



**ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO**  
**Curso de Mestrado em Direção e Chefia em Serviços de**  
**Enfermagem**

**INDICADORES SENSÍVEIS AOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM**  
**NO CUIDADO AO DOENTE RENAL CRÓNICO**  
**EM PROGRAMA REGULAR DE HEMODIÁLISE:**  
**INSTRUMENTO DE APOIO À GESTÃO**

**DISSERTAÇÃO DE Mestrado**

**Ana Catarina Silva**

**Porto, 2024**

**ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO**  
**Curso de Mestrado em Direção e Chefia em Serviços de Enfermagem**

---

**INDICADORES SENSÍVEIS AOS CUIDADOS DE  
ENFERMAGEM NO CUIDADO AO DOENTE RENAL CRÓNICO  
EM PROGRAMA REGULAR DE HEMODIÁLISE:  
INSTRUMENTO DE APOIO À GESTÃO**

**NURSING CARE SENSITIVE INDICATORS IN THE CARE OF  
CHRONIC RENAL PATIENTS IN REGULAR HEMODIALYSIS  
PROGRAM: MANAGEMENT SUPPORT INSTRUMENT**

Dissertação orientada pelo Professor Filipe Pereira e  
coorientada pelo Professor Ernesto Morais.

Porto, 2024

## DEDICATÓRIA

À minha avó Teresa, que pensa que passei dois anos a escrever um livro sobre injeções.

Ao meu avô Francisco e à minha tia Zinha que, se cá estivessem, pensariam exatamente o mesmo.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores, Professor Doutor Filipe Pereira e Professor Ernesto Morais, o meu muito obrigada pela partilha de conhecimento, pelo empenho e pela disponibilidade demonstrada.

Aos meus pais, por me inculcarem a vontade de ser mais e melhor e por me mostrarem que na vida, apesar dos altos e baixos, baixar os braços não é opção.

Ao meu tio Domingos, por se mostrar sempre disponível para ler e reler tudo o que escrevo.

Às minhas pessoas, pelo apoio incondicional, pela paciência e pelo incentivo em todos os momentos, principalmente nos de maior “aperto”.

À Eliana, de quem fui exemplo e que agora é um exemplo.

À Mónica, pelo manifesto interesse no desenvolvimento desta investigação.

Aos participantes nas etapas do Grupo Focal e da Técnica de Consenso, pela disponibilidade, pela partilha, pelo contributo e pelo reconhecimento do valor da presente investigação.

Aos doentes da unidade de Hemodiálise onde exerço funções, porque no cuidado a eles prestados, encontrei o incentivo necessário para a execução desta investigação.

A todos, o meu muito e sentido obrigada.

## RESUMO

A produção de indicadores em saúde permite apoiar os processos de tomada de decisão dos Enfermeiros na sua prática clínica. É reconhecido que os Enfermeiros Gestores “precisam de sistemas de informação”, de “dados” e “indicadores” relativos aos cuidados de enfermagem e a progressiva incorporação de informação fiável, sob a forma de indicadores, nos seus processos de governação dos cuidados de enfermagem, aspeto crucial para os programas de melhoria contínua da qualidade.

Pretende-se com este estudo obter um painel de indicadores-chave de desempenho, altamente sensíveis aos cuidados de enfermagem, que possa ser aplicado na prática e que apoie os processos de gestão das unidades de Hemodiálise.

O estudo aqui reportado foi concretizado em três fases. Numa primeira fase foi realizada uma *Scoping Review*, com vista a mapear a evidência disponível sobre indicadores relacionados com a temática, sendo que, para a sua elaboração, foi utilizado o referencial do *Joanna Briggs Institute*. Desta revisão emergiram 192 indicadores, os quais foram agrupados, dentro das categorias definidas por *Donabedian*, em subcategorias. Na segunda fase foi realizado um Grupo Focal, durante o qual foram analisadas as categorias e subcategorias de indicadores emergentes da *scoping review*, sendo discutidas quais poderiam integrar o painel de indicadores objetivado. Do Grupo Focal resultaram 100 indicadores de qualidade. Na terceira fase, recorreu-se a uma Técnica de Consenso, culminando num painel de quinze indicadores-chave de desempenho.

Concluiu-se que a utilização do painel de indicadores obtido facilita a análise da qualidade dos cuidados prestados em unidades de Hemodiálise e a comparação com padrões estabelecidos, contribuindo para a excelência da prestação de cuidados de enfermagem.

Palavras-chave: Enfermagem, Hemodiálise, Indicadores de Qualidade, Qualidade dos Cuidados de Saúde.

## ABSTRACT

Developing health indicators may inform nurses' decision-making processes within their clinical practice. It is known that nurse managers “require information systems”, suitable “data” and performance “indicators” related to nursing care. Governing in nursing care must rely on continuous incorporation of reliable information, based upon these indicators, which is crucial for the continued improvement of care.

The goal of this study is to obtain a panel of key performance indicators, highly sensitive to nursing care, that can be applied in practice and support the management processes of Hemodialysis units.

This study was carried out in three phases. As a first phase, a Scoping Review was carried out, with the goal of mapping the available evidence on indicators related to the subject, using the Joanna Briggs Institute framework. In a second phase, a Focus Group was held. The starting material for this session were the results of the scoping review which categories and subcategories of indicators were analyzed, selecting those which could be included in the target indicator panel. As a third phase, a Consensus Technique was used, in which participants analyzed a list of indicators - those resulting from the previous phases - and carried out an individual vote, the results of which were subsequently discussed. From the scoping review, 192 indicators arose, which were grouped into subcategories, within the categories defined by Donabedian. The Focus Group results was a list of 100 quality indicators. The indicators contained in the subcategories resulting from the previous phase were presented to a panel of experts, culminating in a panel of fifteen key performance indicators.

It was concluded that the use of the attained panel facilitated the analysis of the quality of care provided in Hemodialysis units as well as the comparison with established standards, thus contributing to the excellence of care and practices.

Keywords: Hemodialysis, Nursing, Quality Indicators, Quality of Healthcare.

## SIGLAS E ABREVIATURAS

AV - Acesso Vascular

CVC - Cateter Venoso Central

DRC - Doença Renal Crónica

EG - Enfermeiro Gestor

EPO - Eritropoietina

ERS - Entidade Reguladora da Saúde

ESEP - Escola Superior de Enfermagem do Porto

FAV - Fístula Arteriovenosa

HD - Hemodiálise

ICD - Indicador-Chave de Desempenho

JBI - *Joanna Briggs Institute*

KDIGO - *International Organization Kidney Disease: Improving Global Outcomes*

KDQOL-SF36 - *Kidney Disease Quality of Life - Short Form*

MDCSE - Mestrado em Direção e Chefia de Serviços de Enfermagem

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OE - Ordem dos Enfermeiros

PA - Pressão Arterial

TIC - Tecnologias da Informação e Computadores

TFG - Taxa de Filtração Glomerular

UF - Ultrafiltração

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. PROBLEMÁTICA EM ESTUDO.....	16
2.1. O valor da informação na gestão de Enfermagem e nos processos de governação clínica.....	18
2.2. Os desafios à gestão dos cuidados de Enfermagem numa unidade de Hemodiálise .....	23
2.3. Indicadores em saúde.....	27
2.3.1. Indicadores sensíveis aos cuidados de Enfermagem .....	30
2.4. Justificação do estudo.....	31
2.4.1. Finalidade e objetivos .....	35
3. METODOLOGIA E DESENHO DE ESTUDO .....	37
3.1. Paradigma do estudo.....	37
3.2. Desenho e visão geral do estudo .....	38
3.3. Scoping Review .....	39
3.3.1. Questão de investigação.....	41
3.3.2. Critérios de inclusão e de exclusão .....	42
3.3.3. Estratégia de pesquisa .....	43
3.3.4. Procedimentos de seleção de artigos.....	44
3.4. Grupo Focal .....	46
3.4.1. Participantes .....	47
3.4.2. Procedimentos de recolha e análise de dados .....	48
3.5. Técnica de Consenso .....	48
3.5.1. Participantes .....	49
3.5.2. Procedimentos de recolha e análise de dados .....	50
3.6. Considerações Éticas.....	51
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....	53
4.1. Da Scoping Review .....	53
4.1.1. Indicadores de Estrutura .....	55
4.1.2. Indicadores de Processo .....	57
4.1.3. Indicadores de Resultado.....	63
4.2. Do Grupo Focal .....	71
4.2.1. Novos indicadores - expandindo o mapa .....	73
4.2.2. Indicadores (in)sensíveis aos cuidados de Enfermagem.....	78

4.3.	Da Técnica de Consenso .....	81
4.3.1.	Consenso sobre indicadores de Estrutura, Processo e Resultado .....	83
4.3.2.	Consenso sobre “Indicadores-Chave de Desempenho” .....	88
5.	CONCLUSÕES.....	94
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99

## **ANEXOS**

Anexo I - Extração de artigos

Anexo II - Instrumento de suporte à participação no painel de peritos

Anexo III - Unidades de registo dos indicadores

Anexo IV - Quadro síntese de indicadores-chave de desempenho extraídos dos artigos

Anexo V - Convite para participação no grupo focal

Anexo VI - Declaração de consentimento para participação no grupo focal

Anexo VII - Convite para participação no painel de peritos

Anexo VIII - Declaração de consentimento para a participação no painel de peritos

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Prisma Flow .....	45
------------------------------	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Painel de Indicadores-Chave de Desempenho consensualizado ... 90

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Contagem de votos - Indicadores de Estrutura .....	84
Tabela 2 - Contagem de votos - Indicadores de Processo.....	85
Tabela 3 - Contagem de votos - Indicadores de Resultado .....	87
Figura 1 - Prisma Flow .....	45

## 1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação foi desenvolvida no âmbito do Mestrado em Direção e Chefia de Serviços de Enfermagem (MDCSE) da Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP), nos anos letivos 2022-2023 e 2023-2024, sob orientação do Professor Filipe Pereira e coorientação do Professor Ernesto Morais.

O MDCSE apresenta um conjunto de objetivos que visam a aquisição de competências na área da gestão dos serviços de saúde, nomeadamente, e no que se refere àqueles que se encontram diretamente relacionados com a natureza deste trabalho, compreender a importância da gestão organizacional a nível macro e micro de unidades de saúde públicas e privadas e conhecer a importância do planeamento estratégico no desenvolvimento das organizações de saúde e as potencialidades acrescidas que podem emergir com a participação dos enfermeiros. Estes objetivos encontram-se também intimamente relacionados com as competências do domínio da gestão descritas no Regulamento do Perfil de Competências do Enfermeiro Gestor (EG) definido pela Ordem dos Enfermeiros (OE) (OE, 2015). De facto, o EG é também responsável por garantir os meios para a elaboração das normas de boas práticas, utilizar instrumentos de avaliação que permitam uma devida gestão de serviços, promover a integração e utilização de sistemas de informação, implementar metodologias de avaliação e de medição de resultados, gerir a decisão tendo por base os indicadores e referências que lhes estão associados, e monitorizar indicadores.

Considerando o cumprimento daqueles objetivos e o desenvolvimento destas competências, foi desenvolvida a presente investigação na área da prestação de cuidados de enfermagem ao doente renal crónico em programa regular de Hemodiálise (HD), por ser uma área de estudo significativa, na qual os enfermeiros desempenham um papel ativo e fundamental na melhoria da condição de saúde e da qualidade de vida dos clientes.

A Doença Renal Crónica (DRC) é uma doença que provoca a perda lenta, progressiva e irreversível da função dos rins (Martins & Moura, 2023). De acordo com os dados disponíveis, a incidência global desta doença tem vindo a aumentar. A nível mundial, a taxa de incidência de DRC ajustada à idade teve um aumento significativo, nomeadamente em regiões do Médio Oriente e África do Norte (Jadoul et al., 2024). Em Portugal, a incidência de DRC e a necessidade de tratamento substitutivo da função renal continua a aumentar, sendo que este país apresenta uma das maiores taxas de diálise *per capita* na Europa (Sociedade Portuguesa de Nefrologia, 2022). Proporcionalmente a este aumento, verifica-se também um impacto significativo na despesa económica dos serviços de saúde, uma vez que, por exemplo em Portugal, os doentes renais crónicos têm acesso gratuito aos tratamentos de diálise, sendo os seus custos assegurados pelo orçamento do Ministério da Saúde (Prata, 2022).

Num estadio avançado de doença, é necessária a realização de um tratamento de substituição da função renal (Lopes, 2019) e a HD é um dos tratamentos disponíveis, sendo atualmente o tratamento de eleição (Carreira et al., 2016). Em Portugal, os tratamentos de HD são essencialmente realizados em contexto de ambulatório, sendo a prestação destes cuidados assegurada, quase na sua totalidade, por prestadores privados de saúde (Coelho et al., 2014).

A gestão da doença crónica, incluindo a DRC, visa melhorar a prestação de cuidados de saúde, englobando um modelo de coordenação de cuidados multidisciplinares, onde se desenvolve a cooperação entre setores, a estratificação do risco da população e a melhoria dos processos de interação/comunicação entre os clientes e os prestadores de serviços, culminando em cuidados custo-efetivos e de elevada qualidade (Coelho et al., 2014). Especificamente na área dos cuidados de enfermagem deste âmbito, emerge a necessidade do estabelecimento de planos de cuidados personalizados com base nas necessidades individuais e vulnerabilidades dos clientes, com impacto positivo nos resultados clínicos e de saúde/qualidade de vida.

A utilização de informação rigorosa por parte dos Enfermeiros Gestores dos serviços, com vista a monitorizar e avaliar o desempenho das suas equipas, a

identificar áreas de melhoria contínua, a desenvolver programas de formação e educação e a garantir a conformidade com as normas e regulamentos de saúde em vigor, constitui-se de elevada relevância. Assim, refletir sobre o valor da informação na gestão dos cuidados de enfermagem e nos processos de governação clínica, sobre os desafios que imperam na gestão de cuidados em unidades de HD, e sobre a relevância dos indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem, é fundamental para o desenvolvimento das competências do Enfermeiro Gestor na área do cuidado ao doente renal crónico.

A utilização de indicadores para avaliação e monitorização dos cuidados de saúde é fundamental para o sucesso de qualquer organização de saúde (Cerqueira, 2018) e desempenha um papel preponderante na avaliação do impacto dos cuidados de enfermagem nos resultados dos clientes e na qualidade geral dos cuidados de saúde (Montalvo, 2007).

Após reflexão sobre esta temática, emerge a necessidade de elaborar o presente estudo, o qual tem como principal objetivo a elaboração de um painel de Indicadores-Chave de Desempenho (ICD), altamente sensíveis aos cuidados de enfermagem, que possa ser aplicado na prática e que facilite os processos de gestão das unidades de HD.

Para o desenvolvimento deste painel de ICD foram concretizadas três fases de estudo sequenciais e com uma relação de dependência entre elas.

Numa primeira fase foi realizada uma *Scoping Review*, com vista a mapear a evidência disponível, em estudos primários, sobre indicadores conexos com os cuidados de enfermagem em contexto de unidades de HD. Metodologicamente, para a sua elaboração, recorreu-se ao referencial da *Joanna Briggs Institute* (Peters, et al., 2020).

Na segunda fase do estudo recorreu-se à metodologia de Grupos Focais/*Focus Group*. A condução desta fase baseou-se nas orientações de Krueger e Casey (2015). Nesta fase, o grupo de focal foi constituído por cinco Enfermeiros com *expertise* na área de HD, com produção científica relacionada com a problemática e/ou a exercer funções de gestão em unidades de HD. O material

de partida para as sessões com o grupo focal foi o que resultou da *Scoping Review*.

Numa terceira fase do estudo, os resultados obtidos nas duas fases anteriores da investigação foram apresentados a um outro “painel de peritos”, tendo-se realizado uma técnica de consenso - grupo nominal - de acordo com as recomendações metodológicas de Manera et al. (2019). Nesta fase, contou-se com a participação de Enfermeiros Gestores de unidades de HD de ambulatório, na área dos cuidados a doentes com DRC.

A presente dissertação foi elaborada de acordo com as normas de elaboração de trabalhos escritos da ESEP e as referências bibliográficas de acordo com a norma APA 7<sup>a</sup> Edição. Para cada uma das fases de desenvolvimento da investigação apresentadas, salvaguardou-se a consideração dos aspetos éticos inerentes.

## 2. PROBLEMÁTICA EM ESTUDO

A DRC caracteriza-se por uma perda progressiva e irreversível da capacidade renal em manter as suas funções normais (Martins & Moura, 2023).

A *International Organization Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) é responsável pela promulgação de diretrizes que definem e classificam os vários tipos de doença renal, incluindo a DRC. Segundo esta organização, a DRC pode ser classificada de acordo com a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) apresentada, o valor de creatinina sérica e outras alterações, tais como a albuminúria e a proteinúria (Levey et al., 2020).

A utilização do cálculo da TFG é a classificação mais comumente utilizada (Brito et al., 2016) e classifica a doença em cinco estadios, os quais são definidos pela KDIGO de forma numérica de um (1) a cinco (5). No estadio 1, a função renal é normal ou encontra-se aumentada, o que corresponde a uma TFG  $\geq 90$  mL/min; no estadio 2, o doente renal apresenta uma função ligeiramente reduzida, correspondendo a uma TFG de 60 a 89 mL/min; no estadio 3 a função renal encontra-se moderadamente reduzida e corresponde a uma TFG de 30 a 59 mL/min; o estadio 4 corresponde a uma função renal severamente reduzida, na qual o valor de TFG varia entre 15 e 29 mL/min; por último, o estadio 5 corresponde à falência renal e neste, a TFG é  $< 15$  mL/min (Levey et al., 2020).

Ao atingir-se o estadio 5 desta patologia, torna-se necessária a realização de uma terapia substitutiva da função renal, sendo uma das terapias disponíveis, e atualmente preferencial, a HD (Lopes, 2019; Carreira et al., 2016).

Apesar da HD não representar uma cura para a DRC, este tratamento tem como principal objetivo compensar a perda das atividades endócrinas ou metabólicas dos rins, melhorando a qualidade de vida dos clientes. Segundo Carreira et al. (2016), a HD “é um processo terapêutico que consegue corrigir as modificações do organismo, provocadas pela alteração da função do rim, através da

circulação do sangue conseguido por um equipamento construído para esse fim” (p. 24).

Segundo os dados disponíveis, a DRC é um problema de saúde pública, envolvendo cerca de 10% da população global (Jadoul et al., 2024). A nível mundial, a taxa de incidência desta patologia tem apresentado um progressivo aumento, sendo que, a taxa de incidência de DRC ajustada à idade teve um aumento significativo, nomeadamente em regiões do Médio Oriente e África do Norte (Jadoul et al., 2024). Em Portugal verifica-se “uma tendência de crescimento anual de DRC (...) superior à média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE)” (Nolasco et al., 2017, p. 11). Segundo os dados mais recentes da Sociedade Portuguesa de Nefrologia, a incidência de DRC e a necessidade de tratamento substitutivo da função renal tem vindo a aumentar, sendo Portugal o país que apresenta uma das maiores taxas de diálise *per capita* na Europa (Sociedade Portuguesa de Nefrologia, 2022). Segundo o relatório apresentado por esta entidade, no decorrer do ano de 2023, iniciaram uma terapia substitutiva da função renal, em Portugal, 2752 pessoas, sendo a taxa de incidência total de novos doentes de 262,91 por milhão de habitantes no ano avaliado (Sociedade Portuguesa da Nefrologia, 2022).

O aumento da incidência da doença e a necessidade de realização de tratamentos reflete-se também num aumento na despesa económica dos serviços de saúde. Segundo os resultados dos estudos realizados por Elshahat et al. (2020) e por Jha et al. (2023), a DRC representa uma sobrecarga para os países desenvolvidos, sendo que quanto mais avançado for o estadio da doença renal e haverá correspondente necessidade de recorrer a tratamentos substitutivos da função renal, maior é o custo associado a esta patologia. Em Portugal, os doentes renais crónicos têm acesso gratuito aos tratamentos de diálise, sendo os seus custos assegurados pelo orçamento do Ministério da Saúde (Prata, 2022).

Nesta área específica dos cuidados de saúde, entende-se que tentar perceber as dificuldades impostas ao cliente pela complexidade do tratamento, identificar focos de atenção para o desenvolvimento de planos de cuidados de enfermagem adequados, centrados na promoção da autonomia de cada cliente,

são desafios que se colocam constantemente aos enfermeiros. Nesta linha de raciocínio, Melo et al. (2016), afirmam que:

“O Enfermeiro deve utilizar uma abordagem sistematizada, que possibilite avaliar e identificar as necessidades de cuidados de Enfermagem da pessoa doente. Em particular, uma aferição cuidada do grau de conhecimento da sua doença e do respetivo processo terapêutico, (...) procurando o bem-estar e a satisfação das suas necessidades. Deve ainda recorrer à identificação de diagnósticos, definindo e executando intervenções no sentido de obter resultados sensíveis aos cuidados de Enfermagem, traduzindo-se em ganhos de saúde” (p. 24).

Do exposto emerge o valor que a informação assume para efeitos da governação clínica e que, hoje em dia, é incontornável.

## **2.1. O valor da informação na gestão de Enfermagem e nos processos de governação clínica**

A informação é considerada como um recurso vital na gestão em enfermagem, uma vez que poderá ser utilizada como uma ferramenta essencial para a tomada de decisões, planeamento estratégico e no desenvolvimento de projetos de melhoria contínua da qualidade. A qualidade da informação é fundamental também na garantia da qualidade dos cuidados de saúde e de enfermagem, existindo uma relação diretamente proporcional entre ambas (Mota, 2011).

O EG utiliza informações para monitorizar e avaliar o desempenho dos enfermeiros, identificar áreas para melhoria, desenvolver programas de formação e educação e garantir a conformidade com as normas e regulamentos

de saúde em vigor. Além disso, a informação é crucial para a implementação efetiva de sistemas de governação clínica, onde as organizações de saúde são responsáveis pela melhoria contínua da qualidade dos serviços e pela garantia de elevados padrões de cuidados (Blythe, 2018).

No contexto da gestão de enfermagem, dados confiáveis e precisos fornecem a base para análise e avaliação, permitindo aos Enfermeiros Gestores identificar lacunas e desenvolver estratégias de melhoria (Hebda et al., 2019). Na governação clínica, a informação é utilizada para monitorizar a adesão a diretrizes clínicas, medir resultados clínicos e apoiar a prática baseada na evidência (Hebda et al., 2019).

Além disso, a informação desempenha um papel fundamental no planeamento e na alocação de recursos. A análise de dados sobre o uso de serviços de saúde, a incidência de patologias e as tendências demográficas, podem auxiliar o EG na tomada de decisão informada sobre a distribuição de recursos humanos e materiais.

No contexto da governação clínica, os Enfermeiros Gestores podem utilizar dados sobre a prática clínica e os resultados dos clientes para monitorizar a adesão às diretrizes e a padrões de cuidados. Esta gestão pode colaborar na identificação de oportunidades de melhoria nos domínios da segurança do cliente e da qualidade dos cuidados (Proctor et al., 2017).

Corroborando os dados de Murphy (2010), as tecnologias de informação desempenham um papel cada vez mais relevante na gestão de enfermagem e na governação clínica. Sistemas de informação em saúde, como registos de saúde eletrónicos e sistemas de apoio à decisão clínica, podem facilitar a recolha, análise e utilização de dados para melhorar a prática de enfermagem. Os sistemas de informação em saúde são, também, uma ferramenta fundamental para a produção de indicadores, para a incorporação de soluções promotoras da coordenação e continuidade dos cuidados e como ferramenta de partilha de informação (Mota, 2011).

Segundo a legislação portuguesa, a qualidade é uma obrigação ética, uma vez que contribui “decisivamente para a redução dos riscos evitáveis, para a

melhoria do acesso aos cuidados de saúde, das escolhas da inovação, da equidade e do respeito” (Ministério da Saúde, 2015) dos utilizadores dos serviços de saúde.

“A qualidade em saúde, definida como a prestação de cuidados acessíveis e equitativos, com um nível profissional ótimo, que tem em conta os recursos disponíveis e consegue a adesão e satisfação do cidadão, pressupõe a adequação dos cuidados às necessidades e expectativas do cidadão” (Ministério da Saúde, 2015, p. 13 551).

Como garantia para a qualidade em saúde, é fundamental que as organizações fomentem uma cultura de melhoria contínua, sendo essencial o envolvimento das pessoas que as integram neste processo. Apenas desta forma se pode preconizar a evolução das estruturas, dos processos e do produto dos seus resultados, tornando possível alcançar os objetivos estabelecidos no âmbito da referida cultura de melhoria (Cerqueira, 2018). No que diz respeito ao contexto económico-financeiro dos sistemas de saúde, é imperativa a “melhoria da eficiência e da efetividade da prestação de cuidados de saúde” (Ministério da Saúde, 2015) sendo estas, os maiores pilares da qualidade em saúde.

A gestão da qualidade em enfermagem desempenha um papel fundamental na prestação de cuidados de excelência. Num cenário de constante evolução na área da saúde, a enfermagem é uma pedra angular nos cuidados, e a garantia da qualidade nesse contexto é essencial para proporcionar uma prestação de cuidados que considere as necessidades dos indivíduos, promova a sua segurança e garanta os melhores resultados clínicos.

Sabendo que a qualidade apresenta cada vez mais uma maior relevância para as organizações de saúde (Machado, 2013) e que a mesma resulta da procura de uma cultura de melhoria contínua da qualidade nos cuidados (Cerqueira, 2018), deve ser salientada, neste ponto, a Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde (Ministério da Saúde, 2015), que visou promover e reconhecer a qualidade e a segurança da prestação de cuidados de saúde no país, como forma de garantir os direitos dos cidadãos na relação com o sistema de saúde.

Esta estratégia enumera as seguintes seis prioridades para o aumento da qualidade do sistema de saúde.

- A prioridade 1 refere-se à melhoria da qualidade clínica e organizacional;
- A prioridade 2 aborda o respeito ao aumento da adesão a normas de orientação clínica;
- A prioridade 3 visa o reforço da segurança dos clientes dos serviços de saúde;
- A prioridade 4 releva a monitorização permanente da qualidade e da segurança;
- A prioridade 5 pretende que haja um reconhecimento da qualidade das unidades de saúde, através das auditorias, certificações e acreditações da qualidade de prestação dos cuidados;
- A prioridade 6 diz respeito à existência de informação transparente ao cidadão e aumento da sua capacitação (Ministério da Saúde, 2015).

Neste ponto, destacamos duas das prioridades. A prioridade 1, que preconiza a realização de auditorias regulares dos critérios da qualidade e segurança, a identificação e disseminação de boas práticas e a implementação de mecanismos para a melhoria contínua da qualidade (Ministério da Saúde, 2015), e a prioridade 4, uma vez que salienta ações de avaliação da “qualidade clínica e organizacional e da segurança dos doentes, através de painel de indicadores” (Ministério da Saúde, 2015, p. 13 552) e “criar sede de observação da qualidade e segurança dos cuidados prestados no Serviço Nacional de Saúde” (Ministério da Saúde, 2015, p. 13 552). Face ao exposto, percebemos que para o desenvolvimento da presente investigação relevam estas duas prioridades, uma vez que é visada a construção de um painel de indicadores para avaliação dos cuidados de enfermagem prestados, o qual poderá ser utilizado com a finalidade de avaliar regularmente os critérios de qualidade e poderá integrar itens de auditorias à qualidade dos cuidados.

No âmbito da enfermagem portuguesa, a OE estabelece os padrões de qualidade dos cuidados de enfermagem e estes referenciais visam a excelência no exercício profissional dos enfermeiros. Neste sentido e no contexto em estudo,

considera-se também relevante a realização de uma reflexão sobre os enunciados descritivos de qualidade do exercício profissional dos enfermeiros, os quais “visam explicitar a natureza e englobar os diferentes aspetos do mandato social da profissão de Enfermagem” (OE, 2012, p. 13) e que se encontram agrupados em seis categorias.

O primeiro enunciado descritivo diz respeito à satisfação do cliente, o segundo à promoção da saúde, o terceiro diz respeito à prevenção de complicações, o quarto ao bem-estar e o autocuidado, o quinto refere-se à área da readaptação funcional e o último aborda a organização dos cuidados de enfermagem (OE, 2012).

A última prioridade, a respeitante à organização dos cuidados de enfermagem, efetivamente releva no tema em desenvolvimento. Neste domínio, a OE (2012) afirma o seguinte:

“Na procura permanente da excelência no exercício profissional, o Enfermeiro contribui para a máxima eficácia na organização dos cuidados de Enfermagem. São elementos importantes face à organização dos cuidados de Enfermagem, entre outros:

- a existência de um quadro de referências para o exercício profissional de Enfermagem;
- a existência de um sistema de melhoria contínua da qualidade do exercício profissional dos Enfermeiros;
- a existência de um sistema de registos de Enfermagem que incorpore sistematicamente, entre outros dados, as necessidades de cuidados de Enfermagem do cliente, as intervenções de Enfermagem e os resultados sensíveis às intervenções de Enfermagem obtidos pelo cliente;

- a satisfação dos Enfermeiros relativamente à qualidade do exercício profissional;
- o número de Enfermeiros face à necessidade de cuidados de Enfermagem;
- a existência de uma política de formação contínua dos Enfermeiros, promotora do desenvolvimento profissional e da qualidade;
- a utilização de metodologias de organização dos cuidados de Enfermagem promotoras da qualidade” (p. 18).

Em suma, e no contexto atual dos cuidados de saúde, cada vez mais complexo e centrado em dados objetivos, a gestão eficaz da informação é essencial para a liderança em enfermagem. O uso estratégico da informação permite ao EG monitorizar indicadores de desempenho, tais como taxas de infeção, taxas de ocorrência de complicações e a satisfação do cliente, por forma a avaliar a qualidade dos cuidados de enfermagem prestados e identificar áreas sujeitas a melhoria (Westra et al., 2017).

## **2.2. Os desafios à gestão dos cuidados de Enfermagem numa unidade de Hemodiálise**

Segundo a OE (2016) a prestação de cuidados de enfermagem no âmbito das técnicas dialíticas apresenta

“uma tendência crescente no sentido da abordagem holística das pessoas com DRC em hemodiálise, que vem centrar o Enfermeiro como elemento pivô no seio da equipa pluridisciplinar, criando oportunidades de desenvolvimento de intervenções diferenciadas no acompanhamento da

“pessoa doente com alteração da função renal. Apesar do grande desenvolvimento verificado nas técnicas dialíticas, a pessoa doente como foco da atenção de Enfermagem tem sido, por vezes, colocada em segundo plano, centrando-se a atenção na execução das intervenções de Enfermagem baseadas essencialmente nas técnicas associadas à preparação, monitorização e terminus do desenrolar da sessão de tratamento” (p. 22).

No contexto específico das unidades de HD, os enfermeiros devem intervir junto do cliente visando a prestação de cuidados seguros e de qualidade (OE, 2016), não se limitando à administração do tratamento. Assim, os enfermeiros devem reunir esforços que valorizem todas as ações que constituem os cuidados de enfermagem, não se focalizando apenas no cumprimento da estratégia de diálise (OE, 2016).

Segundo Ribeiro et al. (2023), os enfermeiros que prestam cuidados nas unidades de HD, ao lidarem diretamente com a pessoa doente em processo de transição, têm a oportunidade de refletir e selecionar os modelos teóricos dos cuidados de enfermagem que mais se adequam, visando a decisão clínica, a concretização de intervenções de enfermagem específicas e a individualização dos planos de cuidados. É da responsabilidade do enfermeiro a implementação de um plano de cuidados, com identificação de diagnósticos e definição e execução de intervenções, sendo através desta abordagem que se torna possível responder de forma efetiva às necessidades da pessoa e obter resultados sensíveis aos cuidados de enfermagem, o que se irá traduzir em ganhos de saúde (OE, 2016).

Relativamente aos Enfermeiros Gestores das equipas, o Decreto-Lei nº 71/2019, de 27 de maio, referente à alteração do regime de carreira especial de Enfermagem, apresenta no seu artigo 10º - B, sobre o conteúdo funcional da categoria de EG, as competências deste elemento, para além das inerentes às categorias de Enfermeiro e Enfermeiro especialista, sendo estas as seguintes:

- Gerir os recursos da unidade ou serviço, otimizando as respostas às necessidades em cuidados de saúde das pessoas, grupos e comunidade, defendendo os princípios do Serviço Nacional de Saúde, bem como o respeito pela ética e pela deontologia do exercício profissional da enfermagem;
- Gerir os recursos humanos funcionalmente dependentes em função das necessidades de cuidados, nomeadamente através da elaboração de planos de trabalho;
- Garantir uma prática de enfermagem, na unidade ou serviço, baseada em normas de boas práticas e na melhor evidência disponível;
- Responsabilizar-se pela valorização de competências da equipa que gere, facilitando e promovendo os processos formativos de acordo com as diretrizes institucionais;
- Promover o desenvolvimento da investigação e inovação em enfermagem, envolvendo a equipa na utilização dos resultados para a melhoria da qualidade dos cuidados e criação de valor.

Segundo o Regulamento do Perfil de Competências do EG e nos domínios de gestão e da assessoria de gestão, estes profissionais, no exercício da sua atividade, participam na definição e implementação de políticas de saúde. É expresso que o EG garante os meios para a elaboração das normas de boas práticas, utiliza instrumentos de avaliação que permitam uma devida gestão de serviços, promove a integração de sistemas de informação e incentiva a utilização dos mesmos, domina conhecimentos e habilidades de gestão que contribuem para acrescentar valor à prática da enfermagem, implementa metodologias de avaliação e de medição de resultados, gere a decisão tendo por base os indicadores e referências que lhes estão associados, e monitoriza indicadores. É também responsabilidade do EG participar na definição e implementação de sistemas de informação e participar na construção e implementação de indicadores (OE, 2015).

Os indicadores de qualidade permitem ao EG avaliar a qualidade dos cuidados prestados nas instituições. Partindo do pressuposto de que, qualquer que seja o indicador, é fundamental considerá-lo como elemento-chave da gestão da qualidade, a produção de indicadores de qualidade é um motor capaz de apoiar os processos de tomada de decisão dos enfermeiros na sua prática diária, possibilitando a análise da qualidade dos cuidados prestados e comparando-os com padrões estabelecidos, dando um contributo significativo na busca da excelência da prática de enfermagem. No desenvolvimento da sua atividade e nos processos de tomada de decisão, o EG deve harmonizar a perspetiva da instituição com o impacto nas equipas de enfermagem, garantindo o cumprimento de padrões de eficiência e eficácia, o que resulta no aumento da competitividade e sustentabilidade das instituições (Ribeiro et al., 2023).

Ribeiro et al. (2023) explicam que as metodologias de gestão, incluindo a das unidades de HD, envolvem os seguintes quatro princípios fundamentais: planeamento da qualidade; garantia da qualidade; controlo da qualidade; e a sua melhoria contínua. Destes princípios, entende-se que o EG é o responsável por conceber planos de gestão de qualidade, descrevendo os processos e métricas a serem utilizados (os referidos indicadores); é o responsável por validar e demonstrar à organização que as lideranças envolvidas e as equipas de enfermagem são detentoras de habilidades, conhecimentos e atitudes que permitem o atingimento dos objetivos da organização; é parte ativa na inspeção e medições das atividades desenvolvidas e na análise do resultado final e utiliza a supervisão e avaliação do planeamento como uma garantia para o controlo da qualidade.

As lideranças, onde se insere a categoria profissional de EG, devem assumir um papel fundamental nas equipas, através da adoção de novos modelos de pensamento e atuação (Ribeiro et al., 2023). Considera-se que os principais desafios que se colocam a este profissional, no contexto das unidades de HD, são direcionar as suas equipas para o alcance dos objetivos organizacionais; o desenvolvimento de mecanismos para reconhecer, gratificar e promover o desenvolvimento dos enfermeiros e o desenvolvimento de boas práticas no contexto da prestação de cuidados de enfermagem ao doente renal crónico.

Sendo que alguns dos aspetos fundamentais na gestão das unidades de HD se caracterizam pela procura incessante da melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem e pelo atingimento dos objetivos organizacionais (Ribeiro et al., 2023), além dos desafios previamente descritos e de acordo com o objetivo da presente investigação, considera-se um dos maiores desafios aos Enfermeiros Gestores das unidades de HD, o movimento de construção de indicadores que garantam a monitorização da qualidade dos cuidados de enfermagem neste âmbito da prestação de cuidados.

Neste âmbito, considera-se que o EG pode recorrer aos sistemas de *Business Intelligence*, os quais facilitam a criação e utilização de indicadores de saúde, através da agregação e cruzamento de milhões de dados de múltiplos sistemas, analisando-os com vista a melhorar a qualidade da informação disponível. Para os enfermeiros e especialmente para o EG, as soluções relacionadas com o *Business Intelligence* poderão ser a oportunidade de rentabilizar a informação que se encontra documentada nos sistemas de informação, beneficiando os processos de gestão dos serviços (Leite, 2016).

### 2.3. Indicadores em saúde

A definição de indicadores que avaliem o desempenho e que se relacionem com a estratégia de uma organização constitui a forma de quantificar a eficiência de determinadas operações, e ao conjunto de indicadores que levam a uma concreta avaliação do desempenho dessa organização, denomina-se Indicadores Chave de Desempenho - ICD (Falcão, 2023).

Segundo Zhu et al. (2017), os ICD constituem as métricas quantificáveis de desempenho operacional e estratégica e são o reflexo dos fatores críticos do sucesso de uma organização.

Pizetta et al. (2023) afirmam que os ICD são ferramentas que permitem “fornecer informações importantes de maneira personalizada e com

perspectivas reais sobre tomadas de decisões estratégicas e estabelecer iniciativas fundamentadas para ações com um desenvolvimento sólido e sustentável” (p.7). Os mesmos autores defendem que os ICD também podem ser considerados como uma medida de desempenho em determinadas áreas específicas dos serviços, produtos ou processos de trabalho e, através da utilização dos mesmos, torna-se possível avaliar o progresso e comparar os resultados com os objetivos definidos, identificando as lacunas que impedem a obtenção dos resultados desejados (Pizetta et al., 2023).

Em saúde, os indicadores podem ser definidos como “... instrumentos de medida sumária que refletem, direta ou indiretamente, informações relevantes sobre diferentes atributos e dimensões da saúde bem como os fatores que a determinam” (Dias et al., 2007 como citado em Direção Geral da Saúde, 2013).

Os indicadores de qualidade são métricas que permitem avaliar e monitorizar a saúde da população e a qualidade dos cuidados de saúde (Giraldes, 2008 como citado em Cerqueira, 2018). Em enfermagem, esses indicadores desempenham um papel vital na medição do impacto dos cuidados de enfermagem nos resultados dos clientes e na qualidade geral dos cuidados de saúde (Montalvo, 2007).

Segundo Ribeiro et al. (2023) a utilização de indicadores de qualidade deve estar inserida numa cultura institucional de melhoria contínua da qualidade, sendo que, e segundo Giraldes (2008), os indicadores devem englobar características fundamentais, tais como a aceitabilidade, a confiabilidade, a sensibilidade à mudança e a validade. A característica aceitabilidade consiste na aceitação por parte daqueles cuja atividade se encontra sob avaliação, a confiabilidade prende-se com a utilização dos indicadores como ferramenta “para comparar organizações ou profissionais em igualdade de circunstâncias, devido ao facto do meio ambiente em que a organização opera afectar os cuidados prestados” (Giraldes, 2008, p. 398), a sensibilidade à mudança pressupõe que as medidas de qualidade devem detetar as modificações ocorridas na qualidade dos cuidados, e a validade relaciona-se com capacidade de um indicador discriminar corretamente o fenómeno central que visa traduzir (Giraldes, 2008, p. 398). A necessidade de utilizar indicadores com estas

características é corroborada por Pereira (2007), que afirma que a qualidade de um indicador se encontra associada à validade, fiabilidade, representatividade, simplicidade, custos e preceitos éticos que se verificam ao longo do tempo no mesmo fenómeno. Ainda neste âmbito, é necessário ter em consideração que “a representatividade de um indicador (...) tem que ver com a relação direta com a população de origem dos dados ou matéria-prima utilizada no cálculo” (Pereira, 2007).

Segundo Donabedian (2003), podemos identificar essencialmente três tipos de indicadores: de estrutura, de processo e de resultado.

Os indicadores de estrutura correspondem às condições sob as quais os cuidados de saúde são prestados. Estes procuram medir aspetos relativos a recursos materiais, recursos humanos e a características organizacionais (Donabedian, 2003). Em suma, os indicadores de estrutura remetem-nos para os recursos físicos e humanos em que os cuidados de saúde são prestados, envolvendo também aspectos administrativos e organizacionais que afetam a capacidade de fornecer cuidados de saúde de forma eficaz. Dada a sua natureza, este tipo de indicadores pode influenciar diretamente a capacidade das equipas de enfermagem em fornecer cuidados de qualidade com base nos recursos disponíveis (Heslop et al., 2014).

Os indicadores de processo reportam-se às atividades que constituem os cuidados de saúde, habitualmente levadas a cabo pelos profissionais de saúde, mas que podem incluir outras contribuições, como atividades desenvolvidas pelas famílias juntos dos clientes (Donabedian, 2003). De uma forma sintética, os indicadores de processo referem-se à forma como os cuidados são prestados, na visão de quem os presta e de quem os recebe e neste ponto estão implícitos aspetos relacionados com atividades realizadas pelos enfermeiros durante a prestação de cuidados, tais como atividades de avaliação, intervenções terapêuticas e coordenação de cuidados (Heslop et al., 2014).

Por fim, os indicadores de resultado, segundo Donabedian (2003), traduzem as modificações (desejadas ou indesejadas) nos indivíduos e populações que podem ser atribuíveis aos cuidados de saúde e procuram medir demonstrações

de efeitos da combinação de fatores envolventes, de processos e estrutura nas condições dos indivíduos. Estes indicadores permitem avaliar o efeito (resultado) de uma determinada intervenção no âmbito da prestação de cuidados de saúde, podendo, na área de enfermagem, refletir os efeitos das suas intervenções na condição clínica dos clientes, na segurança dos mesmos e na sua satisfação com os cuidados prestados (Heslop et al., 2014).

### 2.3.1. Indicadores sensíveis aos cuidados de Enfermagem

Os indicadores de qualidade em enfermagem podem abranger uma variedade de áreas, incluindo, mas não sendo limitados, à qualidade dos cuidados, à segurança do cliente, ao uso de recursos, ao ambiente de cuidado e à satisfação do cliente. Estes indicadores auxiliam o EG a identificar as áreas de melhoria, a tomar decisões informadas sobre a alocação de recursos, a desenvolver e implementar estratégias de melhoria da qualidade e a demonstrar a eficácia dos cuidados de enfermagem (Needleman et al., 2011).

Segundo Ribeiro et al. (2023), a avaliação sistemática dos cuidados de enfermagem e dos respetivos indicadores é constituída pelos seguintes sete itens: cultura de segurança, qualidade dos cuidados de enfermagem, satisfação dos clientes com os cuidados prestados, melhoria contínua, prevenção de complicações, ganhos em saúde e cuidados omissos. Segundo aqueles autores, todos estes itens carecem de uma monitorização sistemática com vista à melhoria contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem.

Através da definição de indicadores “é possível o controlo e a avaliação contínua da assistência em Enfermagem” (Ribeiro et al., 2023, p. 6). Por sua vez, a recolha e análise desses indicadores são também parte fundamental da prática baseada na evidência, uma vez que contribuem para que os cuidados de enfermagem sejam guiados pela melhor evidência disponível. Além disso, os indicadores de qualidade em enfermagem podem ser utilizados para monitorizar as tendências de saúde a longo prazo, para avaliar o impacto das

intervenções de saúde pública e para fornecer dados para as políticas de saúde implementadas (Rutherford, 2008).

No entanto, a evidência demonstra que, em enfermagem, a avaliação dos cuidados se encontra, de um modo geral, maioritariamente associada a indicadores de estrutura e de processo, uma vez que se relacionam com a execução de intervenções de enfermagem, no âmbito dos cuidados diretos ao cliente (Caldana et al., 2011; Almeida & Fontes, 2013; Fernandes & Tareco, 2016).

Apesar disso, existe uma preocupação crescente com a definição de uma documentação dos cuidados prestados pelos enfermeiros que permita desocultar o seu impacto na condição de saúde dos seus clientes, sendo consensual afirmar que os enfermeiros são produtores de uma grande quantidade de informação que, segundo Leite (2016), “para além de garantir a prova documental da assistência, (...) constitui-se como recurso para os processos de gestão, formação e investigação, e é o garante da continuidade dos cuidados prestados ao cliente” (p. 20). O grande número de dados resultantes do exercício profissional dos enfermeiros revela-se como um desafio e torna imperativa a maximização e rentabilização na utilização desta informação.

#### **2.4. Justificação do estudo**

A avaliação dos cuidados prestados no âmbito da HD é complexa e abrangente, porém, considera-se que, na prática, os indicadores existentes são essencialmente da área médica, como se verificará no desenvolvimento deste capítulo. Face a esta exposição, foi entendido que existe uma necessidade emergente na definição de um painel de indicadores de qualidade que permitam a promoção e avaliação contínua dos cuidados prestados pelos enfermeiros aos clientes das unidades de HD.

Por serem uma parte fundamental da prática baseada na evidência, considera-se essencial o desenvolvimento de indicadores específicos que possam contribuir para que os cuidados de enfermagem sejam monitorizados e dirigidos, tomando sempre como referência a melhor evidência disponível.

Cada EG, integrado na equipa de gestão da clínica, deve colaborar na elaboração dos planos de gestão da qualidade. Este profissional detém uma visão de relevo na identificação de áreas passíveis de melhoria e tem o potencial de demonstrar a eficácia dos cuidados de enfermagem prestados. No desenvolvimento das estratégias de melhoria da qualidade, o EG deve descrever os processos e métricas que considera relevante serem utilizados na avaliação dos cuidados de enfermagem, recorrendo aos ICD como ferramenta decisiva no planeamento da gestão. Esta opinião foi partilhada por membros da equipa de gestão de uma empresa que presta serviços nesta área em Portugal, tendo existido um manifesto interesse no desenvolvimento da presente investigação.

A empresa em questão é uma prestadora de cuidados renais que opera em vinte e quatro países, detendo quatrocentas e trinta e nove clínicas a nível mundial, sendo o maior fornecedor independente na Europa. Esta empresa tem aproximadamente treze mil profissionais de saúde e disponibiliza vários serviços de diálise, sendo estes serviços organizados e regulamentados de acordo com as diretrizes estabelecidas pelas autoridades nacionais de saúde de cada país. O tratamento substitutivo da função renal predominante é a HD (cerca de 94% dos tratamentos realizados), seguindo-se a Diálise Peritoneal (cerca de 2% dos tratamentos), a Hemodiálise Domiciliária (menos de 1% dos tratamentos) e outros serviços (cerca de 3% dos tratamentos). Anualmente, esta empresa administra cerca de seis milhões de tratamentos de HD.

No âmbito da prestação de cuidados, cada unidade da empresa engloba, para além dos cuidados clínicos inerentes à prática de HD, outros cuidados tais como os de nutrição, de suporte psicossocial e de apoio farmacêutico. A conjugação de todos estes cuidados surge da implementação de um modelo interdisciplinar de cuidados coordenados e esta interdisciplinaridade é caracterizada pelo estabelecimento de um plano terapêutico comum.

A adoção deste modelo de cuidados pela empresa visa um cuidar mais integral do ser humano, atendendo às suas reais necessidades em todos os domínios da sua vida e pressupõe-se que, com a adoção do referido modelo, e segundo Palmeiro (2016), se desenvolva uma cultura de segurança, “que promova a comunicação e a tomada de decisões coletiva de elementos essenciais na avaliação, decisão e implementação de medidas” (p. 25).

A avaliação da qualidade na empresa é realizada através de duas grandes áreas: a avaliação da prestação de cuidados, focada na perceção do cliente e os relatórios “médicos” periódicos.

Com o intuito de individualizar os planos de cuidados e cumprir o supracitado, a empresa atua baseada numa tríade: resultados clínicos de excelência, avaliação periódica da qualidade de vida e avaliação da perceção dos cuidados prestados pelos clientes. A avaliação da prestação de cuidados é constituída por três áreas: os *scores* dos resultados clínicos dos doentes, incluindo dados sobre Acesso Vascular (AV), adequação de diálise, anemia, doença mineral óssea, hipertensão arterial, nutrição, estado de hidratação, entre outros; o índice de qualidade de vida, avaliado através da escala *Kidney Disease Quality of Life-Short Form* (KDQOL-SF36); e a perceção do doente em relação aos cuidados.

Na outra área de avaliação de qualidade da empresa, os relatórios médicos periódicos são realizados com o intuito de compreender, cumprir, conformar, controlar e comunicar os resultados e visam atingir os objetivos da empresa. Em última instância, estes relatórios permitem assegurar que são prestados os melhores cuidados possíveis aos clientes e a empresa considera-os como um aspeto crítico para a organização e que os mesmos são fundamentais para aumentar a produtividade, melhorar a satisfação dos clientes e dos profissionais, criar e manter uma boa comunicação e colaboração entre os profissionais e os gestores, melhorar a eficiência da utilização de recursos, precisar o planeamento e previsões e realizar de forma oportuna avaliação e controle dos acontecimentos dentro da empresa.

Neste domínio, são elaborados pela empresa os seguintes sete relatórios “médicos” periódicos:

- Relatório de Indicadores de Qualidade, que se refere à recolha, tratamento e apresentação de dados demográficos dos clientes, parâmetros de prescrição de diálise, dados do tratamento de diálise selecionado como Índice de Qualidade, parâmetros de administração de eritropoietina e parâmetros laboratoriais.
- Relatório de Hospitalização e Mortalidade, no qual constam informações sobre o fluxo de clientes e inclui os motivos de hospitalização e as causas de morte dos clientes.
- Relatório de Gestão da Qualidade, que se refere à monitorização e avaliação do atendimento nas clínicas, desenvolvendo planos de ação para a melhoria da qualidade.
- Relatório de Comorbilidades e Procedimentos, referente ao registo do Índice de Comorbidade de Charlson.
- Relatório de Monitorização da Diabetes, o qual resulta de um conjunto de consultas, exames clínicos e análises laboratoriais, que permitem o acompanhamento de clientes diabéticos de acordo com as diretrizes em vigor.
- Relatório de Vacinação, o qual apresenta uma visão global da vacinação contra doenças, incluindo influenza e pneumocócica, entre outras.
- Relatório de Virologia, que apresenta uma visão clínica geral e permite a aprovação do status virológico de várias doenças infecciosas.

O primeiro relatório descrito, relativo a indicadores de qualidade, engloba três indicadores relacionados com os cuidados de enfermagem, salvaguardando que, ao abrigo da legislação portuguesa, a empresa monitoriza o rácio doente por enfermeiro, porém este não é considerado pela empresa como um indicador de qualidade e não consta nos seus relatórios.

Os três indicadores mais específicos e relativos aos cuidados de enfermagem avaliados por esta empresa são os seguintes:

- Taxa de execução de planos de cuidados de Enfermagem;

- Taxa de avaliação do risco de queda;
- Taxa de avaliação do risco de saída accidental da agulha venosa.

À luz do que é a evidência científica disponível na área e desta exposição conclui-se que, apesar da complexidade e abrangência da avaliação da qualidade dos cuidados prestados por esta entidade, e apesar da perspetiva de modelo interdisciplinar de cuidados coordenados, os indicadores extraídos e avaliados são essencialmente da “área médica”, verificando-se uma carência de indicadores (mais finos e específicos) na área de enfermagem que avaliem os cuidados prestados pelos enfermeiros. Face ao afirmado, surgiu a necessidade de apurar, definir e implementar indicadores que garantam a monitorização da qualidade dos cuidados de enfermagem ao doente renal crónico em programa regular de HD.

#### 2.4.1. Finalidade e objetivos

A finalidade da presente investigação prende-se com a necessidade de obter informação válida e passível de ser agregada em indicadores, uma vez que é importante criar um painel de indicadores mais criterioso e objetivo que permita a avaliação da qualidade dos cuidados de enfermagem prestados no âmbito dos cuidados prestados ao doente renal crónico.

Neste âmbito, o desenvolvimento da presente investigação será realizado na perspetiva de refletir sobre as práticas existentes e dar um contributo para uma melhor avaliação da qualidade dos cuidados prestados pelos enfermeiros ao doente renal crónico em programa regular de HD, sendo o seu objetivo a elaboração de um painel de ICD, altamente sensíveis aos cuidados de enfermagem, passível de ser aplicado na prática clínica e que facilite os processos de gestão das unidades de HD, considerando um contexto real muito específico, associado ao universo da empresa atrás referida. Esta intencionalidade evidencia o carácter prático e ancorado na realidade que a

investigação em enfermagem exige, dada a circunstância de se tratar de uma “ciência prática” (Meleis, 2005).

### 3. METODOLOGIA E DESENHO DE ESTUDO

Neste capítulo, apresentam-se os pressupostos metodológicos do estudo realizado, sendo apresentados o paradigma do estudo, o seu desenho e visão geral, sendo que, posteriormente, são abordadas as três fases do mesmo: *scoping review*, grupo focal e técnica de consenso.

#### 3.1. Paradigma do estudo

Esta investigação enquadra-se num paradigma construtivista que, ao valorizar a co-construção do conhecimento e a multiplicidade de perspetivas, reforça a relevância dos resultados, contribuindo para a compreensão e desenvolvimento teórico na área em estudo (Yilmaz, 2013).

Um paradigma representa um conjunto de “aspetos de uma disciplina que são partilhados pela sua comunidade científica” (Kuhn, 1970, cit. por Meleis, 2005, p. 11). Na perspetiva de Kuhn, um paradigma, na lógica da investigação, é um conjunto de valores, crenças, preposições, metodologias e formas de conduzir a investigação que, à partida, fundamentam o conhecimento gerado. Nesta linha de pensamento, a visão paradigmática, numa investigação, ajuda a perceber a natureza da realidade investigada - polo ontológico -, os modelos de interação entre o investigador e a realidade a ser investigada - polo epistemológico -, e as formas como se realiza a aproximação àquela realidade - polos metodológico e técnico.

Pretende-se que a validade interna do estudo seja assegurada através da triangulação de métodos, em que os dados de diferentes fontes e técnicas são sequencialmente obtidos, aumentando a confiabilidade e a consistência do processo (Carter et al., 2014). A robustez da investigação é, ainda, fortalecida

pela heterogeneidade dos participantes e a sua vinculação com a realidade em estudo, ampliando uma imagem mais nítida da exemplaridade particularidades do contexto em que foi desenvolvida.

A adoção de um perfil construtivista na investigação aqui relatada fundamentou-se na intenção de evoluir para um entendimento da realidade com forte envolvimento dos participantes e, numa dimensão pragmática, aqueles a quem se dirigem os resultados da investigação, considerando as circunstâncias concretas do contexto do estudo. Neste quadro, os resultados apurados e o adquirido - um painel de indicadores relativos aos cuidados de enfermagem - pretendem ter utilidade prática e grande potencial de incorporação no quotidiano dos processos de gestão e governação dos serviços de enfermagem, indo além de um exercício de importação ou testagem de modelos ou soluções já existentes.

### 3.2. Desenho e visão geral do estudo

Para o desenvolvimento do painel de ICD foram concretizadas três fases de forma sequencial e com uma relação de interdependência entre elas, uma vez que se pressupõe que os resultados de cada uma das fases sejam o *corpus* de análise da fase seguinte.

Numa primeira fase foi realizada uma *scoping review*, com vista a mapear a evidência disponível sobre indicadores conexos com os cuidados de enfermagem em contexto de unidades de HD. Metodologicamente, para a sua elaboração, foi utilizado o referencial *Joanna Briggs Institute (JBI)* (Peters et al., 2020).

A *scoping review* tem como objetivos identificar e mapear a amplitude da evidência disponível num determinado campo, sendo que, no desenvolver da presente investigação, foi pretendido identificar a literatura existente sobre a temática em estudo e mapear indicadores relativos aos cuidados de enfermagem no contexto em análise.

Na segunda fase do estudo, foi utilizada a metodologia de Grupos Focais/*Focus Group*. Este dispositivo metodológico objetiva a recolha de dados, através da interação de um painel de peritos sobre uma determinada temática, que se debruça sobre um determinado tópico apresentado pelo investigador e dinamizador da discussão (Morgan, 1998; Krueger & Casey, 2015). A condução deste dispositivo foi baseada nas orientações de Krueger e Casey (2015). Nesta fase, o painel de peritos foi constituído por cinco Enfermeiros com *expertise* na área de HD, com produção científica relacionada com a problemática e/ou a exercer funções de gestão em unidades de HD. O material de partida para a sessão com o grupo focal foram os resultados apurados na *scoping review*.

Numa terceira fase, os resultados obtidos nas duas fases anteriores da investigação foram apresentados a um outro painel de peritos. Neste ponto do percurso da investigação, utilizou-se como recurso metodológico uma técnica de consenso - grupo nominal - com a intenção de gerar consenso em torno de um painel de indicadores relevantes para os processos de gestão e governação de unidades de HD, na perspetiva de enfermagem. No desenvolvimento e produção de consensos, através de um “grupo nominal”, foram observadas as recomendações metodológicas de Manera et al. (2019). Nesta fase, participaram um grupo de vinte e seis Enfermeiros Gestores de unidades de HD da referida empresa em Portugal.

### 3.3. Scoping Review

O desenvolvimento da *scoping review* visou mapear a evidência disponível, em estudos primários, sobre indicadores conexos com os cuidados de enfermagem em contexto de unidades de HD. A mesma teve como objetivos: rever a literatura existente sobre a temática em estudo e elaborar um mapa de síntese, neste caso, dos indicadores relativos aos cuidados de enfermagem, no contexto de unidades de HD.

De acordo com o referencial do JBI (Peters et al., 2020), no que diz respeito às etapas metodológicas de uma *scoping review*, são recomendadas várias fases essenciais: a formulação de uma questão de investigação, a definição de critérios de inclusão e exclusão, a definição da estratégia de pesquisa, a identificação, o *screening* e a seleção dos estudos, seguidos da análise e extração de dados.

A formulação da questão de investigação é o ponto de partida e um dos elementos críticos de uma *scoping review*. Peters et al. (2020) afirmam que essa questão orienta o desenvolvimento dos critérios de inclusão e exclusão, facilita o processo de pesquisa da literatura e estabelece uma estrutura sólida para a revisão. Esta fase define o percurso da investigação, orientando a pesquisa, para responder ao problema identificado e para assegurar que os resultados sejam consistentes com os objetivos da revisão.

A seguir, a definição de critérios de inclusão e exclusão é uma etapa fundamental para garantir a relevância dos estudos selecionados. Os critérios de inclusão devem ser claramente especificados, determinando quais as fontes de evidência a ser consideradas. Estes critérios fornecem um guia estruturado, ajudando a compreender as razões pelas quais os estudos foram incluídos ou excluídos (Peters et al., 2020, p. 2123). Para a definição destes critérios, é comum utilizar a metodologia PCC - Participantes, Conceito e Contexto. No que respeita aos “participantes”, os critérios de inclusão podem especificar características importantes da população-alvo, embora nem sempre seja necessário definir uma população específica, dependendo do âmbito da revisão. Quanto ao “conceito”, Peters et al. (2020) afirmam que o(s) principal(is) conceito(s) da *scoping review* deve(m) ser claramente delineado(s). O conceito pode incluir intervenções, fenómenos de interesse ou resultados que sejam relevantes para os objetivos da revisão. Finalmente, o “contexto” deve ser especificado com base nos objetivos da revisão, podendo incluir elementos como o local, o ambiente ou os fatores sociais e culturais, ajudando a refinar o foco da revisão e a sua aplicabilidade.

A estratégia de pesquisa é outro passo essencial a ser descrito, dado que define as bases de dados a serem consultadas, os termos de pesquisa utilizados, os

filtros aplicados e as fontes adicionais potencialmente consideradas. Esta etapa garante que a identificação dos estudos seja abrangente e que toda a evidência relevante seja considerada para análise, permitindo a replicação da pesquisa por outros investigadores.

Após a definição dos critérios e a explanação da estratégia de pesquisa, segue-se a fase de identificação, *screening* e seleção dos estudos. Esta fase envolve a triagem inicial dos estudos, com base nos critérios estabelecidos, seguida pela seleção daqueles que serão incluídos na revisão. Posteriormente, procede-se à extração dos dados dos estudos selecionados, o que permite que a informação relevante seja sistematicamente organizada e analisada, em função das questões de investigação e objetivos da *scoping review*.

A seleção dos estudos começa com a revisão dos títulos e dos resumos, recorrendo aos critérios estabelecidos e, posteriormente, com a recuperação dos textos completos potencialmente relevantes para a revisão. Este processo geralmente é conduzido por um número mínimo de dois revisores. Metodologicamente, este processo pode ser descrito e representado através de um *Prisma Flow* (Page et al., 2021). Na fase final da seleção, os dados extraídos da evidência disponível devem encontrar-se alinhados com os objetivos e a questão de investigação da *scoping review* (Peters et al., 2020, p. 2124).

As etapas apresentadas são de seguida explanadas, sendo que no capítulo 4 deste documento cumprem-se as duas últimas etapas, a análise dos dados e apresentação dos resultados.

### 3.3.1. Questão de investigação

A questão (geral) de investigação formulada para a presente revisão foi “De acordo com a literatura existente, quais são os indicadores relativos aos cuidados de enfermagem relevantes no contexto das unidades de Hemodiálise?”.

### 3.3.2. Critérios de inclusão e de exclusão

De acordo com a metodologia JBI, apresentam-se os Participantes, Conceito e Contexto da *scoping review* realizada.

A presente revisão foca-se em estudos relativos a “clientes com DRC”, em programa de HD; aqui entendidos como “participantes”.

No que diz respeito ao “conceito”, a presente *scoping review* considera estudos que se foquem na definição de “indicadores relativos aos cuidados de enfermagem”, no âmbito da prestação de cuidados a clientes em HD em idade adulta.

Na presente revisão, foram incluídos todos os “contextos” da prestação de cuidados em HD, em ambulatório, em instituições privadas ou públicas.

Após esta exposição, na presente investigação, foram considerados para análise os artigos que se referem a indicadores de qualidade, a clientes em HD, em idade adulta e que realizam tratamentos em contexto de ambulatório.

Os critérios de exclusão aplicados aos artigos identificados na pesquisa incluíram: revisões sistemáticas da literatura; artigos redigidos em idiomas que não o português, espanhol, inglês ou francês; investigações em modelos com animais; artigos que não abordam a temática em estudo, ou seja, aqueles que não se referem a HD ou que se refiram a outras patologias que não a DRC; estudos realizados em idade pediátrica; e aqueles em que se verificou a ausência de indicadores e/ou a apresentação de indicadores não relacionados com a temática em estudo, incluindo estudos que apresentam indicadores utilizados para a precisão de um diagnóstico médico, para avaliação do status nutricional, para avaliação do desempenho na canulação/punção do acesso de diálise e/ou para categorização de amostras populacionais.

### 3.3.3. Estratégia de pesquisa

A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: *Academic Search Complete, Business Source Complete, CINAHL Complete, MEDLINE Complete, MedicLatina*, sendo estas consideradas, à partida, como as que viriam a conter um número mais representativo de referências para a temática em estudo. Para este efeito foi utilizado o agregador de conteúdos EBSCO, via serviços da ESEP.

Através dos termos de pesquisa (*CINAHL Headings* e termos *Mesh*) *Hemodialysis, Dialysis Centers, Hemodialysis Care (Saba CCC), Hemodialysis Therapy (Iowa NIC), Clinical indicators, Quality indicators, Standard of Care, Total Quality Management* e *Quality Management*, e da sua conjugação, foi elaborada a seguinte frase booleana:

((TI "Hemodialysis") OR (AB "Hemodialysis") OR (TI "Haemodialysis") OR (AB "Haemodialysis") OR (TI "Dialysis Centers") OR (AB "Dialysis Centers") OR (TI "Hemodialysis Care") OR (AB "Hemodialysis Care") OR (TI "Hemodialysis Therapy") OR (AB "Hemodialysis Therapy")) AND ((TI "Clinical indicators") OR (AB "Clinical indicators") OR (SU "Clinical indicators") OR (TI "Quality indicators") OR (AB "Quality indicators") OR (SU "Quality indicators") OR (TI "Indicator\*") OR (AB "Indicator\*") OR (SU "Indicator\*") OR (TI "Standard of Care") OR (AB "Standard of Care") OR (SU "Standard of Care") OR (TI "Total Quality Management") OR (AB "Total Quality Management") OR (SU "Total Quality Management") OR (TI "Quality Management") OR (AB "Quality Management") OR (SU "Quality Management"))).

Por opção metodológica, para a pesquisa foram aplicados, à partida, os seguintes limitadores: texto integral; revistas científicas (analisadas pelos pares); data de publicação no período de 01/01/2018 e 31/12/2022. Como expensor foi realizada a aplicação a assuntos equivalentes. A extração foi realizada no dia 27 de setembro de 2022.

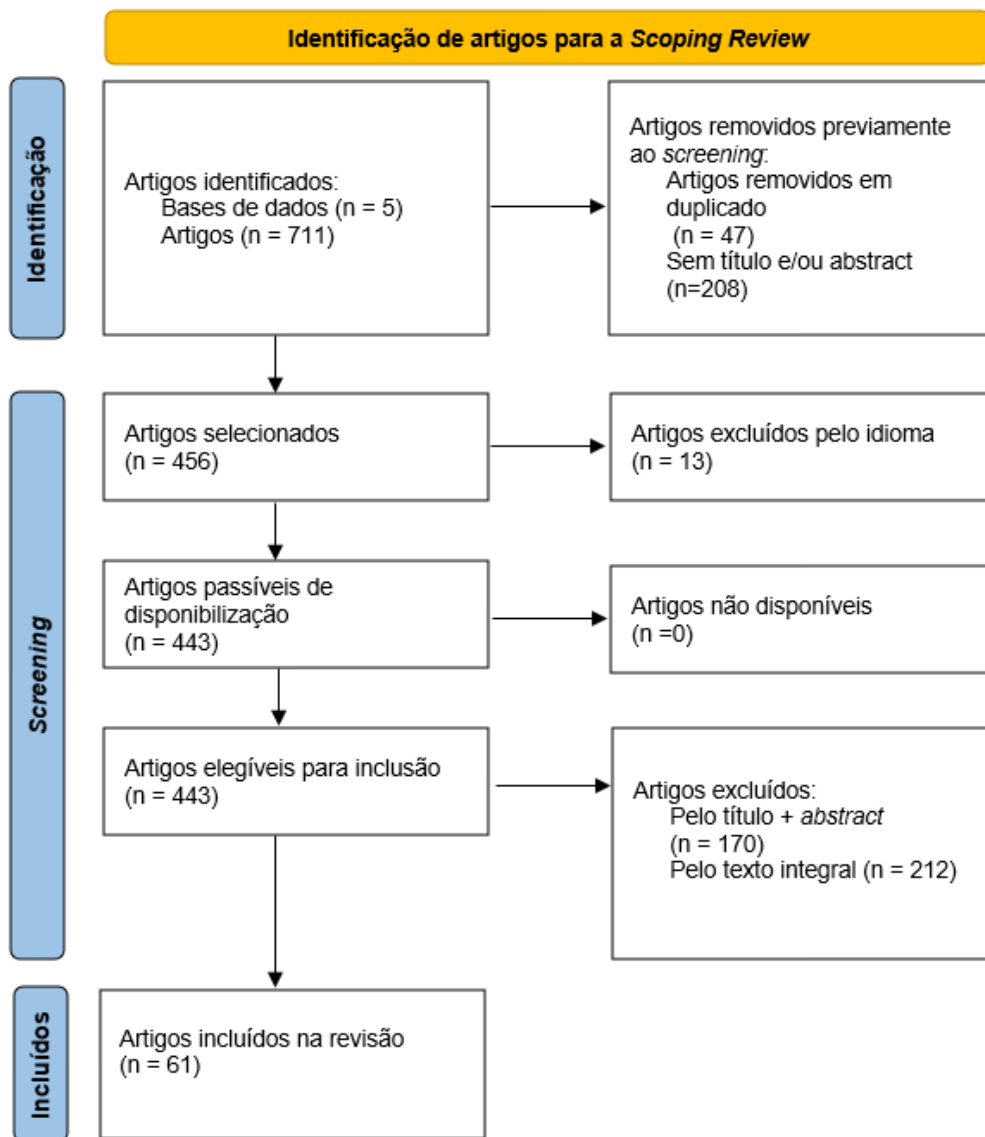
### 3.3.4. Procedimentos de seleção de artigos

Da pesquisa realizada nas cinco (5) bases de dados referidas, foram identificados setecentos e onze (711) artigos. Previamente ao *screening*, foram removidos quarenta e sete (47) artigos que se encontravam em duplicado e duzentos e oito (208) artigos nos quais não foi possível extrair o título e/ou o seu resumo. Para a fase de *screening*, foram, então, selecionados quatrocentos e cinquenta e seis (456) artigos. Deste número de artigos, foram excluídos treze (13), por se encontrarem redigidos em idiomas que não português, espanhol, inglês ou francês. Após esta fase, e uma vez que os quatrocentos e quarenta e três (443) são passíveis de disponibilização, os mesmos foram sujeitos à análise do seu título e resumo e pelo seu texto integral. Após leitura do título e resumo foram excluídos cento e setenta (170) artigos e, dos resultantes desta fase, foram excluídos duzentos e doze (212) artigos após leitura do seu texto integral, por não responderem à questão de investigação formulada e não contribuírem para o atingimento dos objetivos definidos para esta fase.

Deste procedimento resultaram, assim, sessenta e um (61) artigos selecionados para análise, que se encontram discriminados e codificados por números no Anexo I.

O procedimento de pesquisa e seleção de artigos descrito encontra-se representado no diagrama Prisma Flow que se segue (Figura 1).

Figura 1 - Prisma Flow



Como referido anteriormente, a análise dos dados e apresentação dos resultados serão realizadas no capítulo 4 do presente documento.

### 3.4. Grupo Focal

Um grupo focal ou *focus group* é uma técnica de pesquisa qualitativa amplamente utilizada, que envolve a realização de discussões em grupo para reunir opiniões, atitudes, sentimentos e/ou crenças sobre um tema específico (Krueger & Casey, 2014). Esta técnica, geralmente facilitada por um moderador, permite aos investigadores explorar as respostas dos participantes e analisar também as interações entre os mesmos, fornecendo *insights* que não são passíveis de ser obtidos através de métodos de pesquisa quantitativa (Stewart & Shamdasani, 2014).

Segundo Morgan (1998), esta técnica é particularmente útil em novas áreas de pesquisa, uma vez que permite compreender uma questão em várias perspetivas, ou aprofundar temas complexos, de uma forma não passível de ser realizada através de questionários e/ou pesquisas.

O mesmo autor apresenta quatro etapas fundamentais para o desenvolvimento de um grupo focal: planeamento, recrutamento, moderação e análise/reporte dos resultados.

Na fase de planeamento é importante delinear, de forma clara, os objetivos para o desenvolvimento desta técnica. Para este projeto, objetivou-se discutir as categorias que emergiram e que foram definidas com base nos resultados da *scoping review* e a recolha de indicadores que não tenham resultado desta revisão, mas que sejam importantes de aplicar na prática clínica, a partir do conhecimento dos participantes no Grupo focal. Desta forma procuramos garantir um leque (mais) alargado de indicadores relativos aos cuidados de enfermagem, no contexto de serviços de HD.

Nesta fase é fundamental considerar a composição do grupo para o atingimento dos objetivos. Os critérios de seleção dos participantes são apresentados no subcapítulo referente aos participantes (3.4.1.). O recrutamento deve ser um processo sistemático, havendo vários contactos e partilha de objetivos com os

participantes no grupo focal, sendo que, nesta fase, é também importante definir as condições logísticas de realização do grupo focal. A fase “*moderar*” é onde ocorre discussão e Morgan (1998) prevê que a mesma tenha uma duração aproximada de noventa minutos (por sessão, caso haja necessidade de estender o funcionamento da discussão). Nesta fase, a intervenção do moderador é fundamental, incentivando e direcionando a discussão gerada, com vista ao atingimento dos objetivos definidos. Uma vez recolhidos os dados da discussão, inicia-se a fase de análise/reporte dos resultados obtidos. Para a fase da análise de dados, o autor defende a gravação e transcrição da discussão como o método eficaz, sendo necessária a interpretação posterior dos resultados para a divulgação. A divulgação dos resultados é o final do processo do grupo focal (Morgan, 1998).

#### 3.4.1. Participantes

O grupo focal foi constituído por cinco participantes. Como critério de seleção dos mesmos, considerou-se relevante serem detentores de produção ou atividade científica relevante na área da HD e/ou de um conhecimento técnico e científico na área amplamente reconhecido.

A sessão realizada foi moderada pela investigadora principal e contou com a participação de dois elementos facilitadores, os professores orientadores da presente dissertação, que foram os responsáveis por assegurar os aspetos técnicos da reunião, nomeadamente a gestão da reunião por videoconferência e a gestão das intervenções dos participantes durante a mesma.

### 3.4.2. Procedimentos de recolha e análise de dados

A reunião iniciou-se com a apresentação da temática em estudo e, recorrendo a um método expositivo, foram apresentadas as várias categorias de indicadores identificadas na *scoping review*.

Ao longo da reunião os participantes foram incentivados a contribuir com o seu parecer acerca da relevância das várias categorias de indicadores e foi fomentada a discussão a partir da partilha das opiniões individuais.

A recolha dos dados foi realizada através da gravação da reunião realizada por videoconferência, sendo salvaguardados os princípios éticos inerentes, mediante autorização prévia dos participantes.

Posteriormente, foi realizada a transcrição da mesma com recurso a um editor de texto (*Microsoft Word*<sup>®</sup>). Os dados relevantes foram obtidos através da análise da transcrição da reunião, os quais se explanam na fase de apresentação e discussão de resultados do presente documento.

### 3.5. Técnica de Consenso

De acordo com Manera et al. (2019), a técnica de grupo nominal utiliza discussões estruturadas em pequenos grupos para alcançar consenso entre os participantes e tem sido amplamente utilizada para definição de prioridades e investigação em saúde. É o atingimento de um consenso sobre uma determinada ideia que diferencia, de alguma forma, este dispositivo metodológico do utilizado na fase anterior (grupo focal). A técnica de Grupo nominal orientada à produção de consensos requer que um moderador solicite aos participantes do grupo que identifiquem e contribuam individualmente com ideias para gerar uma lista “opiniões ou posições”. Posteriormente, este grupo gera uma discussão, elabora, esclarece e acrescenta novas ideias conforme considerem apropriado. Esta metodologia pressupõe que cada participante apresente as

suas ideias de forma independente, através de métodos como a votação ou classificação.

Segundo os mesmos autores, este método é útil na medida em que possibilita gerar uma gama diversificada de ideias de forma estruturada, evita que alguns participantes dominem a discussão e promove a igualdade da contribuição de todos os membros, visando a obtenção de um consenso sobre uma ideia.

No desenrolar de uma técnica de consenso, ocorrem várias fases (Manera et al., 2019). Na primeira fase, com base em informação fornecida pelos investigadores, os participantes desenvolvem uma ideia, a qual é partilhada pelo grupo na fase seguinte. Na terceira fase desta técnica, ocorre a clarificação de ideias e discussão em grupo sobre as mesmas. Posteriormente, é realizada uma priorização individual das ideias, a qual pode ser realizada através de votação, classificação ou ordenação e o moderador resume os resultados destes métodos para determinar as prioridades gerais manifestadas pelo grupo. Na fase final e com vista a atingir o consenso, é realizada uma apresentação e discussão dos resultados obtidos.

### 3.5.1. Participantes

O grupo de participantes na técnica de consenso foi constituído por vinte e seis Enfermeiros Gestores de unidades de HD em Portugal, integradas num grupo internacional em que se insere a empresa a que já fizemos alusão. Esta opção procurou garantir um consenso que fizesse sentido para aquelas que, à partida e no futuro, vão utilizar o painel de indicadores definido.

A reunião foi moderada pela investigadora principal e contou com a participação de três elementos facilitadores, os professores orientadores da presente dissertação que asseguraram os aspetos técnicos da reunião, nomeadamente a gestão da reunião por videoconferência, das intervenções dos participantes durante a mesma e a contabilização dos votos, e a diretora de

enfermagem da empresa referida que contribuiu com a partilha da sua opinião sobre a pertinência do estudo para o universo da empresa.

### 3.5.2. Procedimentos de recolha e análise de dados

Previamente à realização da reunião, foi disponibilizado aos participantes um documento onde constavam os indicadores para análise (Anexo II). O conjunto de indicadores apresentados foram os que emergiram da sequência das duas fases prévias do nosso projeto de investigação.

A disponibilização do documento prende-se com a necessidade de agilizar a escolha informada dos participantes, sobre quais os indicadores que consideram relevantes para os processos de gestão e governação de unidades de HD, numa perspetiva de enfermagem.

A reunião foi dividida em duas diferentes fases: a apresentação do estudo e após, a votação e a discussão dos resultados dessa mesma votação.

Para facilitar a análise e confirmação dos resultados obtidos nesta fase, foi também realizada a gravação da reunião, concretizada por videoconferência. Foram salvaguardados os princípios éticos inerentes, mediante autorização prévia dos participantes.

A reunião iniciou-se com a apresentação da temática em estudo e, recorrendo a um método expositivo, foram apresentados os indicadores alvo de discussão e previamente disponibilizados aos participantes. Após esta apresentação, a Diretora de Enfermagem foi convidada a partilhar a sua opinião sobre a relevância do estudo desenvolvido e a (potencial) aplicabilidade dos seus resultados, à escala da empresa.

Objetivou-se que, do consenso gerado entre os Enfermeiros Gestores participantes, emergisse um painel constituído por quinze indicadores, sendo

este um número considerado adequado pela totalidade dos participantes, numa lógica de ICD.

Posteriormente, foi dada a oportunidade aos vinte seis participantes para apresentarem a sua votação de forma individual, enumerando os indicadores, num máximo de quinze, que na sua opinião deveriam estar incluídos num painel de ICD.

Nesta fase, a recolha dos dados foi realizada através do registo manual da votação realizada por cada um dos participantes. Das votações realizadas pelos EG participantes, realizou-se o somatório dos votos para cada um dos indicadores apresentados e os resultados foram posteriormente expostos ao grupo para discussão.

Terminada a votação individual, foi realizada a contagem dos votos para cada indicador apresentado.

Por último, apresentaram-se os resultados da votação e procedeu-se à discussão dos mesmos, com o intuito de gerar um consenso final em torno do painel de indicadores definido.

### 3.6. Considerações Éticas

A realização de trabalhos académicos requer a devida autorização por parte da entidade responsável. Para a elaboração do presente projeto foi apresentado à ESEP o documento de admissão à dissertação através da plataforma ESEPdigital, nos dois anos letivos em que decorreu a realização da dissertação.

A realização da *scoping review*, que visou mapear o “estado da arte” e sustentar o projeto de investigação, pressupõe o respeito pelo princípio da integridade académica. Este princípio materializa-se através da correta referenciação de fontes bibliográficas, no respeito pela fidelidade dos seus autores.

Para o desenvolvimento das duas seguintes fases da presente dissertação - o grupo focal e a Técnica de Consenso - recorreu-se ao consentimento livre e esclarecido dos seus participantes. Para este efeito, foi disponibilizada uma declaração de consentimento destinada a participantes em estudos de investigação, considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial e a Convenção de Oviedo.

Nesta declaração foi salvaguardada a voluntariedade da colaboração; a oportunidade de fazer as perguntas consideradas necessárias para aceitar integrar o grupo, obtendo respostas satisfatórias; o direito de recusar a todo o tempo a sua participação no estudo, sem que isso lhe possa trazer qualquer prejuízo. Foram ainda assegurados os seguintes imperativos éticos:

- Quaisquer dados que possam identificar os participantes de ambas as fases foram apenas partilhados com as pessoas diretamente envolvidas na investigação; não sendo do conhecimento dos participantes quem foram os constituintes do grupo focal e do painel de peritos;
- Nenhum dado que possa identificar os participantes foi incluído em qualquer tipo de relatório ou publicação;
- No final do estudo, os participantes terão acesso aos resultados do mesmo, bem como ao seu relatório final.

O consentimento para participação foi obtido através de duas formas: por escrito, perante a assinatura das declarações disponibilizadas e tacitamente, ao estarem presentes, disponíveis e ao confirmarem verbalmente a sua intenção de participar nas reuniões realizadas, apesar do não envio do consentimento por escrito aos investigadores.

Salvaguarda-se que todos os dados obtidos no decorrer da presente investigação foram tratados e analisados com rigor e de forma agregada. A sua análise foi realizada de forma isenta e cuidadosamente confrontada com outras investigações produzidas até à presente data.

#### 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

No presente capítulo apresentam-se os resultados obtidos, de forma sequencial, nas três fases do estudo - *scoping review*, grupo focal e técnica de consenso. A sequência adotada permitiu-nos ir construindo um entendimento sobre a natureza e o tipo de indicadores que, à escala de uma realidade bem delimitada, pudessem ser vistos como instrumentos de apoio aos processos de gestão e governo da qualidade dos cuidados de enfermagem. Com efeito, partindo daquilo que a literatura nos dizia, fomos, de uma forma progressiva, em busca de um painel de indicadores que “fizesse sentido” para aqueles que, no contexto da prática clínica e no quotidiano das “clínicas”, assumem a responsabilidade de zelar pelos melhores cuidados aos clientes em programa regular de HD.

Como já tivemos oportunidade de referir, a lógica de categorização dos indicadores que aqui são apresentados está ancorada no modelo de Donabedian (2003) - *Estrutura; Processo; Resultado*.

##### 4.1. Da Scoping Review

No processo de revisão da literatura, que pode ser concebida como de “âmbito”, foi nossa intenção levar por diante uma análise ampla, mas rigorosa, da literatura disponível em bases de dados referenciais, com vista a obter um mapa alargado e uma visão geral sobre os indicadores que surgem associados aos processos de acompanhamento de clientes em programa regular de HD. Desta forma, é adequado dizer que procuramos, através de procedimentos rigorosos, sintetizar o conhecimento disponível sobre a problemática, incluindo

no percurso diferentes tipos de estudos e fontes, com vista a uma compreensão mais completa do tema de interesse.

Da análise realizada aos sessenta e um (61) artigos reunidos, foram identificados cento e noventa e dois (192) indicadores de qualidade diretamente relacionados com os programas regulares de HD (Anexo III e Anexo IV). Como já tivemos oportunidade de referir, para que um indicador fosse incluído neste “mapa” bastava, apenas, que surgisse uma vez num dos artigos do *corpus* de análise. Importa recordar que não procedemos à busca de regularidades estatísticas, mas de exemplaridades, com vista a que o “mapa” de indicadores fosse o mais alargado possível.

Do número total de indicadores, foram elencados treze (13) indicadores de estrutura, sessenta e dois (62) indicadores de processo e cento e dezassete (117) indicadores de resultado, à luz da lógica de categorização adotada. Dentro destas três categorias *major*, os indicadores foram agrupados em subcategorias, para facilitar a análise dos resultados obtidos e para posterior apresentação e discussão na segunda fase do projeto - o grupo focal. Em cada uma das subcategorias identificadas, os indicadores são apresentados por proximidade temática e, após, usando como segundo critério a ordenação alfabética ascendente.

A designação de cada um dos indicadores, independentemente da sua categorização, procura ser muito fiel àquilo que é a sua apresentação “*in vivo*”, nos artigos em que têm origem. Esta opção, no limite, permite aumentar a rastreabilidade dos achados e, por outro lado, a compreensão das intenções que podem ter estado na base do pensamento dos autores originais. Acresce que, neste projeto de investigação, o nosso propósito está, acima de tudo, orientado para a delimitação de um painel de métricas que, após, terão de ser afinadas, com vista a maximizar o seu potencial de utilização à escala do contexto da “empresa destino”.

#### 4.1.1. Indicadores de Estrutura

Os indicadores de estrutura correspondem às condições sob as quais os cuidados de saúde são prestados e os mesmos procuram medir aspetos relativos a recursos materiais, recursos humanos e a características organizacionais (Donabedian, 2003).

Os indicadores de estrutura identificados na revisão da literatura podem ser categorizados em cinco (5) subcategorias, que se apresentam de seguida:

##### Indicadores de estrutura - Relativos à “*Qualificação dos Enfermeiros*”

- Conhecimento do Enfermeiro para interpretar marcadores bioquímicos e hematológicos de rotina
- % de profissionais com qualificação pós-graduada

Os indicadores encontrados, mantendo uma designação muito próxima da adotada pelos nos artigos de origem, remetem para as qualificações dos profissionais, em particular dos enfermeiros.

##### Indicadores de estrutura - Relativos a “*Rácio/dotações*”

- Adoção de rácios “baseados na evidência”
- Carga de trabalho dos Enfermeiros de HD
- Nível “apropriado” do rácio cliente(s) por Enfermeiro
- Proporção de Enfermeiros
- Proporção de médicos

A constituição das equipas, com enfoque no número e tipo de profissionais merece destaque nesta subcategoria. O número de clientes por enfermeiro

assume particular relevo, o que acaba por explicar formulações que colocam a tónica na “carga de trabalho” de enfermagem.

#### Indicadores de estrutura - Relativos à “*Retenção de Enfermeiros*”

- Profissionais de baixa ou incapacidade temporária para o trabalho

A disponibilidade de profissionais, nomeadamente de enfermagem, enquanto “força de trabalho”, emerge como uma área com relevância, em termos de indicadores de estrutura. Na realidade, a disponibilidade de profissionais impacta, por exemplo, nos rácios e na “carga de trabalho”, o que evidencia a interdependência e relação entre muitos dos “diferentes” indicadores que a literatura nos apresenta (Sousa, 2021).

#### Indicadores de estrutura - Relativos à “*Satisfação dos Enfermeiros*”

- Nível de satisfação (profissional) dos Enfermeiros

Profissionais mais satisfeitos tendem a ser trabalhadores mais vinculados e, por exemplo, com menores taxas de incapacidade temporária para o trabalho (Azevedo, 2019). Mais uma vez, ficam evidentes as relações que podem ser estabelecidas entre os distintos indicadores de estrutura que foram mapeados na literatura.

#### Indicadores de estrutura - Relativos ao “*Skillmix* de equipas”

- Acesso do cliente a um educador sobre HD
- Disponibilidade de Enfermeiro de apoio a AV
- Nível de diferenciação de Enfermagem adequado
- Nível de proficiência técnica relevante em HD

A conjugação de múltiplas competências e valências profissionais, dentro das equipas de saúde, é considerada por muitas entidades e autores como um elemento de estrutura determinante para a qualidade de cuidados, tal como nos diz o Observatório Europeu da Saúde (Rajan et al., 2024).

#### 4.1.2. Indicadores de Processo

Os indicadores de processo reportam-se às atividades que constituem os cuidados de saúde, habitualmente levadas a cabo pelos profissionais de saúde, mas que podem incluir outras contribuições, como atividades desenvolvidas pelas famílias juntos dos clientes (Donabedian, 2003).

A partir da revisão da literatura, foi possível inferir nove (9) subcategorias, que permitem agregar os sessenta e dois (62) indicadores de processo identificados. Mais uma vez, os distintos indicadores de processo apresentados apresentam designações muito fiéis àquelas que constam dos artigos originais.

##### Indicadores de processo - *Relativos a “Acessos Vasculares”*

- Clientes referenciados para diálise com acesso maturado
- Pressões do AV
- Proporção de cirurgias de AV realizadas dentro dos limites temporais
- Realização de exame físico de AV
- Punções sem êxito (falhadas ou repetidas)
- Remoção acidental de cateteres (durante HD)
- Taxa de recurso a acessos vasculares alternativos
- Taxa de realização da intervenção “Avaliar evolução Fístula Arteriovenosa (FAV)”
- Taxa de realização da intervenção “Referenciar complicações AV ao médico”
- *Score* de pulso e frémito

A qualidade dos AV assume particular relevância nos cuidados prestados a clientes em programas regulares de HD, sendo um fator determinante na eficácia do tratamento e um reflexo do sucesso dos cuidados (Pedreiro & Martins, 2023). É neste contexto que se percebe o destaque que este tipo de indicadores acaba por ter, nos artigos que constituíram o nosso corpus de análise, nesta fase da investigação.

Indicadores de processo - Relativos à *“Atualidade da documentação de cuidados e avaliação de riscos”*

- "Atualidade" da documentação de Enfermagem
- Cuidados de Enfermagem não realizados
- Documentação correta do progresso dos clientes
- Proporção de clientes incidentes com documentação de objetivos de cuidados em noventa (90) dias
- Taxa de clientes avaliados (registo inicial) face “risco de queda”
- Taxa de clientes avaliados (registo inicial) face "pé diabético"
- Número de notificações eventos adversos
- Registos médicos regulares

Nesta subcategoria foram agregados oito (8) indicadores de processo, muito centrados na “qualidade da documentação” do processo de cuidados. (...)

Outra das subcategorias de indicadores de processo identificadas aponta para “cuidados de vigilância” da condição de saúde dos clientes.

Indicadores de processo - Relativos à *“Avaliação da evolução da condição de saúde”*

- Avaliação de sinais vitais
- Avaliação do estado de fluídos/hidratação do cliente
- Avaliação regular da adequação de diálise
- Fatores de risco
- Ingestão de líquidos Vs. eliminação
- Peso seco

- Progressão habitual de doença
- Realização de análises laboratoriais regulares
- Taxa de clientes avaliados (evolução) face "pé diabético"
- Taxa de intervenções avaliar evolução (Pressão Arterial (PA), Peso, ... Estado volume líquidos)
- Vigilância da PA
- Vigilância do status nutricional

Quando se olha com maior atenção para cada um dos indicadores apresentados, resulta evidente que, nem todos apresentam o mesmo nível de abstração. Com efeito, basta equacionar a “*vigilância da PA*” em contraste com a “*Taxa de intervenções avaliar evolução (PA, Peso, ... Estado volume líquidos)*” ou “*Fatores de risco*”. Esta constatação atravessa todo o conjunto de indicadores que emergiram da revisão da literatura.

Os indicadores agregados nesta subcategoria remetem para a “execução” de intervenções e/ou atividades que permitem verificar se os distintos parâmetros da evolução do cliente foram avaliados.

Indicadores de processo - Relativos a “*Frequência e necessidades de ajustes no regime medicamentoso*”

- Dose(s) de agentes estimulantes da eritropoietina
- Dose(s) de ferro endovenoso
- Proporção de clientes medicados com ACE/ARB
- Proporção de clientes medicados com Estatinas
- Taxa de Utilização / necessidade (Eritropoietina (EPO), Ferro, ...)
- Uso inadequado de fármacos

Este conjunto de indicadores, muito focado nas necessidades de ajustes na medicação e/ou nas suas tipologias, como é natural, acaba por remeter para a qualidade assistencial e, por via indireta, para o nível de controlo (resultado) de cada um dos clientes (Blum et al., 2020; Silva et al., 2021; Hazara et al., 2021). Todavia, aqui, em termos de processo, o que se infere deste tipo de indicadores radica numa lógica assente no princípio de que, quando existem

manifestas necessidades de alterações em determinados fármacos, isso indicia “menor qualidade” (Blum et al., 2020; Silva et al., 2021; Hazara et al., 2021).

Indicadores de processo - Relativos a “*Frequência e necessidade de ajustes no tratamento dialítico*”

- Ações de correção face a complicações (durante HD)
- Medição e avaliação contínua dos sintomas clínicos dos clientes (durante HD)
- Reporte de sintomas intradialíticos
- Tempo de tratamento (sessão HD)
- Tempo em diálise
- Volume de ultrafiltração
- Taxa de necessidade de "ajustes nos parâmetros HD - ultrafiltração" (frequência e instabilidade)
- Taxa / nº sessões HD com necessidade de prolongamento para além do normal / expetável
- Total (somatório) da “duração semanal” da HD (Vs. Normal expectável)
- Taxa de clientes com necessidade de HD em regime de isolamento
- Índice de remoção de solutos

A necessidade de ajustes e alterações frequentes nos esquemas de HD dos clientes, como facilmente se percebe, assumem um significado apreciável, em termos da qualidade assistencial e, mais uma vez, sendo aspetos relativos à dimensão “processos” (Cf. Donabedian, 2003), guardam estreita relação com os “resultados” clínicos, na perspetiva de cada um dos clientes.

Dentro do conjunto de indicadores de processo identificados emergiu uma outra subcategoria centrada na preparação e referenciação dos clientes para transplante renal, que a seguir se apresenta.

Indicadores de processo - Relativos a “*Intervenções associadas a transplantação renal - preparação*”

- Acesso a transplante renal

- Proporção de clientes elegíveis para referência para centro de transplante renal
- Proporção de clientes informados sobre transplante renal
- Nº anual de transplantes renais de dadores vivos
- Taxa de clientes orientados / referenciados para transplante renal
- Taxa de clientes submetidos a transplante renal
- Proporção de clientes transplantados (rim) dentro de 12 meses, após início de HD

Este conjunto de indicadores, focados na transplantação renal, ainda que orientados, como seria expetável, para a “preparação e referência”, estão em linha com, por exemplo, algumas das métricas utilizadas pela Sociedade Portuguesa de Transplantação (2022), no Registo Português de Transplantação Renal. Na realidade, o “*tempo em diálise antes do transplante*”, para aquela sociedade de transplantação, é um dos parâmetros de caracterização dos “receptores”, assim como clientes em programas de diálise que são submetidos a transplante renal.

Indicadores de processo - Relativos a “*Intervenções de promoção do conhecimento e capacidades dos clientes (familiares cuidadores incluídos)*”

- Taxa de familiares cuidadores alvo de intervenções do tipo “Ensinar sobre cuidar dependente em regime de HD”
- Taxa de clientes alvo de intervenções do tipo “Ensinar sobre transplante renal”

Nesta subcategoria foram incluídos apenas dois indicadores, o que, por si só, tem algum significado, no universo dos sessenta e dois (62) indicadores de processo identificados. Por outro lado, um dos dois indicadores apresentados, sem qualquer esforço, poderia ser incluído na subcategoria anterior. Contudo, aqui, o que importa destacar é o facto de existirem descritos na literatura muito poucos indicadores relativos à promoção de competências cognitivas e instrumentais dos clientes para a (auto)“gestão da doença” (Bağriaçik & Dikmen, 2024), apesar da efetividade que este tipo de intervenções tem, para

efeitos da promoção do “autocuidado” (Ikiz et al., 2021) e do desempenho do papel de familiar cuidador deste tipo de clientes.

#### Indicadores de processo - Relativos a “*Notificação de eventos adversos*”

Nesta subcategoria foram incluídos três (3) indicadores de processo, todos centrados em “eventos adversos”, como as quedas ou as deslocações acidentais de dispositivos invasivos.

- Realização de avaliação e notificação de lesões (tegumentares) nos pés dos clientes em HD
- Taxa de avaliação e notificação de quedas
- Taxa de registo de deslocações acidentais de agulhas e cateteres

O facto de um número significativo de clientes em programa regular de hemodiálise ser portador de Diabetes (Velosa et al., 2018) sustenta a relevância dada à avaliação e, no essencial, notificação e registo de lesões tegumentares nos pés. As quedas e os acidentes com agulhas e cateteres também surgem em alguns dos artigos incluídos no nosso *corpus* de análise, considerando a sua incidência, no contexto das unidades dedicadas à HD (Blum et al., 2020; McIntyre et al., 2019; McIntyre et al., 2022).

#### Indicadores de processo - Relativos à “*Funcionalidade e prontidão de equipamentos*”

A HD constitui uma estratégia terapêutica que exige dispositivos, materiais e equipamentos tecnologicamente avançados, com condições de funcionamento e operacionalidade elevadas (Ferreira, 2003). É neste contexto que se situam os indicadores a seguir apresentados:

- Cuidados de manutenção, preparação e “montagem” adequados dos equipamentos
- Taxa de Verificações / conformidade do funcionamento dos equipamentos
- Uso correto dos equipamentos

A atividade das unidades de HD está, como referimos, muito dependente da qualidade e prontidão dos equipamentos, mesmo em tempos em que o paradigma de cuidados aponta para a individualização da terapia dialítica (Ministério da Saúde, 2023).

#### 4.1.3. Indicadores de Resultado

Os indicadores de resultado traduzem as modificações (desejadas ou indesejadas) nos indivíduos e populações que podem ser atribuíveis aos cuidados de saúde e procuram medir demonstrações de efeitos da combinação de fatores envolventes, de processos e estrutura nas condições dos indivíduos (Donabedian, 2003).

Os cento e dezassete (117) indicadores de resultado identificados, a partir do nosso *corpus* de análise, podem ser categorizados em oito (8) subcategorias. Todavia, como veremos, mais de um terço dos indicadores de resultado refere-se a “parâmetros analíticos”.

Como se poderá verificar da análise dos distintos indicadores de resultado identificados, à semelhança do já assinalado a respeito dos indicadores de estrutura e de processo (cf. Donabedian, 2003), existem métricas que evidenciam níveis de abstração concetual bastante diferentes. Não seria abusivo dizer que, muitos dos indicadores apresentados acabam por ser “especificações” de outros indicadores mais abrangentes. Contudo, na elaboração deste mapa de indicadores, optámos por manter estes diferentes indicadores, com intenção de alargar as possibilidades de análise, discussão e seleção, para as fases seguintes da investigação.

Indicadores de resultado - Relativos à “Adesão ao(s) regime(s) terapêutico(s) e promoção da mestria dos clientes”

- Comportamentos adequados de autogestão e autocuidado (inespecífico)

- Escolhas de vida diárias ineficazes para atingir as metas de saúde
- Adesão / cumprimento das Restrições dietéticas
- Adesão / cumprimento da Restrição de líquidos
- Adesão ao tratamento (inespecífico)
- Taxa de faltas aos tratamentos (sessões de HD)
- Taxa de adesão ao regime terapêutico: Medicação
- Nível de Conhecimento sobre Dieta
- Nível de Conhecimento sobre HD
- Nível de Conhecimento sobre Medicação
- Nível de Conhecimento sobre Restrição Hídrica
- Nível de Consciencialização sobre relação entre proposta terapêutica e resultado

A adesão às propostas terapêuticas é, cada vez mais, concebida como um indicador de resultado em saúde, que se traduz em comportamentos dos clientes. Para a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2003), a adesão pode ser vista como o nível ou extensão em que os comportamentos dos clientes estão conforme as recomendações dos profissionais de saúde. Refere-se, por exemplo, à toma de medicação, cumprimento da dieta, exercício físico, tratamentos, mudanças de hábitos ou estilos de vida com vista a seguir um plano terapêutico. Enquanto resultado, a adesão ao regime terapêutico é influenciada por múltiplos fatores, que vão muito para além do conhecimento (Bastos, 2013). Contudo, com muita frequência a adesão e o conhecimento surgem associados e, por vezes, numa lógica de sinonímia. Esta realidade ajuda a explicar a natureza dos indicadores que foram identificados na nossa revisão. No entanto, cada vez mais, começa a ser alargado e clarificado o leque de fatores que podem condicionar aquela adesão, facto para o qual a perspetiva teórica de Meleis (2005, cit. por Bastos, 2013) nos fornece *insights* relevantes.

Indicadores de resultado - Relativos a “*Mortalidade e morbilidade*”

No âmbito dos indicadores que emergiram da análise empreendida aos artigos que constituíram o material desta fase da investigação, resultou uma

subcategoria que agrega indicadores pouco específicos que remetem para a ideia de morbidade e mortalidade.

- Número / Taxa Episódios de Internamentos hospitalares "não programados"
- Taxa de morbidade (inespecífica)
- Taxa de mortalidade (inespecífica)
- Taxa Clientes "Curados"

Neste grupo de indicadores de resultado merecem destaque os “internamentos não programados”, cada vez mais usados como um indicador de “descontrolo” dos clientes com doenças crónicas e/ou regimes terapêuticos complexos (Bastos, 2013), como os clientes em programa regular de HD.

Indicadores de resultado - Relativos a *“Complicações com / nos acessos vasculares”*

A realização de HD exige, como sabemos, um AV funcionante. Neste quadro, foi com naturalidade que foram identificados vários indicadores de resultado que se focam nos referidos acessos e, mais em concreto, nas suas complicações, longevidade e maturidade.

- Aspiração de coágulos na canulação do AV (acesso vascular)
- Acessos Vasculares: FAV em Maturação
- Número de acessos maturados
- Complicações com AV: FAV (Infeção; Trombose; ...)
- Complicações com AV: Não FAV (Infeção; Obstrução; ...)
- Edema do AV
- Formação de aneurismas no AV
- Incidência de bacteriemias relacionadas com o AV
- Incidência / Necessidade de reconstrução de AV
- Número de angioplastias
- Número de clientes com necessidade de Cateter Venoso Central (CVC)
- Número de clientes com FAV

- Número de clientes com PAV
- Perda de AV
- Proporção de AV primário
- Recirculação
- Taxa de canulações malsucedidas
- Taxa de estenoses de AV
- Taxa de falência primária do AV
- Taxa de infeção de AV
- Taxa de problemas (não especificados) com o AV
- Taxa de trombose de AV
- Trajeto de pulso palpável após estenose

De acordo com Sousa (2012), maximizar a longevidade das FAV, reduzindo a necessidade de “acessos alternativos”, é um aspeto essencial dos cuidados à pessoa com DRC em programa regular de HD; facto que tem um impacto muito relevante para a saúde de cada cliente e, numa outra escala, para o sistema de saúde e qualidade assistencial. Como vimos, a respeito da subcategoria relativa aos indicadores centrados nos comportamentos de adesão, não foram identificadas métricas orientadas para os comportamentos de autocuidado com os acessos vasculares, o que nos surpreendeu. De acordo com Lira et al. (2021), os comportamentos de autocuidado com a FAV são muito importantes. Clientes que, de alguma forma, não evidenciem comportamentos adequados de autocuidado com a FAV, tenderão, assim, a apresentar mais complicações com o AV.

Indicadores de resultado - Relativos a “*Complicações intra e até 4 horas após HD*”

Da *Scoping review* emergiu um conjunto alargado de indicadores de resultado que se focam nas complicações experimentadas pelos clientes, durante as sessões de HD. Neste conjunto de indicadores também estão agregadas complicações que podem ser consideradas, ainda, como associadas à própria

diálise, num horizonte temporal até quatro (4) horas após o final da sessão (McIntyre et al., 2020; McIntyre et al., 2022).

- Aumento da pressão venosa central
- Episódios de anticoagulação incorreta
- Febre (episódios)
- Número de eventos adversos (inespecíficos)
- Número de eventos adversos graves (não especificados)
- Sinais e sintomas de complicações da doença (não especificados)
- Taxa de infeção (não especificada)
- Taxa de complicações em HD
- Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Hipotensão arterial
- Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Hemorragia / perda sanguínea
- Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Hipo e/ou Hiperglicemia
- Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Náusea / Vômito / Cólica
- Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Quedas

As complicações associadas às sessões de HD podem ser concebidas como indicadores de resultado, na medida em que estão associadas às condições clínicas do cliente e à qualidade da própria diálise (Evaristo et al., 2020).

No conjunto dos indicadores agregados nesta subcategoria, à semelhança do anteriormente descrito e verificado, existem indicadores com níveis de abstração bastante distintos. Contudo, as complicações que os diferentes indicadores apontam tendem a ser aquelas que, com maior frequência, são verificadas na realidade clínica (Ozen et al., 2021).

Indicadores de resultado - Relativos a *“Parâmetros analíticos e preservação da função (residual) renal”*

Esta subcategoria de indicadores de resultado, de uma forma que não nos surpreendeu, representa cerca de 40% dos indicadores de resultado que emergiram da revisão do *corpus* de análise.

- Ácido úrico
- Albumina
- Albumina glicada
- ALT
- Alterações analíticas (não especificadas)
- Alterações da coagulação
- AST
- Atingimento das metas de adequação de diálise
- Atingimento das metas de anemia
- Atingimento das metas de doença mineral óssea
- Adequação da diálise (não especificado)
- Bicarbonato
- Bilirrubinas
- BUN pré e/ou pré e pós diálise
- Cálcio
- Cloro
- Colesterol
- Colesterol HDL
- Colesterol LDL
- Contagem de glóbulos brancos
- Controlo ácido-base
- Creatinina
- Desidrogenase láctica
- Dose de diálise
- Ferritina
- Folatos
- Fosfatase alcalina
- Fósforo
- Glucose
- Hematócrito
- Hemoglobina

- Kt/V
- PCR
- Plaquetas
- Potássio
- Preservação da função renal residual
- Produto fosfo-cálcio
- Proteínas
- PTH
- Saturação de Transferrina
- Sódio
- Taxa de metabolismo proteico
- TFG
- Triglicéridos
- TSAT
- URR
- Vitamina B12
- B2 Microglobulina

Os indicadores apresentados merecem destaque, enquanto resultados da evolução da condição de saúde dos clientes e da preservação da sua função renal, atendendo aos perfis evolutivos dos achados laboratoriais, em leitura comparada com “valores de referência”. A explicação do significado de cada um dos parâmetros excede o propósito desta investigação e dos nossos objetivos. Todavia, não restam dúvidas sobre o valor deste tipo de indicadores, apesar de ser discutível a sua “sensibilidade” (direta) aos cuidados de enfermagem e à dimensão autónoma do exercício profissional dos enfermeiros (Pereira, 2007).

Indicadores de resultado - Relativos à *“Saúde percebida e qualidade de vida”*

Esta subcategoria inclui um conjunto de indicadores que assenta no conceito de “qualidade de vida”, amplamente utilizado na área da saúde. Os indicadores

de qualidade de vida, no âmbito dos cuidados ao cliente com DRC, são vistos por muitos autores como “um resultado essencial” (Bonenkamp et al., 2020).

No conjunto de indicadores que a seguir se apresentam é possível, mais uma vez, encontrar elevados e distintos níveis de abstração. A título de exemplo, refiram-se os “efeitos psicossociais da doença” ou a “adaptação ao stress”.

- Benefícios percebidos do controlo da doença
- Efeitos psicossociais da doença na família/indivíduo (não especificados)
- Expressão de dificuldades com o regime terapêutico prescrito
- Índice(s) de Qualidade de Vida (múltiplos instrumentos)
- Perceção de suporte social

Existem muitas correntes de pensamento dedicadas à problemática dos indicadores de qualidade e à sua sensibilidade aos cuidados de enfermagem que, sem prejuízo dos méritos das métricas focadas na qualidade de vida e seus similares, defendem a necessidade de “*indicadores mais finos*” (Pereira, 2007); mais centrados na natureza dos contributos singulares dos cuidados de enfermagem para a qualidade assistencial.

Em linha com os indicadores anteriores, da revisão da literatura, foi possível identificar alguns indicadores de resultado, tal como nos dizia Donabedian (2003), orientados para a “satisfação” dos clientes.

Indicadores de resultado - Relativos à “*Satisfação dos clientes*”

- Nível de satisfação do cliente (múltiplos instrumentos)

Nesta subcategoria foram agregados todos os indicadores que, oriundos de diferentes metodologias e instrumentos, visam avaliar a satisfação, com os cuidados, as condições de estrutura, organizacionais, entre muitos outros aspetos, relacionados com os programas e serviços de HD. De acordo com Al Nuairi et al. (2022), a satisfação destes clientes é uma medida muito importante da qualidade assistencial, sendo influenciada por múltiplos fatores e medida de distintas formas, tal como plasmado na revisão sistemática da literatura desenvolvida por aqueles autores.

### Indicadores de resultado - Relativos ao “*Controlo de sinais e sintomas*”

Nesta subcategoria foram agregados indicadores que, não sendo, em específico, complicações que ocorrem durante as sessões de hemodiálise (Intra HD e até 4 horas após), remetem para o controlo de sinais e sintomas da DRC e quadros patológicos conexos. Importa assinalar, como vimos, que na subcategoria relativa às complicações associadas às sessões de diálise estavam referidos indicadores, por exemplo, referentes às “Pressões Sanguíneas”, que aqui também aparecem. Ora, desta forma, o que se procura salientar é a substância de cada uma das categorias emergentes.

- Controlo / Intensidade do "Ganho de peso interdialítico"
- Controlo / Intensidade Edemas
- Controlo da Dispneia
- Controlo da Glicemia
- Controlo da Pressão Sanguínea
- Controlo de sinais e sintomas da doença (inespecíficos)
- Controlo e episódios de Arritmia
- Fraqueza
- Nível e controlo da Ansiedade
- Nível Fadiga / (In)tolerância à atividade
- Prurido

Este tipo de indicadores coloca a tónica no controlo de processos corporais que, com frequência, são comprometidos em resultado da DRC.

#### 4.2. Do Grupo Focal

O material que resultou da *scoping review*, depois de analisado e organizado, tal como planeado em termos metodológicos, foi objeto de discussão, no quadro de um grupo focal, constituído por participantes com grande *expertise*

na área da gestão de serviços de HD, na prestação de cuidados ou na investigação na área. Os contactos com os participantes do grupo focal (Anexo V) e a disponibilização da declaração de consentimento para participação no mesmo (Anexo VI) foram agilizados pela investigadora.

Como tivemos oportunidade de referir no capítulo referente às questões metodológicas, o grande propósito do grupo focal passava por (eventualmente) “expandir” a natureza dos indicadores úteis para os processos de gestão e governação das unidades de HD, admitindo possíveis lacunas ou aspetos invisíveis na literatura.

Do trabalho de análise do material que resultou do grupo focal emergiram, essencialmente, dois eixos temáticos. Por um lado, “novos indicadores” e/ou “novas categorias” de indicadores, acrescentando elementos aos resultados da revisão da literatura. Por outro lado, merecem destaque os indicadores que, na ótica dos participantes no grupo focal, não relevam para efeitos dos processos de gestão e governação das unidades de HD, e que neste relatório, nos atrevemos a designar como “Indicadores (in)sensíveis aos cuidados de Enfermagem”. À medida que vamos percorrendo as diferentes categorias e subcategorias de indicadores, entendemos adequado salientar alguns traços dominantes do discurso dos participantes no grupo focal. Cada participante no grupo focal é identificado por P1, P2, P3..., sem que isso guarde, de facto, qualquer relação com a sua real identidade.

Para que um “novo indicador” ou “nova subcategoria” fosse considerada e incluída no nosso “mapa”, no contexto do grupo focal, considerámos as situações em que, fruto das discussões geradas, existia alguma densidade e estabilidade nas opiniões.

Neste ponto do relatório, importa destacar um outro aspeto: fruto das discussões geradas com o grupo de peritos que participaram no grupo focal, existiram alguns indicadores que emergiram da *scoping review* e que foram alvo de ajustes pontuais na sua designação, com vista a aumentar a sua

“familiaridade” e proximidade com o “discurso habitual”, com vista a otimizar a terceira fase da presente investigação.

#### 4.2.1. Novos indicadores - expandindo o mapa

A primeira nota de destaque dos resultados do grupo focal assenta no facto de, com efeito, dada a extensão dos indicadores que emergiram da literatura, ser pouco aquilo que se acrescenta ao “mapa de indicadores” disponível no final da primeira etapa desta investigação. Na realidade, das discussões geradas no espaço do grupo focal resultaram dez (10) novos indicadores.

No que se reporta aos indicadores de estrutura, a primeira das categorias *major* que organizam os nossos achados, em linha com o modelo de Donabedian (2003), fruto da discussão gerada no grupo focal, emergiu uma nova subcategoria de indicadores, a seguir apresentada.

Indicadores de estrutura - Relativos à “Arquitetura e *layout* das clínicas” (Nova subcategoria)

Esta nova subcategoria de indicadores de estrutura, de acordo com os participantes, releva para a investigação, dada a sua estreita relação com a qualidade dos cuidados prestados, em múltiplas dimensões.

*P 2 - “(...) o layout da clínica. Portanto, onde fica a sala de diálise tem um impacto direto na qualidade dos cuidados de enfermagem”; “nós, por exemplo, na lei portuguesa, relativamente ao layout, as clínicas de diálise e ao espaço (...) ao posto de diálise, (...) É completamente “não senso”, porque eles estipulam as medidas, mas depois... qual é o espaço que o enfermeiro tem, por exemplo, para conseguir cumprir com as normas de controlo de infeção...”.*

Face ao exposto, dentro desta nova subcategoria, emerge um novo indicador de estrutura, focado no cumprimento dos diferentes requisitos infraestruturais das clínicas e serviços.

- *Layout* da sala de diálise / Cumprimento dos requisitos e normativos estruturais (Novo indicador)

Contudo, como veremos adiante, na terceira fase do estudo, quando se procurou criar consenso em torno de um painel mais circunscrito de indicadores, junto dos Enfermeiros Gestores das diferentes clínicas participantes no estudo, a referida (nova) subcategoria foi apresentada como se de um indicador se tratasse.

*P 1 - “As dotações seguras significam doentes classificados, para poderes adaptar exatamente um número de profissionais para prestar cuidados de qualidade e de segurança...”.*

*P 4 - “Eu percebo que é uma categoria, mas atenção que rácio e dotações, como já referi anteriormente, não são exatamente a mesma coisa... por isso, sim, considerava aqui”.*

*P 5 - “Em relação a rácios, será importante não só ver o enfermeiro/doente, mas também a dependência dos doentes (...)”.*

No âmbito da subcategoria de indicadores de estrutura relativos à “*Qualificação dos Enfermeiros*”, na opinião dos participantes no grupo focal, importaria equacionar um indicador focado nas “competências específicas e formação dos enfermeiros na área dos Acessos Vasculares”.

*P 2 - “A qualificação dos profissionais, no nosso caso enfermeiros, é um dos indicadores de estrutura mais importantes”.*

*P 3 - “A qualificação seguramente que há-de ser um indicador importante para os cuidados de enfermagem”.*

*P 4 - “é importante terem alocadas horas de formação específicas para as pessoas no sentido de as valorizarem profissionalmente”.*

Assim, o novo indicador sugerido, nesta subcategoria foi o seguinte:

- Formação (dos Enfermeiros) na área dos Acessos Vasculares

Ainda no contexto dos indicadores de estrutura, no âmbito da subcategoria relativa à “*retenção de Enfermeiros*”, fruto das discussões geradas no grupo focal, emergiu como pertinente ponderar dois novos indicadores:

- Experiência da equipa de Enfermagem (anos)

- Tempo de permanência em funções (dos Enfermeiros) nos serviços de HD (anos)

Estes indicadores são relevantes, na medida em que traduzem a experiência geral dos enfermeiros, na atividade profissional e, mais em específico, no âmbito de serviços de hemodiálise.

*P 6 - "Esta aqui é uma parte da estrutura da qualidade e que faz sentido ser avaliada".*

*P 2 - Relativamente às dinâmicas das equipas de enfermagem, faz sentido a retenção, o turnover... há um número de anos de experiência total da experiência da equipa de enfermagem (...)"*

No âmbito da categoria *major* - Indicadores de processo - (cf. Donabedian, 2003), o Grupo focal sugeriu a inclusão de três (3) novos indicadores. Dois destes indicadores reportam-se a aspetos inscritos na subcategoria "Atualidade da documentação de cuidados e avaliação de riscos"; subcategoria que, na visão dos participantes no *grupo focal*, poderia adotar uma designação do tipo: "Qualidade da documentação na perspetiva da continuidade dos cuidados e avaliação de riscos".

*P 3 - "Estejamos a falar da área da hemodiálise ou de outra qualquer... É alguém dizer e de uma forma muito simples: a qualidade dos registos (...), qualidade dos registos na perspetiva da continuidade dos cuidados".*

Em rigor, muito daquilo que foram os argumentos mobilizados pelos participantes no grupo focal poderia ser entendido como a qualidade dos sistemas de informação. Na realidade, um dos novos indicadores sugeridos radica na ideia de "duplicação de registos", fruto, essencialmente, de uma realidade marcada por sistemas de informação e documentação de cuidados, no mesmo ambiente, quer suportados em papel quer nas Tecnologias da Informação e Computadores (TIC).

*P 5 - "(...) por causa de depender muito tempo, por assim dizer, ou seja, à frente de um computador ou a duplicação de registos, por teres de fazer registos manuais e depois voltar a introduzi-los numa plataforma digital. (...) falar de duplicação de registos (...). O registo em papel versus o registo eletrónico não é indicador?"*

Assim, os dois novos indicadores propostos na subcategoria em apreço foram:

- (Existência de) Duplicação de registos / documentação
- Número de registos em suporte de papel Vs. suporte eletrónico

Estes indicadores enquadram-se nos indicadores de processo, na medida em que se reportam à realização de atividades do quotidiano profissional, neste caso, dos enfermeiros.

Ainda no âmbito dos indicadores de processo, no particular da subcategoria relativa à “*Notificação de eventos adversos*”, mostrou-se adequado equacionar um novo indicador.

- Nº de notificações de “conflitos” com os clientes

Podemos discutir se, na realidade, situações de conflito, entre profissionais e clientes, é um “evento adverso”, no sentido clássico do conceito. Contudo, para o grupo focal este é um aspeto relevante e, ao limite, em muitos sistemas de “gestão da qualidade e do risco”, um indicador crítico.

*P 2 - Como categoria, eu acho que é a gestão global do risco, onde um dos indicadores é, por exemplo, o número de notificações de eventos por mil tratamentos, por exemplo, que é um Key Performance Indicator muito utilizado. Nesta categoria, também faz sentido o número de notificações de conflitos com os clientes”.*

Relativamente à categoria *major* - Indicadores de resultado - (cf. Donabedian, 2003), o grupo focal sugeriu a inclusão de três (3) novos indicadores.

Dois destes indicadores reportam-se a aspetos passíveis de serem incluídos na subcategoria “*Adesão ao(s) regime(s) terapêutico(s) e promoção da mestria dos clientes*”. Aqui merecem destaque como novos indicadores:

- Número de clientes que recusaram transplante
- Taxa de aceitação do AV (pelo cliente)

A orientação dos clientes para transplante renal é um aspeto, como vimos, importante no contexto dos cuidados, no ambiente das unidades de HD, facto destacado no grupo focal.

*P 3 - “O número de doentes com critérios para lista ativa, mas que recusaram transplante (...) e os números de doentes que não estão voluntariamente na lista ativa, não foi indicador, não encontraste? Porque nós sabemos que é um indicador. Da nossa*

*experiência, sabemos que é um indicador sensível. Portanto, as nossas intervenções podem ajudar o doente a tomar a decisão de entrar na lista ativa. (...) e então desmontava aqui um bocadinho mais este indicador: número de doentes com critérios para lista ativa, mas que recusaram transplante”.*

Dentro da subcategoria de indicadores que radicam no conceito de “adesão” às propostas terapêuticas, emergiu, ainda, um indicador orientado para a “aceitação”, por parte do cliente, da construção de um (novo) AV.

*P 2 - “Da tua investigação, da tua scoping review, a aceitação do doente, relativamente ao acesso vascular, à fístula (FAV), não foi um indicador dos cuidados de enfermagem que apareceu? (...). Para mim, é um indicador importante dos cuidados de enfermagem. E é um dos desafios que todos os dias enfrentamos nas nossas clínicas e com um grupo muito especial de pessoas que cuidamos, porque não aceitam a fístula e com intervenções de enfermagem dirigidas, esse grupo de população, muitos acabam por aceitar a construção da fístula (FAV)”.*

Na subcategoria de indicadores de resultado centrados nos “Acessos vasculares”, fruto das discussões geradas no grupo focal, mostrou-se necessário incluir um novo indicador relativo à “Sobrevida” ou duração dos acessos vasculares.

*P 1 - “A sobrevida também está nos (indicadores) dos resultados, certo? Tem de estar, é importantíssimo.”*

É certo que a “sobrevida” ou duração de um acesso vascular, em particular de uma FAV, não é uma “*complicação com o acesso vascular*”, tal como está expresso na designação da subcategoria. No entanto, não nos pareceu inadequado incluir aquele novo indicador na categoria em discussão, na medida em que, os acessos vasculares têm uma maior sobrevida quando evidenciam um menor número de complicações (Fontes, 2020).

No quadro dos indicadores de resultado, os participantes no grupo focal entenderam como adequado perspetivar as “*complicações*” dos tratamentos de HD num horizonte temporal até às 12 horas (após sessão), uma vez que é legítimo equacionar algumas complicações “mais tardias”.

*P 2 - “Eu tenho algumas dúvidas neste espaço de tempo (referindo-se às 4 horas após final da sessão de HD). (...) Sim, eu julgo que este lapso de tempo, eventualmente até às*

*doze horas, é uma boa sugestão e que transcende as quatro horas, portanto de uma forma muito empírica, eu diria que até às doze horas fazer-me-ia sentido”.*

#### 4.2.2. Indicadores (in)sensíveis aos cuidados de Enfermagem

As discussões geradas no espaço do grupo focal, a par da tónica colocada na necessidade de “novos indicadores” além dos que resultaram da *scoping review*, tiveram por intenção ajuizar sobre alguns indicadores que, surgindo na literatura, por não serem (altamente) “sensíveis” aos cuidados de enfermagem, deveriam ser retirados do mapa final, a incluir na terceira fase do estudo.

É certo que uma parte da discussão gerada, numa primeira fase do grupo focal, girou em torno do conceito de “sensível” aos cuidados de enfermagem, mobilizando para a discussão aquilo que resultou dos trabalhos de Pereira (2007). Como vimos, num espaço (no mínimo) multiprofissional, para não dizer multidisciplinar, é abusivo falar em áreas ou indicadores “*insensíveis*” aos cuidados de enfermagem. Aqui, o que pretendemos é, com recurso a uma figura de estilo, procurar colocar a tónica nos indicadores “*altamente sensíveis aos cuidados de enfermagem*” ou, se quisermos, à dimensão autónoma do exercício profissional dos enfermeiros, tal como nos dizia Pereira (2007).

Assim, neste enquadramento, ficou evidente para os participantes no grupo focal que a subcategoria de indicadores de processo relativa à “*Frequência e necessidade de ajustes no regime medicamentoso*” deveria ser entendida como muito pouco relevante, para efeitos de um painel de indicadores útil para apoiar os processos de gestão e governação dos cuidados de enfermagem, à escala de unidades de HD, tendo-se procedido à sua exclusão.

*P 2 - “Não, na minha opinião não. O que eu acho que é muito importante, como indicador dos cuidados de enfermagem, é a adesão do doente ao regime medicamentoso, agora a frequência dos ajustes, apesar das nossas intervenções levarem a frequência de ajuste, eu acho que não”.*

*P 5 - “Eu concordo com o que foi dito por outro participante”.*

*P 3 - “Eu também concordo, porque realmente pode haver aqui alguma interferência, que decorre de algumas intervenções interdependentes, mas não é fortemente sensível aos cuidados de enfermagem”.*

Por outro lado, ao longo das discussões foi notória alguma prudência e algumas hesitações em assumir, de forma perentória, que um determinado indicador não era (altamente) sensível aos cuidados de enfermagem. Esta realidade, de alguma forma, foi condicionada pela intenção dos participantes em não limitarem a “*possibilidade de escolha*” dos participantes na terceira fase do estudo; facto que se compreende, e que levou à decisão pela sua manutenção para efeitos de realização da técnica de consenso por peritos.

Algumas das intervenções que decidimos incluir nesta fase, e que se expõe de seguida, ilustram a natureza das discussões geradas e a decisão tomada.

Relativamente a indicadores como a “*satisfação dos profissionais*” (indicador de estrutura), o mesmo foi considerado essencial, na medida em que estão frequentemente incluídos nos modelos de gestão da qualidade.

*P 1 - “É incontestável, porque a avaliação da satisfação é um dos pilares da avaliação de todos os modelos da qualidade; profissionais incluídos”.*

Ao contrário do verificado relativamente aos “*ajustes no regime medicamentoso*”, na sequência das discussões geradas, no seio do grupo focal, foi considerado prudente manter a categoria (e respetivos indicadores de processo) focada nos “*ajustes no tratamento dialítico*”.

*P 2 - “Os ajustes à prescrição (no tratamento dialítico), eu acho que pode; pode ser um indicador, principalmente se olharmos para alguns parâmetros da prescrição dialítica. Tempo diálise, débitos de sangue, peso seco...”.*

No entanto, foi salvaguardada alguma renitência na sua inclusão, tal como descrito no excerto seguinte:

*P 1 - “Por serem maioritariamente intervenções interdependentes de enfermagem e não 100% autónomas de enfermagem. Contudo, a autonomia e a antecipação aos ajustes têm de partir da parte das equipas de enfermagem. Por isso é que eu concordo (...), mas já salvaguardando que são intervenções interdependentes, (...)”.*

Ainda no âmbito de alguns dos indicadores de processo, foi evidente alguma discussão em torno da utilidade de indicadores relativos à “*avaliação da*

evolução da condição de saúde” dos clientes, na medida em que, aquilo que mais releva é o “*resultado dessa avaliação*” e aquilo que a “*mesma indica, em termos de resultados*”.

*P 1 - “(...) Estão interligados (referindo-se a Processos e Resultados), não podemos chegar só ao resultado final sem ter toda a avaliação do processo. (...) faz-me sentir que, também, estejam espalhados no processo e (...) até porque, se não registarmos, não aconteceu. E é importante haver essa parte do processo”.*

*P 3 - “Do ponto de vista das empresas, das unidades e dos serviços, se faz sentido ou não faz quantificar, perceber a taxa de realização das intervenções, ou seja, se efetivamente o enfermeiro ou enfermeira avaliou uma determinada condição? Outra coisa, depois, é o resultado dessa avaliação e que, a mim, faz-me sentido se houver um referencial dentro da instituição em que diga que o procedimento adequado é, por exemplo, avaliar um determinado aspeto com um intervalo de tempo hipotético ou, dependendo de uma determinada circunstância, se esse procedimento foi cumprido ou não. É um tipo de indicadores de processo que é importantíssimo”.*

No domínio dos indicadores de resultado, um dos indicadores que gerou maior discussão, acerca da sua “sensibilidade” e utilidade, diz respeito à “preservação da função renal”.

*P 2 - “Tenho algumas dúvidas na preservação da função residual renal (...) pois a questão da preservação da função depende muito daquilo que é a estratégia para cada doente, naquilo que é a nossa realidade.”*

*P 3 - “Para esse objetivo, o enfermeiro tem um papel determinante, nomeadamente na gestão da ultrafiltração, da tensão arterial, tudo isso. Mas na realidade... tem a ver com a nossa forma de abordar os doentes e como disse outro Participante, é algo com maior expressão noutros países, mas na nossa realidade isso só faz sentido para uma franja de doentes, eventualmente, durante um período, em que há um objetivo claro nesse sentido. Pronto e nestes termos, eu considero como uma categoria pertinente”.*

Na mesma linha, foi discutida a sensibilidade de indicadores focados em resultados nos diferentes “*parâmetros analíticos*”.

*P 5 - “Os parâmetros analíticos, se for para avaliar, por exemplo, os ensinamentos sobre os parâmetros analíticos e de forma a tentar avaliar se houve alterações desses parâmetros, esta categoria é boa; deve ser mantida, dá indicações relevantes, ainda que indiretas.”*

Ainda no que se reporta a áreas que foram objeto de maiores discussões, algumas provocadas intencionalmente, pela moderação do grupo focal,

merecem destaque a problemática dos indicadores relativos à “qualidade de vida”.

*P 2 - “É importante, sem dúvida. Eu sou fã da avaliação da qualidade de vida”.*

*P 5 - “Apesar do que começaram por dizer, eu concordo com a qualidade de vida. A qualidade de vida acaba por ajudar um bocadinho, também o parecer dos doentes, não é o parecer vá. Mas os resultados de todo o trabalho, do processo, que tivemos com o doente. Por isso, acho que sim. Acho que está bem colocada na parte dos resultados”.*

*P 3 - “Relativamente à qualidade de vida, a qualidade de vida acaba por ser o resultado final da intervenção de uma série de atores onde, naturalmente, o enfermeiro, enfim, sem qualquer corporativismo, tem um papel determinante. Portanto, a avaliação da qualidade de vida resulta também de muita intervenção de enfermagem. Portanto, para mim, faz-me todo o sentido”.*

#### 4.3. Da Técnica de Consenso

Como vimos, esta investigação concretizou-se em três (3) etapas, com uma sequência lógica, que culminou na realização de uma técnica (modificada), do tipo “Grupo Nominal”, com vista à geração de um consenso em torno de um painel de indicadores relevantes para os processos de gestão e governação de unidades de HD, numa perspetiva de enfermagem, circunscrevendo-se à realidade muito específica de uma empresa de prestação de serviços na área da hemodiálise, em regime de ambulatório.

Em resultado da *scoping review* e, após, do grupo focal, foi reunido um conjunto de uma centena de indicadores: desasseis (16) de estrutura, trinta e cinco (35) de processo e quarenta e nove (49) de resultado.

No que respeita aos indicadores de resultado, após o grupo focal, entendeu-se por adequado agregar os múltiplos “parâmetros analíticos” num único enunciado, de forma a agilizar a realização desta terceira fase do estudo.

O grupo nominal funcionou com vinte e seis (26) peritos. Estes participantes eram enfermeiros em funções de gestão, no âmbito das unidades de HD

portuguesas, que integram a empresa a que nos referimos, e para a qual se ambiciona a translação dos resultados desta investigação.

A sessão de geração de consensos e respetivas votações foi realizada no dia 3 de abril de 2024, através de videoconferência. Todos os participantes receberam, com a devida antecedência, um documento com a lista dos cem (100) indicadores para apreciação e ponderação (Anexo II). Os contactos e convites para a participação no grupo nominal foram agilizados pela investigadora, em estreita articulação com os responsáveis institucionais da empresa (Anexo VII). O contexto da investigação e os propósitos do grupo nominal foram clarificados no enquadramento do documento remetido a cada participante e na declaração de consentimento para a participação no Painel de Peritos (Anexo VII e Anexo VIII).

Contudo, importa situar a proposta de trabalho que foi feita a cada participante. Assim, sem prejuízo da extensa lista de indicadores apresentados, com vista a maximizar o leque de escolhas, assumiu-se que a definição de um painel (mais restrito) de indicadores se prendia com a sua real utilidade quotidiana, com vista à promoção dos processos de gestão das unidades de HD. Neste contexto, assumiu-se, ainda, que não seria exequível a geração de indicadores sobre “todos os aspetos ou áreas”, pelo que se mostrava necessária a realização de escolhas informadas e criteriosas de quais os indicadores mais relevantes, na perspetiva de cada participante. Assim, foi, desde logo, dada a indicação a cada participante de que a intenção seria escolher um número mais limitado de indicadores, em torno dos dez (10) a quinze (15), considerados como ICD. Foi, ainda, enfatizada a ideia de que não existiam escolhas “mais acertadas” ou indicadores melhores do que os demais; aquilo que nos interessava era, de facto, a opinião de todos, a partir da leitura de cada um dos participantes.

A apresentação dos resultados da técnica de consenso realizada segue, como veremos, a ordem das categorias *major* definidas por Donabedian (2003). Numa primeira fase, foi solicitado a cada participante que indicasse quais os indicadores, de cada uma daquelas categorias *major* que seriam, na sua leitura, adequados e úteis para efeitos dos processos de gestão e governação dos seus

serviços e cuidados de enfermagem. Os resultados apresentados derivam da votação “nominal” que cada indicador obteve. Numa primeira fase ou ronda, foi suficiente um determinado indicador obter um (1) voto para figurar, desde logo, nas tabelas apresentadas. O número de votos de cada indicador representa o número de participantes que o considerou relevante. Os indicadores que não obtiveram qualquer voto, por parte dos participantes, foram excluídos e não se apresentam nas tabelas de síntese das votações - consenso.

#### 4.3.1. Consenso sobre indicadores de Estrutura, Processo e Resultado

Na sequência do exposto, evoluiu-se para a apresentação dos resultados dos consensos que foram sendo gerados, a partir das votações dos participantes, considerando, mais uma vez, as três categorias propostas por Donabedian (2003), no seu modelo explicativo da qualidade em saúde.

Dos dezasseis (16) “*Indicadores de estrutura*” apresentados aos participantes, onze (11) receberam, pelo menos, um (1) voto (Tabela 1).

Tabela 1 - Contagem de votos - Indicadores de Estrutura

	INDICADOR	Nº DE VOTOS
INDICADORES DE ESTRUTURA	Dotação(ões) segura(s)	22
	Nível de diferenciação de Enfermagem adequado	21
	Nível de satisfação (profissional) dos Enfermeiros	16
	Formação (dos Enfermeiros) na área dos AV	16
	Nível de proficiência e formação / atualização técnica em HD	11
	Experiência da equipa de Enfermagem (anos)	6
	Tempo de permanência em funções (dos Enfermeiros) nos serviços de HD (anos)	4
	Carga de trabalho dos Enfermeiros de HD	3
	% de profissionais com qualificação pós-graduada	2
	Rácio cliente/Enfermeiro	1
	Layout da sala de diálise / Cumprimento das recomendações e normativos relativos à estrutura física da(s) Clínica(s)	1

Os “*indicadores de estrutura*” com votações mais expressivas apontaram para as “*dotações seguras*”, para aspetos centrados nas “*competências e qualificações*” dos enfermeiros relativas à HD e ainda, para a sua “*satisfação profissional*”, o que não deixa de ser assinalável.

No que se refere aos “*Indicadores de processo*”, dos trinta e cinco (35) enunciados apresentados aos participantes, verificou-se que a sua maioria (25) recebeu, pelo menos, um (1) voto. Os indicadores mais votados, nesta categoria, remetem para a “*vigilância do funcionamento dos Acessos Vasculares*”, da “*adequação da diálise*”, para a “*avaliação de riscos*” e, de forma que merece nota, um indicador centrado na implementação de intervenções relativas à “*capacitação dos membros da família*” para tomar conta do familiar dependente, sujeito a HD (tabela 2).

Tabela 2 - Contagem de votos - Indicadores de Processo

	INDICADOR	Nº DE VOTOS
INDICADORES DE PROCESSO	Realização de exame físico de AV	23
	Taxa de clientes avaliados (registo inicial) face risco de queda	17
	Taxa de clientes avaliados (registo inicial) face “pé diabético”	15
	Taxa de Familiares cuidadores alvo de intervenções do tipo “Ensinar sobre cuidar dependente em regime de HD”	13
	Avaliação regular da adequação de diálise	11
	“Atualidade” da documentação de Enfermagem	8
	Número de notificações de eventos adversos	8
	Medicação e avaliação contínua dos sintomas clínicos dos clientes (durante HD)	7
	Taxa de realização da intervenção “Avaliar evolução FAV (AV)”	6
	Taxa de clientes avaliados (evolução) face “pé diabético”	6
	Clientes referenciados para diálise com acesso maturado	3
	Proporção de cirurgias de AV realizadas dentro dos limites temporais	3
	Cuidados de Enfermagem não realizados	3
	Punções sem êxito (falhadas ou repetidas)	3
	Proporção de clientes incidentes com documentação de objetivos de cuidados em 90 dias	2
	Realização de análises laboratoriais regulares	2
	Taxa de intervenções avaliar evolução (Ex.: PA, Peso, ... Estado volume líquidos)	2
	Taxa de necessidade de “ajustes nos parâmetros HD - Ultrafiltração (frequência e instabilidade)”	2
	Taxa de registo de deslocações de agulhas e cateteres	2
	Taxa de realização da intervenção “Referenciar complicações AV ao médico”	1
Duplicação de registos / documentação	1	
Taxa de clientes orientados / referenciados para transplante de renal	1	
Taxa de Verificações / conformidade do funcionamento dos equipamentos	1	
Vigilância do Status nutricional	1	
Número de notificações de “conflitos” com clientes	1	

No contexto dos “*Indicadores de resultado*”, vinte e seis (26) enunciados foram alvo da escolha de, pelo menos, um dos votantes. Todavia, nesta categoria *major*, merecem destaque, em linha com os resultados apurados na categoria anterior, indicadores centrados na “*prevenção*” e incidência de “*complicações com os Acessos Vasculares*”. Para além desta nota, importa assinalar a questão relativa à “*satisfação dos clientes*”, a par de indicadores que se inscrevem em resultados no âmbito da “*aquisição de competências de autogestão e autocuidado*”. As questões relativas à “*qualidade de vida*” também figuram no topo das votações apuradas (Tabela 3).

Tabela 3 - Contagem de votos - Indicadores de Resultado

		INDICADOR	Nº DE VOTOS
INDICADORES DE RESULTADO		Complicações com AV: FAV (Infeção; Trombose; ...)	23
		Complicações com AV: Não FAV (Infeção; Obstrução; ...)	23
		Nível de satisfação do cliente (múltiplos instrumentos)	20
		Comportamentos adequados de autogestão e autocuidado (inespecífico)	19
		Nível de consciencialização do cliente sobre relação entre proposta terapêutica e resultado	14
		Índice(s) de qualidade de vida (múltiplos instrumentos)	12
		Sobrevida do AV	11
		Taxa de mortalidade (inespecífica)	2
		Número de eventos adversos (inespecíficos)	5
		Nível de conhecimento sobre HD	4
		Controlo de sinais e sintomas da doença (inespecíficos)	3
		Adesão / Cumprimento da restrição de líquidos	2
		Controlo / Intensidade do “ganho de peso interdialítico”	2
		Efeitos psicossociais da doença na família/indivíduo (não especificados)	2
		Complicações (Intra HD e até 12 horas após): Hemorragia / perda sanguínea	2
		Complicações (Intra HD e até 12 horas após): Hipotensão arterial	2
		Complicações (Intra HD e até 12 horas após): Quedas	1
		Múltiplos parâmetros analíticos (Hemoglobina, potássio, cálcio, PTH, entre outros)	1
		Taxa de adesão regime terapêutico: Medicação	1
		Adesão ao tratamento (inespecífico)	1
		Taxa morbidade (inespecífica)	1
		Taxa de aceitação do AV pelo cliente	1
		Número de clientes com FAV	1
		Número de clientes com necessidade de CVC	1
		Número de eventos adversos graves (não especificados)	1
		Atingimento das metas de adequação de diálise	1

Como já tivemos oportunidade de referir, os resultados das votações que apresentamos, tomando por referência cada uma das categorias *major* do modelo de Donabedian (2003), representam o produto das três primeiras rondas de votação realizadas no âmbito do grupo nominal. Depois destas rondas de votações, os resultados foram, desde logo apresentados aos participantes no grupo nominal, com vista a evoluirmos para a definição do painel final dos “*ICD - Indicadores-chave de Desempenho*” para o universo das “*clínicas de hemodiálise*” da empresa que representa o contexto para o qual o estudo se dirigiu.

Desde o início deste processo que estava claro para a Direção Geral da empresa e para os Enfermeiros Gestores de cada uma das suas unidades que aquele painel de indicadores deveria ser limitado a um número concreto de indicadores (dez a quinze), de forma a garantir, no futuro, a sua real e efetiva computação regular e sistemática. Todos os envolvidos tinham a plena consciência de que, uma vez definidos os ICD, será necessário evoluir para a definição e implementação de um conjunto de medidas tendentes à viabilização dos processos de documentação, recolha e processamento regular dos dados necessários ao cálculo dos ICD. Quer isto dizer que, todos estavam consciencializados da relação entre “*matéria-prima e produto*” a que aludia Pereira (2007).

#### 4.3.2. Consenso sobre “Indicadores-Chave de Desempenho”

Nesta fase do funcionamento do grupo nominal, os participantes foram confrontados com duas possibilidades. Por um lado, a definição do painel de quinze (15) ICD poderia ser o resultado dos quinze (15) indicadores com votações mais expressivas. Em alternativa, evoluir para uma nova ronda de votações, tomando por material os indicadores com votações superiores a 50%

dos “eleitores” ou, ao limite, uma outra abordagem que julgassem adequada e que respondesse às suas necessidades.

Foi então gerada alguma discussão, da qual resultou evidente, na leitura dos participantes que parecia haver uma tendência clara e alguma concordância em relação alguns dos indicadores prioritários e mais relevantes, atendendo àquilo que as votações anteriores mostravam. Contudo, foi entendimento dos participantes no grupo nominal que não seria pertinente *“apenas considerar a força dos números e das votações”* e que, por isso, sem desvirtuar os resultados, valeria a pena lê-los, com a *“questão da sua (dos indicadores) maior sensibilidade ao exercício profissional dos Enfermeiros”*.

Por outro lado, na leitura dominante dos participantes no grupo nominal, faria sentido incluir no painel de quinze (15) ICD, fruto dos resultados apurados e da sua realidade concreta, indicadores de estrutura, de processo e de resultado. É certo que, como dizia um dos participantes, *“as condições de estrutura influenciam os processos e ambas as dimensões determinam os resultados”*. Esta perspetiva alinha, de forma clara, com os resultados de um estudo recente, realizado por Chen et al. (2023), focado na definição e construção de indicadores *“sensíveis aos cuidados de enfermagem”*, no espaço de unidades de HD, com base na “Teoria de Donabedian”, através da técnica de Delphi. Estes autores acabaram por definir um painel com treze (13) indicadores, distribuídos pelas três dimensões da qualidade do modelo de Donabedian.

No quadro do nosso estudo, os resultados das três votações anteriores voltaram a ser *“lidos pelos participantes”* no nosso grupo nominal e, de forma muito consensual, sem necessidade de *“novas votações formais”*, foram consensualizados os quinze ICD para o universo das cerca de vinte e sete (27) “clínicas” que integram a empresa que sustentou este estudo. Os quinze indicadores que obtiveram consenso são apresentados de seguida (Quadro 1).

Quadro 1 - Painel de Indicadores-Chave de Desempenho consensualizado

CATEGORIA	INDICADORES
ESTRUTURA	Dotação(ões) segura(s)
	Nível de diferenciação de competências (em particular dos membros da equipa clínica)
	Nível de satisfação (profissional) dos Enfermeiros
PROCESSO	Realização de exame físico de AV
	Taxa de clientes com avaliação inicial relativa ao risco de queda
	Taxa de clientes com avaliação inicial relativa ao pé diabético
	Taxa de familiares cuidadores alvo da intervenção “Ensinar sobre cuidar dependente em regime de HD”
	Avaliação regular da adequação de diálise
	Medicação e avaliação contínua dos sintomas clínicos dos clientes (durante HD)
RESULTADO	Nível de satisfação (global) do cliente com os cuidados
	Comportamento de autogestão e autocuidado
	Índice de qualidade de vida (múltiplos instrumentos)
	Número de eventos adversos (não especificado)
	Taxa de complicações com AV: FAV (Infeção; Trombose; ...)
	Taxa de complicações com AV: Não FAV (Infeção; Obstrução; ...)

Como se constata da leitura do quadro anterior, os quinze (15) indicadores definidos estão em linha com os resultados gerais das votações. De acordo com as decisões dos participantes no grupo nominal, a opção foi por definir três (3) indicadores “críticos” de *estrutura* e depois, seis (6) indicadores de *processo* e outros tantos focados nos *resultados* (6). Assim, como dizia um dos participantes, “*ficamos com uma solução equilibrada*” e, “*no futuro, se for necessário, revisitamos a nossa decisão.*”

Relativamente aos três (3) *indicadores de estrutura* incluídos no painel de ICD, como se pode verificar, a opção foi por manter os três (3) indicadores mais votados na primeira ronda do grupo nominal. Estes nossos resultados estão perfeitamente alinhados com aqueles apurados por Chen et al. (2023). Estes autores, na sequência do estudo de Delphi realizado, definiram dois (2) indicadores de estrutura, um focado nas “*dotações ou ratios Enfermeiro / Doente*” e o segundo centrado nas qualificações dos enfermeiros em áreas específicas da HD e sua proporção no seio das equipas de HD.

No âmbito dos indicadores de processo incluídos no painel de ICD, mais uma vez, a tendência foi manter os indicadores com maior número de votos. Contudo, nesta categoria, apesar da votação mais reduzida verificada para o indicador *“Monitorização regular e sistemática dos “sinais e sintomas” dos clientes”*, foi decisão do painel de participantes incluí-lo no grupo dos seis (6) indicadores mais relevantes, em termos de processo, *“apesar de, depois, termos de definir que sinais e sintomas vamos querer incluir aqui...”*. Admite-se que aqui, até em função daquilo que fomos percebendo das intervenções dos participantes, venham a ser considerados aspetos como: Pressões Sanguíneas; Peso e Edemas, entre outros. É certo que este tipo de enunciado remete para um nível de abstração já considerável, o que exigirá decisões posteriores, à escala da empresa, com vista a agregar a informação que lhes parece mais relevante. No estudo de Chen et al. (2023), que usamos como comparação para os nossos achados, os indicadores de processo definidos são mais específicos e muito centrados em aspetos dirigidos à prevenção da infeção e de complicações com os Acessos Vasculares. Comparativamente, é justo dizer que, um indicador de processo definido no nosso estudo - realização de exame físico de AV - aponta para a mesma dimensão, alinhando com o que se infere dos resultados daqueles autores (Chen et al., 2023).

No que se refere aos seis (6) *indicadores de resultado*, face às votações realizadas, foi incluído o indicador focado no *“número de Eventos adversos (não especificado)”*, ao passo que o indicador centrado no *“Nível de consciencialização do cliente sobre a relação entre proposta terapêutica e resultado”* sai da lista, na medida em que, em bom rigor, acaba por estar incluído no indicador *“Comportamento de autogestão e autocuidado”*, enquanto uma das condições pessoais dos clientes que influencia aquele resultado final, muito em linha com, por exemplo, a perspetiva defendida por Meleis (2005), citado Bastos (2013).

Nesta categoria de indicadores, à semelhança do estudo de Chen et al. (2023), a *“satisfação dos clientes”* merece nota de destaque, contudo, tal como salientado por aqueles autores, à escala da empresa para onde se pretende

transferir após os resultados desta investigação, importa definir qual o instrumento que irá servir de suporte à avaliação da satisfação dos clientes. Esta necessidade é extensível à questão relativa à mesuração da “qualidade de vida”.

Todos os envolvidos neste estudo têm consciência de que, após, será necessário todo um conjunto de procedimentos e atividades tendentes à garantia dos “dados” (matéria-prima) que viabilizam os indicadores definidos (produto) (cf. Pereira, 2007). Por outro lado, será necessário evoluir na definição do “Bilhete de Identidade” de cada um dos indicadores (Pereira, 2007; Fernandez et al., 2023). No que se refere à “frequência de análise”, com a exceção dos indicadores de estrutura, Chen et al. apontam para avaliações ou computações mensais, de cada um dos indicadores. Este tipo de frequência de análise permite ir traçando perfis, definido e implementando “medidas corretivas”, com vista a maximizar a qualidade dos cuidados. Em termos de “fórmulas de cálculo”, aqueles autores sugerem indicadores do tipo “taxas” ou proporções de casos, num determinado universo.

Olhando para a natureza dos indicadores consensualizados no nosso estudo, importa destacar alguns aspetos, que nos parecem muito significativos. Em primeiro lugar, a intenção manifesta pelos participantes em incluir, no painel de ICD, métricas inscritas nas três dimensões da qualidade do modelo de Donabedian (2003). Em segundo lugar, um esforço de valorizar indicadores que tendem a estar intimamente relacionados com a dimensão autónoma do exercício profissional dos enfermeiros, o que nos permite voltar àquilo que Pereira (2007) nos propunha, a respeito da “(in)visibilidade” dos contributos dos cuidados de enfermagem para os ganhos em saúde das populações. Aqui, importa destacar o facto de indicadores, por exemplo, centrados nas “taxas de mortalidade” ou “morbilidade” ou na evolução de “múltiplos parâmetros analíticos” ficarem de fora do painel de ICD.

Entedemos que o painel de ICD consensualizado tem robustez concetual, tem potencial de aplicação na realidade das “clínicas” envolvidas na sua definição, podendo constituir-se como uma ferramenta muito valiosa para a melhoria

contínua da qualidade dos cuidados de enfermagem e, por essa razão, para a qualidade global dos serviços, na medida em que a qualidade é uma construção coletiva e multiprofissional. Este painel de indicadores, “mais finos” e “centrados nos cuidados de enfermagem”, deve ser visto como um complemento (não uma alternativa) a outros indicadores que, atualmente, são utilizados, no contexto da gestão e governação das unidades e clínicas de HD. Este posicionamento e lógica de definição de indicadores “mais sensíveis aos cuidados de enfermagem” é decisivo para a qualidade assistencial, tal como nos dizia Pereira (2007). Com efeito, importa romper com lógicas corporativas e evoluirmos para abordagens cooperativas, em benefício dos nossos clientes ou doentes.

## 5. CONCLUSÕES

A concretização desta investigação é o culminar de um processo de aquisição de competências que, na nossa convicção, nos habilitam a tomar parte ativa na gestão dos serviços de saúde, em particular unidades de HD, onde também exerço funções como enfermeira.

Dando cumprimento aos objetivos do MDCSE, consideramos de extrema relevância a compreensão da gestão e da cultura organizacional dos serviços de saúde, numa sociedade onde impera a exigência. A capacidade de reflexão sobre as necessidades das organizações de saúde e sobre a importância do planeamento estratégico é fundamental para a liderança e permite-nos identificar as potencialidades acrescidas que podem emergir com a participação dos enfermeiros nos processos de gestão e de governação clínica. Desta apreciação, refletindo sobre o objetivo da presente dissertação e considerando o Regulamento do Perfil de Competências do EG (OE, 2015), percebemos que este elemento da gestão é um potencial agente de mudança, no caminho da melhoria da qualidade das respostas em saúde, através da conversão de dados em ações.

Como tivemos oportunidade de destacar, ao longo do enquadramento desta investigação, a informação, organizada e apresentada sob a forma de sínteses informativas - Indicadores (Pereira, 2007; Machado, 2013), constitui um elemento decisivo para os processos de gestão e governação dos serviços de enfermagem. A promoção da qualidade dos cuidados não é compatível com estratégias de “navegação à vista”, com base em apreciações subjetivas. É certo que a fiabilidade dos dados (matéria-prima dos indicadores) é um fator crítico nesta discussão. Contudo, não é menos verdade que, a gestão dos serviços, a partir de indicadores “mais finos” e sensíveis aos cuidados de enfermagem, mostra-se um imperativo para quem decide sobre a governação

das instituições. Machado (2013) evidenciou que a reflexão-ação, em torno da qualidade, com base em indicadores como aqueles que aqui se propõem, é um caminho muito válido para o avanço do exercício profissional dos enfermeiros e, por essa via, para a qualidade em saúde. A incorporação de painéis de indicadores na gestão quotidiana dos serviços de enfermagem potencia modificações e gera novas perspectivas de ação, conduzindo a mudanças duradouras, que acabam por ser interiorizadas por cada um e na cultura organizacional.

O enfoque dado a indicadores “mais finos e sensíveis aos cuidados de enfermagem” deve ser visto numa lógica de complementariedade com outros indicadores (Pereira, 2007), também estes muito relevantes nas políticas institucionais de qualidade.

A avaliação da qualidade dos cuidados de enfermagem é fundamentada em “avaliações” periódicas dos indicadores e, a utilização destes indicadores, por parte dos Enfermeiros Gestores, visa apoiar os processos de tomada de decisão, uma vez que possibilita uma análise da qualidade dos cuidados prestados e a sua comparação com “padrões” de referência, contribuindo, assim, para a excelência dos cuidados e das práticas dos enfermeiros. Fruto do percurso que fomos realizando nesta temática, entendemos que existe, indiscutivelmente, a necessidade de, com base nos dados disponíveis nos sistemas de informação e “plataformas de registo e documentação”, gerar indicadores que permitam a transformação da “informação em ação”, com objetivos de melhoria do desempenho dos serviços de saúde (Pereira, 2007). A apologia e o recurso à utilização de indicadores mais centrados na natureza dos contributos singulares dos cuidados de enfermagem para a qualidade assistencial em saúde, sem prejuízo do mérito de outro tipo de indicadores e métricas, configura-se, assim, como crucial.

Para o desenvolvimento do projeto de investigação foram realizadas três fases sequenciais e com uma relação de dependência entre elas - a *scoping review*, o grupo focal e a técnica de consenso. A realização da sequência descrita baseia-se na ideia de que não é possível gerar indicadores sobre “*tudo*”, mas

que, através de um método de seleção criterioso, podemos obter um conjunto de indicadores que demonstre o *core* da atividade de um determinado serviço.

A *scoping review* resultou num *corpus* de análise com sessenta e um (61) artigos. Após a análise destes artigos, com base no modelo de Donabedian (2003) - *Estrutura, Processo e Resultado* - foram identificados cento e noventa e dois (192), indicadores significativos para a área da DRC. No total, foram identificados treze (13) indicadores de estrutura, sessenta e dois (62) indicadores de processo e cento e desassete (117) indicadores de resultado. Dentro destas três categorias *major*, os indicadores foram agrupados em subcategorias. As subcategorias foram definidas de acordo com uma lógica que fez sentido para os investigadores, muito próxima das designações “*in vivo*”, e a sua definição visou facilitar a análise dos resultados obtidos e posterior apresentação e discussão na segunda fase do projeto.

O grupo focal foi realizado em formato não presencial tendo contado com a participação dos investigadores e de cinco elementos com grande *expertise* na área da gestão de serviços de HD, na prestação de cuidados e/ou na investigação nesta área. O recurso a este dispositivo metodológico visou, antes de mais, com a ajuda de participantes especialmente dedicados e conhecedores da temática, expandir o “mapa de indicadores”. Todavia, sem prejuízo deste propósito, desde logo, fruto das discussões geradas, na ótica dos participantes no grupo focal, existiam alguns indicadores que emergiram da revisão da literatura que eram muito pouco, para não dizer “insensíveis”, aos cuidados de enfermagem. Desta forma, resultou um conjunto mais restrito de cem (100) indicadores - desasseis (16) de estrutura, trinta e cinco (35) de processo e quarenta e nove (49) de resultado, os quais foram apresentados na terceira fase do projeto, no âmbito do Grupo nominal com vista à geração de um consenso sobre um painel de ICD, na perspetiva de enfermagem.

O Grupo nominal - Técnica de consenso - também realizado em formato não presencial, contou com a presença dos investigadores e vinte e seis (26) Enfermeiros Gestores de unidades de HD de uma empresa que opera em Portugal, contexto para o qual se destinam os resultados deste estudo.

Adotando os preceitos metodológicos dos Grupo nominais, foi possível gerar um consenso em torno de um painel restrito de quinze (15) “indicadores-chave de desempenho”, com potencial de aplicabilidade, à escala do contexto referido.

Desde o início deste processo que se tornou claro para a Direção Geral desta empresa e para os seus Enfermeiros Gestores, que aquele painel de indicadores deveria ser definido de forma a garantir, no futuro, a sua real e efetiva computação regular e sistemática.

Atendendo às opções metodológicas adotadas, consideramos que os resultados apurados só têm validade (interna) (Morse et al., 2002) para o universo das “clínicas de hemodiálise” da empresa que representa o contexto para o qual o estudo se dirigiu; não existindo qualquer intenção de generalização. O caminho percorrido mostrou-se adequado à concretização dos objetivos enunciados para a investigação, na medida em que, através da triangulação de métodos (Farmer et al., 2006), foi possível incluir diferentes abordagens e dados, para efeitos de construção de um discurso robusto dirigido aos objetivos da investigação.

O painel de quinze “indicadores-chave de desempenho”, muito sensíveis aos cuidados de enfermagem, fruto da decisão dos participantes no grupo nominal, inclui métricas passíveis de serem integradas nas três dimensões da qualidade definidas no modelo de Donabedian (2003). Foram consensualizados três (3) indicadores de estrutura, seis (6) indicadores de processo e seis (6) indicadores de resultado.

Ressalva-se, neste ponto, que é possível uma manifesta intenção de valorizar indicadores mais relacionados com a dimensão autónoma do exercício profissional dos enfermeiros. Os indicadores de estrutura incluídos no painel consensualizado têm a tónica nas “dotações ou rácios de Enfermeiros / Doente” e nas qualificações profissionais dos enfermeiros. Os indicadores de processo que geraram consenso, remetem para a realização de intervenções focadas na vigilância e otimização dos AV, na prevenção de complicações da HD e gestão de sinais e sintomas. No que se reporta aos seis indicadores de resultado,

merecem destaque as questões relativas aos “eventos adversos” e à aquisição de competências de autocuidado e autogestão dos clientes.

Estabilizado o painel de “Indicadores-Chave de Desempenho”, adequado à realidade do universo onde os participantes no grupo nominal exercem funções de Enfermeiros Gestores, urge evoluir para a definição e implementação de um conjunto de medidas tendentes à viabilização dos processos de documentação, recolha e processamento regular dos dados necessários ao cálculo daqueles indicadores.

Desta forma vislumbram-se múltiplas oportunidades de reestruturação do departamento de qualidade e de gestão da empresa, recorrendo a uma lógica de *benchmark* colaborativo entre as suas várias unidades operacionais, visando otimizar o desempenho da empresa. Neste contexto, julgamos que, tal como Machado (2013) nos dizia, ficam criadas melhores condições para a reflexão-ação, em torno da qualidade dos cuidados de enfermagem, com base em indicadores “sensíveis” à natureza singular do exercício profissional dos enfermeiros; contexto profissional que não pode ser negligenciado, em qualquer processo de melhoria contínua da qualidade em saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdelaleem, N., Elsaeed, W. & Abdelfatah, M. (2022). Evaluation of serum transferrin receptor level in Children Undergoing Regular Hemodialysis. *Egyptian Journal of Hospital Medicine* 86(1), 66-72. <https://doi.org/10.21608/ejhm.2021.209981>
- Abe, M.; Hamano, T.; Hoshino, J.; Wada, A.; Nakai, S. & Masakane, I. (2018). Rate of the "burnt-out diabetes" phenomenon in patients on peritoneal dialysis. *Diabetes Research & Clinical Practice*, 143, 254-262. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.07.026>
- Abrão, R., Lopes, M., Silva, G., Ferraro, A. & Koch, V. (2021). Study of the association between generic and disease-specific quality of life and behavior problems in pediatric patients with chronic kidney disease stage 3 or higher and the quality of life and mental health of their primary caregivers. *Pediatric Nephrology*, 36, 3201-3210. <https://doi.org/10.1007/s00467-021-04986-0>
- Adenwalla, S., Billany, R., March, D., Gulsin, G., Young, H., Highton, P., Churchward, D., Young, R., Careless, A., Tomlinson, C., McCann, G. & Burton, J. (2021). The cardiovascular determinants of physical function in patients with end-stage kidney disease on haemodialysis. *The International Journal of Cardiovascular Imaging* 37(4), 1405-1414. <https://doi.org/10.1007/s10554-020-02112-z>
- Affinito, J. & Louie, K. (2018). Positive Coping and Self-Assessed Levels of Health and Burden in Unpaid Caregivers of Patients with End Stage Renal Disease Receiving Hemodialysis Therapy. *Nephrology Nursing Journal*, 45(4), 373-379. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30303647/>
- Akbar, M., Febrianora, M. & Iqbal, M. (2022). Warfarin Usage in Patients With Atrial Fibrillation Undergoing Hemodialysis in Indonesian Population. *Current Problems in Cardiology*, 48(5), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2022.101104>
- Akizawa, T., Taguchi, M., Matsuda, Y., Iekushi, K., Yamada, T. & Yamamoto, H. (2019). Molidustat for the treatment of renal anaemia in patients with dialysis-dependent chronic kidney disease: design and rationale of three phase III studies. *BMJ Open*, 9(6), e026602-e02611. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026602>
- Al Nuairi, A., Bermamet, H., Abdulla, H., Simsekler, M., Anwar, S. & Lentine, K. (2022) Identifying Patient Satisfaction Determinants in Hemodialysis Settings: A Systematic Review. *Risk Management and Healthcare Policy*, 2022(15), 1843-1857, <https://doi.org/10.2147/RMHP.S372094>
- Alaraj, M. (2020). Diagnostic Values of Uric Acid and Pro-Inflammatory Cytokines for Renal Failure in Arab Adults. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(8), 131-136. <https://doi.org/10.31838/srp.2020.8.19>
-

- Albuquerque, M. (2022). *ADEQUAÇÃO DA HEMODIÁLISE EM PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS*. [Artigo de Bacharelato, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi da Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. Repositório Institucional UFRN. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46389>
- Alipoor, E., Karimbeiki, R., Shivappa, N., Yaseri, M., Hebert, J. & Hosseinzadeh-Attar, M. (2019). Dietary inflammatory index and parameters of diet quality in normal weight and obese patients undergoing hemodialysis. *Nutrition*, 61, 32-37. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.09.036>
- Almaeen, A. & Mostafa-Hedeab, G. (2021). Haematological Indicators of Response to Erythropoietin Therapy in Chronic Renal Failure Patients on Haemodialysis: Impact of Angiotensin-Converting Enzyme rs4343 Gene Polymorphism. *Dovepress*, 21(14), 1055-1068. <https://doi.org/10.2147/PGPM.S311181>
- Almeida, D. & Fontes, C. (2013). Elaboração de telas eletrônicas em um sistema de informação hospitalar utilizando as classificações de Enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 15(4), 956-964. <https://doi.org/10.5216/ree.v15i4.20625>
- Almeida, E., Silva, D., Almeida, J. & Santos, T. (2021). Association between handgrip strength and nutritional indicators in patients undergoing hemodialysis. *Demetra: Food, Nutrition & Health / Alimentação, Nutrição & Saúde*, 16(1), 1-9. <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.51176>
- Alquwez, N. & Ormandy, P. (2022). Examining the influence of health on employment and work ability of Saudi haemodialysis patients: A mixed-methods study. *International Journal of Nursing Practice*, 28(3), e12993. <https://doi.org/10.1111/ijn.12993>
- Anane, I., Guedri, Y., Sakly, G. & Saafi, M. (2022). HP07: A 24-hour heart rate variability analysis in Tunisian patients under hemodialysis is an indicator of autonomic nervous system activity. *Clinical Neurophysiology*, 135, e1-e20. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2021.11.014>
- Anderson, B., Dutton, M., Day, E., Jackson, T., Ferro, C. & Sharif, A. (2018). Frailty Intervention Trial in End-Stage patients on haemodialysis (FITNESS): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, 19, 457-465. <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2842-x>
- Antić, S., Draginić, N., Nikolić, T., Jeremić, N. & Petrović, D. (2019). Oxidative Stress in Hemodialysis Patients: Pathophysiological Mechanisms, Clinical Consequences and Basic Principles of Treatment. *Serbian Journal of Experimental & Clinical Research*, 0(0), 1-7. <https://doi.org/10.2478/sjocr-2019-0008>
- Aoun, M., Sleilaty, G., Antoun, L., Dib, R. & Chelala, D. (2020). Duchenne Smile is Associated with Quality of Life and Survival in Hemodialysis Patients. *American Journal of Health Behavior*, 44(3), 313-325. <https://doi.org/10.5993/AJHB.44.3.4>
- Arase, H., Yamada, S., Hiyamuta, H., Taniguchi, M., Tokumoto, M., Tsuruya, K., Nakano, T. & Kitazono, T. (2020). Modified creatinine index and risk for long-term infection-related mortality in hemodialysis patients: ten-year outcomes of the Q-Cohort Study. *Scientific Reports*, 2020, 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-58181-6>
-

- Arechabala, M., Catoni, M., Claro, J., Rojas, N., Rubio, M., Calvo, M. & Letelier, L. (2018). Antimicrobial lock solutions for preventing catheter-related infections in haemodialysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4), 1-96. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010597.pub2>
- Ariza, J., Walton, S., Suarez, A., Sanabria, M. & Vesga, J. (2021). An initial evaluation of expanded hemodialysis on hospitalizations, drug utilization, costs, and patient utility in Colombia. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 25(5), 621-627. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13620>
- Asada, S., Sakakura, K., Taniguchi, Y., Yamamoto, K., Tsukui, T., Seguchi, M., Wada, H., Momomura, S. & Fujita, H. (2020). Association of the long fluoroscopy time with factors in contemporary primary percutaneous coronary interventions. *PLoS ONE*, 15(8), 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237362>
- Asghari, M. & Al-e-hashem, S. (2020). A green delivery-pickup problem for home hemodialysis machines, sharing economy in distributing scarce resources. *Transportation Research: Part E*, 134, 101815. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.11.009>
- Assadi, F., Mazaheri, M. & Rad, E. (2022). Electrocardiography is Unreliable to Detect Potential Lethal Hyperkalemia in Patients with Non-dialysis chronic kidney disease. *Pediatric Cardiology*, 43, 1064-1070. <https://doi.org/10.1007/s00246-022-02826-y>
- Assimon, M., Wang, L. & Flythe, J. (2018). Failed Target Weight Achievement Associates with Short-Term Hospital Encounters among Individuals Receiving Maintenance Hemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology* 29(8), 2178-2188. <https://doi.org/10.1681/ASN.2018010004>
- Aurshina, A., Hingorani, A., Hingorani, A., Marks, N. & Ascher, E. (2019). Routine use of ultrasound to avert mechanical complications during placement of tunneled dialysis catheters for hemodialysis. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 7(4), 543-546. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2018.12.016>
- Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT). (2023). *Missão e atribuições*. <https://portal.act.gov.pt/Pages/QuemSomos/MissaoAtribuicoes.aspx>
- Aval, M., Samari, A. & Aval, S. (2020). Comparing the effect of supportive-expressive and cognitive-behavioral psychotherapies on depression and adherence to treatment in hemodialysis patients focusing on improving physician-patient relationship. *Journal of Fundamentals of Mental Health*, 22(1), 37-46. <https://doi.org/10.22038/JFMH.2019.15477>
- Ayala, M., Marchant, M., Hertz, C. & Castillo, G. (2022). Intradialytic nutrition and quality of life in Chilean older patients in hemodialysis with protein-energy wasting. *International Urology and Nephrology*, 54(8), 1947-1955. <https://doi.org/10.1007/s11255-021-03077-1>
- Ayar, G., Sahin, S., Yazici, M., Neselioglu, S., Erel, O. & Bayrakçı, U. (2018). Effects of Hemodialysis on Thiol-Disulphide Homeostasis in Critically Ill Pediatric Patients with Acute Kidney Injury. *BioMed Research International*, 25, 1898671. <https://doi.org/10.1155/2018/1898671>
-

- Azevedo, S. (2019). *Determinantes e Efeitos da Satisfação no Trabalho - uma análise empírica*. [Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores]. Repositório da Universidade dos Açores. <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/5859/1/DissertMestradoSanchaNairBaptistaAzevedo2020.pdf>
- Badrasawi, M., Zidan, S., Sharif, I., Qaisiyha, J., Ewaida, S., Jaradat, T. & Samamra, Y. (2021). Prevalence and correlates of malnutrition among hemodialysis patients at hebron governmental hospital, Palestine: cross-sectional study. *BMC Nephrology*, 22(1), 214. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02413-y>
- Bagasha, P., Namukwaya, E., Leng, M., Kalyesubula, R., Mutebi, E., Naitala, R., Katabira, E. & Petrova, M. (2021). Comparison of the health-related quality of life of end stage kidney disease patients on hemodialysis and non-hemodialysis management in Uganda. *BMC Palliative Care*, 20(1), 20-52. <https://doi.org/10.1186/s12904-021-00743-0>
- Bağrıaçık, E. & Dikmen, B. (2004). Self-management training in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis: A systematic review. *Seminars in Dialysis*, 37(2), 91-100. <https://doi.org/10.1111/sdi.13164>
- Bahie, A., Abdalbary, M., El-Sayed, D., Elzeheery, R., El-Said, G., El-Kannishy, G. & Abd El Wahab, A. (2021). Relation of Wnt Signaling Pathway Inhibitors (Sclerostin and Dickkopf-1) to Left Ventricular Mass Index in Maintenance Hemodialysis Patients. *International Journal of Nephrology*, 2021, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2021/2439868>
- Bai, Y., Wang, C., Xu, M., Pan, M., Sun, Q. & Chen, R. (2021). The clinical effectiveness and safety of traditional Chinese medicine uremic clearance granule combined with high-flux hemodialysis in the treatment of uremic pruritus: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 100(25), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000026423>
- Balouchi, A., Shahdadi, H., Shahkzhi, A., Irandgani, M., Aboo, S., Bolaydehyi, E., Hooti, M., Lundquist, C. & Shahraz, S. (2018). Quality of hemodialysis services in a poor population, Sistan and Baluchestan province, Iran: A descriptive, prospective study. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 29(6), 1424-1430. <https://doi.org/10.4103/1319-2442.248300>
- Banik, S., Cardoza, R., González, R. & Solis, A. (2020). Fasting plasma glucose, lipid ratios, and atherogenic coefficient are the risk factors for hypertension in chronic kidney disease patients on hemodialysis: A report from the Regional High Speciality Hospital of Peninsular Yucatan, Mexico. *Anthropological Review*, 83(3), 521-260. <https://doi.org/10.2478/anre-2020-0019>
- Banimfreg, B., Alshraideh, H., Shamayleh, A., Guella, A., Semreen, M., Al Bataineh, M. & Soares, N. (2022). Untargeted Metabolomic Plasma Profiling of Emirati Dialysis Patients with Diabetes versus Non-Diabetic: A Pilot Study. *Biomolecules* 12(7), 1-12. <https://doi.org/10.3390/biom12070962>
- Barrios-Puerta, Z., del Toro-Rubio, M., Fernández-Aragón, S. & Manrique-Anaya, Y. (2022). Evaluación de la calidad de vida en pacientes en tratamiento crónico con hemodiálisis en Colombia. *Enfermería Nefrológica*, 25(1), 66-73 <https://doi.org/10.37551/S2254-28842022008>
-

- Bastos, F. (2013). *A pessoa com doença crónica: uma teoria explicativa sobre a problemática da gestão da doença e do regime terapêutico*. [Tese de Doutoramento, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa. <http://hdl.handle.net/10400.14/11990>
- Batko, K., Krzanowski, M., Gajda, M., Dumnicka, P., Pietrzycka, A., Fedak, D., Woziwodzka, K., Gołasa, P., Kuźniewski, M., Litwin, J., Sułowicz, W. & Krzanowska, K. (2019). Proteoglycan/glycosaminoglycan and collagen content in the arterial wall of patients with end-stage renal disease: new indicators of vascular disease. *Polish Archives of Internal Medicine*, 129(11), 781-789. <https://doi.org/10.20452/pamw.15022>
- Bellier-Teichmann, T., Roulet-Schwab, D., Antonini, M., Brandalesi, V., O'Reilly, L., Cara, C., Brousseau, S. & Delmas, P. (2022). Transformation of Clinical Nursing Practice Following a Caring-based Educational Intervention: A Qualitative Perspective. *Sage Open Nursing*, 2022(8), 1-14. <https://doi.org/10.1177/23779608221078100>
- Bi, S., Chen, W., Wu, J., Wang, T. & Ahmad, S. (2021). The history of peritoneal dialysis in China: past, present and future trends. *Renal Failure*, 43(1), 1601-1608. <https://doi.org/10.1080/0886022X.2021.2011316>
- Bi, X., Ai, H., Wu, Q., Fan, Q., Ding, F., Hu, C. & Ding, W. (2018). Insulin Resistance Is Associated with Interleukin 1B (IL-1B) in Non-Diabetic Hemodialysis Patients. *Medical Science Monitor*, 24, 897-902. <https://doi.org/10.12659/msm.906269>
- Bi, X., Chu, M., Ai, H., Hu, C. & Ding, W. (2019) Association of serum IL-18 with protein-energy wasting in end-stage renal disease patients on haemodialysis. *International Urology and Nephrology*, 51(7), 1271-1278. <https://doi.org/10.1007/s11255-019-02167-5>
- Bi, Z., Wang, M., Ni, L., Ye, G., Zhou, D., Yan, C., Zeng, X. & Chen, J. (2019). A Practical Electronic Health Record-Based Dry Weight Supervision Model for Hemodialysis Patients. *IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine*, 7, 1-9. <https://doi.org/10.1109/JTEHM.2019.2948604>
- Blum, D., Thomas, A., Harris, C., Hingwala, J., Beaubien-Souligny, W. & Silver, S. (2020). An Environmental Scan of Canadian Quality Metrics for Patients on In-Center Hemodialysis. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 7, 1-10. <https://doi.org/10.1177/2054358120975314>
- Blythe, J. (2018). Healthcare reform, quality and safety perspectives, participants, partnerships and prospects in 30 countries. *Ergonomics*, 61(11), 1570-1571. <https://doi.org/10.1080/00140139.2018.1507521>
- Bnaya, A., Shavit, L., Malyszko, J., Malyszko, J. & Slotki, I. (2020). Labile plasma iron levels in chronic hemodialysis patients treated by intravenous iron supplementation. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 24(4), 416-422. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13458>
- Bocedi, A., Noce, A., Marrone, G., Noce, G., Cattani, G., Gambardella, G., Lauro, M., Daniele, N. & Ricci, G. (2019). Glutathione Transferase P1-1 an Enzyme Useful in Biomedicine and as Biomarker in Clinical Practice and in Environmental Pollution. *Nutrients*, 11(8), 1741-1475. <https://doi.org/10.3390/nu11081741>
-

- Bogataj, Š., Trajković, N., Pajek, M. & Pajek, J. (2022). Effects of Intradialytic Cognitive and Physical Exercise Training on Cognitive and Physical Abilities in Hemodialysis Patients: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Frontiers*, 13, 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.835486>
- Boillot, O., Guillaud, O., Pittau, G., Rivet, C., Boucaud, C., Lachaux, A. & Dumortier, J. (2021). Determinants of short-term outcomes after pediatric liver transplantation: a single centre experience over 20 years. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*, 45(6), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2020.10.009>
- Bonenkamp, A., Sluijs, A., Hoekstra, T., Verhaar, M., Ittersum, F., Abrahams, A. & Jaarsveld, B. (2020). Health-Related Quality of Life in Home Dialysis Patients Compared to In-Center Hemodialysis Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Kidney Medicine*, 2(2), 139-154. <https://doi.org/10.1016/j.xkme.2019.11.005>
- Boonyakrai, C., Kanjanabuch, T., Puapatanakul, P., Halue, G., Johnson, D., Lorvinitnun, P., Tangjittrong, K., Kittiskulnam, P., Pongpirul, K., Bieber, B. & Tungsanga, K. (2021). Association between self-reported appetite and clinical outcomes of peritoneal dialysis patients: Findings from a low middle-income country. *Nephrology*, 26(5), 454-462. <https://doi.org/10.1111/nep.13859>
- Botelho, M., Correia, M., Ribeiro, E., Ferreira, R. & Duran, E. (2022). Content analysis of the nursing diagnosis "Excess fluid volume (00026)" in renal patients. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(4), 1-8. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0058>
- Boukhira, I., Jidane, S., Kharbach, A. & Belyamani, L. (2021). Chronic Pain Assessment in Moroccan Hemodialysis Population. *Electronic Journal of General Medicine*, 18(6), 1-11. <https://doi.org/10.29333/ejgm/11312>
- Brito, T., Oliveira, A. & Silva, A. (2016). Taxa de filtração glomerular estimada em adultos: características e limitações das equações utilizadas. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 48(1), 7-12. <https://www.rbac.org.br/artigos/taxa-de-filtracao-glomerular-estimada-em-adultos/>
- Brixey, J., Brixey, J., Saba, V. & McCormick, K. (2015). *Essentials of Nursing Informatics Study Guide*. (1ª edição). McGraw Hill.
- Brown, A., Jeffrey, C. & Moyle, D. (2019). Laughter Yoga therapy in haemodialysis: one unit's experience. *Renal Society of Australasia Journal* 15(2), 38-46. <https://doi.org/10.33235/rsaj.15.2.38-46>
- Brunelli, S., Wyck, D., Njord, L., Ziebol, R., Lynch, L. & Killion, D. (2018). Cluster-Randomized Trial of Devices to Prevent Catheter-Related Bloodstream Infection. *Journal of the American Society of Nephrology*, 29(4), 1336-1343. <https://doi.org/10.1681/ASN.2017080870>
- Bruyne, S., Himpe, J., Delanghe, S., Glorieux, G., Van Biesen, W., Buyzere, M., Speeckaert, M. & Delanghe, J. (2020). Carbamoylated Nail Proteins as Assessed by Near-Infrared Analysis Are Associated with Load of Uremic Toxins and Mortality in Hemodialysis Patients. *Toxins*, 12(2), 1-13. <https://doi.org/10.3390/toxins12020083>
-

- Caldana, G., Gabriel, C., Bernardes, A., Évora, M. & Dora, Y. (2011) Indicadores de desempenho em serviço de Enfermagem hospitalar: revisão integrativa. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 12(1), 189-197. <https://enfispo.es/descarga/articulo/8801981.pdf>
- Cambournac, M., Goy-Thollot, I., Guillaumin, J., Ayoub, J., Pouzot-Nevoret, C., Barthélemy, A. & Bonnet-Garin, J. (2019). Acute kidney injury management using intermittent low efficiency haemodiafiltration in a critical care unit: 39 dogs (2012-2015). *Acta Veterinaria Scandinavica*, 61, 17-30. <https://doi.org/10.1186/s13028-019-0452-6>
- Canaud, B., Stuard, S., Laukhuf, F., Yan, G., Canabal, M., Lim, P. & Kraus, M. (2021). Choices in hemodialysis therapies: variants, personalized therapy and application of evidence-based medicine. *Clinical Kidney Journal*, 14(suppl 4), i45-i58. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfab198>
- Cao, X. & Chen, L. (2019). Relationships among social support, empathy, resilience and work engagement in haemodialysis nurses. *International Nursing Review*, 66(3), 366-373. <https://doi.org/10.1111/inr.12516>
- Cardoso, R., Araujo, A., Orcy, R., Bohlke, M., Osés, J., Vecchio, F., Barcellos, F., Gonzalez, M. & Rombaldi, A. (2019). Effects of continuous moderate exercise with partial blood flow restriction during hemodialysis: A protocol for a randomized clinical trial. *MethodsX*, 6, 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.01.005>
- Carreira, J., Monteiro, D., Santos, N., Carrapato, P., Almeida, E. & Correia, P. (2016). O impacto do método de tratamento nas intercorrências intradialíticas e níveis séricos de hemoglobina, cálcio e albumina da pessoa com doença renal crónica. *Journal of Aging and Innovation*, 5(3), 22-33. <http://hdl.handle.net/10400.5/28994>
- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J., & Neville, A. J. (2014). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology Nursing Forum*, 41(5), 545-547. <https://doi.org/10.1188/14.ONF.545-547>
- Carvalho, T. & Dini, A. (2020). Risk of falls in people with chronic kidney disease and related factors. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28, 1-8. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3911.3289>
- Cavalgante, P., Rossaneis, M., Haddad, M. & Gabriel, C. (2015). Indicadores de qualidade utilizados no gerenciamento da assistência de Enfermagem hospitalar. *Revista Enfermagem UERJ*, 23(6), 787-793. <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2015.7052>
- Cecerska-Heryć, E., Heryć, R., Dutkiewicz, G., Michalczyk, A., Grygorcewicz, B., Serwin, N., Napiontek-Balińska, S. & Dołęgowska, B. (2022). Xanthine oxidoreductase activity in platelet-poor and rich plasma as a oxidative stress indicator in patients required renal replacement therapy. *BMC Nephrology*, 23(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02649-8>
- Cerqueira, I. (2018). *O impacto do conhecimento dos indicadores de qualidade na gestão do internamento de um hospital privado*. [Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/117217/2/301514.pdf>
-

- Chai, C., Liu, S., Fan, L., Liu, L., Li, J., Zuo, C., Qian, T., Haacke, E., Shen, W. & Xia, S. (2018). Reduced deep regional cerebral venous oxygen saturation in hemodialysis patients using quantitative susceptibility mapping. *Metabolic Brain Disease*, 33(1), 313-323. <https://doi.org/10.1007/s11011-017-0164-4>
- Chang, Y., Wang, C., Lai, Y., Lin, Y., Kuo, C., Hsu, B. & Tsai, J. (2022). Low serum 3-methyl histidine level is associated with aortic stiffness in maintenance hemodialysis patients. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 26(4), 726-733. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13754>
- Chang, Y., Wang, J., Yeh, H., Ting, I., Huang, H., Chiang, H., Hsiao, C., Chu, P. & Kuo, C. (2020). Dialysis timing may be deferred toward very late initiation: An observational study. *PLoS ONE*, 15(5), 1-15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233124>
- Chao, C., Chang, C., Wang, P., Chiang, C., Chen, C., Hsu, H. & Hung, K. (2021). Impact of a kidney-specific disease-specific care certification program on the institutional performance indicators of hospitals caring for patients with chronic kidney disease: A national data analysis. *Nephrology*, 26(8), 669-675. <https://doi.org/10.1111/nep.13901>
- Chen, L. & Gong, X. (2022). Efficacy and Safety of Chuan Huang Fang Combining Reduced Glutathione in Treating Acute Kidney Injury (Grades 1-2) on Chronic Kidney Disease (Stages 2-4): Study Protocol for a Multicenter Randomized Controlled Clinical Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2022, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/1099642>
- Chen, L., Zhang, Y., Li, C., Li, Q. & He, L. (2023). Construction of haemodialysis nursing-sensitive quality indicators based on Donabedian theory: A Delphi method study. *Nursing Open* 10(2), 807-816. <https://doi.org/10.1002/nop2.1349>
- Chen, M., Weng, M., Chang, B., Lai, H., Wu, M., Fu, C., Liu, Y. & Chi, W. (2020). Quantification of the severity of outflow stenosis of hemodialysis fistulas with a pulse- and thrill-based scoring system. *BMC Nephrology*, 21, 304, 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01968-6>
- Chen, M., Weng, M., Chao, L., Wu, M., Liu, Y. & Chi, W. (2021). Quantitative physical examination indicators to detect patients with stenosis at a high risk of thrombosis at hemodialysis vascular access sites: A retrospective case-control study. *The Journal of Vascular Access*, 24(4), 639-645. <https://doi.org/10.1177/11297298211045505>
- Chen, N., Xing, C., Niu, J., Liu, B., Fu, J., Zhao, J., Ni, Z., Wang, M., Liu, W., Zhao, J., Zhong, L. & Wu, X. (2022). Darbepoetin alfa injection versus epoetin alfa injection for treating anemia of Chinese hemodialysis patients with chronic kidney failure: A randomized, open-label, parallel-group, non-inferiority Phase III trial. *Chronic Diseases and Translational Medicine*, 8(1), 59-70. <https://doi.org/10.1002/cdt3.13>
- Chen, W., Wang, M., Zhang, M., Zhang, W., Shi, J., Weng, J., Huang, B., Kalantar-Zadeh, K. & Chen, J. (2021). Benefits of Incremental Hemodialysis Seen in a Historical Cohort Study. *Therapeutics & Clinical Risk Management, Therapeutics and Clinical Risk Management* 2021(17), 1177-1186. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S332218>
-

- Chen, Y., Chieh, L., Fang, J. (2021). Effects of hemodialysis treatment on saliva flow rate and saliva composition during in-center maintenance dialysis: a cross-sectional study. *Renal Failure* 43(1), 71-78. <https://doi.org/10.1080/0886022X.2020.1857769>
- Chen, Y., Fu, Y. & Wu, M. (2019). NT-ProBNP Predicts Total Mortality, Emergency Department Visits, Hospitalization, Intensive-Care Unit Admission, and Cardiovascular Events in Hemodialysis Patients. *Journal of Clinical Medicine*, 8(2), 238-252. <https://doi.org/10.3390/jcm8020238>
- Choi, Y., Lee, Y., Park, H., Kim, E., Cho, A., Han, C., Choi, S., Kim, H., Kim, E., Yoon, J. & Noh, J. (2018). Prediction of vascular access stenosis: Blood temperature monitoring with the Twister versus static intra-access pressure ratio. *Plos One*, 13(10), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204630>
- Coelho, A., Diniz, A., Hartz, Z. & Dussault, G. (2014). Gestão integrada da doença renal crónica: análise de uma política inovadora em Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 32(1), 69-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2014.03.001>
- Cohen, D., Lee, A., Sibbel, S., Benner, D., Brunelli, S. & Tentori, F. (2019). Use of the KDQOL-36™ for assessment of health-related quality of life among dialysis patients in the United States. *BMC Nephrology*, 20(1), 112-121. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1295-0>
- Colley, E., Carroll, J., Anne, S., Shannon, T., Ramon, V. & Tracie, B. (2022). A longitudinal study of the arterio-venous fistula maturation of a single patient over 15 weeks. *Biomechanics & Modeling in Mechanobiology*, 21, 1217-1232 <https://doi.org/10.1007/s10237-022-01586-1>
- Colombo, A., Provenzano, M., Rivoli, L., Donato, C. & Capria, M., Leonardi, G., Chiarella, S, Andreucci, M., Fuiano, G., Bolignano, D., Coppolino, G. (2021). Utility of Blood Flow/Resistance Index Ratio (Q x ) as a Marker of Stenosis and Future Thrombotic Events in Native Arteriovenous Fistulas. *Frontiers in Surgery*, 7, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2020.604347>
- Corona, D., Heredia, T., Villar, M., Villaseñor, L., Escatell, F., Reyes, J., García, S., Corona, D., Villaseñor, L. & García, S. (2020). Pérdida de fuerza muscular en pacientes en hemodiálisis evaluados mediante dinamometría en la población mexicana. *Nutricion Hospitalaria*, 37(5), 964-969. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03076>
- Cottone, C. & Bhamidimarri, K. (2019). Evaluating CKD/ESRD patient with hepatitis C infection: How to interpret diagnostic testing and assess liver injury. *Seminars in Dialysis*, 32(2), 119-126. <https://doi.org/10.1111/sdi.12760>
- Cristóbal, A., Boal, C., Velasco, N., Sanchidrián, S., Mayoral-Peñas, A., Manso, J., Velasco-Ballesteros, S. & Luis, M. (2021). Hemostasis of arteriovenous fistula: Comparison of direct two-finger pressure to an adjustable device. *Nefrologia*, 41(5), 566-572. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.12.001>
- Curchod, M. & Alberto, C. (2021). Cálculo de un indicador multicriterio para la gestión de recursos humanos y tecnológicos en un servicio de hemodiálisis. *Revista de Metodos Cuantitativos para la Economia y la Empresa*, 32, 49-65. <https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.4195>
-

- Damasceno, J., Cavalcante, T., Ferreira, J., Barbosa, E., Moreira, R., Lopes, M. & Lira, A. (2022). Accuracy of the defining characteristics of the nursing diagnosis hypothermia in patients on hemodialysis. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(4), 1-7. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0620>
- Daniel, S., Azuero, A., Gutierrez, O. & Heaton, K. (2021). Examining the relationship between nutrition, quality of life, and depression in hemodialysis patients. *Quality of Life Research*, 30, 759-768. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02684-2>
- Dashtidehkordi, A., Shahgholian, N., Maghsoudi, J. & Sadeghian, J. (2018). The Effects of Motivational Interviewing on the Health Status of Patients Undergoing Hemodialysis. *Iranian Journal of Nursing & Midwifery Research*, 23(4), 287-291. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR\\_75\\_17](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_75_17)
- Davenport, A. & Honore, P. (2021). Continuous renal replacement therapy under special conditions like sepsis, burn, cardiac failure, neurotrauma, and liver failure. *Seminars in Dialysis*, 34(6), 457-471. <https://doi.org/10.1111/sdi.13002>
- Decreto de Lei nº 71/2019 da Presidência do Conselho de Ministros. (2019). Diário da República: Iª série, nº 101. <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/decreto-lei/2019-122403273-122410796>
- Delma, S., Zoungrana, N., Sere, L., Bonzi, J. & Coulibaly, G. (2020). État nutritionnel des patients hémodialysés chroniques au CHU de Tengandogo, Ouagadougou. *Nutrition Clinique et Métabolisme*, 34(3), 248-253. <https://doi.org/10.1016/j.nupar.2020.03.005>
- Desai, S. (2019). Impact of Early Cannulation Grafts on Quality and Cost of Care for Patients With End-Stage Renal Disease. *Annals of Vascular Surgery*, 60, 203-210. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2019.03.031>
- Desconhecido (2020). Record Keeping, Reporting and Hemodialysis. *Indian Journal of Nephrology*, 30(suppl 1), S89-S91. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7598403/>
- Despacho n.º 12635/2023 do Gabinete da Secretária de Estado da Promoção da Saúde. (2023). Diário da República: IIª série, nº 237. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/12635-2023-225444235>
- Despacho n.º 5613/2015 do Ministério da Saúde. (2015). Diário da República: IIª série, nº 102. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/5613-2015-67324029>
- Dimova, R., Keskinova, D., Tzekov, V. & Ginova-Noncheva, G. (2019). Health-related quality of life in end-stage renal disease patients, using the Missoula-Vitas quality of life index: a multicenter study. *Medicine & Pharmacy Reports: Clujul Medical*, 92(4), 374-381. <https://doi.org/10.15386/mpr-1320>
- Divani, M., Georgianos, P., Didangelos, T., Iliadis, F., Makedou, A., Hatzitolios, A., Liakopoulos, V. & Grekas, D. (2018). Comparison of Glycemic Markers in Chronic Hemodialysis Using Continuous Glucose Monitoring. *American Journal of Nephrology*, 47(1), 21-29. <https://doi.org/10.1159/000485843>
- Dogan, I., Dogan, T., Yetim, M., Kayadibi, H., Yilmaz, M., Eser, B., Kalcik, M. & Karavelioglu, Y. (2018). Relation of Serum ADMA, Apelin-13 and LOX-1 Levels
-

- with Inflammatory and Echocardiographic Parameters in Hemodialysis Patients. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 22(2), 109-117. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.12613>
- Domínguez-Zambrano, E., Pedraza-Chaverri, J., López-Santos, A., Medina-Campos, O., Cruz-Rivera, C., Bueno-Hernández, F. & Espinosa-Cuevas, A. (2020). Association between Serum Uric Acid Levels, Nutritional and Antioxidant Status in Patients on Hemodialysis. *Nutrients*, 12(9), 2600-2614. <https://doi.org/10.3390/nu12092600>
- Donabedian, A. (2003). *An Introduction to Quality Assurance in Health Care*. (1<sup>a</sup> ed.). Oxford University Press
- Doricic, J., Greite, R., Vijayan, V., Immenschuh, S., Leffler, A., Ius, F., Haverich, A., Gottlieb, J., Haller, H., Scheffner, I. & Gwinner, W. (2022). Kidney injury after lung transplantation: Long-term mortality predicted by post-operative day-7 serum creatinine and few clinical factors. *PLoS ONE*, 17(3), e0265002. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265002>
- Driollet, B., Bayer, F., Kwon, T., Krid, S., Ranchin, B., Tsimaratos, M., Parmentier, C., Novo, R., Roussey, G., Tellier, S., Fila, M. & Zaloszc, A. (2021). Social Deprivation Is Associated With Lower Access to Pre-emptive Kidney Transplantation and More Urgent-Start Dialysis in the Pediatric Population. *Kidney International Reports*, 7(4), 741-751. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.12.015>
- Dubrofsky, L., Ibrahim, A., Tennankore, K., Poinen, K., Shah, S. & Silver, S. (2020). An Environmental Scan and Evaluation of Home Dialysis Quality Indicators Currently Used in Canada. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 7, 1-10. <https://doi.org/10.1177/2054358120977391>
- Ebadi, A., Balouchi, A., Parvizy, S. & Nia, H. (2021). DIALYSIS ADEQUACY AMONG HAEMODIALYSIS PATIENTS IN EASTERN MEDITERRANEAN REGION: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *Asia Pacific Journal of Health Management*, 16(4), 96-115. <https://doi.org/10.24083/apjhm.v16i4.1139>
- El Said, H., Abd El-Hady, A., Noskhi, M. & Abdel Wahab, M. (2022). Combination of Intradialytic Leg Cycling & Upper Limb Range of Motion Exercises on Improving Dialysis Adequacy and Solutes Removal. *Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 87(1), 1581-1585. <https://doi.org/10.21608/ejhm.2022.226951>
- El Shafei, A., Hegazy, I., Fadel, F. & Nagy, E. (2018). Assessment of Quality of Life among Children with End-Stage Renal Disease: A Cross-Sectional Study. *Journal of Environmental & Public Health*, 2018, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2018/8565498>
- Elshahat, S., Cockwell, P., Maxwell, A., Griffin, M., O'Brien, T. & O'Neill, C. (2020). The impact of chronic kidney disease on developed countries from a health economics perspective: A systematic scoping review. *PLoS ONE* 15(3), e0230512. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230512>
- Eng, C., Bhowruth, D., Mayes, M., Stronach, L., Blaauw, M., Barber, A., Rees, L. & Shroff, R. (2018). Assessing the hydration status of children with chronic kidney disease and on dialysis: a comparison of techniques. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 33(5), 847-855. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfx287>
-

Entidade Reguladora da Saúde (ERS). (2020). A ERS.  
<https://www.ers.pt/pt/institucional/a-ers/>

- Epifânio, A., Balbino, K., Jorge, M., Ribeiro, S., Moreira, A., Oliveira, J., Oliveira, L. & Hermsdorff, H. (2018). Metabolic, inflammatory and oxidative stress markers in the nitric oxide variation of hemodialysis subjects. *Nutrición Hospitalaria*, 35(1), 176-184. <https://doi.org/10.20960/nh.1319>
- Epifânio, A., Balbino, K., Ribeiro, S., Franceschini, S. & Hermsdorff, H. (2018). Clinical-nutritional, inflammatory and oxidative stress predictors in hemodialysis mortality: a review. *Nutrición Hospitalaria*, 35(2), 461-468. <https://doi.org/10.20960/nh.1266>
- Eslampour, S., Hajirezaei, S., Sagheb, M., Jahromi, E. & Mohammadi, M. (2022). A Comparison of Relation between Resilience, Locus of Control, Quality of Relationship and Pain Intensity with Dialysis Adequacy in Patients with Peritoneal and Hemodialysis. *Iranian Journal of Psychiatry*, 17(4), 428-435. <https://doi.org/10.18502/ijps.v17i4.10692>
- Evaristo, A. & Marques, P. (2018). PERFIL DE AUTOCUIDADO DO DOENTE EM TRATAMENTOS COM HEMODIÁLISE: ESTUDO DESCRITIVO TRANSVERSAL. *Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal*, 37, 43-51. <https://doi.org/10.31877/on.2018.37.06>
- Evaristo, L., Cunha, A., Morais, C., Samselski, B., Esposito, E., Miranda, M. & Gouvea-e-Silva, L. (2020). Complicações durante a sessão de hemodiálise. *Avances en Enfermería*, 38(3), 316-324. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v38n3.84229>
- Falcão, J. (2023). *Definição de Indicadores de performance para painel de gestão e melhoria dos fluxos de processos de negócio*. [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/152252/2/637270.pdf>
- Farmer, T., Robinson, K., Elliott, S. & Eyles, J. (2006). Developing and implementing a triangulation protocol for qualitative health research. *Qualitative Health Research*, 16(3), 337-394. <https://doi.org/10.1177/1049732305285708>
- Fathallah, I., Drira, H., Habacha, S. & Kouraichi, S. (2022). Can We Satisfy Family in Intensive Care Unit? A Tunisian Experience. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 26(2), 185-191. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-24104>
- Fayed, A., Soliman, A., Naguib, M., Soliman, M. & Salaheldin, M. (2019). Ovarian reserve in an Egyptian cohort with end-stage kidney disease on hemodialysis and after successful kidney transplantation: a prospective study. *International Urology and Nephrology*, 51(4), 737-743. <https://doi.org/10.1007/s11255-019-02089-2>
- Felaco, P., Felaco, M., Franceschelli, S., Ferrone, A., Gatta, D., Speranza, L., Patruno, A., De Lutiis, M., Ballerini, P., Sirolli, V., Grilli, A. & Bonomini, M. (2020). Erythropoietin induces miRNA-210 by JAK2/STAT5 signaling in PBMCs of End-stage renal disease patients. *The Febs Journal*, 287(23), 5167-5182. <https://doi.org/10.1111/febs.15302>
- Fenollosa, M., Genis, S. & Montesó-Curto, M. (2019). Satisfacción de los usuarios de un centro de hemodiálisis tras una innovación organizacional. *Metas de*
-

- Enfermería*, 22(10), 22-27.  
<https://doi.org/10.35667/MetasEnf.2019.22.1003081513>
- Fernandes, S. & Tareco, E. (2016). Sistemas de informação como indicadores de qualidade na saúde. Uma revisão de níveis de abordagem. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 19, 32-45.  
<https://doi.org/10.17013/risti.19.32-45>
- Fernandez, C., Versos, A., & Antão, C. (2023). Planeamento familiar: indicadores de saúde. *Brazilian Journal of Health Review*, 6(4), 17051-17060.  
<https://doi.org/10.34119/bjhrv6n4-233>
- Ferreira, A. (2003). Hemodiálise de alto fluxo. Será que vale a pena?. *Revista Portuguesa de Nefrologia e Hipertensão*, 17(3), 121-127.  
[http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/pjnh/3/artigo\\_01.pdf](http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/pjnh/3/artigo_01.pdf)
- Ferreira, J., Pessoa, N., Pôrto, N., Santos, L., Lira, A. & Frazão, C. (2018). Knowledge: disease process in patients undergoing hemodialysis. *Investigación y Educación en Enfermería*, 36(2), 35-44. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v36n2e04>
- Ferreira, R., Camargo, C., Barbosa, M., Servo, M., Oliveira, M. & Leal, J. (2020). Implications of institutional racism in the therapeutic itinerary of people with chronic renal failure. *Investigacion & Educacion en Enfermeria*, 38(2), 101-113.  
<https://doi.org/10.17533/udea.iee.v38n2e09>
- Field, M., Tullett, K., Khawaja, A., Jones, R. & Inston, N. (2020). Quality improvement in vascular access: The role of patient-reported outcome measures. *Journal of Vascular Access*, 21(1), 19-25. <https://doi.org/10.1177/1129729819845624>
- Fielding, C., Oliver, S., Swain, A., Gagen, A., Kattenhorn, S., Waters, D., Graham, M., Gallagher, H., Kumwenda, M. & Aitken, M. (2021). Managing Access by Generating Improvements in Cannulation: A national quality improvement project. *Journal of Vascular Access*, 22(3), 450-456.  
<https://doi.org/10.1177/1129729820939334>
- Figuroa, T., Vaillant, D. & Nicot, J. (2020). SOBRE LA INFLUENCIA DEL ACCESO VASCULAR EN LOS INDICADORES NUTRICIONALES E INFLAMATORIOS DE LOS NEFRÓPATAS EN DIÁLISIS. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 30(2), 367-396. <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1041>
- Fila, B. (2021). Quality indicators of vascular access procedures for hemodialysis. *International Urology and Nephrology* 2021(53), 497-504.  
<https://doi.org/10.1007/s11255-020-02609-5>
- Fila, B., Roca-Tey, R., Malik, J., Malovrh, M., Pirozzi, N., Kuzstal, M., Gallieni, M. & Jemcov, T. (2020). Quality assessment of vascular access procedures for hemodialysis: A position paper of the Vascular Access Society based on the analysis of existing guidelines. *The Journal of Vascular Access*, 21(2), 148-153.  
<https://doi.org/10.1177/1129729819848624>
- Fisher, R., Clarke, J., Al-Arfi, K., Saha, R., Lioudaki, E., Mehta, R., Pahl, C., Sharpe, C., Bramham, K. & Hutchings, S. (2021). Provision of acute renal replacement therapy, using three separate modalities, in critically ill patients during the COVID-19 pandemic. An after action review from a UK tertiary critical care centre. *Journal of Critical Care*, 62, 190-196.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2020.12.023>
-

- Flores, J., Cortéz, J., Tresol, G., Romero, J., Carlos, M. & Nestares, T. (2020). Oral supplementation with omega-3 fatty acids and inflammation markers in patients with chronic kidney disease in hemodialysis. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(8), 805-811. <https://doi.org/10.1139/apnm-2019-0729>
- Fontes, J. (2020). *Fistula Arteriovenosa para Hemodiálise. Da pré-construção à primeira punção: O papel do Enfermeiro Especialista no follow up*. [Relatório de Estágio, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/37119/1/Joana%20Maria%20Carvalho%20Abreu%20Fontes.pdf>
- Fujii, K., Washida, N., Arai, E., Tsuruta, M., Wakino, S. & Itoh, H. (2018). Adhesive intestinal obstruction increases the risk of intestinal perforation in peritoneal dialysis patients: a case report. *BMC Nephrology*, 19, 153-158. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-0954-x>
- Fujita, N., Hatakeyama, S., Momota, M., Tobisawa, Y., Yoneyama, T., Okamoto, T., Yamamoto, H., Yoneyama, T., Hashimoto, Y., Yoshikawa, K. & Ohyama, C. (2022). Association between Aortic Calcification Burden and the Severity of Erectile Dysfunction in Men Undergoing Dialysis: A Cross-Sectional Study. *The World Journal of Men's Health*, 41(2), 373-381. <https://doi.org/10.5534/wjmh.210230>
- Galasso, L., Picca, S. & Guzzo, I. (2020). Dialysis modalities for the management of pediatric acute kidney injury. *Pediatric Nephrology*, 35(5), 753-765. <https://doi.org/10.1007/s00467-019-04213-x>
- Gao J., Liu X., Che W. & Xin, X. (2018). Construction of nursing-sensitive quality indicators for haemodialysis using Delphi method. *Journal of Clinical Nursing*, 27(21-22), 3920-3930. <https://doi.org/10.1111/jocn.14607>
- García-Martínez, P., Temprado-Albalat, M., Ballester-Arnal, R., Gandhi-Morar, K., Castro-Calvo, J. & Collado-Boira, E. (2020). Predictive model of variables associated with health-related quality of life in patients with advanced chronic kidney disease receiving hemodialysis. *Quality of Life Research*, 29(7), 1817-1827. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02454-0>
- Garni, R. & Cooke, M. (2021). The concept of HRQoL for patients on hemodialysis in Saudi Arabia: an exploratory study. *Health & Quality of Life Outcomes* 19(273), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01906-6>
- Gavish, R., Watad, S., Ben-Califa, N., Goldberg, O., Haskin, O., Davidovits, M., Koren, G., Falush, Y., Neumann, D. & Krause, I. (2018). Response to erythropoietin in pediatric patients with chronic kidney disease: insights from an in vitro bioassay. *Pediatric Nephrology*, 33(11), 2123-2129. <https://doi.org/10.1007/s00467-018-4016-1>
- Gazel, O. & Şener, A. (2020). Which is More Important and Insidious in Dialysis Patients? Occult Hepatitis B or Occult Hepatitis C?...An oral presentation in ICC 2017 in Taipei-Taiwan. *Viral Hepatitis Journal*, 26(1), 39-42. <https://doi.org/10.4274/vhd.galenos.2019.2019.0032>
-

- Giraldes, M. (2008). EFICIÊNCIA VERSUS QUALIDADE NO SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE Metodologias de avaliação. *Acta Médica Portuguesa*, 21(5), 397-410. <https://doi.org/10.20344/amp.1645>
- Girndt, M. (2020). Hygiene in nephrology. *Springer Nature*, 15(5), 321-331. <https://doi.org/10.1007/s11560-020-00447-1>
- Giudice, A., Asmundo, M., Cimino, S. & Russo, G. (2022). Impact of the COVID-19 Pandemic on Global Diseases and Human Well-Being. *Journal of Clinical Medicine*, 11(15), 4489. <https://doi.org/10.3390/jcm11154489>
- Godara, A., Siddiqui, N., Kansagra, A., Yared, J. & Dahiya, S. (2019). Higher Mortality with Post-Transplant TTP Compared to Non-Transplant TTP: A Propensity Matched Analysis. *Biology of Blood & Marrow Transplantation*, 25(3), S143-S144. <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2018.12.434>
- Golan, O., Dyer, R., Sinclair, G. & Blydt-Hansen, T. (2021). Investigating oxythiamine levels in children undergoing kidney transplantation and the risk of immediate post-operative metabolic and hemodynamic decompensation. *Pediatric Nephrology*, 36, 987-993. <https://doi.org/10.1007/s00467-020-04797-9>
- Goldstein, S., Yessayan, L., Krallman, K., Collins, M., Benoit, S., Westover, A. & Humes, H. (2022). Use of extracorporeal immunomodulation in a toddler with hemophagocytic lymphohistiocytosis and multisystem organ failure. *Pediatric Nephrology*, 38(3), 927-931. <https://doi.org/10.1007/s00467-022-05692-1>
- Golestaneh, L., Bellin, E., Neugarten, J. & Lo, Y. (2018). Avoidable visits to the emergency department(ED) and their association with sex, age and race in a cohort of low socio-economic status patients on hemodialysis in the Bronx. *PLoS ONE*, 13(8), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202697>
- Gong, W., Yao, L., Zhong, X., Qin, D., Huang, C., Yin, L. & Liu, F. (2022). Prevalence and associated factors of frailty among Southern Chinese Han patients on haemodialysis: a multicentre, observational cross-sectional study. *BMJ Journals*, 12(3), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054177>
- Gong, Y., Xie, L. & Yu, S. (2022). Long-Term In-Center Nocturnal Hemodialysis Improves Renal Anemia and Malnutrition and Life Quality of Older Patients with Chronic Renal Failure. *Clinical Intervention in Aging*, 17, 915-923. <https://doi.org/10.2147/CIA.S358472>
- Grabowska-Polanowska, B., Miarka, P., Skowron, M., Chmiel, G., Pietrzycka, A. & Śliwka, I. (2019). Breath analysis as promising indicator of hemodialysis efficiency. *Clinical and Experimental Nephrology*, 64(1), 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.hjc.2021.11.002>
- Grebin, S., Echeveste, M., Magnago, P., Tanure, R. & Pulgati, F. (2018). Analytical strategy for assessment of usability of medical devices from the user's perspective: a study of hemodialysis patients. *Cadernos de Saúde Pública*, 34(8), 1-15. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074417>
- Grubman-Nowak, M., Jeżewska, M., Szafran-Dobrowolska, J., Ślizień, A. & Renke, M. (2020). Occupational Activity After Renal Transplantation vs Quality of Life, Personality Profile, and Stress Coping Styles. *Transplantation Proceedings*, 52(8), 2423-2429. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2020.03.040>
-

- Guedes, M., Dambiski, A., Canhada, S., Barra, A., Poli-de-Figueiredo, C., Neto, A., Canziani, M., Strogoff-de-Matos, J., Raimann, J., Larkin, J., Canaud, B. & Pecoits-Filho, R. (2020). Achieving high convective volume in hemodiafiltration: Lessons learned after successful implementation in the HDFit trial. *Hemodialysis International*, 25(1), 50-59. <https://doi.org/10.1111/hdi.12891>
- Guo, X., Zhou, W., Yu, Y., Cai, Y., Zhang, Y., Du, A., Lu, Q., Ding, Y. & Li, C. (2021). Multiple Laplacian Regularized RBF Neural Network for Assessing Dry Weight of Patients With End-Stage Renal Disease. *Frontiers in Physiology*, 12, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.790086>
- Gupta, R., Agrawal, R., Bukhari, Z., Jabbar, A., Wang, D., Diks, J., Alshal, M., Emechebe, D., Brunicardi, F., Lazar, J., Chamberlain, R. & Burza, A. (2021). Higher comorbidities and early death in hospitalized African-American patients with Covid-19. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 78. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-05782-9>
- Haarsager, J., Krishnasamy, R. & Gray, N. (2018). Impact of pay for performance on access at first dialysis in Queensland. *Nephrology*, 23(5), 469-475. <https://doi.org/10.1111/nep.13037>
- Haghighat, N., Mohammadshahi, M., Shayanpour, S., Haghighizadeh, M., Rahmdel, S. & Rajaei, M. (2021). The Effect of Synbiotic and Probiotic Supplementation on Mental Health Parameters in Patients Undergoing Hemodialysis: A Double-blind, Randomized, Placebo-controlled Trial., *Indian Journal of Nephrology*, 31(2), 149-156. [https://doi.org/10.4103/ijn.IJN\\_341\\_19](https://doi.org/10.4103/ijn.IJN_341_19)
- Hanifi, N., Ezzat, L. & Dinmohammadi, M. (2019). Effect of Consultation and Follow-up Phone Calls on Biochemical Indicators and Intradialytic Weight Gain in Patients Undergoing Hemodialysis. *Oman Medical Journal*, 34(2), 137-146. <https://doi.org/10.5001/omj.2019.26>
- Hara, M., Nakamura, Y., Suzuki, H., Asao, R., Nakamura, M., Nishida, K., Kenmotsu, S., Inagaki, M., Tsuji, M., Kiuchi, Y., Ohsawa, I. & Goto, Y. (2019). Hcpicidin-25/erythroferrone ratio predicts improvement of anaemia in haemodialysis patients treated with ferric citrate hydrate. *Nephrology*, 24(8), 819-826. <https://doi.org/10.1111/nep.13495>
- Hara, M., Tanaka, S., Taniguchi, M., Fujisaki, K., Torisu, K., Nakano, T., Tsuruya, K. & Kitazono, T. (2020). The Association between Dialysis Dose and Risk of Cancer Death in Patients Undergoing Hemodialysis: The Q-Cohort Study. *International Medicine*, 59(9), 1141-1148. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.4027-19>
- Haraguchi, Y., Sakakura, K., Yamamoto, K., Taniguchi, Y., Tsukui, T., Seguchi, M., Wada, H., Momomura, S. & Fujita, H. (2020). Determinants of Insufficient Optimal Medical Therapy after Acute Myocardial Infarction. *International Medicine*, 59(12), 1489-1495. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.4016-19>
- Hasegawa, T., Zhao, J., Bieber, B., Zee, J., Pisoni, R., Robinson, B., Hanafusa, N. & Nangaku, M. (2021). Association between Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitor Prescription and Erythropoiesis-Stimulating Agent Hyporesponsiveness in Hemodialysis Patients with Diabetes Mellitus. *Kidney & Blood Pressure Research*, 46(3), 352-361. <https://doi.org/10.1159/000515704>
-

- Hazara, A., Allgar, V., Twiddy, M. & Bhandari, S. (2021). A mixed-method feasibility study of a novel transitional regime of incremental haemodialysis: study design and protocol. *Clinical & Experimental Nephrology*, 25(10), 1131-1141. <https://doi.org/10.1007/s10157-021-02072-1>
- Hebda, T, Hunter, K. & Czar, P. (2019). *Handbook of informatics for nurses & healthcare professionals*. (6ª edição). Pearson.
- Herzallah, A., Yousuf, M., Wahdan, M. & Eldarandaly, W. (2020). Dynamic ultrasound-guided hemodialysis catheter insertion. *Egyptian Journal of Surgery*, 39(4), 807-813. [https://journals.lww.com/ejos/Fulltext/2020/39040/Dynamic\\_ultrasound\\_guided\\_hemodialysis\\_catheter.1.aspx](https://journals.lww.com/ejos/Fulltext/2020/39040/Dynamic_ultrasound_guided_hemodialysis_catheter.1.aspx)
- Heslop, L., Lu, S. & Xu, X. (2014). Nursing-sensitive indicators: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 70(11), 2469-2482. <https://doi.org/10.1111/jan.12503>
- Hiratsuka, M., Koyama, K., Takahashi, H., Kasugai, T., Hagita, J., Kondo, A., Koike, K. & Hamano, T. (2020). Low plantar skin perfusion pressure predicts long-term atherosclerotic vascular events and mortality in maintenance haemodialysis patients. *Atherosclerosis*, 312, 66-71. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2020.09.006>
- Ho, L., Chan, Y. & Daud, Z. (2019). Serum potassium and handgrip strength as predictors of sleep quality among hemodialysis patients in Malaysia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 28(6), 401-410. [https://doi.org/10.6133/apjcn.201906\\_28\(2\).0023](https://doi.org/10.6133/apjcn.201906_28(2).0023)
- Hoffman, M. (2021). Second Generation Parenteral Iron Transforming Anemia Management. *Nephrology Nursing Journal*, 48(2), 181-182. <https://doi.org/10.37526/1526-744X.2021.48.2.181>
- Hoggard, J., Blair, R., Montero, M., Moustafa, M., Newman, J., Pergola, P., Saucier, N., Wheeler, C., Mermel, L., Ross, J. & Beserab, A. (2019). Clinical outcomes associated with the use of the NexSite hemodialysis catheter with new exit barrier technology: Results from a prospective, observational multi-center registry study. *PLoS ONE*, 14(10), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223285>
- Hoppe, K., Schwermer, K., Dopierata, M., Katuzna, M., Hoppe, A., Chou, J., Oko, A. & Pawlaczyk, K. (2022). Can Overnutrition Lead to Wasting?-The Paradox of Diabetes Mellitus in End-Stage Renal Disease Treated with Maintenance Hemodialysis. *Nutrients*, 14(2), 247-260. <https://doi.org/10.3390/nu14020247>
- Hori, K., Uchida, Y., Kokubo, K., Matsuzawa, N., Kamegamori, A., Iizuka, T., Saito, Y., Shiota, K., Kidooka, S. & Inoue, M. (2022). Factors associated with elevated blood lactate levels in patients undergoing maintenance hemodialysis. *Journal of Artificial Organs* 26(3), 212-219. <https://doi.org/10.1007/s10047-022-01355-y>
- Hoshi, S., Bilim, V., Hoshi, K., Nakagawa, T., Sato, S., Sakagami, R., Konno, M., Kudo, T., Numahata, K. & Sasagawa, I. (2022). Clinical response in metastatic castration-resistant prostate cancer (mCRPC) cases treated with supra-physiological doses of testosterone: Bipolar androgen therapy. *Clinical Case Reports*, 10(2), 1-6. <https://doi.org/10.1002/ccr3.5433>
-

- Hsieh, M., Lin, L., Chen, T., Chen, D., Lee, M., Shen, Y., Yang, C., Chuang, S., Wu, C. & Hung, K. (2018). Timely thrombectomy can improve patency of hemodialysis arteriovenous fistulas. *Journal of Vascular Surgery*, 67(4), 1217-1226.
- Hu, J., Liu, Y., Heidari, A., Bano, Y., Ibrohimov, A., Liang, G., Chen, H., Chen, X., Zaguia, A. & Turabieh, H. (2021). An effective model for predicting serum albumin level in hemodialysis patients. *Computers in Biology and Medicine*, 140, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2021.105054>
- Hu, J., Zhong, X., Liu, Y., Yan, J., Zhou, D., Qin, D. Xiao, X., Zheng, Y., Wen, L., Tan, R., Liang, P. & Liu, Y. (2022). Correlation between intestinal flora disruption and protein-energy wasting in patients with end-stage renal disease. *BMC Nephrology*, 23(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12882-022-02762-2>
- Hu, S., Wang, D., Ma, T., Yuan, F., Zhang, Y., Gao, X., Lei, Q. & Cheng, J. (2021). Association between Preoperative Monocyte-to-Lymphocyte Ratio and Late Arteriovenous Fistula Dysfunction in Hemodialysis Patients: A Cohort Study. *American Journal of Nephrology*, 52(10-11), 854-860. <https://doi.org/10.1159/000519822>
- Hu, X., Cui, B., Gao, Q., Wang, Z. & Liu, Y. (2022). Meta-analysis of Bailing Capsules in improvement of microinflammation and nutritional status among maintenance hemodialysis patients. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, 47(9), 2547-2555. <https://doi.org/10.19540/j.cnki.cjcmm.20211222.501>
- Hu, X., Zheng, J., Li, Y., Tian, X., Tian, P., Xiang, H., Pan, X., Ding, C., Ding, X. & Xue, W. (2019). Prediction of kidney transplant outcome based on different DGF definitions in Chinese deceased donation. *BMC Nephrology*, 20, 409-418. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1557-x>
- Huang, J., Huang, Y., Wu, P., Lee, W., Tsai, Y., Chen, Y., Chen, S., Su, H., Chiu, Y. & Chang, J. (2021). Association between Reduced Serum Zinc and Diastolic Dysfunction in Maintenance Hemodialysis Patients. *Nutrients*, 13(6), 2077-2087. <https://doi.org/10.3390/nu13062077>
- Huang, P., Guo, X., Jin, Y. & Huang, Q. (2020). A novel DSN-based fluorescence assay for MicroRNA-133a detection and its application for LVH diagnosis in maintenance hemodialysis patients. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 34(10), 1-6. <https://doi.org/10.1002/jcla.23438>
- Huang, R., Liu, N., Nicdao, M., Mikaheal, M., Baldacchino, T., Albeos, A., Petoumenos, K., Sud, K. & Kim, J. (2020). Emotion sharing in remote patient monitoring of patients with chronic kidney disease. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 27(2), 185-193. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocz183>
- Huang, Y. & Chen, H. (2022). Analysis of the Influence of Nursing Safety Management on Nursing Quality in Hemodialysis Room. *Computational Intelligence & Neuroscience*, 2022(desc). <https://doi.org/10.1155/2022/6327425>
- Huckaby, S. (2020). Making the Case: The Use of Lean Six Sigma Methodologies to Improve Staffing in an Acute Hemodialysis Department. *Nephrology Nursing Journal*, 47(5), 457-460. <https://doi.org/10.37526/1526-744X.2020.47.5.457>
-

- Hulko, M., Haug, U., Gauss, J., Boschetti-de-Fierro, A., Beck, W. & Krause, B. (2018). Requirements and Pitfalls of Dialyzer Sieving Coefficients Comparisons. *Artificial Organs*, 42(12), 1164-1173. <https://doi.org/10.1111/aor.13278>
- Huml, A. & Sehgal, A. (2019). Hemodialysis Quality Metrics in the First Year Following a Failed Kidney Transplant. *American Journal of Nephrology*, 50(3), 161-167. <https://doi.org/10.1159/000501605>
- Huo, J., Peng, A., Chen, F., Chen, F., Shen, L. & Yan, H. (2022). Efficacy Evaluation of Ultrasound with Active Contour Model for Hemodialysis in Children with Renal Failure. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2022, 1-11. <https://doi.org/10.1155/2022/3665841>
- Hussein, W., Gomez, N., Sun, S., Yu, J., Yang, F., Ajuria, M., Abra, G. & Schiller, B. (2021). Use of a gentamicin-citrate lock leads to lower catheter-related bloodstream infection rates and reduced cost of care in hemodialysis patients. *Hemodialysis International*, 25(1), 20-28. <https://doi.org/10.1111/hdi.12880>
- Ibeasa, J., Roca-Tey, R., Vallespín, J., Moreno, T., Moñux, G., Martí-Monrós, A., Pozo, J., Gruss, E., Arellano, M., Fontseré, N., Arenas, M. & Merino, J. (2020). Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. *Nefrología*, 37(S1), 1-192. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2017.11.004>
- Ibrahimou, B. & Albatineh, A. (2019). Predictors of Quality of Life among Peritoneal Dialysis Patients with End-Stage Renal Disease in Kuwait. *Peritoneal Dialysis International*, 39(2), 180-182. <https://doi.org/10.3747/pdi.2018.00140>
- İkiz, S., Usta, Y., Sousa, C., Teles, P., Dias, V., Magalhães, A., Lins, S. & Ribeiro, O. (2021). Validation of the scale of assessment of self-care behaviours for arteriovenous fistula in patients ongoing haemodialysis in Turkey. *Journal of Renal Care*, 47(4), 279-284. <https://doi.org/10.1111/jorc.12354>
- Ilic, L., Davis, R., Brown, R. & Lecker, S. (2018). The Interdialytic Creatinine Rise is a novel marker of volume overload and mortality risk in hemodialysis patients. *BMC Nephrology*, 19(1), 202-211. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-1008-0>
- Inaba, M., Okuno, S. & Ohno, Y. (2021). Importance of Considering Malnutrition and Sarcopenia in Order to Improve the QOL of Elderly Hemodialysis Patients in Japan in the Era of 100-Year Life. *Nutrients*, 13(7), 2377-2388. <https://doi.org/10.3390/nu13072377>
- Infarmed. (2016). *O Infarmed*. <https://www.infarmed.pt/web/infarmed/apresentacao>
- International Council of Nurses (ICN). 2019. International Classification for Nursing Practice (ICNP®) - ICNP Browser. International Council of Nurses
- Jadoul, M., Aoun, M. & Imani, M. (2024). The major global burden of chronic kidney disease. *The Lancet Global Health*, 12(3), e342-e343. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00050-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00050-0)
- Jawed, A., Moe, S., Anderson, M., Slaven, J., Wocial, L., Saeed, F. & Torke, A. (2021). High Moral Distress in Clinicians Involved in the Care of Undocumented Immigrants Needing Dialysis in the United States. *Health Equity*, 5(1), 484-492. <https://doi.org/10.1089/heq.2020.0114>
-

- Jeon, H., Kim, J. & Kim, O. (2020). Factors affecting depressive symptoms in employed hemodialysis patients with chronic renal failure. *Psychology, Health & Medicine*, 25(8), 940-949. <https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1702218>
- Jeon-Slaughter, H., Gregg, L., Concepcion, M., Lederer, S., Penfield, J. & Van Buren, P. (2022). The associations between orthostatic blood pressure changes and extracellular volume in hemodialysis patients. *Hemodialysis International*, 26(1), 124-133. <https://doi.org/10.1111/hdi.12979>
- Jha, V., Al-Ghamdi, S., Li, G., Wu, M., Stafylas, P., Retat, J., Card-Gowers, J., Barone, S., Cabrera, C. & Sanchez, J. (2023). Global Economic Burden Associated with Chronic Kidney Disease: A Pragmatic Review of Medical Costs for the Inside CKD Research Programme. *Advances in Therapy*, 40, 4405-4420. <https://doi.org/10.1007/s12325-023-02608-9>
- Jia, L., Dong, X., Li, X., Jia, R. & Zhang, H. (2021). Benefits of resistant starch type 2 for patients with end-stage renal disease under maintenance hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Medical Sciences*, 18(3), 811-820. <https://doi.org/10.7150/ijms.51484>
- Johnson, S., Smith, Z., Golan, S., Rodriguez, J., Pearce, S., Smith, N., Steinberg, G. & Rodriguez, J. (2018). Perioperative and long-term outcomes after radical cystectomy in hemodialysis patients. *Urologic Oncology*, 36(5), 237e.19-237e.24. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2017.12.024>
- Johnston, E., Bogetz, J., Saynina, O., Chamberlain, L., Bhatia, S. & Sanders, L. (2019). Disparities in Inpatient Intensity of End-of-Life Care for Complex Chronic Conditions. *Pediatrics*, 143(5), 1-10. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2228>
- Jung, H. & Kim, H. (2020). A health-related quality of life model for patients undergoing haemodialysis. *Journal of Clinical Nursing*, 29(3-4), 613-625. <https://doi.org/10.1111/jocn.15113>
- Kadatz, M., Payne, M., Kiaii, M., Romney, M., Karakas, L., Lawson, T., Marchuk, S., Gill, J. & Lowe, C. (2020). Utility of Rapid Influenza Molecular Testing in an Outpatient Hemodialysis Unit: A Prospective Cohort Study. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 7, 1-8. <https://doi.org/10.1177/205435812090781>
- Kahar, P., Chapman, C. & Gupta, J. (2019). Assessment of the Effect of Oral Health on Quality of Life and Oral-Health Indicators among ESRD Patients in Southwest Florida: A Pilot Study. *International Journal of Dentistry*, 2019, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2019/1608329>
- Kamboj, N., Jackson, K. & Babenko-Mould, Y. (2021). An Exploration of How Persons Receiving In-Center Hemodialysis Describe How Access to Transportation for Treatment Influences Their Overall Health. *Nephrology Nursing Journal*, 48(2), 137-145. <https://doi.org/10.37526/1526-744X.2021.48.2.137>
- Kang, S., Do, J. & Kim, J. (2021). Association Between Alkaline Phosphatase and Muscle Mass, Strength, or Physical Performance in Patients on Maintenance Hemodialysis. *Frontiers in Medicine*, 8, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.657957>
- Kang, S., Do, Jun Y. & Kim, J. (2022). Impedance-derived phase angle is associated with muscle mass, strength, quality of life, and clinical outcomes in
-

- maintenance hemodialysis patients. *Plos One* 17(1), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261070>
- Kao, C., Tseng, C., Lo, M., Lin, Y., Hsu, C., Wu, Y., Chen, H., Lin, F., Lin, C. & Huang, C. (2019). Alteration autonomic control of cardiac function during hemodialysis predict cardiovascular outcomes in end stage renal disease patients. *Scientific Reports*, 9, 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55001-4>
- Karaivanov, Y., Philpott, E., Asghari, S., Graham, J. & Lane, D. (2021). Shared medical appointments for Innu patients with well-controlled diabetes in a Northern First Nation Community. *Canadian Journal of Rural Medicine*, 26(1), 19-27. [https://doi.org/10.4103/CJRM.CJRM\\_45\\_20](https://doi.org/10.4103/CJRM.CJRM_45_20)
- Karamchandani, K., McDowell, B., Raghunathan, K., Krishnamoorthy, V., Lehman, E., Ohnuma, T. & Bonavia, A. (2021). Failure to Rescue After Severe Acute Kidney Injury in Patients Undergoing Non-Cardiac Surgery. *Journal of Surgical Research*, 279, 148-163. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.05.018>
- Karava, V., Kwon, T., Franco, G., Georges, D., Macher, M. & Hogan, J. (2019). Ultrasound dilution and thermodilution versus color Doppler ultrasound for arteriovenous fistula assessment in children on hemodialysis. *Pediatric Nephrology*, 34(11), 2381-2387. <https://doi.org/10.1007/s00467-019-04297-5>
- Katalinic, L., Krtalic, B., Jelakovic, B. & Basic-Jukic, N. (2018). The Unexpected Effects of L-Carnitine Supplementation on Lipid Metabolism in Hemodialysis Patients. *Kidney & Blood Pressure Research*, 43(4), 1113-1120. <https://doi.org/10.1159/000491807>
- Kawada, Y., Kitada, S., Hachiya, K., Kato, M., Nakasuka, K., Kikuchi, S., Seo, Y. & Ohte, N. (2021). Left Ventricular Hypertrophic Change Indicating Poor Prognosis in Patients With Normal-Flow, Low-Gradient Severe Aortic Stenosis With Preserved Left Ventricular Ejection Fraction. *Circulation Reports*, 3(6), 345-353. <https://doi.org/10.1253/circrep.CR-21-0011>
- Ke, G., Huang, J., Zhu, Y., Yang, J., Zhang, Y., Chen, L., Hu, J., Tao, S., Hu, Y., Yang, D. & Liu, S. (2018). Effect of Ascorbic Acid on Mineral and Bone Disorders in Hemodialysis Patients: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Kidney & Blood Pressure Research*, 43(5), 1459-1471. <https://doi.org/10.1159/000493661>
- Kello, N., Khoury, L., Marder, G., Furie, R., Zapantis, E. & Horowitz, D. (2019). Secondary thrombotic microangiopathy in systemic lupus erythematosus and antiphospholipid syndrome, the role of complement and use of eculizumab: Case series and review of literature. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 49(1), 74-83. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2018.11.005>
- Kido, J., Matsumoto, S., Häberle, J., Nakajima, Y., Wada, Y., Mochizuki, N., Murayama, K., Lee, T., Mochizuki, H., Watanabe, Y., Horikawa, R. & Kasahara, M. (2021). Long-term outcome of urea cycle disorders: Report from a nationwide study in Japan. *Journal of Inherited Metabolic Disease*, 44(4), 826-837. <https://doi.org/10.1002/jimd.12384>
- Kim, D. & Oh, D. (2021). Phase angle values, a good indicator of nutritional status, are associated with median value of hemoglobin rather than hemoglobin variability in hemodialysis patients. *Renal Failure*, 43(1), 327-334. <https://doi.org/10.1080/0886022X.2020.1870137>
-

- Kim, H., Heo, S., Kim, J., Kim, A., Nam, C. & Kim, B. (2021). Dialysis adequacy predictions using a machine learning method. *Scientific Reports*, 11, 1-7. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94964-1>
- Kim, H., Jhee, J., Joo, Y., Yang, K., Jung, J., Shin, J., Han, S., Yoo, T., Kang, S. & Park, J. (2022). Clinical significance of hemodialysis quality of care indicators in very elderly patients with end stage kidney disease. *Journal of Nephrology*, 35(9), 2351-2361. <https://doi.org/10.1007/s40620-022-01356-3>
- Kim, S., Schaubel, D. & McCullough, K. (2018). A C-index for recurrent event data: Application to hospitalizations among dialysis patients. *Biometrics*, 74(2), 734-743. <https://doi.org/10.1111/biom.12761>
- Kim, Y., Moon, H., Kim, S., Lee, Y., Jeong, D., Kim, K., Moon, J., Lee, Y., Cho, A., Lee, H., Park, H. & Lee, S. (2019). Inevitable isolation and the change of stress markers in hemodialysis patients during the 2015 MERS-CoV outbreak in Korea. *Scientific Reports*, 9, 1-10. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-41964-x>
- Kohl, B., Kaur, K., Dincher, N., Schumann, J., Carachilo, T. & Komurek, C. (2020). Acute intentional caffeine overdose treated preemptively with hemodialysis. *The American Journal of Emergency Medicine*, 38(3), 692.e1-692.e3. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.09.018>
- Komaba, H., Kakuta, T., Takehiko, K., Wada, T., Hida, M., Suga, T. & Fukagawa, M. (2019). Nutritional status and survival of maintenance hemodialysis patients receiving lanthanum carbonate. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 34(2), 318-325. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfy090>
- Komaru, Y., Inokuchi, R., Ueda, Y., Nangaku, M. & Doi, K. (2018). Use of the anion gap and intermittent hemodialysis following continuous hemodiafiltration in extremely high dose acute-on-chronic lithium poisoning: A case report. *Hemodialysis International*, 22(1), E15-E18. <https://doi.org/10.1111/hdi.12583>
- Koyun, D., Nergizoglu, G. & Kir, K. (2018). Evaluation of the relationship between muscle mass and serum myostatin levels in chronic hemodialysis patients. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 29(4), 809-815. <https://doi.org/10.4103/1319-2442.239648>
- Krishnasamy, R., Jegatheesan, D., Lawton, P. & Gray, N. (2020). Socioeconomic status and dialysis quality of care. *Nephrology*, 25(5), 421-428. <https://doi.org/10.1111/nep.13629>
- Kron, S., Schneditz, D., Leimbach, T., Schneider, J. & Kron, J. (2022) Dynamics of vascular refilling in extended nocturnal hemodialysis. *Hemodialysis International*, 26(4), 540-547. <https://doi.org/10.1111/hdi.13029>
- Krueger, R. & Casey, M. (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research* (5<sup>a</sup> ed.). Sage Publications Asia-Pacific
- Kunz, M., Götzinger, F., Emrich, I., Schwenger, V., Böhm, M. & Mahfoud, F. (2022). Cardio-renal interaction - Clinical trials update 2022. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 32(11), 2451-2458. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2022.07.002>
- Kuo, M., Huang, J., Wu, P., Mai, H., Chen, S., Chiu, Y., Chang, J. & Chen, H. (2020). Associations of Small Fiber Neuropathy with Geriatric Nutritional Risk Index and
-

- Arterial Stiffness in Hemodialysis. *Disease Markers*, 2020, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2020/1694218>
- Kuo, W., Lee, Y., Ng, H., Wang, C., Wu, C. & Lee, C. (2018). C-reactive protein variability is associated with vascular access outcome in hemodialysis patients. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 32(1), 1-7. <https://doi.org/10.1002/jcla.22213>
- Kusahana, E., Uchiyama, K., Yamaguchi, N., Hirashima, M., Togashi, T., Yamamoto, Y., Imai, M., Ashida, M., Yamamura, K., Nakayama, T., Yasuda, I. & Morimoto, K. (2022). Self-assessment sheet submission rate predicts technique survival in patients initiating peritoneal dialysis. *Nephrology*, 27(6), 501-509. <https://doi.org/10.1111/nep.14029>
- Kuzyarova, A., Gasanov, M., Batyushin, M., Golubeva, O. & Najeva, M. (2019). THE ROLE OF MYOSTATIN AND PROTEIN KINASE-B IN THE DEVELOPMENT OF PROTEIN-ENERGY DEFICIENCY IN PATIENTS WITH END-STAGE RENAL DISEASE ON HEMODIALYSIS. *Georgian medical news*, 9(2), 126-132. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2019-9-2-126-132>
- Kwack, B., Kim, J., Do, J. & Kang, S. (2021). Association Between the Normal-Density Psoas Muscle Index and Handgrip Strength or Gait Speed in Maintenance Hemodialysis Patients. *Frontiers in Medicine*, 8, 1-6. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.712497>
- Lazareth, H., Capuano, F., Calmus, S., Erbault, M., Morin, S., Thervet, E., May-Michelangeli, L. & Grenier, C. (2022). Quality indicators in hemodialysis: A 5-year experience of national campaigns in France. *Seminars in Dialysis* 35(6), 511-521. <https://doi.org/10.1111/sdi.13095>
- Lee, H., Kim, S., Kim, J., Kim, H., Song, Y., Lee, Y., Noh, J. & Oh, J. (2018). Fat-to-Lean Mass Ratio Can Predict Cardiac Events and All-Cause Mortality in Patients Undergoing Hemodialysis. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 73(3), 241-249. <https://doi.org/10.1159/000492939>
- Lee, S., Yang, Y., Kim, H., Cho, H., Nam, S., Kim, S. & Kwon, S. (2022). Predialysis Urea Nitrogen Is a Nutritional Marker of Hemodialysis Patients. *Chonnam Medical Journal*, 58(2), 69-74. <https://doi.org/10.4068/cmj.2022.58.2.69>
- Lee, Y., Kim, J., Jung, S., Hwang, H., Moon, J., Jeong, K., Lee, S., Lee, S., Ko, G., Lee, D., Lee, H. & Kim, Y. (2020). Gait speed and handgrip strength as predictors of all-cause mortality and cardiovascular events in hemodialysis patients. *BMC Nephrology*, 21(1), 166-177. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01831-8>
- Leite, F. (2016). *Sistemas de informação em Enfermagem: contributos para a definição de um painel de indicadores do exercício profissional dos Enfermeiros num departamento de medicina*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Enfermagem do Porto]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/12878>
- Leme, J., Guedes, M., Larkin, J., Han, M., Barra, A., Canziani, M., Neto, A., Poli-de-Figueiredo, C., Moraes, T. & Pecoits-Filho, R. (2020). Patient perception of vitality and measured physical activity in patients receiving haemodialysis. *Nephrology*, 25(11), 865-871. <https://doi.org/10.1111/nep.13758>
-

- León-Ortiz, A., Pérez-Martínez, P., Pozas-Ocampo, L., Sánchez-Zúñiga, M. & Carrillo-Esper, R. (2021). Tratamiento sustitutivo de acidosis metabólica con hiperlactatemia secundaria a intoxicación aguda por metformina. *Medicina Interna de Mexico*, 37(6), 1114-1119. <https://doi.org/10.24245/mim.v37i6.3951>
- Levey, A., Eckardt, K., Dorman, N., Christiansen, S., Hoorn, E., Ingelfinger, J., Inker, L., Levin, A., Mehrotra, R., Palevsky, P., Perazella, M., Tong, A., Allison, S., Bockenhauer, D., Briggs, J., Bromberg, J., Davenport, A., Feldman, H., Fouque, D., Gansevoort, R., Gill, J., Greene, E., Hemmelgarn, H., Kretzler, M., Lambie, M., Lane, P., Laycock, J., Leventhal, S., Mittelman, M., Morrissey, P., Ostermann, M., Rees, L., Ronco, P., Schaefer, F., Russel, J., Vinck, C., Walsh, S., Weiner, D., Cheung, M., Jadoul, M. & Winkelmayer, W. (2020). Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. *Kidney International*, 97, 1117-1129. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.02.010>
- Levitsky, L., Ruske, J., Hentschel, D., Nguyen, L., Ozaki, C. & Shah, S. (2020). Saturday multidisciplinary hemodialysis access clinics to enhance patient care. *The Journal of Vascular Access*, 21(4), 456-459. <https://doi.org/10.1177/1129729819883130>
- Li, H., Qiu, F., Tian, F., Shi, X., Gao, A., Song, L. & Liu, J. (2020). Changes of miR-155 expression in serum of uremic patients before and after treatment and risk factors analysis. *Experimental & Therapeutic Medicine*, 20(4), 3352-3360. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.9067>
- Li, H., Tai, P., Hwang, Y. & Lin, S. (2020). A five-year longitudinal study of the relation between end-stage kidney disease as the outcomes. *BMC Nephrology*, 21(1), 132-142. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01795-9>
- Li, L., Yang, Y., Qiu, M., Wang, L., Yuan, H. & Zou, R. (2021). The clinical significance of neutrophil-lymphocyte ratio in patients treated with hemodialysis complicated with lung infection. *Medicine*, 100(29), 1-10. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000026591>
- Li, T., Wilcox, C., Lipkowitz, M., Gordon-Cappitelli, J. & Dragoi, S. (2019). Rationale and Strategies for Preserving Residual Kidney Function in Dialysis Patients. *American Journal of Nephrology*, 50(6), 411-421. <https://doi.org/10.1159/000503805>
- Li, Y., Cheng, F., Chen, Y., Wang, J., Xiao, Z. & Li, B. (2022). Effect of traditional Chinese medicine Bailing capsule on renal anemia in maintenance hemodialysis patients: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 101(15), 1-4. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000029086>
- Li, Y., Zhang, D., Ma, Q., Diao, Z., Liu, S. & Shi, X. (2021). The Impact of Frailty on Prognosis in Elderly Hemodialysis Patients: A Prospective Cohort Study. *Clinical Interventions in Aging*, 16, 1659-1667. <https://doi.org/10.2147/CIA.S329665>
- Li, Z., Du, L., Qin, Y., Liu, J. & Luo, X. (2018). Ultrasound Assessment of Intima-media Thickness and Diameter of Carotid Arteries in Patients Undergoing Hemodialysis or Renal Transplantation. *Current Medical Science*, 38, 727-733. <https://doi.org/10.1007/s11596-018-1937-7>
-

- Li, Z., Ke, G., Song, L., Huang, J., Zhang, Y. Xiao, J., Liu, S. & Liang, X. (2022). Association between Cardiac Outcomes and Indoxyl Sulfate Levels in Hemodialysis Patients: A Cross-Sectional Study. *Kidney & Blood Pressure Research*, 47(4), 239-246. <https://doi.org/10.1159/000521422>
- Lim, S., Goh, B., Visvanathan, R., Kim, S., Jeon, J., Kim, S., Chang, J., Lim, C. & Morad, Z. (2021). A multicentre, multi-national, double-blind, randomised, active-controlled, parallel-group clinical study to assess the safety and efficacy of PDA10 (Epoetin-alpha) vs. Eprex® in patients with anaemia of chronic renal failure. *BMC Nephrology*, 22(1), 391-401. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02601-w>
- Liman, H., Sakajiki, A., Makusidi, M., Isah, I., Ahmed, F., Galadima, M., Yeldu, S & Arkilla, B. (2021). Public-private partnership in hemodialysis in Nigeria: A comparative analysis of renal centers across three Northwestern states. *Annals of African Medicine*, 20(2), 121-126. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8378459/>
- Lin, K., Lin, Y. & Wang, H. (2019). Differential effects of age on quality of sleep and depression in patients receiving maintenance haemodialysis. *Psychogeriatrics*, 19(5), 465-474. <https://doi.org/10.1111/psyg.12424>
- Ling, L. & Mun, C. (2018). Correlations between anthropometric measurements, biochemical indicators, dietary intake and Dialysis Malnutrition Score among haemodialysis patients in Sibul, Sarawak. *Malaysian Journal of Nutrition*, 24(2), 227-239. <https://nutriweb.org.my/mjn/publication/24-2/h.pdf>
- Ling, L., Chan, Y. & Daud, Z. (2019). Serum potassium and handgrip strength as predictors of sleep quality among hemodialysis patients in Malaysia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 28(06), 401-410. [https://doi.org/10.6133/apjcn.201906\\_28\(2\).0023](https://doi.org/10.6133/apjcn.201906_28(2).0023)
- Liou, J., Hsiao, Y. & Yang, C. (2020). Infrared Sensor Detection and Actuator Treatment Applied during Hemodialysis. *Sensors*, 20(9), 1-17. <https://doi.org/10.3390/s20092521>
- Lira, M., Sousa, C., Wanderley, M., Pessoa, N., Lemos, K., Manzini, C., Nicole, A., Morais, S., Frazão, C., Ramos, V., Teles, P., Ribeiro, O., Dias, V., Souza, L., Ribeiro, R., Magalhães, A., Lins, S., Pressi, M., Dourado, P., Delgado, M., Mendonça, A., Pinheiro, J. & Ozen, N. (2021). Scale of Assessment of Self-Care Behaviors with Arteriovenous Fistula in Hemodialysis: A Psychometric Study in Brazil. *Clinical Nursing Research*, 30(6), 875-882. <https://doi.org/10.1177/1054773821989800>
- Liu, B., Chen, N., Zhao, J., Yin, A., Wu, X., Xing, C., Jiang, G., Fu, J., Wang, M., Wang, R., Niu, J. & Fu, P. (2022). Efficacy and safety of darbepoetin alfa injection replacing epoetin alfa injection for the treatment of renal anemia in Chinese hemodialysis patients: A randomized, open-label, parallel-group, noninferiority phase III trial. *Chronic Diseases and Translational Medicine*, 8(2), 134-144. <https://doi.org/10.1002/cdt3.23>
- Liu, W., Lai, Y., Chan, H., Li, S., Lin, C., Liu, C., Tsou, H. & Liu, T. (2018). Associations between perfluorinated chemicals and serum biochemical markers and performance status in uremic patients under hemodialysis. *PLoS ONE*, 13(7), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200271>
-

- Lobanova, K., Severina, A., Martinov, S., Shamkhalova, M. & Shestakova, M. (2019). Glycemic control in patients with diabetes mellitus on hemodialysis. *Terapevticheskii arkhiv*, 91(10), 124-134. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.10.000352>
- Lopes, C. (2019). *O tratamento conservador na pessoa com doença renal crónica estágio cinco*. [Relatório de Estágio de Mestrado, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/32064/1/relatorio%20TC%20estadio%20cinco.pdf>
- Lopes, M., Silva, L., Dantas, M., Matos, C., Lopes, G., Lopes, A. & Dantas, M. (2018). Sex-age-specific handgrip strength and mortality in an incident hemodialysis cohort: The risk explained by nutrition and comorbidities. *The International Journal of Artificial Organs*, 41(12), 825-832. <https://doi.org/10.1177/0391398818793088>
- Lopez, M., Sanchez-Muniz, F. & Cuadrado, G. (2018). Extracellular mass to body cell mass ratio as a wasting-overhydration indicator in hemodialysis patients. A case-control study...European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN). *Clinical Nutrition*, 39(4), 1117-1123. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.04.021>
- López-Montes, A., Martínez-Villaescusa, M., Pérez-Rodríguez, A., Andrés-Monpeán, E., Martínez-Díaz, M., Masiá, J., Giménez-Bachs, J. & Abizanda, P. (2020). Frailty, physical function and affective status in elderly patients on hemodialysis. *Archives of Gerontology & Geriatrics*, 87, 103976. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103976>
- Loutradis, C., Papadopoulos, C., Sachpekidis, V., Ekart, R., Kronic, B., Papadopoulou, D., Papagianni, A., Mallamaci, F., Zoccali, C. & Sarafidis, P. (2022). Lung ultrasound-guided dry-weight reduction and echocardiographic changes in clinically euvolemic hypertensive hemodialysis patients: 12-month results of a randomized controlled trial. *Hellenic Journal of Cardiology*, 64, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.hjc.2021.11.002>
- Lu, H., Wu, H., Yang, Y., Feng, X., Ma, X., Xie, Y., Xie, D., Wang, W., Lo, E. & Ye, W. (2022). Relationship between chronic periodontitis and inflammatory cytokines in patients undergoing maintenance hemodialysis. *Clinical Oral Investigations*, 26(11), 6699-6709. <https://doi.org/10.1007/s00784-022-04629-0>
- Lu, R., Zhang, X., Cai, X., Wang, X., Li, H., Wang, L., Zhou, Y., Shen, J., Liu, Q., Zhang, H. & Ni, Z. (2021). Efficacy and safety of polysaccharide iron complex capsules compared with iron sucrose in hemodialysis patients: study protocol for a randomized, open-label, positive control, multicenter trial (IHOPE). *Trials*, 22(1), 691. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05663-1>
- Lu, Y., Wu, C., Tsai, I., Hung, W., Lee, T., Hsuan, C., Yu, T., Wei, C., Chung, F., Lee, Y. & Wang, C. (2021). Associations among total p-cresylsulfate, indoxyl sulfate and hippuric acid levels with hemodialysis quality indicators in maintenance hemodialysis patients. *Clinica Chimica Acta* 516(1), 83-91. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2021.01.015>
-

- Lun, H., Yang, W., Zhao, S., Jiang, M., Xu, M., Liu, F. & Wang, Y. (2019). Altered gut microbiota and microbial biomarkers associated with chronic kidney disease. *Microbiology Open*, 8(4), e00678-e00688. <https://doi.org/10.1002/mbo3.678>
- Machado, N. (2013). *Gestão da qualidade dos cuidados de enfermagem: um modelo de melhoria contínua baseado na reflexão-ação*. [Tese de Doutoramento, Universidade Católica Portuguesa]. Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa. <http://hdl.handle.net/10400.14/14957>
- Mackay, H., Campbell, K., Meij, B. & Wilkinson, S. (2019). Establishing an evidenced-based dietetic model of care in haemodialysis using implementation science. *Nutrition & Dietetics*, 76(2), 150-157. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12528>
- Mae, Y., Takata, T., Ida, A., Ogawa, M., Taniguchi, S., Yamamoto, M., Iyama, T., Fukuda, S. & Isomoto, H. (2020). Prognostic Value of Neutrophil-To-Lymphocyte Ratio and Platelet-To-Lymphocyte Ratio for Renal Outcomes in Patients with Rapidly Progressive Glomerulonephritis. *Journal of Clinical Medicine*, 9(4), 1128-1139. <https://doi.org/10.3390/jcm9041128>
- Mahmood, A., Almasroui, M. & Hussain, A. (2019). Prevalence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and use of tunneled hemodialysis catheters. *Qatar Medical Journal*, 2019(2), 1-3. <https://doi.org/10.5339/qmj.2019.qccc.86>
- Malha, L., Fattah, H., Modersitzki, F. & Goldfarb, D. (2019). Blood volume analysis as a guide for dry weight determination in chronic hemodialysis patients: a crossover study. *BMC Nephrology*, 20(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12882-019-1211-7>
- Mallamaci, F., Tripepi, R., Torino, C., Tripepi, G., Sarafidis, P. & Zoccali, C. (2022). Early morning hemodynamic changes and left ventricular hypertrophy and mortality in hemodialysis patients. *Journal of Nephrology*, 35(5), 1399-1407. <https://doi.org/10.1007/s40620-022-01281-5>
- Manera, K., Hanson, C., Gutman, T. & Tong, A. (2019). *Consensus methods: Nominal group technique*. (Ed. Desc). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4\\_100](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5251-4_100)
- Marinho, C., Oliveira, J., Borges, J., Fernandes, F. & Silva, R. (2018). Associação entre características sociodemográficas e qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Revista Cuidarte*, 9(1), 2017-2029. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.v9i1.483>
- Marini, A., Perez, D., Fleuri, J. & Pimentel, G. (2020). SARC-F is Better Correlated with Muscle Function Indicators than Muscle Mass in Older Hemodialysis Patients. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 24(9), 999-1002. <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1426-0>
- Marinoski, J., Bokor-Bratic, M., Mitic, I. & Cankovic, M. (2019). Oral mucosa and salivary findings in non-diabetic patients with chronic kidney disease. *Archives of Oral Biology*, 102, 205-211. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2019.04.021>
- Marsenic, O., Rodean, J., Richardson, T., Swartz, S., Claes, D., Day, J., Warady, B. & Neu, A. (2020). Tunneled hemodialysis catheter care practices and blood
-

- stream infection rate in children: results from the SCOPE collaborative. *Pediatric Nephrology*, 35(1), 135-143. <https://doi.org/10.1007/s00467-019-04384-7>
- Martínez, M. & Ramírez-Orellana, A. (2019). Patient Satisfaction in the Spanish National Health Service: Partial Least Squares Structural Equation Modeling. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 4886-4904. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244886>
- Martins, M. & Moura, S. (2023). Analisar o autocuidado com a fístula arteriovenosa. *Revista de Enfermagem Referência*, 6(2), 1-10. <https://doi.org/2707/RVI23.11.29211>
- McAdams-DeMarco, M., Chu, N., Steckel, M., Kunwar, S., Fernández, M., Carlson, M., Fine, D., Appel, L., Diener-West, M. & Segev, D. (2020). Interventions Made to Preserve Cognitive Function Trial (IMPCT) study protocol: a multi-dialysis center 2x2 factorial randomized controlled trial of intradialytic cognitive and exercise training to preserve cognitive function. *BMC Nephrology*, 21(1), 383-393. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-02041-y>
- McIntyre, D., Bonner, A. & McGuire, A., (2022). Validation of the McIntyre Audit Tool to measure haemodialysis nurse sensitive indicators. *Journal of Renal Care*, 49(3), 191-197. <https://doi.org/10.1111/jorc.12441>
- McIntyre, D., Coyer, F. & Bonner, A. (2020). Identifying nurse sensitive indicators specific to haemodialysis nursing: A Delphi approach. *Collegian*, 27(1), 75-81. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2019.06.003>
- Melchior, P., Erlenkötter, A., Zawada, A., Delinski, D., Schall, C., Stauss-Grabo, M. & Kennedy, J. (2021). Complement activation by dialysis membranes and its association with secondary membrane formation and surface charge. *Artificial Organs*, 45(7), 770-778. <https://doi.org/10.1111/aor.13887>
- Meleis, A. I. (2005). *Theoretical nursing: Development and progress* (3rd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Melo, D., Santos, A., Furtado, E., França, A., Santos, E., Arruda, I., Carvalho, T., Pinho, C., Diniz, A. & Lemos, M. (2021). Visceral adiposity indicators and cardiovascular risk in hemodialytic patients. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, 65(6), 811-820. <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000421>
- Melo, J., Dias, A., Vilares, F., Matos, J, Sousa, M. & Pinheiro, R. (2016). *Cuidados à pessoa com Doença Renal Crónica Terminal em Hemodiálise*. (1ª Edição). Ordem dos Enfermeiros. [https://www.ordemEnfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise\\_vf\\_site.pdf](https://www.ordemEnfermeiros.pt/media/8883/gobphemodialise_vf_site.pdf)
- Merino-Martínez, R., Morillo-Gallego, N., Sánchez-Cabezas, A., Gómez-López, V. & Crespo-Montero, R. (2019). Relación entre la calidad de vida relacionada con la salud y la ansiedad/depresión en pacientes en hemodiálisis crónica. *Enfermería Nefrológica*, 22(3), 274-283. <https://doi.org/10.4321/S2254-28842019000300006>
- Miljanović, G., Marjanović, M., Radaković, S., Janošević, M., Mraović, T. & Rađen, S. (2018). Health-related quality of life in patients undergoing hemodialysis. *Vojnosanitetski Pregled: Military Medical & Pharmaceutical Journal of Serbia*, 75(3), 246-252. <https://doi.org/10.2298/VSP160511211M>
-

- Mina, R., Lerma, M., Litan, P., Milano, A., Mojica, A., Malong-Consolacion, C., Lerma, E., Macindo, J. & Torres, G. (2019). Fluid distribution timetable on adherence to fluid restriction of patients with end-stage renal disease undergoing haemodialysis: Single-blind, Randomized-Controlled Pilot Study. *Journal of Advanced Nursing*, 75(6), 1328-1337. <https://doi.org/10.1111/jan.13964>
- Ministério da saúde (2013). 7. ÍNDICES E METAS. *PLANO NACIONAL DE SAÚDE 2012-2016*. [99\\_7\\_Indicadores\\_e\\_Metas\\_em\\_Saude\\_2013-01-18.pdf \(dgs.pt\)](https://dgs.pt/99_7_Indicadores_e_Metas_em_Saude_2013-01-18.pdf)
- Miyabe, M., Kurajoh, M., Mori, K., Okuno, S., Okada, S., Emoto, M., Tsujimoto, Y. & Inaba, M. (2019). Superiority of glycated albumin over glycated haemoglobin as indicator of glycaemic control and predictor of all-cause mortality in patients with type 2 diabetes mellitus receiving peritoneal dialysis. *Annals of Clinical Biochemistry*, 56(6), 684-691. <https://doi.org/10.1177/0004563219873688>
- Mo, Y., Sun, C., Song, L., Zhou, L., Zhuang, T., Zhong, M., Zheng, S., Chen, Y., Chen, Y., Liu, S., Liang, X. & Fu, X. (How to carry out monthly blood flow surveillance of fistula in large-scale hemodialysis units: A cross-sectional study. *Journal of Vascular Access*, 22(1), 75-80. <https://doi.org/10.1177/1129729820923939>
- Moist, L. & Lok, C. (2019). Con: Vascular access surveillance in mature fistulas: is it worthwhile? *Nephrology Dialysis Transplantation*, 34(7), 1106-1111. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfz004>
- Molina-Robles, E., Colomer-Codinachs, M., Roquet-Bohils, M., Chirveches-Pérez, E., Ortiz-Jurado, P. & Subirana-Casacuberta, M. (2018). Effectiveness of an educational intervention and physical exercise on the functional capacity of patients on haemodialysis. *Enfermería Clínica*, 28(3), 162-170. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.12.003>
- Monroig, A., Reddy, S., Chick, J., Sammarco, T., Chittams, J. & Trerotola, S. (2018). Fistulography of a Patent Hemodialysis Access: When Not to Treat and Implications for Establishing a Nontreatment Rate. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 29(3), 376-382. <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2017.11.012>
- Montalvo, I. (2007). The National Database of Nursing Quality Indicators™ (NDNQI®). *The Online Journal of Issues in Nursing*, 12(3). <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol12No03Man02>
- Monzani, A., Perrone, M., Prodam, F., Moia, S., Genoni, G., Testa, S., Paglialonga, F., Rapa, A., Bona, G., Montini, G. & Edefonti, A. (2018). Pediatric Nephrology Unacylated ghrelin and obestatin: promising biomarkers of protein energy wasting in children with chronic kidney disease. *Pediatric Nephrology*, 33(4), 661-672. <https://doi.org/10.1007/s00467-017-3840-z>
- Morgan, D. (1998). *Planning focus group*. (1<sup>a</sup> ed). SAGE books. <http://doi.org/10.4135/9781483328171>
- Morse, J., Barret, M., Mayan, M., Olson, K. & Spiers, J. (2002). Verification strategies for establishing reliability and validity in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 1(2), 13-22. <https://doi.org/10.1177/160940690200100202>
- Morton, R., Lioufas, N., Dansie, K., Palmer, S., Jose, M., Raj, R., Salmon, A., Sypek, M., Tong, A., Ludlow, M., Boudville, N. & McDonald, S. (2020). Use of patient-
-

- reported outcome measures and patient-reported experience measures in renal units in Australia and New Zealand: A cross-sectional survey study. *Nephrology*, 25(1), 14-21. <https://doi.org/10.1111/nep.13577>
- Mota, L. (2011). *Sistemas de Informação de Enfermagem: um estudo sobre a relevância da informação para os médicos*. [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/55361/2/TeseLilianaMotaMIM.pdf>
- Muñoz, R. & Jiménez, A. (2019). Repercusiones del tratamiento psicoterapéutico sobre indicadores psicosomáticos en el paciente renal en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 22(1), 59-66. <https://doi.org/10.4321/S2254-28842019000100009>
- Muñoz, R. & Jiménez, A. (2019). Valoración de las necesidades de atención psicológica en pacientes en hemodiálisis mediante indicadores de ansiedad y depresión. *Enfermería Nefrológica*, 22(2), 177-184. <https://doi.org/10.4321/S2254-28842019000200009>
- Munshi, R., Sethna, C., Richardson, T., Rodean, J., Al-Akash, S., Gupta, S., Neu, A. & Warady, B. (2018). Fungal peritonitis in the Standardizing Care to Improve Outcomes in Pediatric End Stage Renal Disease (SCOPE) Collaborative. *Pediatric Nephrology*, 33(5), 873-880. <https://doi.org/10.1007/s00467-017-3872-4>
- Murphy, J. (2010). Nursing informatics: the intersection of nursing, computer, and information sciences. *Nursing Economic\$,* 28(3), 204-207. [https://www.researchgate.net/publication/45437445\\_Nursing\\_informatics\\_The\\_intersection\\_of\\_nursing\\_computer\\_and\\_information\\_sciences](https://www.researchgate.net/publication/45437445_Nursing_informatics_The_intersection_of_nursing_computer_and_information_sciences)
- Najm, T., Alkhateeb, D. & Hadi, K. (2020). Hematological and thyroid hormones study in hemodialysis patients in Holy Karbala Province. *Drug Invention Today*, 13(2), 289-292. <https://research.ebsco.com/c/vucumc/viewer/pdf/ymfhgq2pg5>
- Nakazato, Y., Sugiyama, T., Ohno, R., Shimoyama, H., Leung, D., Cohen, A., Kurane, R., Hirose, S., Watanabe, A. & Shimoyama, H. (2020). Estimation of homeostatic dysregulation and frailty using biomarker variability: a principal component analysis of hemodialysis patients. *Scientific Reports*, 10(1), 10314. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-66861-6>
- Needleman, J., Buerhaus, P., Pankratz, V., Leibson, C., Stevens, S. & Harris, M. (2011). Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *New England Journal of Medicine*, 364(11), 1037-1045. <https://doi/full/10.1056/nejmsa1001025>
- Nicole, A. & Tronchin, D. (2011). Indicadores para avaliação do acesso vascular de usuários em hemodiálise. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 45(1), 206-214. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342011000100029>
- Nigri, R. & Silva, R. (2021). Hemodialysis in the context of COVID-19: care, nursing protagonism and quality. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(1), 1-7. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1077>
- Niihata, K., Shimizu, S., Tsujimoto, Y., Ikenoue, T., Fukuhara, S. & Fukuma, S. (2018). Variations and characteristics of quality indicators for maintenance hemodialysis patients: A systematic review. *Health Science Reports*, 1(11), e89-e97. <https://doi.org/10.1002/hsr2.89>
-

- Niikura, T., Maruyama, Y., Nakashima, S., Matsuo, N., Tanno, Y., Ohkido, I., Yokoyama, K., Yamamoto, H. & Yokoo, T. (2019) Hcpidin/Ferritin Ratios Differ Among Non-Dialyzed Chronic Kidney Disease Patients, and Patients on Hemodialysis and Peritoneal Dialysis. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 23(4), 341-346. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.12773>
- Noike, R., Amano, H., Suzuki, S., Kano, H., Oikawa, Y., Yajima, J., Hirano, S., Kojima, Y., Oka, Y., Aikawa, H., Matsumoto, S. & Yabe, T. (2022). Glasgow prognostic score can be a prognostic indicator after percutaneous coronary intervention: a two-center study in Japan. *Heart Vessels*, 37(6), 903-910. <https://doi.org/10.1007/s00380-021-01986-w>
- Nolasco, D., Loureiro, A., Ferreira, A., Macário, F., Barata, J., Sá, H., Sampaio, S. & Matias, A. (2017). *Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência Nefrologia*. República Portuguesa. <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/06/RNEHR-Nefrologia-Aprovada-19-06-2017.pdf>
- Norma nº 017/2011 da Direção Geral da Saúde. (2012). DGS. <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0172011-de-28092011-atualizada-a-14062012-jpg.aspx>
- Notomi, S., Kitamura, M., Yamaguchi, K., Harada, T., Nishino, T., Funakoshi, S. & Kuno, K. (2022). Impact of Cafeteria Service Discontinuation at a Dialysis Facility on Medium-Term Nutritional Status of Elderly Patients Undergoing Hemodialysis. *Nutrients*, 14(8), 1628. <https://doi.org/10.3390/nu14081628>
- Novak, Z., Zaky, A., Spangler, E., McFarland, G., Tolwani, A. & Beck, A. (2021). Incidence and predictors of early and delayed renal function decline after aortic aneurysm repair in the Vascular Quality Initiative database. *Journal of Vascular Surgery*, 74(5), 1537-1547. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2021.04.049>
- Ogawa, C., Tsuchiya, K., Tomosugi, N., Shimada, K., Kanda, F. & Maeda, K. (2020). The target hemoglobin content values of reticulocytes for efficient anemia improvement are achieved by low ferritin levels and moderate transferrin saturation: a retrospective observational study. *Hematology*, 25(1), 71-78. <https://doi.org/10.1080/16078454.2020.1720103>
- Ohashi, Y., Sakai, K., Hase, H. & Joki, N. (2018). Dry weight targeting: The art and science of conventional hemodialysis. *Seminars in Dialysis*, 31(6), 551-556. <https://doi.org/10.1111/sdi.12721>
- Okamoto, T., Hatakeyama, S., Tanaka, Y., Imanishi, K., Takashima, T., Saitoh, F., Koie, T., Suzuki, T. & Ohyama, C. (2018). Butyrylcholinesterase level as an independent factor of erythropoiesis-stimulating agent resistance in patients on maintenance hemodialysis: a single-center cross-sectional study. *Clinical & Experimental Nephrology*, 22(5), 1174-1181. <https://doi.org/10.1007/s10157-018-1569-z>
- Okoh, A., Bishburg, E., Grinberg, S. & Nagarakanti, S. (2021). Tocilizumab use in COVID-19-associated pneumonia. *Journal of Medical Virology*, 93(2), 1023-1028. <https://doi.org/10.1002/jmv.26471>
- Okubo, T., Atsukawa, M., Tsubota, A., Koeda, M., Yoshida, Y., Arai, T., Nakagawa-Iwashita, A., Itokawa, N., Kondo, C., Fujimori, S., Tsuruoka, S. & Iwakiri, K. (2019). Epidemiological Survey of Patients With Hemodialysis Complicated by
-

- Hepatitis C in Japan. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 23(1), 44-48.  
<https://doi.org/10.1111/1744-9987.12747>
- ORDEM DOS ENFERMEIROS. (2012). *PADRÕES DE QUALIDADE DOS CUIDADOS DE ENFERMAGEM: ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL ENUNCIADOS DESCRITIVOS* (nº de edição desc). Ordem dos Enfermeiros.  
<https://www.ordemEnfermeiros.pt/media/8903/divulgar-padroes-de-qualidade-dos-cuidados.pdf>
- Ornowska, M., Wong, H., Ouyang, Y., Mitra, A., White, A. Willems, S., Wittmann, J. & Reynolds, S. (2022). Control of Line Complications with KiteLock (CLiCK) in the critical care unit: study protocol for a multi-center, cluster-randomized, double-blinded, crossover trial investigating the effect of a novel locking fluid on central line complications in the critical care population. *Trials*, 23(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06671-5>
- Ozen, N., Cepken, T. & Sousa, C. (2021) Does Adequate Hemodialysis Prevent Symptoms?: A National Cross-Sectional Survey. *Clinical Nursing Research*, 30(3), 334-342. <https://doi.org/10.1177/1054773820913986>
- Ozkan, S. & Arbatli, H. (2019). Utility of transpulmonary thermodilution with Pulse Index Continuous Cardiac Output system for hemodynamic assessment in a hemodialysis patient with arteriovenous fistula and continuous renal replacement therapy: A case report. *Journal of Vascular Access*, 20(4), 438-441. <https://doi.org/10.1177/1129729818820206>
- Pack, S. & Lee, J. (2021). Randomised controlled trial of a smartphone application-based dietary self-management program on haemodialysis patients. *Journal of Clinical Nursing*, 30(5-6), 840-848. <https://doi.org/10.1111/jocn.15627>
- Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, T., Akl, E., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J., Hróbjartsson, A., Lalu, M., Li, T., Loder, E., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L., Stewart, L., Thomas, J., Tricco, A., Welch, V., Whiting, P. & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Paiva, M., Tinôco, J., Fernandes, M., Dantas, J., Nogueira, I., Medeiros, A., Lopes, M. & Lira, A. (2019). Ineffective Health Management in Hemodialysis Patients: Diagnostic Accuracy Study. *Clinical Nursing Research*, 28(5), 602-614. <https://doi.org/10.1177/1054773817754021>
- Pajek, M., Sember, V., Čuk, I., Šimenko, J. & Pajek, J. (2021). Comparison of Body Composition Monitor and InBody 720 Bioimpedance Devices for Body Composition Estimation in Hemodialysis Patients and Healthy Controls. *Symmetry*, 13(1), 150. <https://doi.org/10.3390/sym13010150>
- Pallone, J., Santos, D., Oliveira, A., Ferreira, L., Costa, C. & Orlandi, F. (2022). Loneliness Level and Its Associated Factors in Patients With Hemodialysis. *Clinical Nursing Research*, 31(6), 1164-1171. <https://doi.org/10.1177/10547738211061447>
- Palmeiro, I. (2016). *A INTERDISCIPLINARIDADE NO CUIDAR. PERCEÇÃO DOS PROFISSIONAIS DAS EQUIPAS DE CUIDADOS CONTINUADOS*. [Dissertação de
-

- Mestrado, Instituto Politécnico de Portalegre]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.26/17061>
- Park, H., Kwon, Y., Choi, H., Oh, H., Chang, T., Kang, E., Park, K., Yang, K., Won, E., Shin, J., Ryu, D. & Lee, Y. (2020). Health Insurance Status Is Related to Risk of Mortality and Hospitalization in Korean Maintenance Hemodialysis Patients: A Longitudinal Cohort Study. *American Journal of Nephrology*, 51(12), 975-981. <https://doi.org/10.1159/000512855>
- Park, J., Lee, Y., Kim, K. & Kim, D. (2022). Korean Society of Nephrology hemodialysis unit accreditation report (2016-2020) and future directions. *Kidney Research and Clinical Practice*, 41(2), 165-174. <https://doi.org/10.23876/j.krcp.21.151>
- Park, P., Min, J., Lim, S., Kim, J., Ahn, Y., Ha, I. & Kang, H. (2021). Clinical Relevance of Fluid Volume Status Assessment by Bioimpedance Spectroscopy in Children Receiving Maintenance Hemodialysis or Peritoneal Dialysis. *Journal of Clinical Medicine*, 10(1), 79-89. <https://doi.org/10.3390/jcm10010079>
- Parra, E., Arenas, M., Luis, M., Forcén, A., Alvarez-Ude, F., Joven, J., Casas, A. & Moreno-Jiménez, J. (2020). Evaluation of dialysis centres: values and criteria of the stakeholders. *BMC Health Services Research*, 20(1), 297. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05085-w>
- Patel, R., Baker, H. & Smith, S. (2018). Acute Renal Failure due to a Tobramycin and Vancomycin Spacer in Revision Two-Stage Knee Arthroplasty. *Case Reports in Nephrology*, 2018, 1-4. <https://doi.org/10.1155/2018/6579894>
- Pedreiro, T. & Martins, M. (2023). *Índice de qualidade dos cuidados de enfermagem aos utentes com cateter venoso central em Hemodiálise*. (1ª ed.). Novas Edições Acadêmicas. <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/28518/1/%C3%8DNDICE%20E%20QUALIDADE%20DOS%20CUIDADOS%20DE%20ENFERMAGEM.pdf>
- Pelayo-Alonso, R., Martínez-Álvarez, P., Cagigas-Villoslada, M., Cobo-Sánchez, J. & Palacio-Cornejo, C. (2021). Grado de incumplimiento terapéutico en función del nivel de alfabetización en salud en pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 24(2), 175-182. <https://dx.doi.org/10.37551/s2254-28842021016>
- Pereira, C. & Leite, I. (2019). Health-related quality of life of patients receiving hemodialysis therapy. *Acta Paulista de Enfermagem*, 32(3), 267-274. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900037>
- Pereira, F. (2007). *Informação e qualidade do exercício profissional dos Enfermeiros: estudo empírico sobre um Resumo Mínimo de Dados de Enfermagem*. [Tese de Doutoramento, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/7182/2/Informao%20e%20Qualidade%20do%20e%20exercio%20profissional%20dos%20Enfermeiros.pdf>
- Peters, M., Marnei, C., Tricco, A., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., Mclnerney, C. & Khalil, H. (2022). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI Evidence Synthesis*, 18(10), 2119-2126. <https://doi.org/10.1124/JBIES-20-00167>
-

- Pizetta, L., Reis, A., Méxas, M. (2023). Indicadores-chave de desempenho para gestão hospitalar: percepções de gestores públicos de saúde. *Revista Gestão & Saúde*, 14(1), 4-20. <https://doi.org/10.26512/gv.v14i1.40717>
- Plantinga, L., Masud, T., Lea, J., Burkart, J., O'Donnell, C. & Jaar, B. (2018). Post-hospitalization dialysis facility processes of care and hospital readmissions among hemodialysis patients: a retrospective cohort study. *BMC Nephrology*, 19, 186-196. <https://doi.org/10.1186/s12882-018-0983-5>
- Plytzanopoulou, P., Papatotiriou, M., Politis, P., Parissis, C., Paraskevopoulou, P., Kehagias, I., Goumenos, D. & Papachristou, E. (2020). Malnutrition as a risk factor for cardiac valve calcification in patients under maintenance dialysis: a cross-sectional study. *International Urology and Nephrology*, 52, 2205-2212. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02590-z>
- Prata, M. (2022). Impact of the Price of Dialysis Treatment and the Prevalence in Dialysis on the Health Budget in Portugal. *Revista Portuguesa de Nefrologia e Hipertensão*, 36(3), 165-169. <https://doi.org/10.32932/pjnh.2022.08.192>
- Proctor, E., Silmere, H., Raghavan, R., Hovmand, P., Aarons, G., Bunker, A., Griffey, R. & Hensley, M. (2011). Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 38(2), 65-76. <https://doi.org/10.1007/s10488-010-0319-7>
- Quinn, R., Mohamed, F., Pauly, R., Schwartz, T., Scott-Douglas, N., Morrin, L., Kozinski, A., Manns, B., Klarenbach, S., Clarke, A., Fox, D. & Oliver, M. (2021). Starting Dialysis on Time, At Home on the Right Therapy (START): Description of an Intervention to Increase the Safe and Effective Use of Peritoneal Dialysis. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 8, 1-10. <https://doi.org/10.1177/20543581211003764>
- Raj, R., Ahuja, K., Frandsen, M., Murtagh, F. & Jose, M. (2018). Validation of the IPOS-Renal Symptom Survey in Advanced Kidney Disease: A Cross-sectional Study. *Journal of Pain & Symptom Management*, 56(2), 281-287. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2018.04.006>
- Rajan, D., Rouleau, K., Winkelmann, J., Jakab, M., Kringos, D.; Khalid, F. (2024). *Implementing the primary health care approach - A primer*. WHO. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/376777/9789240090583-eng.pdf?sequence=1>
- Ramires, T., Nakamura, L., Righetto, A., Ortega, E. & Cordeiro, G. (2018). Predicting survival function and identifying associated factors in patients with renal insufficiency in the metropolitan area of Maringá, Paraná State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 34(1), 1-13. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00075517>
- Rastogi, A. & Lerma, E. (2021). Anemia management for home dialysis including the new US public policy initiative. *Kidney International Supplements*, 11(1), 59-69. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2020.12.005>
- Rasyid, H., Kasim, H., Zatalia, S. & Sampebuntu, J. (2022). Quality of Life in Patients with Renal Failure Undergoing Hemodialysis. *Acta Medica Indonesiana*, 54(2), 307-313. <https://www.actamedindones.org/index.php/ijim/article/view/1324/pdf>
-

- Rebora, P., Moia, M., Carpenedo, M., Valsecchi, M. & Genovesi S. (2021). Best quality indicator of vitamin K antagonist therapy to predict mortality and bleeding in haemodialysis patients with atrial fibrillation. *Blood Transfusion* 19(6), 487-494. <https://doi.org/10.2450/2020.0217-20>
- Regulamento nº 101/2015 da Ordem dos Enfermeiros (2015). Diário da República: IIª série - nº 48. [https://www.ordemEnfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/Legislacao\\_OE/Regulamento\\_101\\_2015\\_PerfilCompetenciasEnfermeiroGestor.pdf](https://www.ordemEnfermeiros.pt/arquivo/legislacao/Documents/Legislacao_OE/Regulamento_101_2015_PerfilCompetenciasEnfermeiroGestor.pdf)
- Reis, T., Anwar, S., Neves, F. & Ronco, C. (2021). Disruptive technologies for hemodialysis: medium and high cutoff membranes. Is the future now?. *Brazilian Journal of Nephrology*, 43(3), 410-416. <https://doi.org/10.1590/21758239-JBN-2020-0273>
- Ren, C., Chen, J., Wang, Y., Huang, B., Lu, W., Cao, Y. & Yang, X. (2018). Application of ultrasonography in monitoring the complications of autologous arteriovenous fistula in hemodialysis patients. *Medicine*, 97(44), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000012994>
- Ribeiro, O., Perondi, A., Ferreira, A., Faria, A., Andrade, A., Cavadas, B., Vendruscolo, C., Fernandes, C., Moreira, C., Fassarella, C., Vales, C., Sousa, C., Costa, D., Forte, E., Melo, E., Pereira, E., Maciel, E., Freitas, E., Menegon, F., Cardoso, F., Resende, H., Cerejeira, I., Oliveira, I., Fernandes, J., Ventura-Silva, J., Moreira, J., Santos, J., Chora, J.; Nunes, J., Menegaz, J., Vandresen, L., Trindade, L., Rodrigues, L., Rebelo, L., Lourenço, M., Alves, M., Chora, M., Ribeiro, M., Teixeira, M., Ferreira, N., Leite, P., Moreira, P., Gasparino, R., Melo, R., Pacheco, R., Barros, S., Pereira, S., Castro, S., Oliveira, T. & Coimbra, V. (2023). *AMBIENTES DE PRÁTICA DE ENFERMAGEM POSITIVOS - UM ROTEIRO PARA A QUALIDADE E SEGURANÇA*. (1ª ed.). Lidel Enfermagem
- Ribeiro, R., Ferrari, R., Bertolin, D., Canova, J., Lima, L. & Ribeiro D. (2009). O perfil sociodemográfico e as principais complicações intradialíticas entre pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. *Arq. Cienc Saúde* 16(4), 75-180. [https://repositorio-racs.famerp.br/racs\\_ol/vol-16-4/IDK6\\_out-dez\\_2010.pdf](https://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-16-4/IDK6_out-dez_2010.pdf)
- Richerson, W., Schmit, B. & Wolfgram, D. (2022). The Relationship between Cerebrovascular Reactivity and Cerebral Oxygenation during Hemodialysis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 33(8), 1602-1612. <https://doi.org/10.1681/ASN.2021101353>
- Rodrigues, C. (2016). *PRECAUÇÕES BÁSICAS DE CONTROLO DE INFEÇÃO NA SALA DE HEMODIÁLISE: PAPEL DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA*. [Relatório de estágio, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.26/18149>
- Rodríguez, A., Delgado, D., Arias, A., Chacón, C. & Belmonte, A. (2020). Capnometry levels as an indicator of renal graft evolution in uncontrolled non-heart beating donors. *Medicina Intensiva*, 44(4), 233-238. <https://doi.org/10.1016/j.medin.2018.10.008>
- Rodriguez-Godoy, M., Vesga, J., Corzo, L., Serrano-Méndez, C., Cuevas, A. & Sanabria, M. (2019). Prevalence of periodontitis in a population of patients on dialysis in
-

- Colombia. *Acta Odontológica Latinoamericana*, 32(1), 17-21.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31206570/>
- Rognoni, C., Ortalda, V., Biasi, C. & Gambaro, G. (2019) Economic Evaluation of Ferric Carboxymaltose for the Management of Hemodialysis Patients with Iron Deficiency Anemia in Italy. *Advances in Therapy*, 36(11), 3253-3264.  
<https://doi.org/10.1007/s12325-019-01089-z>
- Ross, J. (2021). Restoring arteriovenous access: Pilot study using a scoring balloon in 50 patients. *Journal of Vascular Access*, 22(4), 623-628.  
<https://doi.org/10.1177/1129729820949403>
- Ruperto, M. & Barril, G. (2022). The Extracellular Mass to Body Cell Mass Ratio as a Predictor of Mortality Risk in Hemodialysis Patients. *Nutrients*, 14(8), 1659.  
<https://doi.org/10.3390/nu14081659>
- Ruperto, M., Sánchez-Muniz, F. & Barril, G. (2020). Extracellular mass to body cell mass ratio as a potential index of wasting and fluid overload in hemodialysis patients. A case-control study. *Clinical Nutricion*, 39(4), 1117-1123.  
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.04.021>
- Rutherford, M. (2008). Standardized nursing language: What does it mean for nursing practice? *The Online Journal of Issues in Nursing*, 13(1).  
<https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol13No01PPT05>
- Saad, R., Hannun, A., Temraz, S., Finianos, A. & Zeenny, R. (2022). Oxaliplatin-induced thrombotic microangiopathy: a case report. *Journal of Medical Case Reports*, 16(110), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s13256-022-03309-7>
- Saitoh, M., Ogawa, M., Kondo, H., Suga, K., Takahashi, T., Itoh, H. & Tabata, Y. (2020). Bioelectrical impedance analysis-derived phase angle as a determinant of protein-energy wasting and frailty in maintenance hemodialysis patients: retrospective cohort study. *BMC Nephrology*, 21(1), 438.  
<https://doi.org/10.1186/s12882-020-02102-2>
- Salim, S., Everitt, J., Schwartz, A., Agarwal, M., Castenada, J., Fülöp, T. & Juncos, L. (2018). Aminoglycoside impregnated cement spacer precipitating acute kidney injury requiring hemodialysis. *Seminars in Dialysis*, 31(1), 88-93.  
<https://doi.org/10.1111/sdi.12639>
- Salman, L., Rizvi, A., Contreras, G., Manning, C., Feustel, P., Machado, I., Briones, P., Jamal, A., Bateman, N., Martinez, L., Tabbara, M. & Vazquez-Padron, R. (2020). A Multicenter Randomized Clinical Trial of Hemodialysis Access Blood Flow Surveillance Compared to Standard of Care: The Hemodialysis Access Surveillance Evaluation (HASE) Study. *Kidney International Reports*, 5(11), 1937-1944. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.07.034>
- Salmi, I., Rahbi, F., Mohammed, E., Riyami, D., Alawi, S. & Suad, H. (2020). Transplantation Model-Analytical Review: A Strategic Proposal and Moral Obligation. *Trends in Transplantation*, 13, 1-7.  
<https://doi.org/10.15761/TiT.1000281>
- Santos, D., Pallone, J., Manzini, C., Zazzetta, M. & Orlandi, F. (2021). Relationship between frailty, social support and family functionality of hemodialysis patients: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*, 139(6), 570-575.  
<https://doi.org/10.1590/1516-3180.2021.0089.R1.0904221>
-

- Santos, L., Porto, N., Santana, T., Medeiros, A., Lira, A. & Frazão, C. (2019). Knowledge on hemodialysis in chronic renal patients: A descriptive study. *Online Brazilian Journal of Nursing*, 18(2), 1-10. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20195962>
- Sany, D., Shahawi, Y. & Taha, J. (2020). Diagnosis of iron deficiency in hemodialysis patients: Usefulness of measuring reticulocyte hemoglobin equivalent. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 31(6), 1263-1272. <https://doi.org/10.4103/1319-2442.308335>
- Sarhan, A., Jarareh, R. & Shraim, M. (2021). Quality of life for kidney transplant recipients and hemodialysis patients in Palestine: a cross-sectional study. *BMC Nephrology*, 22(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02412-z>
- Sari, O. & Bashir, A. (2022). Early Change in Platelet Count and MPV Levels of Patients Who Received Hemodialysis for the First Time: Mogadishu Somalia Experience. *International Journal of Clinical Practice* 2022, 1-5. <https://doi.org/10.1155/2022/1503227>
- Setodji, C., Peipert, J. & Hays, R. (2019). Differential item functioning of the CAHPS® In-Center Hemodialysis Survey. *Quality of Life Research*, 28(11), 3117-3135. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02250-5>
- Seung, W., Yu, M., Hye-Young, K., Hyunjeong, C., Sang, W., Sun, M. & Soon, K. (2022). Predialysis Urea Nitrogen Is a Nutritional Marker of Hemodialysis Patients. *Chonnam Medical Journal*, 58(2), 69-74. <https://doi.org/10.4068/cmj.2022.58.2.69>
- Shafei, A., Hegazy, I., Fadel, F. & Nagy, E. (2018). Assessment of Quality of Life among Children with End-Stage Renal Disease: A Cross-Sectional Study. *Journal of Environmental and Public Health*, 2018, 1-6. <https://doi.org/10.1155/2018/8565498>
- Shaheen, F., Al-Attar, B., Santiago, D., Follero, P., Zakaria, H. & Kamal, M. (2019). Health Indicators for Renal Replacement Therapy in Saudi Arabia. *Transplantation Proceedings*, 51(2), 509-511. <https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2019.01.011>
- Shang, W., Li, Y., Li, H., Li, W., Li, C., Cai, Y. & Dong, J. (2021). Correlation between laboratory parameters on admission and outcome of COVID-19 in maintenance hemodialysis patients. *International Urology and Nephrology*, 53(1), 165-169. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02646-0>
- Sharif, A., AlAmeer, M., AlSubaie, D., Alarfaj, N., AlDawsari, M., AlAslai, K., BuSaleh, M., AlSabr, A. & Al-Mulhim, K. (2021). Predictors of poor outcomes among patients of acute methanol intoxication with particular reference to Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(43), 60511-60525. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14998-w>
- Sheetz, K., Gerhardinger, L., Ryan, A. & Waits, S. (2021). Changes in Dialysis Center Quality Associated With the End-Stage Renal Disease Quality Incentive Program : An Observational Study With a Regression Discontinuity Design. *Annals of Internal Medicine*, 174(8), 1058-1064. <https://doi.org/10.7326/M20-6662>
- Shi, C., Xia, J., Ye, J., Xie, Y., Jin, W., Zhang, W., Wang, L., Ding, X., Lin, N. & Wang, L. (2022). Effect of renal function on the risk of thrombocytopenia in patients
-

- receiving linezolid therapy: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 88(2), 464-475. <https://doi.org/10.1111/bcp.14965>
- Shi, Y., Tong, C., Zhang, M. & Gao, X. (2019). Altered functional connectivity density in the brains of hemodialysis end-stage renal disease patients: An in vivo resting-state functional MRI study. *PLoS ONE*, 14(12), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227123>
- Shilov, E., Rumiantseva, E., Shilova, M. & Milchakov, K. (2021). COVID-19 in patients receiving renal replacement therapy in the Russian Federation. *European Journal of Public Health*, 31(3), 181. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab164.479>
- Shimizu, Y., Nakata, J., Maiguma, M., Shirotani, Y., Fukuzaki, H., Nohara, N., Ito, H. & Suzuki, Y. (2020). Predictive Value of 1-Week Postoperative Ultrasonography Findings for the Patency Rate of Arteriovenous Fistula. *Kidney International Reports*, 5(10), 1746-1752. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2020.07.030>
- Shin, Y., Yoon, J., Jeon, H., Kim, Y., Kim, Y. & Park, J. (2018). Postoperative delirium in elderly patients with critical limb ischemia undergoing major leg amputation: a retrospective study. *Korean Journal of Anesthesiology*, 71(4), 311-316. <https://doi.org/10.4097/kja.d.18.27108>
- Silva, D., de Almeida, J., Santos, T., Almeida, E., Souza, J. & Santana, A. (2021). Interdialytic weight gain and associated factors in patients undergoing hemodialysis treatment. *Demetra: Food, Nutrition & Health*, 16, 1-11. <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.55333>
- Silva, D., Queiroz, N., Freitas, A., Passarelli, M., Corgosinho, F. & Peixoto, M. (2019). Serum advanced glycation end products are not associated with muscle strength in hemodialysis patients. *European Journal of Clinical Nutrition*, 73(4), 617-623. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0379-4>
- Silva, L., Tonelli, I., Oliveira, R., Lemos, P., Matos, S. & Chianca, T. (2020). Clinical study of Dysfunctional Ventilatory Weaning Response in critically ill patients. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28, 1-13. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3522.3334>
- Silva, R., Santos, E., Justino, P., Santos, M., Galdino, G., Gonçalves, R. & Novaes, R. (2021). Cytokines and chemokines systemic levels are related to dialysis adequacy and creatinine clearance in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis. *International Immunopharmacology*, 100, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2021.108154>
- Silva, S., Sipolatti, W., Fiorin, B., Massaroni, L., Lopes, A., Fioresi, M. & Furieri, L. (2021). Content validation and development of a software for hemodialysis. *Acta Paulista de Enfermagem*, 34(eAPE02571), 1-8. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO02571>
- Silva, T., Perry, I., Brauner, J., Wender, O., Souza, G. & Vieira, S. (2018). Performance evaluation of phase angle and handgrip strength in patients undergoing cardiac surgery: Prospective cohort study. *Australian Critical Care*, 31(5), 284-290. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2017.09.002>
-

- Silva-Fernández, L., Otón, T., Askanase, A., Carreira, P., López-Longo, F., Olivé, A., Rúa-Figueroa, Í., Narváez, J., Ruiz-Lucea, E., Andrés, M., Calvo, E. & Toyos, F. (2019). Pure Membranous Lupus Nephritis: Description of a Cohort of 150 Patients and Review of the Literature. *Reumatología Clínica*, 15(1), 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2017.04.005>
- Singh, P. & Sharma, P. (2021). A Comparative Study of Fluid Flow in Hemodialyzer using Differential Transform Method. *Macromolecular Symposia*, 397(1), 2000338. <https://doi.org/10.1002/masy.202000338>
- Singh, S., Bible, J., Liu, Z., Zhang, Z. & Singapogu, R. (2021). Motion Smoothness Metrics for Cannulation Skill Assessment: What Factors Matter?. *Frontiers in Medicine*, 8, 625003-625019. <https://doi.org/10.3389/frobt.2021.625003>
- Skinner, D., Vasconcellos, K., Wise, R., Kisten, T., Faurie, M., Hardcastle, T. & Muckart, D. (2021). Renal replacement therapy in intensive care units in KwaZulu-Natal Province, South Africa. *Southern African Journal of Critical Care*, 37(1), 21-26. <https://doi.org/10.7196/SAJCC.2021.v37i1.454>
- Slinin, Y., Babu, M. & Ishani, A. (2018). Ultrafiltration rate in conventional hemodialysis: Where are the limits and what are the consequences? *Seminars in Dialysis*, 31(6), 544-540. <https://doi.org/10.1111/sdi.12717>
- Smyth, B., Zuo, L., Gray, N., Chan, C., Zoysa, J., Hong, D., Rogers, K., Wang, J., Cass, A., Gallagher, M., Perkovic, V. & Jardine, N. (2020). No evidence of a legacy effect on survival following randomization to extended hours dialysis in the ACTIVE Dialysis trial. *Nephrology*, 25(10), 792-800. <https://doi.org/10.1111/nep.13737>
- Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2024). *REGISTO NACIONAL DE DOENÇA RENAL CRÓNICA*. [https://www.spnefro.pt/assets/relatorios/tratamento\\_doenca\\_terminal/registo-nacional-de-doenca-renal-cronicav4-apresentacao-dmr.pdf](https://www.spnefro.pt/assets/relatorios/tratamento_doenca_terminal/registo-nacional-de-doenca-renal-cronicav4-apresentacao-dmr.pdf)
- Sociedade Portuguesa de Transplantação. (2022, 03 março). *Registo de Transplante Renal*. <https://spt.pt/2022/03/registo-de-transplante-renal/>
- Soi, V., Faber, M. & Paul, R. (2022). Incremental Hemodialysis: What We Know so Far. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 15, 161-172. <https://doi.org/10.2147/IJNRD.S286947>
- Sommerfeld-Klatta, K., Łukasik-Głębocka, M. & Zielińska-Psuja, B. (2022). Oxidative stress and biochemical indicators in blood of patients addicted to alcohol treated for acute ethylene glycol poisoning. *Human & Experimental Toxicology*, 41, 1-9. <https://doi.org/10.1177/09603271211061502>
- Sousa, C. (2012). Cuidar da pessoa com fístula arteriovenosa: modelo para a melhoria contínua. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 30(1), 11-17. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2011.11.001>
- Sousa, E. (2021). *Tradução e Validação da escala The Indicators of Quality Nursing Work Environments para o contexto cultural português*. [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Enfermagem de Lisboa]. Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/44161/1/MEGE\\_9625\\_original.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/44161/1/MEGE_9625_original.pdf)
-

- Spatola, L., Finazzi, S., Calvetta, A., Angelini, C. & Badalamenti, S. (2019). Subjective Global Assessment-Dialysis Malnutrition Score and arteriovenous fistula outcome: A comparison with Charlson Comorbidity Index. *Journal of Vascular Access*, 20(1), 70-78. <https://doi.org/10.1177/1129729818779550>
- Stewart, D. & Shamdasani, P. (2014). *Focus groups: Theory and practice*. (3ª edição). Sage Publications.
- Storozhuk, O., Seleznyova, I., Storozhuk, L., Storozhuk, B., Dovgalyuk, T. (2018). Predictors Of Thrombogenesis By The State Of Pro- And Anticoagulant Components Of Hemostasis In The Patients With Stage Vd Chronic Kidney Disease. *Wiadomości Lekarskie*, 71(3pt2), 683-687. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29783247/>
- Suega, K., Kandarini, Y. & Tubung, J. (2019). Role of Soluble Transferrin Receptor and Transferrin Receptor-Ferritin Index to Detect Iron Deficiency Anemia in Regular Hemodialysis Patients. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(1), 97-102. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.012>
- Sueur, A., Geraldès, S., Melchert, A., Takahira, R., Coyne, M., Murphy, R., Szlosek, D. & Guimarães-Okamoto, P. (2019). Symmetric dimethylarginine concentrations in dogs with International Renal Interest Society stage 4 chronic kidney disease undergoing intermittent hemodialysis. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(6), 2635-2643. <https://doi.org/10.1111/jvim.15612>
- Sugisawa, H., Shimizu, Y., Kumagai, T., Shinoda, T., Shishido, K. & Koda, Y. (2022). Discordance between hemodialysis patients' reports and their physicians' estimates of adherence to dietary restrictions in Japan. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 26(6), 1156-1165. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13852>
- Sugisawa, H., Shinoda, T., Shimizu, Y., Kumagai, T., Sugisaki, H. & Sugihara, Y. (2020). Caregiving for Older Adults Requiring Hemodialysis: A Comparison Study. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 24(4), 423-430. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13453>
- Suliman, H., El-Mahdi, W., Awadelkareem, M. & Nazer, L. (2018). Characteristics of Critically-Ill Patients at Two Tertiary Care Hospitals in Sudan. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 18(2), e190-e195. <https://doi.org/10.18295/squmj.2018.18.02.011>
- Szumner, K., Lindhagen, L., Evans, M., Spaak, J., Koul, S., Åkerblom, A., Carrero, J. & Jernberg, T. (2019). Treatments and Mortality Trends in Cases With and Without Dialysis Who Have an Acute Myocardial Infarction: An 18-Year Nationwide Experience. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 12(9), 1-13. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.119.005879>
- Tagaya, M., Oda, Y., Kimura, A., Irifune, R., Okano, S., Murataka, T., Handa, H. & Takahashi, S. (2021). An easy disinfection strategy for pipes connecting hemodialysis equipment. *The International Journal of Artificial Organs*, 44(6), 385-392. <https://doi.org/10.1177/039139882097503>
- Takura, T., Hiramatsu, M., Nakamoto, H., Kuragano, T., Minakuchi, J., Ishida, H., Nakayama, M., Takahashi, S. & Kawanishi, H. (2019). Health economic evaluation of peritoneal dialysis based on cost-effectiveness in Japan: a preliminary study. *ClinicoEconomics and Outcomes Research*, 11, 579-590. <https://doi.org/10.2147/CEOR.S212911>
-

- Tan, J., Liew, A. & Koh, D. (2022). Clinical outcomes and performance indicators of patients with kidney failure and acute kidney injuries in ASEAN countries. *Nephrology*, 27(9), 739-752 20220901, <https://doi.org/10.1111/nep.14070>
- Tanaka, Y., Ohya, M., Yano, T., Minakata, T., Higashiura, M., Yamamoto, S., Mima, T., Negi, S., Nakata, H., Otani, H., Kodama, N. & Kodama, T. (2020). Association between serum lipids, polyunsaturated fatty acids, and prognosis in maintenance hemodialysis patients. *Hemodialysis International*, 25(1), 104-112. <https://doi.org/10.1111/hdi.12892>
- Tang, T., Tan, C., Yap, C., Tan, R., Tay, H., Choke, E. & Chong, T. (2020). Helical stent (SUPERA™) and drug-coated balloon (Passeo-18 Lux™) for recurrent cephalic arch stenosis: Rationale and design of arch V SUPERA-LUX Study. *Journal of Vascular Access*, 21(4), 504-510. <https://doi.org/10.1177/1129729819881589>
- Tantiyavarong, P., Kramer, A., Heaf, J., Finne, P., Åsberg, A., Cases, A., Caskey, F., Massy, Z., Jager, K. & Noordzij, M. (2020). Changes in clinical indicators related to the transition from dialysis to kidney transplantation—data from the ERA-EDTA Registry. *Clinical Kidney Journal*, 13(2), 188-198. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfz062>
- Tao, S., Li, X., Liu, Z., Bai, Y., Qian, G., Wu, H., Li, J., Guo, Y., Yang, S., Chen, L., Yang, J. & Han, J. (2023). Investigation on maintenance hemodialysis patients with mineral and bone disorder in Anhui province, China. *International Urology and Nephrology* 55(2), 389-398. <https://doi.org/10.1007/s11255-022-03328-9>
- Tao, S., Zeng, X., Liu, J. & Fu, P. (2019). Socioeconomic status and mortality among dialysis patients: a systematic review and meta-analysis. *International Urology and Nephrology*, 51, 509-518. <https://doi.org/10.1007/s11255-019-02078-5>
- Tao, W., Tao, X., Wang, Y. & Bi, S. (2020). Psycho-social and educational interventions for enhancing adherence to dialysis in adults with end-stage renal disease: A meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 29(15-16), 2834-2848. <https://doi.org/10.1111/jocn.15301>
- Tao, X., Zhang, H., Yang, Y., Zhang, C. & Wang, M. (2019). Daily dietary phosphorus intake variability and hemodialysis patient adherence to phosphate binder therapy. *Hemodialysis International*, 23(4), 458-465. <https://doi.org/10.1111/hdi.12769>
- Terzi, B., Topbaş, E. & Ergül, H. (2019). Comparison of sleep quality and dialysis adequacy of patients undergoing hemodialysis. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*, 30(6), 1342-1350. <https://doi.org/10.4103/1319-2442.275478>
- Tessitore, N., Lipari, G., Contro, A., Moretti, F., Mansueto, G. & Poli, A. (2020). Screening for hemodialysis graft stenosis and short-term thrombosis risk: A comparison of the available tools. *Journal of Vascular Access*, 21(2), 195-203. <https://doi.org/10.1177/1129729819867552>
- Thadhani, R., Guilatco, R., Hymes, J., Maddux, F. & Ahuja, A. (2018). Switching from Epoetin Alfa (Epogen®) to Epoetin Alfa-Epbx (Retacrit™) Using a Specified Dosing Algorithm: A Randomized, Non-Inferiority Study in Adults on Hemodialysis. *American Journal of Nephrology*, 48(3), 214-224. <https://doi.org/10.1159/000492621>
-

- Thomas-Hawkins, C., Flynn, L. & Dillon, J. (2020). Registered Nurse Staffing, Workload, and Nursing Care Left Undone, and Their Relationships to Patient Safety in Hemodialysis Units. *Nephrology Nursing Journal*, 47(2), 133-142. <https://doi.org/10.37526/1526-744X.2020.47.2.133>
- Tinôco, J., Paiva, M., Frazão, C., Lucio, K., Fernandes, M., Lopes, M. & Lira, A. (2018). Clinical validation of the nursing diagnosis of ineffective protection in haemodialysis patients. *Journal of Clinical Nursing*, 27(1-2), e195-e202. <https://doi.org/10.1111/jocn.13915>
- Tinoco, J., Paiva, M., Macedo, B., Cossi, M., Delgado, M. & Lira, A. (2018). Pruritus in hemodialysis patients: association with phosphorus intake and serum calcium level. *Revista Gaucha de Enfermagem*, 39, 1-8. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.018.2017-0081>
- Tombocon, O., Tregaskis, P., Reid, C., Chiappetta, D., Fallon, K., Jackson, S., Frawley, F., Peart, D., Weston, A., Wong, K., Palaster, L. & Flanc, R. (2021). Home before Hospital: a whole of system re-design project to improve rates of home-based dialysis therapy: Experience and outcomes over 8 years. *International Journal for Quality in Health Care*, 33(3), 1-10. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab108>
- Tong, A., Crowe, S., Gill, J., Harris, T., Hemmelgarn, B., Manns, B., Pecoits-Filho, R., Tugwell, P., Biesen, W., Wang, A., Wheeler, D. & Winkelmayer, W. (2018). Clinicians' and researchers' perspectives on establishing and implementing core outcomes in haemodialysis: semistructured interview study. *BMJ Open*, 8(4), 1-12. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021198>
- Torino, C., Panuccio, V., Tripepi, R., Vilasi, A., Postorino, M., Tripepi, G., Mallamaci, F. & Zoccali, C. (2020). The dominant prognostic value of physical functioning among quality of life domains in end-stage kidney disease. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 35(1), 170-175. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfy334>
- Torreggiani, M., Fois, A., Chatrenet, A., Nielsen, L., Gendrot, L., Longhitano, E., Lecointre, L., Garcia, C., Breuer, C., Mazé, B., Hami, A. & Seret, G. (2022). Incremental and Personalized Hemodialysis Start: A New Standard of Care. *Kidney International Reports*, 7(5), 1049-1061. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2022.02.010>
- Tsai, M., Ou, S., Chen, H., Tseng, W., Lee, K., Yang, C., Yang, R. & Tarng, D. (2021). Relationship between Circulating Galectin-3, Systemic Inflammation, and Protein-Energy Wasting in Chronic Hemodialysis Patients. *Nutrients*, 13(8), 2803-2815. <https://doi.org/10.3390/nu13082803>
- Tsunekawa, K., Nagai, F., Kato, T., Takashimizu, I., Yanagisawa, D. & Yuzuriha, S. (2021). Hallucal thenar index: A new index to detect peripheral arterial disease using laser speckle flowgraphy. *Vascular*, 29(1), 100-107. <https://doi.org/10.1177/17085381209389>
- Tummalapalli, S., Silberzweig, J., Cukor, D., Lin, J., Barbar, T., Liu, Y., Kim, K., Parker, T., Levine, D. & Ibrahim, S. (2021). Racial and Neighborhood-Level Disparities in COVID-19 Incidence among Patients on Hemodialysis in New York City. *Journal of the American Society of Nephrology*, 32(8), 2048-2056. <https://doi.org/10.1681/ASN.2020111606>
-

- Ueda, S., Nagai, K., Yokota, N., Hirose, D., Mori, H., Noma, Y., Doi, T. & Minakuchi, J. (2019). Influence of albumin leakage on glycated albumin in patients with type 2 diabetes undergoing hemodialysis. *The International Journal of Artificial Organs*, 22(3), 264-267. <https://doi.org/10.1007/s10047-019-01097-4>
- Ushigome, E., Matsusaki, S., Watanabe, N., Hashimoto, T., Nakamura, N. & Fukui, M. (2020). Critical discrepancy in blood glucose control levels evaluated by glycated albumin and estimated hemoglobin A1c levels determined from a flash continuous glucose monitoring system in patients with type 2 diabetes on hemodialysis. *Journal of Diabetes Investigation*, 11(6), 1570-1574. <https://doi.org/10.1111/jdi.13286>
- Vasquez-Rios, G., Zhang, F., Scott, M. & Vijayan, A. (2021). Adequacy of hemodialysis in acute kidney injury: Real-time monitoring of dialysate ultraviolet absorbance vs. blood-based Kt/Vurea. *Hemodialysis International*, 25(1), 43-49. <https://doi.org/10.1111/hdi.12879>
- Velosa, T., Paiva, A., Ferreira, D., Costa, M., Ferros, C. & Ferreira, I. (2018). Prevalence of stage 3-5 chronic kidney disease in diabetic patients aged 60 or over. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, 34, 128-138. <https://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/12445/11433>
- Vial, R., Gully, M., Bobot, M., Scarfoglière, V., Brunet, P., Bouchouareb, D., Duval, A., Zino, H., Faraut, J., Jehel, O., Berdad-Haddad, Y. & Burtey, S. (2021). Triage of Patients Suspected of COVID-19 in Chronic Hemodialysis: Eosinophil Count Differentiates Low and High Suspicion of COVID-19. *Journal of Clinical Medicine*, 10(1), 4-14. <https://doi.org/10.3390/jcm10010004>
- Visweswaran, K., Shaffi, M., Mathew, P., Abraham, M., Lordson, J., Rajeev, P., Thomas, R., Aravindakshan, R., Jayadevan, G., Nayar, K. & Pillai, M. (2020). Quality of Life of End Stage Renal Disease Patients Undergoing Dialysis in Southern Part of Kerala, India: Financial Stability and Inter-dialysis Weight Gain as Key Determinants. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 10(4), 344-350. <https://doi.org/10.2991/jegh.k.200716.001>
- Vojtusek, I., Laganovic, M., Burek, M., Bulimbasic, S., Hrkac, S., Salai, G., Ivkovic, V., Coric, M., Novak, R. & Grgurevic, L. (2022). First Characterization of ADAMTS-4 in Kidney Tissue and Plasma of Patients with Chronic Kidney Disease—A Potential Novel Diagnostic Indicator. *Diagnostics*, 12(3), 648. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030648>
- Wainstein, M., Bello, A., Jha, V., Harris, D., Levin, A., Gonzalez-Bedat, M., Rosa-Diez, G., Fuentes, A., Sola, L., Pecoits-Filho, R., Granado, R. & Madero, M. (2021). International Society of Nephrology Global Kidney Health Atlas: structures, organization, and services for the management of kidney failure in Latin America. *Kidney International Supplements*, 11(2), E35-E46. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.01.005>
- Wang, D., Wang, H., Xu, M., Chen, P., Yu, B., Wen, J., Zhang, H., Zeng, W., He, S. & Wang, C. (2021). The effect of atorvastatin on recurrence of chronic subdural hematoma after novel YL-1 puncture needle surgery. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 202, 106548. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2021.106548>
- Wang, J., Huang, L., Xu, M., Yang, L., Deng, X. & Li, B. (2022). Study on the Clinical Implications of NLR and PLR for Diagnosing Frailty in Maintenance Hemodialysis
-

- Patients and Their Correlations with Patient Prognosis. *Journal of Healthcare Engineering*, 2022, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2022/1267200>
- Wang, V., Zepel, L., Hammill, B., Hoffman, A., Sloan, C. & Maciejewski, M. (2022). Rates of Medicare Enrollment Among Dialysis Patients After Implementation of Medicare Payment Reform and the Affordable Care Act Marketplace. *JAMA Network Open*, 5(9), 1-12. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.32118>
- Wang, X., Lei, J., Yuan, Y., Feng, L., Ning, Y. & Liu, Y. (2018). The role of commonly used clinical indicators in the diagnosis of acute heart failure. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 22(8), 2385-2397. [https://doi.org/10.26355/eurrev\\_201804\\_14831](https://doi.org/10.26355/eurrev_201804_14831)
- Wang, X., Zhang, B., Lu, X. & Wang, P. (2019). Efficacy of different hemodialysis methods on dendritic cell marker CD40 and CD80 and platelet activation marker CD62P and P10 in patients with chronic renal failure. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 33(3), 1-13. <https://doi.org/10.1002/jcla.22713>
- Wang, Y., Jie, W., Ling, J., Yuanshuai, H. (2021). HCV core antigen plays an important role in the fight against HCV as an alternative to HCV-RNA detection. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 35(6), 1-9. <https://doi.org/10.1002/jcla.23755>
- Wang, Y., Miao, X., Xiao, G., Huang, C., Sun, J., Wang, Y., Li P., You, X. (2022). Clinical Prediction of Heart Failure in Hemodialysis Patients: Based on the Extreme Gradient Boosting Method. *Frontiers*, 13, 1-9. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.889378>
- Wang, Z., Ge, M., Chen, T., Chen, C., Zong, Q., Lu, L., Wang, D. (2020). Acute kidney injury in patients operated on for type A acute aortic dissection: incidence, risk factors and short-term outcomes. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery*, 31(5), 697-703. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivaa164>
- Waterman, A., Peipert, J. (2018). An Explore Transplant Group Randomized Controlled Education Trial to Increase Dialysis Patients' Decision-Making and Pursuit of Transplantation. *Progress in Transplantation*, 28(2), 174-183. <https://doi.org/10.1177/1526924818765815>
- Weiner, S. (2021). Advancing Health Equity by Avoiding Judgmentalism and Contextualizing Care. *AMA Journal of Ethics*, 23(2), E91-E96. <https://doi.org/10.1001/amajethics.2021.91>
- Welles, C., Cervantes, L. (2020). Barriers to providing optimal dialysis care for undocumented immigrants: Policy challenges and solutions. *Seminars in Dialysis*, 33(1), 52-57. <https://doi.org/10.1111/sdi.12846>
- Westra, B., Sylvia, M., Weinfurter, E., Pruinelli, L., Park, J., Dodd, D., Keenan, G., Senk, P., Richesson, R., Baukner, V., Cruz, C., Gao, G., Whittenburg, L., Delaney, C. (2017). Big data science: A literature review of nursing research exemplars. *Nursing Outlook*, 65(5), 549-561. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2016.11.021>
- Wongmahisorn, Y. (2019). Role of neutrophil-to-lymphocyte ratio as a prognostic indicator for hemodialysis arteriovenous fistula failure. *Journal of Vascular Access*, 20(6), 608-614. <https://doi.org/10.1177/1129729819826037>
-

- World Health Organization. (2003). *Adherence to long-term therapies: evidence for action*. WHO. <https://iris.who.int/handle/10665/42682>
- Wu, C., Liou, C., Liu, S., Sheu, W., Tsai, S. (2020). Health Literacy Varies According to Different Background Disease Natures and Characteristics of Participants for Patient Support Groups. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5702-5715. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165702>
- Wu, P., Chen, J., Lee, W., Ng, H., Lien, S., Tsai, P., Wu, C., Lee, C., Chiou, T. (2018). Oxidative Stress and Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Hemodialysis Patients. *Biomed Research International*, 2018, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2018/3961748>
- Wynn, M., Stephens, M., Pradeep, S., Kennedy, R. (2022). Risk factors for the development and evolution of deep tissue injuries: A systematic review. *Journal of Tissue Viability* 31(3), 416-423. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2022.03.002>
- Xing, C., Chen, J., Zuo, L., Fang, Y., Ding, X., Ni, Z., Kong, C., Shi, G., Lu, H., Hellawell, J., Cheng, S. & Sohn, W. (2021). A Phase I, Multiple-Dose, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study to Evaluate Pharmacokinetics, Safety, and Tolerability of Etelcalcetide Administered Intravenously to Chinese Patients With Chronic Kidney Disease Undergoing Hemodialysis. *Clinical Therapeutics*, 43(11), 2013-2023. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2021.09.019>
- Xiong, Y., Li, J., Sun, S., Han, M., Liao, R., Li, Y., Wang, L., Lin, L., Liu, Q. & Su, B. (2019) Association of mineral content outside of bone with coronary artery calcium and 1-year cardiovascular prognosis in maintenance hemodialysis patients. *Artificial Organs*, 43(10), 988-1001. <https://doi.org/10.1111/aor.13461>
- Xu, C., Smith, E., Tiong, M., Ruderman, I. & Toussaint, N. (2022). Interventions To Attenuate Vascular Calcification Progression in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review of Clinical Trials. *Journal of the American Society of Nephrology*, 33(5), 1011-1032. <https://doi.org/10.1681/ASN.2021101327>
- Xu, M., Tan, W., Wang, W., Wang, D., Zeng, W. & Wang, C. (2022). Minimally Invasive Surgery in Chronic Subdural Hematoma: Prognosis and Recurrence Factors of 516 Cases in a Single Center. *Journal of Clinical Medicine*, 11(5), 1321-1329. <https://doi.org/10.3390/jcm11051321>
- Xu, X., Han, X., Yang, Y. & Li, X. (2020). Comparative study on the efficacy of peritoneal dialysis and hemodialysis in patients with end-stage diabetic nephropathy. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(7), 1484-1489. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.7.2901>
- Xu, Z., Chen, J., Liu, Y., Liu, Y. & Tan, N. (2019). The predictive value of the renal resistive index for contrast-induced nephropathy in patients with acute coronary syndrome. *BMC Cardiovascular Disorders*, 19, 36-43. <https://doi.org/10.1186/s12872-019-1017-3>
- Xue, J., Zhang, L., Qin, Z., Li, R., Wang, Y., Zhu, K., Li, X., Gao, X. & Zhang, J. (2018). No obvious sympathetic excitation after massive levothyroxine overdose: A case report. *Medicine*, 97(23), 1-3. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010909>
-

- Yajima, T., Arao, M., Yajima, K. & Takahashi, H. (2021). Usefulness of computed tomography-measured psoas muscle thickness per height for predicting mortality in patients undergoing hemodialysis. *Scientific Reports*, 11(19070), 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-98613-5>
- Yajima, T., Maiko, A., Yajima, K., Takahashi, H. & Yasuda, K. (2019). The associations of fat tissue and muscle mass indices with all-cause mortality in patients undergoing hemodialysis. *PLoS ONE*, 14(2), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211988>
- Yamaguchi, N., Yoshida, T., Oba, M., Nakano, R., Saito, M., Hirokawa, M., Shinmi, T., Urasawa, C. & Oya, M. (2020). Physical Parameters, Use of Specific Medical Treatments, Nursing Levels, and Activities of Daily Living Are Potential Indicators for Forgoing Maintenance Hemodialysis. *The Keio Journal of Medicine*, 69(1), 16-25. <https://doi.org/10.2302/kjm.2019-0001-OA>
- Yamamoto, M., Matsumoto, T., Ohmori, H., Takemoto, M., Ikeda, M., Sumimoto, R., Kobayashi, T., Kato, A. & Ohdan, H. (2021). Effect of increased blood flow rate on renal anemia and hepcidin concentration in hemodialysis patients. *BMC Nephrology*, 22, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02426-7>
- Yan, Y., Su, X., Zheng, J., Zhang, L., Yang, L., Jiang, Q. & Chen, Q. (2018). Association of Preoperative Mean Arterial Pressure With the Primary Failure of Brescia-Cimino Arteriovenous Fistula Within the First 7 Days Following Surgery in Hemodialysis Patients. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 22(5), 539-543. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.12670>
- Yang, C., Chen, Y., Moi, S., Chen, J. & Chuang, L. (2022). Identifying the Association of Time-Averaged Serum Albumin Levels with Clinical Factors among Patients on Hemodialysis Using Whale Optimization Algorithm. *Mathematics* 10(7), 1-12. <https://doi.org/10.3390/math10071030>
- Yang, C., Wu, B., Wang, Y., Lee, Y. & Tarng, D. (2021). Weight-Based Assessment of Access Flow Threshold to Predict Arteriovenous Fistula Functional Patency. *Kidney International Reports*, 7(3), 507-515. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.11.016>
- Yang, F., Devlin, N. & Luo, N. (2019). Cost-Utility Analysis Using EQ-5D-5L Data: Does How the Utilities Are Derived Matter? *Value in Health*, 22(1), 45-49. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2018.05.008>
- Yang, J., Wang, H., Hua, Q., Wu, J. & Wang, Y. (2022). Diagnostic Value of Systemic Inflammatory Response Index for Catheter-Related Bloodstream Infection in Patients Undergoing Haemodialysis. *Journal of Immunology Research* 2022(1), 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/7453354>
- Yang, P., Li, X., Yang, W., He, L., Yang, L. & Zhang, X. (2021). A simple liquid chromatography/differential ion mobility spectrometry tandem mass spectrometry method for the determination of trimethylamine-N-oxide in human serum: An application in dialysis patients. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 35(1), e8965. <https://doi.org/10.1002/rcm.8965>
- Yang, X., Yang, L. & Yang, X. (2021). A simple liquid chromatography/differential ion mobility spectrometry tandem mass spectrometry method for the determination of trimethylamine-N-oxide in human serum: An application in
-

- dialysis patients. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 35(1), e8965. <https://doi.org/10.1002/rcm.8965>
- Yang, X., Zhao, D., Yu, F., Heidari, A., Bano, Y., Ibrohimov, A., Liu, Y., Cai, Z., Chen, H. & Chen, X. (2022). Boosted machine learning model for predicting intradialytic hypotension using serum biomarkers of nutrition. *Computers in Biology and Medicine*, 147(suppl 4), 1-60. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2022.105752>
- Yang, X., Zhao, D., Yu, F., Heidari, A., Bano, Y., Ibrohimov, A., Liu, Y., Cai, Z., Chen, H. & Chen, X. (2022). An optimized machine learning framework for predicting intradialytic hypotension using indexes of chronic kidney disease-mineral and bone disorders. *Computers in Biology and Medicine*, 145(suppl 2) 1-29. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2022.105510>
- Ye, J., Deng, G. & Gao, F. (2018). Theoretical overview of clinical and pharmacological aspects of the use of etelcalcetide in diabetic patients undergoing hemodialysis. *Dovepress*, 12, 901-909. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S160223>
- Ye, X., Kooman, J., Sande, F., Canaud, B., Stuard, S., Etter, M., Xu, X., Marelli, C., Guinsburg, A., Power, A., Usvyat, L. & Wang, Y. (2019). Increased Mortality Associated with Higher Pre-Dialysis Serum Sodium Variability: Results of the International Monitoring Dialysis Outcome Initiative. *American Journal of Nephrology*, 49(1), 1-10. <https://doi.org/10.1159/000495354>
- Yeter, H., Korucu, B., Akcay, O., Dericci, K., Dericci, U. & Arinsoy, T. (2020). Effects of medium cut-off dialysis membranes on inflammation and oxidative stress in patients on maintenance hemodialysis. *International Urology and Nephrology*, 52, 1779-1789. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02562-3>
- Yilmaz, K. (2013). Comparison of quantitative and qualitative research traditions: Epistemological, theoretical, and methodological differences. *European Journal of Education*, 48(2), 311-325. <https://doi.org/10.1111/ejed.12014>
- Yılmaz, N., Çifci, A., Balcı, M., Cesur, S., Özcan, S., Şen, S., Öztürk, R., Kader, Ç., Irmak, H., İbiş, M. & Sanal, L. (2018). Hemodiyaliz hastalarında okült hepatit B ve hepatit C enfeksiyonu sıklığı. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 10(2), 174-178. <https://doi.org/10.21601/ortadogutipdergisi.324840>
- Yin, Y., Li, M., Li, C., Ma, X., Yan, J., Wang, T., Fu, S., Hua, K., Wu, Y., Zhan, W. & Jiang, G. (2018). Reduced White Matter Integrity With Cognitive Impairments in End Stage Renal Disease. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00143>
- Yoon, T., Jang, K., Oh, C., Kim, S. & Kang, W. (2018). The Correlation between the Change in Thoracic Fluid Content and the Change in Patient Body Weight in Fontan Procedure. *BioMed Research International*, 2018, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2018/3635708>
- Yoowannakul, S., Leung, T. & Davenport, A. (2020). Pilot Study to Detect Changes in Blood Flow in the External Auditory Meatus During Hemodialysis. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, 24(3), 307-311. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13433>
- Yoshida, M., Nakashima, A., Doi, S., Maeda, K., Ishiuchi, N., Naito, T. & Masaki, T. (2021). Lower Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) Is Associated with Higher
-

- Risk of Fractures in Patients Undergoing Hemodialysis. *Nutrients*, 13(8), 2847-2857. <https://doi.org/10.3390/nu13082847>
- Yotani, N., Shinjo, D., Kato, M., Matsumoto, K., Fushimi, K. & Kizawa, Y. (2021). Current status of intensive end-of-life care in children with hematologic malignancy: a population-based study. *BMC Palliative Care*, 20(82), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12904-021-00776-5>
- You, A., Budoff, M., Zeb, I., Ahmadi, N., Novoa, A., Flores, F., Hamal, S., Kinnerger, A., Dailing, C., Nakata, T., Kovessy, C. & Nguyen, D. (2022). Elevated serum thyrotropin levels and endothelial dysfunction in a prospective hemodialysis cohort. *Hemodialysis International*, 26(1), 57-65. <https://doi.org/10.1111/hdi.12964>
- Yu, J., Song, Y., Yang, A., Zhang, X. & Li, L. (2021). Serum nuclear factor IB as a novel and noninvasive indicator in the diagnosis of secondary hyperparathyroidism. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 35(6), 1-8. <https://doi.org/10.1002/jcla.23787>
- Yu, W., Zhuang, F., Ma, S., Zhu, M. & Ding, F. (2019). Solutes removal characteristics at various effluent rates during different continuous renal replacement therapy modalities. *The International Journal of Artificial Organs* 42(7), 354-361. <https://doi.org/10.1177/0391398819836>
- Yun, H., Ryoo, S., Kim, J., Choi, Y., Park, I., Shin, G., Kim, H. & Jeong, J. (2020). Trabecular bone score may indicate chronic kidney disease-mineral and bone disorder (CKD-MBD) phenotypes in hemodialysis patients: a prospective observational study. *BMC Nephrology*, 21(1), 299-309. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01944-0>
- Zakharova, E., Gaipov, A., Bello, A., Johnson, D., Jha, V., Harris, D., Levin, A., Saad, S., Khan, M., Zaidi, D., Osman, M. & Ye, F. (2021). International Society of Nephrology Global Kidney Health Atlas: structures, organization, and services for the management of kidney failure in Newly Independent States and Russia. *Kidney International Supplements*, 11(2), E57-E65. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.01.003>
- Zamanian, H., Poorolajal, J. & Taheri-Kharamneh, Z. (2018). Relationship between stress coping strategies, psychological distress, and quality of life among hemodialysis patients. *Perspectives in Psychiatric Care*, 54(3), 410-415. <https://doi.org/10.1111/ppc.12284>
- Zeng, Y., Liu, L., Zhu, L., Zhan, X., Peng, F., Feng, X., Zhou, Q., Zhang, Y., Wang, Z., Liang, J., Li, J. & Wen, Y. (2022). Proton pump inhibitor usage is associated with higher all-cause mortality and CV events in peritoneal dialysis patients. *Renal Failure*, 44(1), 407-414. <https://doi.org/10.1080/0886022X.2022.2043903>
- Zhang, H., Chan, L., Meyring-Wösten, A., Campos, I., Preciado, P., Kooman, J., Sande, F., Fuertinger, D., Thijssen, S. & Kotanko, P. (2018). Association between intradialytic central venous oxygen saturation and ultrafiltration volume in chronic hemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 33(9), 1636-1642. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfx271>
- Zhang, N., Lai, F., Guo, Y. & Wang, L. (2022). Status of and Factors Influencing the Stigma of Chinese Young and Middle-Aged Maintenance Hemodialysis Patients:
-

- A Preliminary Study. *Frontiers in Psychology*, 13, 1-7.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.873444>
- Zhang, Q., Zhang, J., Zhang, W., Wang, M., Huang, B., Zhang, M. & Chen, J. (2020). Risk factors for decreased upper-limb muscle strength and its impact on survival in maintenance hemodialysis patients. *International Urology and Nephrology*, 52, 1143-1153. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02468-0>
- Zhang, Q., Zhuang, F., Fan, Q., Yu, W. & Ding, F. (2020). The possibility of using effluent ionized calcium to assess regional citrate anticoagulation in continuous renal replacement therapy. *The International Journal of Artificial Organs*, 43(6), 379-384. <https://doi.org/10.1177/0391398819894595>
- Zhao, J., Zhu, Q., Li, Y. & Wang, L. (2021). Determinants of the intensity of uremic pruritus in patients receiving maintenance hemodialysis: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 16(1), e0245370.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245370>
- Zhou, C., Zhan, L., Yuan, J., Tong, X., Peng, Y. & Zha, Y. (2020). Comparison of visceral, general and central obesity indices in the prediction of metabolic syndrome in maintenance hemodialysis patients. *Eating and Weight Disorders*, 25(3), 727-734. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00678-9>
- Zhou, H., Al-Ali, F., Wang, C., Hamad, A., Ibrahim, R., Talal, T. & Najafi, B. (2020). Harnessing digital health to objectively assess cognitive impairment in people undergoing hemodialysis process: The Impact of cognitive impairment on mobility performance measured by wearables. *PLoS ONE*, 15(4), 1-17.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225358>
- Zhu, L., Johnsson, C., Mejvik, J., Varisco, M. & Schiraldi, M. (2017, dezembro 10-13). *Key performance indicators for manufacturing operations management in the process industry*. [Sessão de Conferência]. International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, Singapura.  
<https://doi.org/10.1109/IEEM.2017.8290036>
- Zhu, Y., Tang, Y., He, H., Hu, P., Sun, W., Jin, M., Wang, L. & Xu, X. (2022). Gut Microbiota Correlates With Clinical Responsiveness to Erythropoietin in Hemodialysis Patients With Anemia. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.919352>
- Zschätzsch, S., Stauss-Grabo, M., Gaulty, A. & Braun, J. (2021). Integrating Monitoring of Volume Status and Blood Volume-Controlled Ultrafiltration into Extracorporeal Kidney Replacement Therapy. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 2021(14), 349-358.  
<https://doi.org/10.2147/IJNRD.S319911>
- Zuo, M., Tang, J., Xiang, M., Long, Q., Dai, J. & Hu, X. (2018). Relationship between fatigue symptoms and subjective and objective indicators in hemodialysis patients. *International Urology and Nephrology*, 50(7), 1329-1339.  
<https://doi.org/10.1007/s11255-018-1871-4>
-

## ANEXOS

Anexo I - Extração de artigos

Nº	Título	Autores	Palavras-chave	Revista	Ano de publicação
1	A Comparison of Relation between Resilience, Locus of Control, Quality of Relationship and Pain Intensity with Dialysis Adequacy in Patients with Peritoneal and Hemodialysis.	Shamim Eslampour, Shahram Hajirezaei, Mohammad Mahdi Sagheb, Shahrokh Ezatzadegan Jahromi, Masoud Mohammadi	Hemodialysis; Locus of Control; Pain; Peritoneal Dialysis; Quality of Relationship	Iranian Journal of Psychiatry	2022
2	A five-year longitudinal study of the relation between end-stage kidney disease as the outcomes	Hsiu-Lan Li, Pei-Hui Tai, Yi-Ting Hwang, Shih-Wei Lin	End-stage kidney disease, End-stage renal disease, Longitudinal Study, Comorbidity	BMC Nephrology	2020
3	A health-related quality of life model for patients undergoing haemodialysis	Hye Min Jung, Hye Young Kim	chronic kidney disease, haemodialysis, patient, quality of life	Journal of Clinical Nursing	2019
4	A mixed-method feasibility study of a novel transitional regime of incremental haemodialysis: study design and protocol	Adil M. Hazara, Victoria Allgar, Maureen Twiddy, Sunil Bhandari	Haemodialysis, Hemodialysis, Incremental HD, Chronic kidney disease, Dialysis	Clinical and Experimental Nephrology	2021
5	A Multicenter Randomized Clinical Trial of Hemodialysis Access Blood	Loay Salman, Abid Rizvi, Gabriel Contreras, Christina Manning, Paul J. Feustel, Ivy Machado, Patricia L. Briones,	arteriovenous access blood flow; arteriovenous access thrombosis; arteriovenous	Kidney International Reports	2020

	Flow Surveillance Compared to Standard of Care: The Hemodialysis Access Surveillance Evaluation (HASE) Study	Aamir Jamal, Nicolle Bateman, Laisel Martinez, Marwan Tabbara, Roberto I. Vazquez-Padron, Arif Asif	fistula; arteriovenous graft; hemodialysis access surveillance; ultrasound dilution technique			
6	Altered functional connectivity density in the brains of hemodialysis end-stage renal disease patients: An in vivo resting-state functional MRI study	Yan Shi, Chaoyang Tong, Minghao Zhang, Xiaoling Gao	Sem associadas	palavras-chave	PLOS ONE	2019
7	An Environmental Scan of Canadian Quality Metrics for Patients on In-Center Hemodialysis	Daniel Blum, Alison Thomas, Claire Harris, Jay Hingwal4, William Beaubien-Souligny, Samuel A. Silver	hemodialysis, indicators, improvement	quality quality	Canadian Journal of Kidney Health and Disease	2020
8	Analysis of the Influence of Nursing Safety Management on Nursing Quality in Hemodialysis Room	Ying Huang, Hong Chen	Sem associadas	palavras-chave	Computational Intelligence and Neuroscience	2022
9	Application of ultrasonography in monitoring the complications of autologous arteriovenous fistula in hemodialysis patients	Chong Ren, MMA, Jing Chen, MDb, Yong Wang, MDc, Bihong Huang, MMb, Wenwen Lu, BSa, Yanpei Cao, MMA, Xiaoli Yang, MM	autologous arteriovenous fistula, brachial artery, color Doppler ultrasound, hemodialysis		Medicine	2018
10	Association between Cardiac Outcomes and Indoxyl Sulfate Levels in Hemodialysis Patients: A Cross-Sectional Study	Zhuo Li, Guibao Ke, Li Song, Junlin Huangc, Yamei Zhang, Jie Xiao, Shuangxin Liu, Xinling Liang	Indoxyl sulfate, Cardiac Outcomes, Hemodialysis		Kidney and Blood Pressure Research	2021

11	Associations among total p-cresylsulfate, indoxyl sulfate and hippuric acid levels with hemodialysis quality indicators in maintenance hemodialysis patients	Associations among total p-cresylsulfate, indoxyl sulfate and hippuric acid levels with hemodialysis quality indicators in maintenance hemodialysis patients	Hemodialysis, Total p-cresylsulfate, Hippuric acid, Hemodialysis quality indicator	Clinica Chimica Acta	2021
12	Boosted machine learning model for predicting intradialytic hypotension using serum biomarkers of nutrition	Xiao Yang, Dong Zhao, Fanhua Yu, Ali Asghar Heidari, Yasmeen Bano, Alisherjon Ibrohimov, Yi Liu, Zhennao Cai Huiling Chen g, Xumin Chen	Intradialytic hypotension, Hemodialysis, Optimization algorithm, Feature selection, Kernel extreme learning machine, KELM, ELM, Machine learning, IEEE CEC	Computers in Biology and Medicine	2022
13	Breath analysis as promising indicator of hemodialysis efficiency	B. Grabowska-Polanowska, P. Miarka, M. Skowron, G. Chmiel, A. Pietrzycka, I. Śliwka	Breath test · Gas chromatography · Trimethylamine · Isoprene · End stage renal disease (ESRD) · Hemodialysis	Clinical and Experimental Nephrology	2019
14	Changes in clinical indicators related to the transition from dialysis to kidney transplantation—data from the ERA-EDTA Registry	Pichaya Tantiyavarong, Anneke Kramer, James G. Heaf, Patrik Finne, Anders A°sberg, Aleix Cases, Fergus J. Caskey, Ziad A. Massy, Kitty J. Jager, Marlies Noordzij	Anaemia, dialysis, dyslipidaemia, inflammation, kidney transplantation, mineral metabolism	Clinical Kidney Journal	2020
15	Changes of miR-155 expression in serum of uremic patients before and after treatment and risk factors analysis	Hao Li, Fangxin Qiu, Fang Tian, Xinzheng Shi, Aiqin Gao, Lei Song, Junliang Liu	Uremia, hemodialysis combined with hemoperfusion, efficacy prediction, risk factors	Experimental and Therapeutic Medicine	2020

16	Choices in hemodialysis therapies: variants, personalized therapy and application of evidence-based medicine	Bernard Canaud, Stefano Stuard, Frank Laukhuf, Grace Yan, Maria Ines Gomez Canabal, Paik Seong Lim, Michael A. Kraus	Dialysis modalities, evidence-based medicine, patient outcome, personalized medicine	Clinical Journal	Kidney	2021
17	Clinical significance of hemodialysis quality of care indicators in very elderly patients with end stage kidney disease	Hyung Woo Kim, Jong Hyun Jhee, Young Su Joo, Ki Hwa Yang, Jin Ju Jung, Ji Hyeon Shin, Seung Hyeok Han, Tae-Hyun Yoo, Shin-Wook Kang, Jung Tak Park	Very elderly, Hemodialysis, Quality indicator, ESKD, MACCE, All-cause mortality	Journal of Nephrology	of	2022
18	Clinical validation of the nursing diagnosis of ineffective protection in hemodialysis patients	Jéssica Tinôco, Maria das Graças Paiva, Cecília Frazão, Kadyjina Lucio, Maria Isabel Fernandes, Marcos Lopes, Ana Luisa Lira	Nursing, nursing diagnosis, clinical validation, protection, renal dialysis	Journal of Clinical Nursing		2018
19	Clinicians' and researchers' perspectives on establishing and implementing core outcomes in haemodialysis: semistructured interview study	Allison Tong, Sally Crowe, John S Gill, Tess Harris, Brenda R Hemmelgarn, Braden Manns, Roberto Pecoits-Filho, Peter Tugwell, Wim van Biesen, Angela Yee Moon Wang, David C Wheeler, Wolfgang C Winkelmayr, Talia Gutman, Angela Ju, Emma O'Lone, Benedicte Sautenet, Andrea Viecelli, Jonathan C Craig	Sem associadas palavras-chave	BMJ Open		2018
20	Combination of Intradialytic Leg Cycling & Upper Limb Range of Motion Exercises on Improving Dialysis Adequacy and Solutes Removal	Hoda Gaber El Said, Azza Abd El-Aziz Abd El-Hady, Mustafa Mahmoud Noskhi, Mona Ahmed Mohamed Abdel Wahab	Intradialytic exercise, Cycling exercise, Range of motion, Hemodialysis, ESRD, Chronic kidney disease	The Egyptian Journal of Hospital Medicine		2022
21	Comparative study on the efficacy of peritoneal dialysis and hemodialysis	Xiao-dong Xu, Xue Han, Yi Yang, Xu Li	End-stage diabetic nephropathy, Hemodialysis, Peritoneal dialysis	Pakistan Journal of Medical Sciences		2020

	in patients with end-stage diabetic nephropathy					
22	Comparison of Sleep Quality and Dialysis Adequacy of Patients Undergoing Hemodialysis	Banu Terzi, Eylem Topbaş, Hatice Çavuş Ergül	Sem palavras-chave associadas		Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation	2019
23	Con: vascular access surveillance in mature fistulas: is it worthwhile?	Louise Moist, Charmaine E. Lok	Arteriovenous fistula, clinical indicators, monitoring, surveillance		Nephrology Dialysis Transplant	2019
24	Análise de conteúdo do diagnóstico de Enfermagem “Volume de líquido excessivo (00026)” em pacientes renais	Micnéias Lacerda Botelho, Marisa Dibbern Lopes Correia, Elaine Ribeiro, Raisal Camilo Ferreira, Erika Christiane Marocco Duran	Diagnóstico de Enfermagem; Insuficiência Renal Crônica; Diálise Renal; Pacientes; Estudos de Validação		Revista Brasileira de Enfermagem	2022
25	Content validation and development of a software for hemodialysis	Simone Soares da Silva, Walckiria Garcia Romero Sipolatti, Bruno Henrique Fiorin, Leila Massaroni, Addressa Bolsoni Lopes, Mirian Fioresi, Lorena Barros Furieri	Nursing informatics; Information systems; Software; Computer program validation; Nursing		Acta Paulista de Enfermagem	2021
26	Correlations between anthropometric measurements, biochemical indicators, dietary intake and Dialysis Malnutrition Score among haemodialysis patients in Sibu, Sarawak	Lina Ho Ling Ling, Chan Yoke Mun	Haemodialysis, Dialysis Malnutrition Score, dietary intakes, anthropometric parameters		Malaysian Journal of Nutrition	2018
27	C-reactive protein variability is associated with vascular access outcome in hemodialysis patients	Wei-Hung Kuo, Yueh-Ting Lee, Hwee-Yeong Ng, Chun-Yeh Wang, Chien-Hsing Wu, Chien-Te Lee	C-reactive hemodialysis, access	protein, vascular	Journal of Clinical Laboratory Analysis	2017

28	Dialysis adequacy predictions using a machine learning method	Hyung Woo Kim, Seok-Jae Heo, Jae Young Kim, Annie Kim, Chung-Mo Nam, Beom Seok Kim	Sem associadas	palavras-chave	Scientific reports	2021
29	Dialysis timing may be deferred toward very late initiation: An observational study	Yun-Lun Chang, Jie-Sian Wang, Hung-Chieh Yeh, I-Wen Ting, Han-Chun Huang, Hsiu-Yin Chiang, Chiung-Tzu Hsiao, Pei-Lun Chu, Chin-Chi Kuo	Sem associadas	palavras-chave	PlosOne	2020
30	Effect of Consultation and Follow-up Phone Calls on Biochemical Indicators and Intradialytic Weight Gain in Patients Undergoing Hemodialysis	Nasrin Hanifi, Leila Salimi Ezzat, Mohammadreza Dinmohammadi	Consultation; Studies; Biochemical	Follow-up Hemodialysis; Markers; Intradialytic Weight Gain	OMAN MEDICAL JOURNAL	2019
31	Effect of increased blood flow rate on renal anemia and hepcidin concentration in hemodialysis patients	Masateru Yamamoto, Tomio Matsumoto, Hiromitsu Ohmori, Masahiko Takemoto, Masanobu Ikeda, Ryo Sumimoto, Tsuyoshi Kobayashi, Akihiko Kato, Hideki Ohdan	Anemia, Erythropoietin, Hemodialysis,	Blood flow rate, Hemodialysis, Hepcidin	BMC Nephrology	2021
32	Efficacy of different hemodialysis methods on dendritic cell marker CD40 and CD80 and platelet activation marker CD62P and P10 in patients with chronic renal failure	Xin-Fang Wang, Bei-Hao Zhang, Xiao-Qing Lu, Pei Wang	CD40, CD62P, CD80, chronic renal failure, hemodialysis		Journal of Clinical Laboratory Analysis	2018
33	Estimation of homeostatic dysregulation and frailty using biomarker variability: a principal component analysis of hemodialysis patients	Yuichi Nakazato, Tomoko Sugiyama, Rena Ohno, Hirofumi Shimoyama, Diana L. Leung, Alan A. Cohen, Riichi Kurane, Satoru Hirose, Akihisa Watanabe, Hiromi Shimoyama	Sem associadas	palavras-chave	Scientific Reports	2020

34	Fluid distribution timetable on adherence to fluid restriction of patients with end-stage renal disease undergoing haemodialysis: Single-blind, Randomized-Controlled Pilot Study	Rame John L Mina, Maria-Angelica B Lerma, Prince Lyncon B Litan, Alyssa Andrea L Milano, April Dawn R Mojica, Charito P Malong-Consolacion, Eleanore B Lerma, John Rey B Macindo, Gian Carlo S Torres	End-stage renal disease; fluid distribution timetable; fluid restriction adherence; haemodialysis; interdialytic weight gain; nursing; thirst	Journal of Advanced Nursing	2019
35	Grado de incumplimiento terapéutico en función del nivel de alfabetización en salud en pacientes en hemodiálisis	Raquel Pelayo-Alonso, Patricia Martínez-Álvarez, M <sup>a</sup> José Cagigas-Villoslada, José Luis Cobo-Sánchez, Clara M <sup>a</sup> Palacio-Cornejo	Haemodialysis; health literacy; treatment adherence; non-compliance	Enfermería Nefrológica	2021
36	Gut Microbiota Correlates with Clinical Responsiveness to Erythropoietin in Hemodialysis Patients with Anemia	Yifan Zhu, Yuyan Tang, Haidong He, Ping Hu, Weiqian Sun, Meiping Jin, Lishun Wang, Xudong Xu	Gut microbiota, ESRD (End Stage Renal Disease), Anemia, EPO hyporesponsiveness, hemodialysis	Frontiers in Cellular and Infection Microbiology	2022
37	Health-related quality of life of patients receiving hemodialysis therapy	Cláudio Vitorino Pereira, Isabel Cristina Gonçalves Leite	Renal insufficiency; Renal dialysis; Patient compliance; Quality of life	Acta Paulista de Enfermagem	2019
38	Hemodialysis in the context of COVID-19: care, nursing protagonism and quality	Regina Bokehi Nigri, Renata Flávia Abreu da Silva	Coronavirus Infections; Nursing Care; Renal Dialysis; Renal Replacement Therapy; Patient Safety	Revista Brasileira de Enfermagem	2022
39	Hemodialysis Quality Metrics in the First Year Following a Failed Kidney Transplant	Anne M. Huml, Ashwini R. Sehgal	transplant failure; quality metrics; hemodialysis	American Journal of Nephrology	2019

40	Identifying nurse sensitive indicators specific to haemodialysis nursing: A Delphi approach	David McIntyre, Fiona Coyer, Ann Bonner	Nursing, Sensitive, indicators, Delphi	Haemodialysis, Quality	Collegian	2019
41	Identifying the Association of Time-Averaged Serum Albumin Levels with Clinical Factors among Patients on Hemodialysis Using Whale Optimization Algorithm	Cheng-Hong Yang, Yin-Syuan Chen, Sin-Hua Moj, Jin-Bor Chen, Li-Yeh Chuang	Feature hemodialysis; time-averaged serum albumin; whale optimization algorithm	selection; time-	Mathematics	2022
42	Impact of a kidney-specific disease-specific care certification program on the institutional performance indicators of hospitals caring for patients with chronic kidney disease: a national data analysis	Chia-Ter Chao, Ching-I Chang, Pa-Chun Wang, Ching-Feng Chiang, Chia-Pei Chen, Hui-Shu Hsu, Kuan-Yu Hung	Albumin; anemia; chronic kidney disease; disease-specific care certificate; malnutrition; quality of care		Nephrology	2021
43	Ineffective Health Management in Hemodialysis Patients: Diagnostic Accuracy Study	M <sup>a</sup> das Graças Paiva, Jéssica Tinôco, M <sup>a</sup> Isabel Fernandes, Juliane Dantas, Isadora Nogueira, Ana Medeiros, Marcos Lopes, Ana Lira	Nursing diagnosis, nursing assessment, renal dialysis		Clinical Nursing Research	2018
44	Integrating Monitoring of Volume Status and Blood Volume-Controlled Ultrafiltration into Extracorporeal Kidney Replacement Therapy	Sebastian Zschätzsch, Manuela Stauss-Grabo, Adelheid Gauly, Jennifer Braun	Fluid status, blood volume monitoring, body composition monitoring, dialysis dose, intradialytic morbid events		International Journal of Nephrology and Renovascular Disease	2021
45	Interdialytic weight gain and associated factors in	Danielle Guimarães da Silva, Joice Mariano de Almeida, Thailane Carvalho dos Santos, Ellen de Souza Almeida,	Nutritional status; dialysis; Weight gain	Renal	Demetra: Food, Nutrition & Health	2021

	patients undergoing hemodialysis treatment	Janniny de Souza, Amanda Oliveira Santana			
46	Investigation on maintenance hemodialysis with mineral disorder patients and bone in Anhui province, China	Shuman Tao, Xiu Yong Li, Zhi Liu, Youwei Bai, Guangrong Qian, Han Wu, Ji Li, Yuwen Guo, Shanfei Yang, Lei Chen, Jian Yang, Jiu huai Han, Shengyin Ma, Jing Yang, Linfei Yu, Runzhi Shui, Xiping Jin, Hongyu Wang, Fan Zhang, Tianhao Chen, Xinke Li, Xiaoying Zong, Li Liu, Jihui Fan, Wei Wang, Yong Zhang, Guangcai Shi, Deguang Wang	Chronic kidney disease, Hemodialysis, Mineral and bone disorder	International Urology and Nephrology	2023
47	Knowledge on hemodialysis in chronic renal patients: A descriptive study	Lais Santos, Nayana Porto, Thays Santana, Ana Beatriz Medeiros, Ana Luisa Lira, Cecilia Frazão	Nursing Care; Chronic Renal Failure; Kidney Dialysis	Online Brazilian Journal of Nursing	2019
48	Knowledge: disease process in patients undergoing hemodialysis	Jeyse Ferreira, Natália Pessoa, Nayana Porto, Laís Santos, Ana Luisa Lira, Cecília Frazão	Renal insufficiency, chronic; renal dialysis; nursing process; knowledge; health education; standardized nursing terminology	Investigación y Educación en Enfermería	2018
49	Korean Society of Nephrology hemodialysis unit accreditation report (2016-2020) and future directions	Ji Hyeon Park, Young-Ki Lee, Kiwon Kim, Dae Joong Kim	Accreditation, Dialysis unit, Hemodialysis, Nephrology	Kidney research and clinical practice	2022
50	Long-Term In-Center Nocturnal Hemodialysis Improves Renal Anemia and Malnutrition and Life Quality of Older Patients with Chronic Renal Failure	Yu Gong, Liangyu Xie, Shengqiang Yu	Older patients, chronic renal failure, CRF, end-stage renal disease, ESRD, in-center nocturnal hemodialysis, INHD, quality of life, nocturnal home hemodialysis, NHHD	Clinical Interventions in Aging	2022

51	Metabolic, inflammatory and oxidative stress markers in the nitric oxide variation of hemodialysis subjects	Andreza P. Santos Epifânio, Karka P. Balbino, Mônica de P. Jorge, Sônia. M. R. Ribeiro, Ana Vlândia B. Moreira, Jerusa M. Oliveira, Leandro L. Oliveira, Helen Hermana M. Hermsdorff	Reactive nitrogen species, Inflammation, Superoxide dismutase, Food intake, End-stage renal disease	Nutrición Hospitalaria	2018
52	Modifed creatinine index and risk for long-term infection-related mortality in hemodialysis patients: ten-year outcomes of the Q-Cohort Study	Hokuto Arase, Shunsuke Yamada, Hiroto Hiyamuta, Masatomo Taniguchi, Masanori Tokumoto, Kazuhiko Tsuruya, Toshiaki Nakano, Takanari Kitazono	Sem associadas	palavras-chave Scientific Reports	2020
53	Prurido no paciente em hemodiálise: associação com ingestão de fósforo e nível sérico de cálcio	Jéssica Tinôco, Maria das Graças Paiva, Beatriz Macedo, Marcelly Cossi, Millena Delgado, Ana Luisa Lira	Prurido, Diálise renal, Insuficiência renal crônica, Qualidade de vida, Enfermagem	Revista Gaúcha de Enfermagem	2018
54	Health-related quality of life of patients receiving hemodialysis therapy	Cláudio Vitorino Pereira, Isabel Cristina Gonçalves Leite	Renal insufficiency; Renal dialysis; Patient compliance; Quality of life	Acta Paulista de Enfermagem	2019
55	Quality indicators in hemodialysis: A 5-year experience of national campaigns in France	Hélène Lazareth, Frédéric Capuano, Sophie Calmus, Marie Erbault, Sandrine Morin, Eric Thervet, Laetitia May-Michelangeli, Catherine Grenier	Sem associadas	palavras-chave Seminars in dialysis	2022
56	Quality of Hemodialysis Services in a Poor Population, Sistan and Baluchestan Province, Iran: A Descriptive, Prospective Study	Abbas Balouchi, Hosien Shahdadi, Ahmad Shahkzhi, Measam Irandgani, Somayeh Aboo, Enayatollah Bolaydehyi, Moslem Hooti, Christine M. Lundquist, Saeid Shahrz	Sem associadas	palavras-chave Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation	2018
57	Quantitative physical examination indicators to detect patients with stenosis at a high risk of	Matt Chiung-Yu Chen, Mei-Jui Weng, Lee-Hua Chao, Misoso Yi-Wen Wu, Yi-Chun Liu, Wen-Che Chi	Hemodialysis, physical examination and diagnosis, arteriovenous shunt	The Journal of Vascular Access	2021

	thrombosis at hemodialysis vascular access sites: A retrospective case-control study				
58	Randomised controlled trial of a smartphone application-based dietary self-management program on haemodialysis patient				
58	Registered Nurse Staffing, Workload, and Nursing Care Left Undone, and Their Relationships to Patient Safety in Hemodialysis Units	Charlotte Thomas-Hawkins, Linda Flynn, Jennifer Dillon	hemodialysis; missed care; nurse staffing; nurse workload; patient safety	Nephrology Nursing Journal	2020
59	Relationship between fatigue symptoms and subjective and objective indicators in hemodialysis patients	Manhua Zuo, Jun Tang, Miaomiao Xiang, Qing Long, Jianping Dai, Xiuying Hu	Hemodialysis, Subjective Objective indicator, Fatigue, indicator,	International Urology and Nephrology	2018
60	Status of and Factors Influencing the Stigma of Chinese Young and Middle-Aged Maintenance Hemodialysis Patients: A Preliminary Study	Nina Zhang, Fengxia Lai, Yong Guo, Lan Wang	young and middle-aged, hemodialysis, stigma, influencing factors, status	Frontiers in Psychology	2022
61	Validation of the McIntyre Audit Tool to measure haemodialysis nurse sensitive indicators	David McIntyre, Ann Bonner, Amanda McGuire	Content, haemodialysis, nursing-sensitive, validity	Journal of Renal Care	2022

## Anexo II - Instrumento de suporte à participação no painel de peritos



### ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

Caro(a) Enfermeiro(a) Gestor(a),

No âmbito do convite que lhe foi dirigido para participação no projeto de investigação intitulado “Indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem no cuidado ao doente renal crónico em programa regular de hemodiálise: instrumento de apoio à gestão” e conforme declarado no mesmo, nesta fase pretende-se que os resultados obtidos nas duas fases anteriores da investigação sejam discutidos com recurso a uma técnica de produção de consensos – grupo nominal. O objetivo desta discussão é gerar consenso em torno de um painel de indicadores relevantes para os processos de gestão e governo de unidades de hemodiálise, numa perspetiva de enfermagem.

Da análise da literatura e da sua discussão anterior, no contexto de um Grupo Focal, emergiu uma lista com um número significativo de indicadores. A relevância da construção de um painel (mais restrito) de indicadores prende-se com a (real) utilidade deste tipo instrumento, na prática, com vista à promoção dos processos de gestão das unidades de HD. Não sendo exequível a avaliação / computação de indicadores sobre “todos os aspetos/áreas”, admite-se como necessária a realização de uma escolha informada e criteriosa de quais os indicadores mais relevantes. Neste âmbito, solicito que considere como um número adequado de indicadores, a integrar um painel de apoio à gestão, o intervalo de 10 a 15 indicadores.

No presente documento e com vista a agilizar este processo, disponibilizo a lista de indicadores que serão sujeitos a análise no próximo dia 03 de abril.

Para a sua análise à lista de indicadores considera-se revelante recordar que a progressiva incorporação de informação fiável, sob a forma de indicadores, nos processos de governo dos cuidados de enfermagem, por parte dos enfermeiros gestores, afigura-se como crucial para os programas de melhoria contínua dos cuidados. Por sua vez, a produção de indicadores em saúde é um determinante capaz de apoiar os processos de tomada de decisão dos enfermeiros na sua prática clínica, dando um grande contributo na busca da excelência da prática de Enfermagem (Pereira, 2007).

Considera-se também relevante a apresentação dos critérios utilizados para avaliar a sensibilidade aos cuidados de enfermagem. Segundo Johnson, Maas e Moorhead (2000) essa sensibilidade baseia-se na

“Evidência que as intervenções de enfermagem, resultantes da decisão do enfermeiro, ...



## ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

... são implementadas com a intenção de produzir o resultado desejado;

... produzem o resultado desejado;

... foram implementadas antes da ocorrência dos resultados desejados;

... produzem uma melhoria significativa nos resultados ou impedem a sua deterioração;

... e que produzem os resultados desejados, se inserem no âmbito do mandato social com que a enfermagem está investida” (Pereira, 2007).

Tendo por base esta linha de raciocínio e refletindo sobre quais os indicadores que seriam passíveis e pertinentes de ser avaliados na sua prática, peço que considere os seguintes indicadores para construção de um instrumento de avaliação:

**Indicadores de estrutura**

- % de profissionais com qualificação pós-graduada
- Nível de diferenciação de enfermagem adequado
- Nível de proficiência e formação / atualização técnica em HD
- Carga de trabalho do enfermeiro de HD
- Dotação(ões) segura(s)
- Proporção de enfermeiros
- Proporção de médicos
- Rácio cliente/enfermeiro
- Profissionais de baixa ou com incapacidade temporária para o trabalho
- Tempo de permanência em funções (dos Enfermeiros) nos serviços (anos)
- Nível de satisfação (profissional) dos enfermeiros
- Acesso a um enfermeiro educador sobre HD
- Formação (dos Enfermeiros) na área dos AV
- Experiência da equipa de enfermagem (anos)
- Disponibilidade de um enfermeiro de apoio a AV
- Layout da sala de diálise / Cumprimentos das recomendações e normativos relativos à estrutura física da(s) Clínica(s)

**Indicadores de processo**

- Clientes referenciados para diálise com acesso maturado
- Proporção de cirurgias de AV realizadas dentro dos limites temporais
- Punções sem êxito (falhadas ou repetidas)



## ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

- Realização de exame físico de AV
- Remoção acidental de cateteres (durante HD)
- Taxa de execução da intervenção "Avaliar evolução FAV (AV)"
- Taxa de execução da intervenção "Referenciar complicações acesso vascular ao médico"
- Taxa de recurso a acessos vasculares alternativos
- Atualidade da documentação de enfermagem
- Cuidados de enfermagem não realizados
- Duplicação de registos
- Nº de registo em papel versus registo eletrónico
- Proporção de doentes incidentes com documentação de objetivos de cuidados em 90 dias
- Qualidade dos registos na perspetiva da continuidade dos cuidados
- Taxa de clientes avaliados (inicial) face "pé diabético"
- Taxa de clientes avaliados (inicial) face risco de queda
- Medição e avaliação contínua dos sintomas clínicos dos doentes (durante HD)
- Realização de análises laboratoriais regulares
- Avaliação regular da adequação da diálise
- Report de sintomas intradialíticos
- Vigilância do Status nutricional
- Taxa de clientes avaliados (evolução) face "pé diabético"
- Taxa de execução das intervenções avaliar evolução (PA, Peso, ... Estado volume líquidos)
- Total da (somatório) duração semanal da HD (Vs. Normal expectável)
- Taxa / nº sessões HD com necessidade de prolongamento para além do normal / expectável
- Taxa clientes com necessidade de HD em regime de isolamento
- Taxa de necessidade de "ajustes parâmetros HD - ultrafiltração" (frequência e instabilidade)
- Taxa de Clientes alvo de intervenções do tipo "Ensinar sobre transplante renal"
- Taxa de Clientes orientados / referenciados para transplante de rim
- Taxa de Clientes submetidos a transplante de rim
- Taxa de Familiares cuidadores alvo de intervenções do tipo "Ensinar sobre cuidar dependente em regime de HD"
- Nº de notificações de eventos adversos
- Nº de notificações de "conflitos" com clientes
- Taxa de registo de deslocações acidentais de agulhas e cateteres
- Taxa Verificações / conformidade do funcionamento dos equipamentos

## Indicadores de resultado

- Taxa de aceitação do AV pelo doente
- Taxa de Adesão Regime terapêutico: Medicação



## ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

- Adesão / Cumprimento da restrição de líquidos
- Adesão / Cumprimento das restrições dietéticas
- Adesão ao tratamento (inespecífico)
- Aceitação do AV pelo cliente
- Comportamentos adequados de autogestão e autocuidado (inespecífico)
- Nível de conhecimento sobre HD
- Nível de conhecimento sobre Dieta
- Nível de conhecimento sobre Medicação
- Nível de conhecimento sobre Restrição Hídrica
- Nível de consciencialização sobre relação entre proposta terapêutica e resultado
- Nº de doentes com critérios para lista ativa, mas que recusaram transplante
- Nº / Taxa de Episódios de Internamentos hospitalares "não programados"
- Taxa Clientes "Curados"
- Taxa de Morbilidade (inespecífica)
- Taxa de Mortalidade (inespecífica)
- Complicações acesso vascular: FAV (Infeção; Trombose; ...)
- Complicações acesso vascular: Não FAV (Infeção; Obstrução...)
- Sobrevida do AV
- Nº de clientes com FAV
- Nº de clientes com PAV
- Nº de clientes com necessidade de CVC
- Complicações (Intra HD e até 12 horas após): Hemorragia / perda sanguínea
- Complicações (Intra HD e até 12 horas após): Hipo/Hiperglicemia
- Complicações (Intra HD e até 12 horas após): Hipotensão arterial
- Complicações (Intra HD e até 12 horas após): Náusea / Vômito / Cólica
- Complicações (Intra HD e até 12 horas após): Quedas
- Episódios de anticoagulação incorreta
- Febre (episódios)
- Nº de eventos adversos (inespecíficos)
- Nº de eventos adversos graves (não especificados)
- Taxa complicações em HD
- Atingimento das metas de adequação de diálise
- Atingimento das metas de anemia
- Atingimento das metas de doença mineral óssea
- Adequação de diálise (não especificado)
- Múltiplos parâmetros analíticos (ex: Hemoglobina, potássio, cálcio, PTH, entre outros)
- Efeitos psicossociais da doença na família/indivíduo (não especificados)



## ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

- Índice(s) de Qualidade de vida (múltiplos instrumentos)
- Controlo de sinais e sintomas da doença (inespecíficos)
- Nível de satisfação do cliente (múltiplos instrumentos)
- Controlo e episódios Arritmia
- Controlo / Intensidade "Ganho de peso interdialítico"
- Controlo / Intensidade Edemas
- Controlo da Dispneia
- Controlo da Pressão Sanguínea
- Controlo da Glicemia
- Nível Fadiga / (In)tolerância à atividade

Identifico a vossa disponibilidade para a análise do presente documento como fundamental para o desenvolvimento do projeto de investigação. Desde já agradeço a disponibilidade demonstrada. Agradeço, antecipadamente, a vossa participação no momento de discussão agendado e os contributos, por certo, valiosos para o desenvolvimento de um painel de indicadores relevantes para os processos de gestão e governo de unidades de hemodiálise (HD), numa perspetiva de enfermagem.

Encontro-me ao dispor para qualquer esclarecimento que considerem relevante através seguintes dos contactos:

☎ + 351 910616059

✉ [catarinabsilva1993@gmail.com](mailto:catarinabsilva1993@gmail.com)

Com os melhores cumprimentos,

Ana Catarina Silva

Anexo III - Unidades de registo dos indicadores

Artigo	Unidade de registo	Indicador
<b>1</b>	“Several studies have shown that depression and cognitive impairment are independent risk factors for mortality in End-Stage Renal Disease (ESRD) patients (36) and quality of life has been recognized as strong indicator of the result (...)”	Quality of life
	“In other words, looking at adequacy of dialysis or laboratory indicators in dialysis patients raises the question of whether there is a difference between these indicators in patients with peritoneal dialysis and hemodialysis, (...)”	Dialysis adequacy
	Indicador apresentado em tabela	Na
	Indicador apresentado em tabela	K
	Indicador apresentado em tabela	Ca
	Indicador apresentado em tabela	P
	Indicador apresentado em tabela	Bun
	Indicador apresentado em tabela	Cr
	Indicador apresentado em tabela	Hb
	Indicador apresentado em tabela	Alb
<b>2</b>	“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”	Platelet
	“The interactions between time and 6 conditions, namely diabetes, cerebrovascular accident, heart arrhythmia, anemia, chronic obstructive pulmonary disease, and cardiovascular disease were significantly associated with platelet count.”	
	“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”	WBC counts

<p>“The interactions between time and 10 conditions, namely diabetes, cerebrovascular accident, heart arrhythmia, anemia, chronic obstructive pulmonary disease, peptic ulcer, atrial fibrillation, hypertension, cardiovascular disease, and ischemic stroke were significantly associated with WBC.”</p>	
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p> <p>“The interactions between time and 6 conditions, namely cerebrovascular accident, heart failure, anemia, peptic ulcer, cardiovascular disease, and ischemic stroke were significantly associated with ALT.”</p>	<p>ALT</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p> <p>“Interactions between time and cardiovascular disease were significantly associated with AST.”</p>	<p>AST</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p> <p>“The interactions between time and 9 conditions, namely diabetes, cerebrovascular accident, heart arrhythmia, coronary atherosclerotic heart disease, hypertension, cardiovascular disease, and ischemic heart disease were significantly associated with albumin.”</p>	<p>Albumin</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p> <p>“The interactions between time and 9 conditions, namely cerebrovascular accident, heart failure, dyslipidemia, chronic obstructive pulmonary disease, peptic ulcer, hypertension, cardiovascular disease, ischemic heart disease, and ischemic stroke were significantly associated with alkaline levels.”</p>	<p>Alkaline</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p> <p>“The interactions between time and 11 conditions, namely diabetes, heart failure, heart arrhythmia, anemia, dyslipidemia, chronic obstructive pulmonary disease, peptic ulcer, hypertension, cardiovascular disease, ischemic heart disease, and ischemic stroke were significantly associated with protein levels.”</p>	<p>Protein</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p>	<p>Bilirubin</p>

<p>“Interaction between time and cardiovascular disease was significantly associated with total bilirubin. Patients who had anemia demonstrated significantly lower total bilirubin.”</p>	
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.” “The interactions between time and 7 conditions, namely diabetes, cerebrovascular accident, heart failure, atrial fibrillation, hypertension, ischemic heart disease, and ischemic stroke were significantly associated with HBC.”</p>	<p>Hemoglobin</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.” “The interactions between time and 7 conditions, namely cerebrovascular accident, heart failure, heart arrhythmia, atrial fibrillation, hypertension, ischemic heart disease, and ischemic stroke were significantly associated with HCT.”</p>	<p>Hematocrit</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.” “The interactions between time and 8 conditions, namely diabetes, cerebrovascular accident, heart failure, heart arrhythmia, anemia, chronic obstructive pulmonary disease, peptic ulcer, and cardiovascular disease were significantly associated with MCV.”</p>	<p>MCV</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.” “The interactions between time and 8 conditions, namely diabetes, heart failure, heart arrhythmia, coronary atherosclerotic heart disease, dyslipidemia, peptic ulcer, atrial fibrillation, and ischemic stroke were significantly associated with creatinine.”</p>	<p>Creatinine</p>
<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.” “The interactions between time and 7 diseases, namely heart arrhythmia, coronary atherosclerotic heart disease, dyslipidemia, chronic obstructive pulmonary disease, cardiovascular disease, ischemic heart disease, and ischemic stroke were significantly associated with K concentration.”</p>	<p>K</p>

	<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p> <p>“The interactions between time and 5 conditions, namely diabetes, anemia, peptic ulcer, atrial fibrillation, and hypertension were significantly associated with Na levels.”</p>	Na
	<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p> <p>“The interactions between time and 4 conditions, namely heart arrhythmia, hypertension, cardiovascular disease, and ischemic stroke were significantly associated with uric acid levels.”</p>	Uric acid
	<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p> <p>“The interactions between time and 5 conditions, namely heart arrhythmia, dyslipidemia, chronic obstructive pulmonary disease, hypertension, and ischemic heart disease were significantly associated with Ca.”</p>	Ca
	<p>“The following blood and biochemical test indicators were included in the study: platelet and WBC counts and ALT, AST, albumin, alkaline, protein, total bilirubin, HBC, HCT, MCV, creatinine, K, Na, uric acid, Ca, and P levels.”</p>	P
<b>3</b>	<p>“Therefore, albumin, which reflects nutritional status, haemoglobin, indicating anaemia and Kt/V (urea clearance rate/volume), reflecting dialysis adequacy, are clinically meaningful indicators in patients undergoing HD.”</p> <p>“we measured the albumin level only as a measure of the nutritional status of the participants”</p>	Albumin
	<p>“Therefore, albumin, which reflects nutritional status, haemoglobin, indicating anaemia and Kt/V (urea clearance rate/volume), reflecting dialysis adequacy, are clinically meaningful indicators in patients undergoing HD.”</p>	Haemoglobin
	<p>“Therefore, albumin, which reflects nutritional status, haemoglobin, indicating anaemia and Kt/V (urea clearance rate/volume), reflecting dialysis adequacy, are clinically meaningful indicators in patients undergoing HD.”</p>	Kt/V
<b>4</b>	<p>“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Differences in mean pre-dialysis BPs and IDWG (or loss).”</p>	Mean pre-dialysis blood pressure
	<p>“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Differences in mean pre-dialysis BPs and IDWG (or loss)”.</p>	Inter-dialytic weight gain

	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Comparison of pre-dialysis potassium levels, serum albumin, PTH, adjusted calcium and phosphate levels.”	K
	“Comparison of pre-dialysis potassium levels, serum albumin, PTH, adjusted calcium and phosphate levels.”	Alb
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Comparison of pre-dialysis potassium levels, serum albumin, PTH, adjusted calcium and phosphate levels.”	PTH
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Comparison of pre-dialysis potassium levels, serum albumin, PTH, adjusted calcium and phosphate levels.”	Ca
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Comparison of pre-dialysis potassium levels, serum albumin, PTH, adjusted calcium and phosphate levels.”	P
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Numbers of AEs and SAEs.”	Numbers of Adverse Events and Serious Adverse Events
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Numbers of hospitalisations.”	Number of hospitalisations
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Numbers and rates of major adverse cardiovascular events (the 4p-MACE: a composite of cardiovascular deaths, nonfatal myocardial infarctions, nonfatal strokes and hospitalisations for unstable angina).”	Number and rates of major adverse cardiovascular events
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Numbers and rates of all-cause mortality.”	Number and rates of mortality
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Anaemia management: differences in Hb, Ferritin, TSAT and doses of IV iron and erythropoietin stimulating agent (ESA.)”	Hb
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Anaemia management: differences in Hb, Ferritin, TSAT and doses of IV iron and erythropoietin stimulating agent (ESA.)”	Ferritin
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Anaemia management: differences in Hb, Ferritin, TSAT and doses of IV iron and erythropoietin stimulating agent (ESA.)”	TSAT
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Anaemia management: differences in Hb, Ferritin, TSAT and doses of IV iron and erythropoietin stimulating agent (ESA.)”	Doses of IV iron
	“To compare key indicators of patient wellbeing (...): Anaemia management: differences in Hb, Ferritin, TSAT and doses of IV iron and erythropoietin stimulating agent (ESA.)”	Doses of erythropoietin stimulating agent
<b>5</b>	“The standard of care protocol includes performing at least 1 monthly physical examination of the AV access (...) for the purpose of detecting the following clinical indicators: the development of prolonged bleeding for longer than 30 minutes”.	Bleeding

	“The standard of care protocol includes performing at least 1 monthly physical examination of the AV access (...) for the purpose of detecting the following clinical indicators: (...) upper extremity edema (ipsilateral to AV access or bilateral).”	Edema
	“The standard of care protocol includes performing at least 1 monthly physical examination of the AV access (...) for the purpose of detecting the following clinical indicators: (...) difficulty with AV access cannulation”.	Difficulty with AV access cannulation
	“The standard of care protocol includes performing at least 1 monthly physical examination of the AV access (...) for the purpose of detecting the following clinical indicators: (...) aspiration of clots during cannulation”.	Clots aspiration during cannulation
	“The standard of care protocol includes performing at least 1 monthly physical examination of the AV access (...) for the purpose of detecting the following clinical indicators: (...) aneurysmal formation that met the criteria for referral”.	Aneurysmal formation
	“The standard of care protocol includes performing at least 1 monthly physical examination of the AV access (...) for the purpose of detecting the following clinical indicators: (...) access pressures that prevent normal hemodialysis machine operation (high venous pressure > 250 mm Hg on 3 or more consecutive dialysis treatments, negative arterial pressure < 250 mm Hg on 3 or more consecutive dialysis treatments)”.	Access pressures
	“The standard of care protocol includes performing at least 1 monthly physical examination of the AV access (...) for the purpose of detecting the following clinical indicators: (...) lower than target monthly Kt/v that cannot be explained by other factors”.	Kt/v
	“The standard of care protocol includes performing at least 1 monthly physical examination of the AV access (...) for the purpose of detecting the following clinical indicators: (...) a high recirculation rate of more than 10%.”	Recirculation
<b>6</b>	“(…) and dialysis-related indicators, including (…) single-pool Kt/V(spKt/V), (…) were obtained from the ESRD patients”.	Spkt/V
	“(…) the delivered dialysis dose measured single-pool kt/V(spKt/V) (…)”	
	“(…) and dialysis-related indicators, including blood pressure fluctuations in dialysis, single-pool Kt/V(spKt/V), and ultrafiltration volume of dialysis were obtained from the ESRD patients”.	Systolic pressure fluctuations in dialysis
	“(…) and dialysis-related indicators, including blood pressure fluctuations in dialysis, single-pool Kt/V(spKt/V), and ultrafiltration volume of dialysis were obtained from the ESRD patients”.	Diastolic pressure fluctuations in dialysis
	“(…) and dialysis-related indicators, including blood pressure fluctuations in dialysis, single-pool Kt/V(spKt/V), and ultrafiltration volume of dialysis were obtained from the ESRD patients”.	Hemodialysis duration
	“(…) and dialysis-related indicators, including blood pressure fluctuations in dialysis, single-pool Kt/V(spKt/V), and ultrafiltration volume of dialysis were obtained from the ESRD patients”.	Ultrafiltration volume
<b>7</b>	“Our environmental scan identified that 27 metrics”.	Dialysis clinic occupancy
	“Dialysis clinic occupancy” - indicador apresentado em tabela.	

<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “Proportion of patients traveling &gt;1 hour to attend dialysis” - indicador apresentado em tabela.</p>	<p>Proportion of patients traveling &gt;1 hour to attend dialysis</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “Achievement of water treatment standards” - indicador apresentado em tabela.</p>	<p>Achievement of water treatment standards</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “Hand hygiene rates” - indicador apresentado em tabela.</p>	<p>Hand hygiene rates</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “Completion of latent tuberculous screening within 4 weeks of dialysis initiation” - indicador apresentado em tabela.</p>	<p>Completion of latent tuberculous screening within 4 weeks of dialysis initiation</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “Rate of patients screened for falls” - indicador apresentado em tabela.</p>	<p>Rate of patients screened for falls</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “(…) several of the highly rated indicators—proportion of patients by primary access, rate of vascular access-related bloodstream infections, standardized mortality rate, and proportion of patients informed about kidney transplant.”</p>	<p>Proportion of patients by primary access</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “(…) several of the highly rated indicators—proportion of patients by primary access, rate of vascular access-related bloodstream infections, standardized mortality rate, and proportion of patients informed about kidney transplant.”</p>	<p>Proportion of patients informed about kidney transplant</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “Proportion of patients eligible for referral to kidney transplant center” - indicador apresentado em tabela.</p>	<p>Proportion of patients eligible for referral to kidney transplant center</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “measure “% of vascular access surgeries completed within target wait time (…)”.</p>	<p>Proportion of vascular access surgeries completed within target wait times</p>
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”. “Proportion of incident patients with documented goals of care conversations within 90 days” - indicador apresentado em tabela.</p>	<p>Proportion of incident patients with documented goals of care conversations within 90 days</p>

<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“The same observations apply to indicators that involve primary care and other specialties, such as falls, goals of care, and hospitalizations”.</p>	Incidence of falls
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“(…) several of the highly rated indicators—proportion of patients by primary access, rate of vascular access-related bloodstream infections, standardized mortality rate, and proportion of patients informed about kidney transplant.”</p>	Standardized mortality rate
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“We also downgraded indicators without a large performance gap (coined “topped-out measures”), such as dialysis adequacy and achievement of anemia or CKD-MBD targets”.</p>	Achievement of targets for anemia
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“We also downgraded indicators without a large performance gap (coined “topped-out measures”), such as dialysis adequacy and achievement of anemia or CKD-MBD targets”</p> <p>“indicators related to laboratory parameters (CKD-MBD targets) (…)”.</p>	Achievement of targets for CKD-MBD
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“We also downgraded indicators without a large performance gap (coined “topped-out measures”), such as dialysis adequacy and achievement of anemia or CKD-MBD targets”.</p>	Achievement of targets for dialysis adequacy
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“indicators related to laboratory parameters (CKD-MBD targets) or use of medications (ACE/ARB, statins, and erythropoietin-stimulating agents)”.</p>	Proportion of patients on ACE/ARB
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“indicators related to laboratory parameters (CKD-MBD targets) or use of medications (ACE/ARB, statins, and erythropoietin-stimulating agents)”.</p>	Proportion of patients on statin
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“Number of living donor transplants per year” - indicador apresentado em tabela.</p>	Number of living donor transplants per year
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“Proportion of patients receiving kidney transplant within 12 months of dialysis start” - indicador apresentado em tabela.</p>	Proportion of patients receiving kidney transplant within 12 months of dialysis start
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“Patient-reported symptoms on dialysis” - indicador apresentado em tabela.</p>	Patient-reported symptoms on dialysis
<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“Patient-reported satisfaction on dialysis” - indicador apresentado em tabela.</p>	Patient-reported satisfaction on dialysis

	<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“(…) several of the highly rated indicators—proportion of patients by primary access, rate of vascular access-related bloodstream infections, standardized mortality rate, and proportion of patients informed about kidney transplant.”</p>	Incidence of vascular access-related bloodstream infections per 1000 vascular access days
	<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“The same observations apply to indicators that involve primary care and other specialties, such as falls, goals of care, and hospitalizations”.</p>	Incidence of hospital admissions
	<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“(…) several of the highly rated indicators—proportion of patients by primary access, rate of vascular access-related bloodstream infections, standardized mortality rate, and proportion of patients informed about kidney transplant.”</p>	Vascular access primary failure rates
	<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“indicators related to laboratory parameters (CKD-MBD targets) or use of medications (ACE/ARB, statins, and erythropoietin-stimulating agents)”.</p>	Erythropoietin-stimulating agent usage and costs
	<p>“Our environmental scan identified that 27 metrics”.</p> <p>“Dialysis clinic no show rates” - indicador apresentado em tabela.</p>	Dialysis clinic no show rates
<b>8</b>	<p>“The important nursing items in the hemodialysis room are as follows: monitoring the patient’s vital signs (…)”.</p>	Monitoring the patient’s vital signs
	<p>“The important nursing items in the hemodialysis room are as follows: (… ) closely observing the reaction when dialysis, whether there is nausea, vomiting, sweating, muscle spasm, headache, dizziness, and other conditions; (…).”</p>	Reaction when dialysis
	<p>“The important nursing items in the hemodialysis room are as follows: (… ) checking the machine operation, especially whether the parameter setting is accurate; and adjusting the parameters according to the doctor’s advice.”</p>	Checking the machine operation
<b>9</b>	<p>“The outcome indicator of AVF was thrombosis or stenosis”.</p>	Thrombosis rate
	<p>“The outcome indicator of AVF was thrombosis or stenosis”.</p>	Stenosis rate
<b>10</b>	<p>“The single-pool urea kinetic model (KT/V) is currently used as an indicator of dialysis adequacy”</p>	Kt/V
<b>11</b>	<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.”</p>	Hb
	<p>“(…) anemia area (hemoglobin, ferritin, and transferrin saturation) (…)”</p>	

<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) anemia area (hemoglobin, ferritin, and transferrin saturation) (…)”</p>	Ferritin
<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) anemia area (hemoglobin, ferritin, and transferrin saturation) (…)”</p>	Transferrin saturation
<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) mineral metabolism area (serum calcium, serum phosphorus, calcium × phosphorus product, and parathyroid hormone levels) (…)”</p>	Ca
<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) mineral metabolism area (serum calcium, serum phosphorus, calcium × phosphorus product, and parathyroid hormone levels) (…)”</p>	P
<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) mineral metabolism area (serum calcium, serum phosphorus, calcium × phosphorus product, and parathyroid hormone levels) (…)”</p>	Calcium × phosphorus product
<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) mineral metabolism area (serum calcium, serum phosphorus, calcium × phosphorus product, and parathyroid hormone levels) (…)”</p>	PTH
<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) dialysis dose area (dialysis dose and potassium levels) (…)”</p>	Dialysis dose
<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) dialysis dose area (dialysis dose and potassium levels) (…)”</p>	K
<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) cardiovascular risk area (systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), average BP, and total cholesterol levels) (…)”</p>	Systolic blood pressure

	<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) cardiovascular risk area (systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), average BP, and total cholesterol levels) (…)”.</p>	Diastolic blood pressure
	<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) cardiovascular risk area (systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), average BP, and total cholesterol levels) (…)”.</p>	Average blood pressure
	<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) cardiovascular risk area (systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), average BP, and total cholesterol levels) (…)”.</p>	Cholesterol
	<p>“(…) HD quality indicators including anemia, bone-mineral metabolism, dialysis dose, cardiovascular risk, and middle molecule removal area.” “(…) middle molecule removal area (β2-microglobulin).”</p>	β2-microglobulin
	<p>“In addition, other HD-related assessment indicators and biochemical characteristics including dialysis vintage, urea reduction ratio, normalized protein catabolic rate, percutaneous transluminal angioplasty (PTA), fasting glucose, albumin, creatinine, and eGFR were also evaluated.”</p>	Dialysis vintage
	<p>“In addition, other HD-related assessment indicators and biochemical characteristics including dialysis vintage, urea reduction ratio, normalized protein catabolic rate, percutaneous transluminal angioplasty (PTA), fasting glucose, albumin, creatinine, and eGFR were also evaluated.”</p>	Urea reduction ratio
	<p>“In addition, other HD-related assessment indicators and biochemical characteristics including dialysis vintage, urea reduction ratio, normalized protein catabolic rate, percutaneous transluminal angioplasty (PTA), fasting glucose, albumin, creatinine, and eGFR were also evaluated.”</p>	Normalized protein catabolic rate
	<p>“In addition, other HD-related assessment indicators and biochemical characteristics including dialysis vintage, urea reduction ratio, normalized protein catabolic rate, percutaneous transluminal angioplasty (PTA), fasting glucose, albumin, creatinine, and eGFR were also evaluated.”</p>	Percutaneous transluminal angioplasty (PTA)
	<p>“In addition, other HD-related assessment indicators and biochemical characteristics including dialysis vintage, urea reduction ratio, normalized protein catabolic rate, percutaneous transluminal angioplasty (PTA), fasting glucose, albumin, creatinine, and eGFR were also evaluated.”</p>	Fasting glucose
	<p>“In addition, other HD-related assessment indicators and biochemical characteristics including dialysis vintage, urea reduction ratio, normalized protein catabolic rate, percutaneous transluminal angioplasty (PTA), fasting glucose, albumin, creatinine, and eGFR were also evaluated.”</p>	Alb

	“In addition, other HD-related assessment indicators and biochemical characteristics including dialysis vintage, urea reduction ratio, normalized protein catabolic rate, percutaneous transluminal angioplasty (PTA), fasting glucose, albumin, creatinine, and eGFR were also evaluated.”	Creatinine	
	“In addition, other HD-related assessment indicators and biochemical characteristics including dialysis vintage, urea reduction ratio, normalized protein catabolic rate, percutaneous transluminal angioplasty (PTA), fasting glucose, albumin, creatinine, and eGFR were also evaluated.”	eGFR	
12	“The key indicators selected from vast amounts of data are serum uric acid, dialysis vintage, age, diastolic pressure, and albumin.” “(…) confirmed that serum uric acid (UA) levels parallel the nutritional status in HD patients.”	Serum uric acid	
	“The key indicators selected from vast amounts of data are serum uric acid, dialysis vintage, age, diastolic pressure, and albumin.” “Patients with long HD vintages are more prone to IDH episodes”	Dialysis vintage	
	“The key indicators selected from vast amounts of data are serum uric acid, dialysis vintage, age, diastolic pressure, and albumin.”	Age	
	“The key indicators selected from vast amounts of data are serum uric acid, dialysis vintage, age, diastolic pressure, and albumin.”	Diastolic pressure	
	“The key indicators selected from vast amounts of data are serum uric acid, dialysis vintage, age, diastolic pressure, and albumin.” “Serum albumin is also a marker of malnutrition, and intravenous supplementation with albumin is an acute management of IDH”	Alb	
	13	“The most commonly used method of measuring dialysis adequacy is a single pool Kt/V (spKt/V) target dose of 1.4 per hemodialysis session for patients treated thrice weekly, with a minimum delivered spKt/V of 1.2, where K is the dialyzer urea clearance, t is the duration of dialysis session and V is the patient’s urea distribution volume.”	single pool Kt/V
		“Next important parameters of adequate dialysis are: urea reduction rate (URR) which should exceed 70%”	Urea Reduction Rate
“Next important parameters of adequate dialysis are (…) Normalized protein catabolism rate (NPCR) is helpful in the estimation of nutritional status and nitrogen balance of dialysed patients and equals >1 g/kg b.w./24 h.”		Protein catabolism rate (NPCR)	
“Next important parameters of adequate dialysis are (…) proper control of phosphatemia (< 1.8 mmol/L) (…)”. “Next important parameters of adequate dialysis are (…) and maintenance of Hb concentration between 10 and 12 g/dL”.		Phosphate Haemoglobin	
14	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: anaemia (haemoglobin and ferritin) (…)”	Haemoglobin	
	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: anaemia (haemoglobin and ferritin) (…)”	Ferritin	

	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: (...) mineral and bone disorders (serum ionized calcium, phosphate and PTH), (...)”.	Calcium
	Unidade de registo	Phosphate
	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: anaemia (haemoglobin and ferritin) (...) mineral and bone disorders (serum ionized calcium, phosphate and PTH), dyslipidaemia [total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, low-density lipoprotein (LDL) cholesterol and triglycerides] and inflammation and malnutrition (serum albumin and CRP).”	PTH
	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: (...) dyslipidaemia [total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, low-density lipoprotein (LDL) cholesterol and triglycerides] (...)”.	Total cholesterol
	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: (...) dyslipidaemia [total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, low-density lipoprotein (LDL) cholesterol and triglycerides] (...)”.	high-density lipoprotein (HDL) cholesterol
	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: (...) dyslipidaemia [total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, low-density lipoprotein (LDL) cholesterol and triglycerides] (...)”.	Low-density lipoprotein (LDL) cholesterol
	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: (...) dyslipidaemia [total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, low-density lipoprotein (LDL) cholesterol and triglycerides] (...)”.	Triglycerides
	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: (...) inflammation and malnutrition (serum albumin and CRP).”	Albumin
	“The clinical indicators studied were categorized into four groups: (...) inflammation and malnutrition (serum albumin and CRP).”	CRP
<b>15</b>	“Clinically related indicators of uremic patients before and after treatment were observed, including BUN, Cr, B2-microglobulin (B2-MG), parathyroid hormone (PTH), C-reactive protein (CRP) and IL-6.”	BUN
	“Clinically related indicators of uremic patients before and after treatment were observed, including BUN, Cr, B2-microglobulin (B2-MG), parathyroid hormone (PTH), C-reactive protein (CRP) and IL-6.”	Cr
	“Clinically related indicators of uremic patients before and after treatment were observed, including BUN, Cr, B2-microglobulin (B2-MG), parathyroid hormone (PTH), C-reactive protein (CRP) and IL-6.”	B2-microglobulin
	“Clinically related indicators of uremic patients before and after treatment were observed, including BUN, Cr, B2-microglobulin (B2-MG), parathyroid hormone (PTH), C-reactive protein (CRP) and IL-6.”	PTH
	“Clinically related indicators of uremic patients before and after treatment were observed, including BUN, Cr, B2-microglobulin (B2-MG), parathyroid hormone (PTH), C-reactive protein (CRP) and IL-6.”	CRP
	“Clinically related indicators of uremic patients before and after treatment were observed, including BUN, Cr, B2-microglobulin (B2-MG), parathyroid hormone (PTH), C-reactive protein (CRP) and IL-6.”	IL-6

<b>16</b>	“The clinical performance (diffusive dialysis dose) of an HD session may be assessed by various indicators that include solute percent reduction per session [i.e. urea reduction rate (URR)], fractional solute removal (FSR, i.e. Kt/Vurea), mass solute removal index (SRI) or estimated glomerular filtration rate (eGFR)”	Urea reduction rate
	“The clinical performance (diffusive dialysis dose) of an HD session may be assessed by various indicators that include solute percent reduction per session [i.e. urea reduction rate (URR)], fractional solute removal (FSR, i.e. Kt/Vurea), mass solute removal index (SRI) or estimated glomerular filtration rate (eGFR)”	Fractional solute removal
	“The clinical performance (diffusive dialysis dose) of an HD session may be assessed by various indicators that include solute percent reduction per session [i.e. urea reduction rate (URR)], fractional solute removal (FSR, i.e. Kt/Vurea), mass solute removal index (SRI) or estimated glomerular filtration rate (eGFR)”	Mass solute removal index
	“The clinical performance (diffusive dialysis dose) of an HD session may be assessed by various indicators that include solute percent reduction per session [i.e. urea reduction rate (URR)], fractional solute removal (FSR, i.e. Kt/Vurea), mass solute removal index (SRI) or estimated glomerular filtration rate (eGFR)”	Estimated glomerular filtration rate
	“The combined effects of total weekly treatment time (sum of the number of sessions/week and their duration) are key indicators of therapy efficiency and benefits.”	Total weekly treatment time
	“Patient feeling Symptom free”	Patient perception: Lack of symptomology
	“No edema - no dyspnea - BCM - Lung US”	Fluid volume control: Dry weight probing
	“Pre - Post Dialysis BP; Heart rate”	Blood Pressure Control
	“Intra Dialytic hypotension. Post Dialysis Fatigue - Recovery time”	Hemodynamic stability - Tolerance
	“Urea Kt/V (sp/dp) - Isonic Kt/V OCM. Standard wk Kt/V. B <sub>2</sub> -Microglobulin % reduction / Predialysis”	Dialysis dose monitoring
	“Serum Bicarbonate pre/post dialysis; Serum K pre/post dialysis”	Acid-base control - Potassium control
	“Serum phosphate pre/post dialysis; Serum calcium pre/post dialysis; 25OHD <sub>3</sub> - PTH”	Phosphate - calcium - bone metabolism control
	“SGA; Albumin - nPCR - Dietary Caloric/Protein intake”	Nutritional status control
“Hb - H; Iron TSAT - Ferritin”	Inflammation control	
“CRP; Diureses; Residual GFR”	Preservation of residual kidney function	

	“HRQOL SF36; EuroQOL”	Health related quality of life - Patient reported outcome
<b>17</b>	“(…) some of the most widely used standard hemodialysis quality-of-care indicators, including spKt/V, (…)”. “Factors such as blood (… ) and urea clearance represented by Kt/V have been identified as indicators of dialysis management quality, and guidelines have been developed to ensure that adequate treatment is provided.”	SpKt/V
	“(…) some of the most widely used standard hemodialysis quality-of-care indicators, including (…), hemoglobin, (…)”. “Factors such as blood hemoglobin levels, (… ) have been identified as indicators of dialysis management quality, and guidelines have been developed to ensure that adequate treatment is provided.”	Hb
	“(…) some of the most widely used standard hemodialysis quality-of-care indicators, including (…), serum calcium, (…)”. “Factors such as (… ) serum levels of albumin, phosphate, and calcium, (… ) have been identified as indicators of dialysis management quality, and guidelines have been developed to ensure that adequate treatment is provided.”	Ca
	“(…) some of the most widely used standard hemodialysis quality-of-care indicators, (…), serum phosphate, (…)”. “Factors such as (… ) serum levels of albumin, phosphate, and calcium, (… ) have been identified as indicators of dialysis management quality, and guidelines have been developed to ensure that adequate treatment is provided.”	P
	“(…) some of the most widely used standard hemodialysis quality-of-care indicators, including (… ) albumin levels (…)”. “Factors such as (… ) serum levels of albumin, phosphate, and calcium, (… ) have been identified as indicators of dialysis management quality, and guidelines have been developed to ensure that adequate treatment is provided.”	Alb
<b>18</b>	“A data collection form was created (… ) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients (“Uncontrolled dry weight”, (…)).”	Uncontrolled dry weight
	“A data collection form was created (… ) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((…), “Maladaptive response to stress”, (…)).” “Maladaptive response to stress” is an important predictor of threats to the body and characterizes the reduced protection of individuals undergoing hemodialysis.”	Maladaptive response to stress
	“A data collection form was created (… ) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((…) “Coagulation change”, (…)).”	Coagulation change

<p>“The occurrence of “coagulation change” in these patients justifies the continued use of anticoagulants to reduce the thrombotic risks during the hemodialysis procedure (Medina 2015).”</p>	
<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Increased blood pressure”, (...)).”</p>	<p>Increased blood pressure</p>
<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Fatigue”, (...)).” “The clinical indicator of “Fatigue” in hemodialysis patients had a high sensitivity and specificity for the identification of “ineffective protection”.”</p>	<p>Fatigue</p>
<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Foreign bodies in the bloodstream”, (...)).”</p>	<p>Foreign bodies in the bloodstream</p>
<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Itch”, (...)).”</p>	<p>Itch</p>
<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Vascular access dysfunction”, (...)).” “A study found 11,583 complications in vascular access within a mean 12 -month period, and these complications were related to morbidity in hemodialysis patients (Ravani et al. 2013a). This study showed that AVF was the most frequent access for the hemodialysis procedure, (...) This choice is thought to reduce the risk for adverse clinical outcomes, such as the risk of death, infection, and cardiovascular problems (Ravani et al. 2013b)”</p>	<p>Vascular access dysfunction</p>
<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Weakness”, (...)).” “There is a relationship between “weakness” and low cardiorespiratory capacity, anemia, muscle weakness, and malnutrition in these patients (El -Katab et al. 2016). (...) Nurses should pay close attention and recognize “weakness” and its relationship with protection in these patients.”</p>	<p>Weakness</p>
<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Deficit in immunity”, (...)).” “Ineffective protection” in patients with ESRD also associated with greater vulnerability to infection because of the deficits in the immune system and exposure to a high risk of infections (Bastos et al. 2010, Dalgaard et al. 2015, Fram et al. 2015).”</p>	<p>Deficit in immunity</p>
<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Increased number of hospitalizations”, (...)).” “A study conducted with hospitalized kidney disease patients attributed the high number of admissions to these patient’s immunosuppression and to the frequent exposure to invasive procedures (Dalrymple et al. 2015).”</p>	<p>Increased number of hospitalizations</p>

	<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) “Infected vascular access”, (...)).”</p> <p>“A study found 11,583 complications in vascular access within a mean 12 -month period, and these complications were related to morbidity in hemodialysis patients (Ravani et al. 2013a). This study showed that AVF was the most frequent access for the hemodialysis procedure, (...). This choice is thought to reduce the risk for adverse clinical outcomes, such as the risk of death, infection, and cardiovascular problems (Ravani et al. 2013b)”</p>	Infected vascular access
	<p>“A data collection form was created (...) data related to clinical indicators of “ineffective protection” in hemodialysis patients ((...) and “Fever”).”</p> <p>“Hemodialysis patients are immunodepleted and have increased susceptibility to infections and “fever”. Thus, nurses should check the client’s temperature, collect a blood culture, administer antipyretics and collect a sample of hemodialysis water for culture (Kanda 2014).”</p>	Fever
19	<p>“Indicators of treatment success</p> <p>Participants also suggested that core outcomes could be those that defined the success of therapy including vascular access function, dialysis adequacy and treatment failure (eg, requiring change in dialysis modality).”</p> <p>“Vascular access, it’s always treated as a peripheral issue but that determines how well you’re dialysing, (...).”</p>	Vascular access function
	<p>“Indicators of treatment success</p> <p>Participants also suggested that core outcomes could be those that defined the success of therapy including vascular access function, dialysis adequacy and treatment failure (eg, requiring change in dialysis modality).”</p>	Dialysis adequacy
	<p>“Indicators of treatment success</p> <p>Participants also suggested that core outcomes could be those that defined the success of therapy including vascular access function, dialysis adequacy and treatment failure (eg, requiring change in dialysis modality).”</p>	Treatment failure
20	<p>“Dialysis adequacy is an important survival indicator in patients with chronic hemodialysis (HD).”</p> <p>“(…) to improve dialysis adequacy (K t/V and URR) (…).”</p>	Dialysis adequacy
21	<p>“Indicators of interest: General conditions (including body weight, urine output and blood pressure), laboratory indicators (...), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”</p>	Body weight
	<p>“Indicators of interest: General conditions (including body weight, urine output and blood pressure), laboratory indicators (...), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”</p>	Urine output
	<p>“Indicators of interest: General conditions (including body weight, urine output and blood pressure), laboratory indicators (...), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”</p>	Blood pressure

“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including blood urea nitrogen (BUN), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Blood urea nitrogen
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...), creatinine (Scr), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Creatinine
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...), parathyroid hormone (PTH), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Parathyroid hormone
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...) blood calcium (Ca <sup>2+</sup> ), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Blood Calcium
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...) blood phosphorus (P <sup>3+</sup> ), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Blood Phosphorus
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...) hemoglobin (Hb), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Hemoglobin
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...) total protein (TP), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Total protein
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...), albumin (ALB), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Albumin
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...), triglyceride (TG), (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Triglyceride
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...) total cholesterol (TC), (...)) as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Total cholesterol
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...) blood glucose, (...)), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Blood glucose
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (including (...) residue renal function), as well as complications (...) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Residue renal function
“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (...), as well as complications (including cardio-cerebrovascular diseases, (...)) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Cardio-cerebrovascular diseases

	“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (...), as well as complications (including (...) bleeding, (...)) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Bleeding
	“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (...), as well as complications (including (...) infection, (...)) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Infection
	“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (...), as well as complications (including (...) malnutrition, (...)) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Malnutrition
	“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (...), as well as complications (including (...), arrhythmia, (...)) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Arrhythmia
	“Indicators of interest: General conditions (...), laboratory indicators (...), as well as complications (including (...) heart failure) of the two groups of patients were observed and recorded before and after dialysis.”	Heart failure
<b>22</b>	“GDI does not only include Kt/V as a dialysis efficacy indicator (...)”	Kt/V
<b>23</b>	“Ipsilateral extremity swelling; alterations in the pulse [e.g. weak downstream (distal) to the area of stenosis or bounding upstream (proximal) to it]; abnormal thrill (weak and/or discontinuous); abnormal bruit (high pitched); failure of the AV fistula to collapse when the arm is elevated (outflow stenosis) and lack of pulse augmentation (inflow stenosis)”.	Physical exam
	“Difficulty with cannulation; aspiration of clots; inability to achieve the prescribed dialysis blood flow in the absence of other clinical abnormalities; prolonged bleeding beyond usual for that patient from the needle puncture sites for three consecutive dialysis sessions; unexplained (>0.2 U) decrease in the delivered dialysis dose (Kt/V) or recirculation on a constant dialysis prescription without prolongation of dialysis duration”.	Clinical findings at dialysis
<b>24</b>	“Um estudo de coorte multicêntrico realizado com adultos em HD constatou que o GPI tem efeitos deletérios para o organismo, já que, na disfunção renal, pouca ou nenhuma urina é excretada, justificando as CD “oligúria” e “Ingestão maior que a eliminação”, que intensificam o excesso de líquido corporal, associam-se a hospitalizações recorrentes, hipertrofia ventricular esquerda e hipotensão intradialítica”.	Oligúria
	“Os elementos componentes do DE em estudo validados pelos especialistas se relacionam com os mecanismos fisiopatológicos que regulam os fluidos corporais e geram desequilíbrio de líquidos em pacientes renais crônicos. Nesse fenômeno, a inabilidade do organismo em excretar os fluidos corporais em excesso advém do comprometimento dos mecanismos de regulação. (...) Como consequência, ocorre alteração no padrão respiratório, ruídos adventícios respiratórios, congestão pulmonar, alteração na pressão arterial pulmonar (PAP), aumento da pressão venosa central (PVC), anasarca, dispneia, dispneia paroxística noturna, distensão da veia jugular, edema, ganho de peso em curto período de tempo, oligúria e refluxo hepatojugular positivo.” Nesse fenômeno, a inabilidade do organismo em excretar os fluidos corporais em excesso advém do comprometimento dos mecanismos de regulação. (...) Como consequência, ocorre alteração no padrão	Anasarca  Dispneia paroxística noturna

	respiratório, ruídos adventícios respiratórios, congestão pulmonar, alteração na pressão arterial pulmonar (PAP), aumento da pressão venosa central (PVC), anasarca, dispneia, dispneia paroxística noturna, distensão da veia jugular, edema, ganho de peso em curto período de tempo, oligúria e refluxo hepatojugular positivo.”	
	Nesse fenômeno, a inabilidade do organismo em excretar os fluidos corporais em excesso advém do comprometimento dos mecanismos de regulação. (...) Como consequência, ocorre alteração no padrão respiratório, ruídos adventícios respiratórios, congestão pulmonar, alteração na pressão arterial pulmonar (PAP), aumento da pressão venosa central (PVC), anasarca, dispneia, dispneia paroxística noturna, distensão da veia jugular, edema, ganho de peso em curto período de tempo, oligúria e refluxo hepatojugular positivo.”	Dispneia
	Nesse fenômeno, a inabilidade do organismo em excretar os fluidos corporais em excesso advém do comprometimento dos mecanismos de regulação. (...) Como consequência, ocorre alteração no padrão respiratório, ruídos adventícios respiratórios, congestão pulmonar, alteração na pressão arterial pulmonar (PAP), aumento da pressão venosa central (PVC), anasarca, dispneia, dispneia paroxística noturna, distensão da veia jugular, edema, ganho de peso em curto período de tempo, oligúria e refluxo hepatojugular positivo.”	Alteração da pressão arterial
	Nesse fenômeno, a inabilidade do organismo em excretar os fluidos corporais em excesso advém do comprometimento dos mecanismos de regulação. (...) Como consequência, ocorre alteração no padrão respiratório, ruídos adventícios respiratórios, congestão pulmonar, alteração na pressão arterial pulmonar (PAP), aumento da pressão venosa central (PVC), anasarca, dispneia, dispneia paroxística noturna, distensão da veia jugular, edema, ganho de peso em curto período de tempo, oligúria e refluxo hepatojugular positivo.”	Edema
	“Um estudo de coorte multicêntrico realizado com adultos em HD constatou que o GPI tem efeitos deletérios para o organismo, já que, na disfunção renal, pouca ou nenhuma urina é excretada, justificando as CD “oligúria” e “Ingestão maior que a eliminação”, que intensificam o excesso de líquido corporal, associam-se a hospitalizações recorrentes, hipertrofia ventricular esquerda e hipotensão intradialítica”.	Ingestão maior que a eliminação
	Nesse fenômeno, a inabilidade do organismo em excretar os fluidos corporais em excesso advém do comprometimento dos mecanismos de regulação. (...) Como consequência, ocorre alteração no padrão respiratório, ruídos adventícios respiratórios, congestão pulmonar, alteração na pressão arterial pulmonar (PAP), aumento da pressão venosa central (PVC), anasarca, dispneia, dispneia paroxística noturna, distensão da veia jugular, edema, ganho de peso em curto período de tempo, oligúria e refluxo hepatojugular positivo.”	Aumento da pressão venosa central
25	“1. Number of patients undergoing conservative treatment during the month”	Number of patients undergoing conservative treatment during the month
	“2. Hemoglobin value of patients under conservative treatment”	Hemoglobin
	“13. Hemoglobin value in patients on peritoneal dialysis”	

“39. Hemoglobin value of dialysis patients”	
“3. Phosphorus value of a patient under conservative treatment”	Phosphorus
“15. Phosphorus value in patients on peritoneal dialysis”	
“41. Phosphorus value of dialysis patients”	
“4. Patients under conservative treatment referred for dialysis and with matured AVF”	Patients referred for dialysis and with matured AVF
“5. Patients under conservative treatment who abandoned treatment”.	Patient withdrawal
“48. Patient withdrawal (change of therapy)”	
“6. Hospitalization of patients under conservative treatment due to clinical complications”	Hospitalizations
“12. Hospitalization of patients on peritoneal dialysis due to clinical complications”	
“35. Hospitalization of dialysis patients due to clinical complications”	
“7. Monthly number of patients on peritoneal dialysis”	Monthly number of patients on peritoneal dialysis
“10. Infection of tenckhoff catheter (signs/symptoms)”	Infection of tenckhoff catheter
“11. Peritonitis in patients with APD and CAPD”	Peritonitis
“14. Value of albumin in patients on peritoneal dialysis”	Albumin
“40. Albumin value in dialysis patients”	
“16. PTH value of patients on peritoneal dialysis”	PTH
“42. PTH value of dialysis patients”	
“17. Death in patients on peritoneal dialysis”	Mortality
“36. Death of patients under dialysis”	
“19. Number of patients with chronic kidney disease on dialysis”	Number of patients on dialysis
“20. Number of patients with acute kidney disease on dialysis”	
“24. Short-term catheter infection/double lumen-CDL catheter (signs/symptoms)”	Catheter infection
“25. Long-term central venous catheter infection/Permicath® (signs/symptoms)”	
“26. AVF infection and prosthesis (signs/symptoms, laboratory tests taken, antibiotic used, culture result/swab”	AVF infection
“27. AVF thrombosis”	AVF thrombosis
“28. PTFE prosthetic thrombosis”	PTFE thrombosis
“29. Loss of AVF”	Loss of AVF

	“30. Other types of infection during the period (urinary tract infection)”	Infection
	“31. Number of dialysis patients using a short-term central venous catheter on the last day of dialysis of the month”	Number of patients using catheters
	“32. Number of dialysis patients using a long-term central venous catheter on the last day of dialysis of the month”	
	“33. Number of dialysis patients using AVF duration on the last dialysis day of the month”	Number os patients using AVF
	“34. Number of dialysis patients using PTFE prosthesis duration on the last day of dialysis of the month”	Number os patients using PTFE
	“43. Ktv value of dialysis patients”	Kt/V
	“45. Matured AVF”	Matured AVF
	“46. Adverse events”	Adverse events
	“50. Use of ferric hydroxide sucrate”	Use of ferric hydroxide sucrate
	“51. Use of EPO”	Use of EPO
	“52. Clinical complications (hypotension, hypertension, nausea/vomiting, cramps, hypoglycaemia/hyperglycaemia)”	Clinical complications
<b>26</b>	“As an indicator of fluid compliance, interdialytic weight gain (IDWG) was calculated by subtracting post-dialysis weight of the previous dialysis session from the pre-dialysis weight”	IDWG
<b>27</b>	“(…) indicators of dialysis adequacy (…).”	Kt/V
	“Single pooled Kt/v was used to represent the weekly dialysis dose.”	
	“(…) indicators of dialysis adequacy (…).”	URR
	“(…) indicators of dialysis adequacy (…).”	Ca
	“(…) indicators of dialysis adequacy (…).”	P
	“(…) indicators of dialysis adequacy (…).”	PTH
	“(…) indicators of dialysis adequacy (…).”	Alkaline Phosphatase
<b>28</b>	“Dialysis adequacy is an important survival indicator in patients with chronic hemodialysis. Recent guidelines recommend that the dialysis dose should be adjusted using a blood test at least once per month and suggest a target single pool Kt/V (spKt/V) of 1.4 per hemodialysis session for patients treated thrice weekly.”	Kt/V
<b>29</b>	“(…) 7 dialysis indicators in the case period, namely hemoglobin, serum albumin, blood urea nitrogen (BUN), S-Cre, potassium, phosphorus, and bicarbonate.”	Hb

	“(…) 7 dialysis indicators in the case period, namely hemoglobin, serum albumin, blood urea nitrogen (BUN), S-Cre, potassium, phosphorus, and bicarbonate.”	Alb
	“(…) 7 dialysis indicators in the case period, namely hemoglobin, serum albumin, blood urea nitrogen (BUN), S-Cre, potassium, phosphorus, and bicarbonate.”	BUN
	“(…) 7 dialysis indicators in the case period, namely hemoglobin, serum albumin, blood urea nitrogen (BUN), S-Cre, potassium, phosphorus, and bicarbonate.”	Cre
	“(…) 7 dialysis indicators in the case period, namely hemoglobin, serum albumin, blood urea nitrogen (BUN), S-Cre, potassium, phosphorus, and bicarbonate.”	K
	“(…) 7 dialysis indicators in the case period, namely hemoglobin, serum albumin, blood urea nitrogen (BUN), S-Cre, potassium, phosphorus, and bicarbonate.”	P
	“(…) 7 dialysis indicators in the case period, namely hemoglobin, serum albumin, blood urea nitrogen (BUN), S-Cre, potassium, phosphorus, and bicarbonate.”	Bicarbonate
<b>30</b>	“Biochemical indicators were blood urea nitrogen (BUN), sodium, potassium, calcium, and phosphorus levels, and IWG, which were measured before the start of dialysis, and albumin levels measured after the dialysis”	BUN
	“Biochemical indicators were blood urea nitrogen (BUN), sodium, potassium, calcium, and phosphorus levels, and IWG, which were measured before the start of dialysis, and albumin levels measured after the dialysis”	Na
	“Biochemical indicators were blood urea nitrogen (BUN), sodium, potassium, calcium, and phosphorus levels, and IWG, which were measured before the start of dialysis, and albumin levels measured after the dialysis”	K
	“Biochemical indicators were blood urea nitrogen (BUN), sodium, potassium, calcium, and phosphorus levels, and IWG, which were measured before the start of dialysis, and albumin levels measured after the dialysis”	Ca
	“Biochemical indicators were blood urea nitrogen (BUN), sodium, potassium, calcium, and phosphorus levels, and IWG, which were measured before the start of dialysis, and albumin levels measured after the dialysis”	P
	“Kt/V is well known as a commonly used marker for dialysis adequacy”	Kt/V
<b>31</b>	“Small molecules that were assessed to determine dialysis efficiency, such as Kt/V, UN, and Cr, improved significantly after the BFR increase”	BUN
	“Small molecules that were assessed to determine dialysis efficiency, such as Kt/V, UN, and Cr, improved significantly after the BFR increase”	Cr
<b>32</b>	“The(.) biochemical indicators (...) were detected before and after the treatment regimens. “ “Serum phosphorus (...) were recorded”	P
	“The(.) biochemical indicators (...) were detected before and after the treatment regimens. “ “(…), serum calcium (SCa), (...) were recorded”	Ca
	“The(.) biochemical indicators (...) were detected before and after the treatment regimens. “	BUN
	“The(.) biochemical indicators (...) were detected before and after the treatment regimens. “	BUN

	“(…) blood urea nitrogen (BUN), (…)	“… were recorded”		
	“The(…) biochemical indicators (…)	“… were detected before and after the treatment regimens. “	Cr	
	“(…) serum creatinine (Scr), (…)	“… were recorded”		
	“The(…) biochemical indicators (…)	“… were detected before and after the treatment regimens. “	Alb	
	“(…) plasma albumin (ALB), (…)	“… were recorded”		
	“The(…) biochemical indicators (…)	“… were detected before and after the treatment regimens. “	Hb	
	“(…) hemoglobin (HGB), (…)	“… were recorded”		
	“The(…) biochemical indicators (…)	“… were detected before and after the treatment regimens. “	Tryglyceride	
	“(…) tri- glyceride (TG), (…)	“… were recorded”		
	“The(…) biochemical indicators (…)	“… were detected before and after the treatment regimens. “	PTH	
	“(…) parathyroid hormone (PTH), (…)	“… were recorded”		
	“The(…) biochemical indicators (…)	“… were detected before and after the treatment regimens. “	Beta 2-macroglobulin	
	“(…) beta 2-macroglobulin (B2- MG)	“… were recorded”		
	“The(…) biochemical indicators (…)	“… were detected before and after the treatment regimens. “	White blood cell	
	“(…) white blood cell (WBC), (…)	“… were recorded”		
	“The(…) biochemical indicators (…)	“… were detected before and after the treatment regimens. “	Platelet count	
	“(…) and platelet count were recorded”			
<b>33</b>	“(…) diverse negative health indicators, including diabetes, hypoalbuminemia, hyponatremia, and relative hypocreatininemia”		Diabetes	
	“(…) diverse negative health indicators, including diabetes, hypoalbuminemia, hyponatremia, and relative hypocreatininemia”		Hypoalbuminemia	
	“(…) diverse negative health indicators, including diabetes, hypoalbuminemia, hyponatremia, and relative hypocreatininemia”		Hyponatremia	
	“(…) diverse negative health indicators, including diabetes, hypoalbuminemia, hyponatremia, and relative hypocreatininemia”		Hypocreatininemia	
	“The levels of white blood cells (WBC), (…)	“… were measured twice monthly, (…).”	White blood cells	
	“The levels of (…)	hemoglobin (Hb), (…)	“… were measured twice monthly, (…).”	Hb
	“The levels of (…)	platelets (Plat), (…)	“… were measured twice monthly, (…).”	Platelets
	“The levels of (…)	albumin (Alb) (…)	“… were measured twice monthly, (…).”	Alb
	“The levels of (…)	blood urea nitrogen (BUN), (…)	“… were measured twice monthly, (…).”	BUN
	“The levels of (…)	creatinine (Cr), (…)	“… were measured twice monthly, (…).”	Cr
	“The levels of (…)	potassium (K), (…)	“… were measured twice monthly, (…).”	K

	“The levels of (...) uncorrected calcium (Ca), (...) were measured twice monthly, (...)”	Ca
	“The levels of (...) and phosphate (P) were measured twice monthly, (...)”	P
	“The levels of (...) those of total protein (TP), (...) were measured monthly.”	Total protein
	“The levels of (...) uric acid (UA), (...) were measured monthly.”	Uric acid
	“The levels of (...) sodium (Na), (...) were measured monthly.”	Na
	“The levels of (...) chloride (Cl) were measured monthly.”	Cl
	“Aspartic aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), lactate dehydrogenase (LDH), alkaline phosphatase (ALP), LDL-cholesterol (LDL), and HDL-cholesterol (HDL) levels were measured every 2 months.”	AST
	“Aspartic aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), lactate dehydrogenase (LDH), alkaline phosphatase (ALP), LDL-cholesterol (LDL), and HDL-cholesterol (HDL) levels were measured every 2 months.”	ALT
	“Aspartic aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), lactate dehydrogenase (LDH), alkaline phosphatase (ALP), LDL-cholesterol (LDL), and HDL-cholesterol (HDL) levels were measured every 2 months.”	LDH
	“Aspartic aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), lactate dehydrogenase (LDH), alkaline phosphatase (ALP), LDL-cholesterol (LDL), and HDL-cholesterol (HDL) levels were measured every 2 months.”	ALP
	“Aspartic aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), lactate dehydrogenase (LDH), alkaline phosphatase (ALP), LDL-cholesterol (LDL), and HDL-cholesterol (HDL) levels were measured every 2 months.”	LDL
	“Aspartic aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), lactate dehydrogenase (LDH), alkaline phosphatase (ALP), LDL-cholesterol (LDL), and HDL-cholesterol (HDL) levels were measured every 2 months.”	HDL
	Among the enrolled patients, 231 had been diagnosed as having diabetes and received additional monthly measurements of their glycated albumin (GA) level.”	Glycated albumin
<b>34</b>	“Adherence to fluid restriction was measured using two indicators- thirst and interdialytic weight gain”	Thirst
	“Adherence to fluid restriction was measured using two indicators- thirst and interdialytic weight gain”	IWG
<b>35</b>	“El IT se evaluó mediante la valoración de la ganancia de peso interdialítica (GPI) (...)”	GPI
	“El IT se evaluó mediante (...) cifras analíticas de potasio, albúmina, fósforo, proteínas y calcio sérico durante los 3 meses previos (...)”	Potasio
	“El IT se evaluó mediante (...) cifras analíticas de potasio, albúmina, fósforo, proteínas y calcio sérico durante los 3 meses previos (...)”	Albúmina
	“El IT se evaluó mediante (...) cifras analíticas de potasio, albúmina, fósforo, proteínas y calcio sérico durante los 3 meses previos (...)”	Proteínas
	“El IT se evaluó mediante (...) cifras analíticas de potasio, albúmina, fósforo, proteínas y calcio sérico durante los 3 meses previos (...)”	Fósforo

	<p>“El IT se evaluó mediante (...) cifras analíticas de potasio, albúmina, fósforo, proteínas y calcio sérico durante los 3 meses previos (...)”</p>	<p>Calcio</p>
<p><b>36</b></p>	<p>“Research indicates that there is an inverse correlation between PTH and Hb levels (Sliem et al., 2011), and elevated levels of PTH are significantly associated with EH in hemodialysis patients (Kalantar-Zadeh et al., 2009).”</p>	<p>Hb</p>
	<p>“Moreover, <i>Faecalibacterium</i> and <i>Bacteroides</i>, which were enriched in GR were negatively correlated with CRP.”</p>	<p>CRP</p>
	<p>“Vitamin B12, folate, and iron are all important raw materials for hematopoiesis”</p>	<p>Ferritin</p>
	<p>“Albumin g/l” (indicador apresentado em tabela)</p>	<p>Alb</p>
	<p>“Research indicates that there is an inverse correlation between PTH and Hb levels (Sliem et al., 2011), and elevated levels of PTH are significantly associated with EH in hemodialysis patients (Kalantar-Zadeh et al., 2009).”</p>	<p>iPTH</p>
	<p>“Vitamin B12, folate, and iron are all important raw materials for hematopoiesis”</p>	<p>Vitamin B12</p>
	<p>“Vitamin B12, folate, and iron are all important raw materials for hematopoiesis”</p>	<p>Folate</p>
<p><b>37</b></p>	<p>“A análise da não adesão ao regime terapêutico hemodialítico teve como base os indicadores do estudo The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study.” “restrição hídrica (ganho de interdialítico superior a 5,7% do peso seco)”</p>	<p>Restrição hídrica</p>
	<p>“A análise da não adesão ao regime terapêutico hemodialítico teve como base os indicadores do estudo The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study.” “restrição dietética (nível sérico de potássio maior que 6 mEq/l e ou fósforo superior a 7,5mg/dl)”</p>	<p>Restrição dietética</p>
	<p>“A análise da não adesão ao regime terapêutico hemodialítico teve como base os indicadores do estudo The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study.” “regime medicamentoso (nível sérico de fósforo superior a 7,5 mg/dl)”</p>	<p>Regime medicamentoso</p>
	<p>“A análise da não adesão ao regime terapêutico hemodialítico teve como base os indicadores do estudo The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study.” “terapia hemodialítica (não comparecimento e/ou diminuição tempo de tratamento superior a 10 minutos em uma ou mais sessões durante o período de análise)”</p>	<p>Terapia hemodialítica</p>
	<p>“For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to the percentage of caregivers trained; (...).”</p>	<p>Percentage of caregivers trained</p>
<p><b>38</b></p>	<p>“For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to the percentage of caregivers trained; (...).”</p>	<p>Percentage of caregivers trained</p>

	<p>“Finally, the OUTCOMES is the component that expresses the care provided and does so through indicators (...).” “For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to (...) patients who received orientation on COVID-19; (...).”</p>	Patients who received orientation on COVID-19
	<p>“Finally, the OUTCOMES is the component that expresses the care provided and does so through indicators (...).” “For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to (...) confirmed patients; (...).”</p>	Suspected patients
	<p>“Finally, the OUTCOMES is the component that expresses the care provided and does so through indicators (...).” “For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to (...) confirmed patients; (...).”</p>	Confirmed patients
	<p>“Finally, the OUTCOMES is the component that expresses the care provided and does so through indicators (...).” “For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to (...) patients who underwent HD in isolation (...).”</p>	Patients who underwent HD in isolation
	<p>“Finally, the OUTCOMES is the component that expresses the care provided and does so through indicators (...).” “For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to (...) mortality in patients with COVID-19; (...).”</p>	Mortality in patients with COVID-19
	<p>“Finally, the OUTCOMES is the component that expresses the care provided and does so through indicators (...).” “For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to (...); patients cured; (...).”</p>	Patients cured
	<p>“Finally, the OUTCOMES is the component that expresses the care provided and does so through indicators (...).” “For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, which refer to (...) professionals on leave due to COVID-19; (...).”</p>	Professionals on leave due to COVID-19
	<p>“Finally, the OUTCOMES is the component that expresses the care provided and does so through indicators (...).” “For the OUTCOMES component, it is proposed a list of indicators that must be tracked, (...) and the notifications.”</p>	Notifications
39	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). Anemia management, bone mineral parameters, hemodialysis adequacy, and vascular access were the variables of interest.” “Specific anemia parameters included hemoglobin, ferritin, transferrin saturation, and use of intravenous iron or erythropoiesis stimulating agent.”</p>	Hb
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). Anemia management, (...) were the variables of interest.” “Specific anemia parameters included hemoglobin, ferritin, transferrin saturation, and use of intravenous iron or erythropoiesis stimulating agent.”</p>	Ferritine
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). Anemia management, (...) were the variables of interest.”</p>	Transferrin saturation

	<p>“Specific anemia parameters included hemoglobin, ferritin, transferrin saturation, and use of intravenous iron or erythropoiesis stimulating agent.”</p>	
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). Anemia management, (...) were the variables of interest.” “Specific anemia parameters included hemoglobin, ferritin, transferrin saturation, and use of intravenous iron or erythropoiesis stimulating agent.”</p>	Use of IV iron
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). Anemia management, (...) were the variables of interest.” “Specific anemia parameters included hemoglobin, ferritin, transferrin saturation, and use of intravenous iron or erythropoiesis stimulating agent.”</p>	Use of erythropoiesis stimulating agent
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). (...), bone mineral parameters, (...) were the variables of interest.” “For bone mineral disease, we evaluated serum calcium, phosphorus, and albumin levels.”</p>	Ca
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). (...), bone mineral parameters, (...) were the variables of interest.” “For bone mineral disease, we evaluated serum calcium, phosphorus, and albumin levels.”</p>	P
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). (...), bone mineral parameters, (...) were the variables of interest.” “For bone mineral disease, we evaluated serum calcium, phosphorus, and albumin levels.”</p>	Alb
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). (...), hemodialysis adequacy, (...) were the variables of interest.” “Adequacy was based on hemodialysis Kt/V.”</p>	Kt/V
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). (...) and vascular access were the variables of interest.” “Vascular access was categorized as catheter, graft, or fistula”</p>	Catheter usage
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). (...) and vascular access were the variables of interest.” “Vascular access was categorized as catheter, graft, or fistula”</p>	Graft usage
	<p>“We obtained quality metrics for each patient (...). (...) and vascular access were the variables of interest.” “Vascular access was categorized as catheter, graft, or fistula”</p>	Fistula usage
40	<p>“The two other structural indicators identified by this study were having access to a nurse educator and also to a vascular access nurse; both are required to support good haemodialysis nursing practice.”</p>	Access to a haemodialysis nurse educator
	<p>“The two other structural indicators identified by this study were having access to a nurse educator and also to a vascular access nurse; both are required to support good haemodialysis nursing practice.”</p>	The hospital service should provide vascular access nurse support

<p>“Other studies have shown that the nurse-to-patient ratio and the staff skill mix in a haemodialysis unit can affect patient outcomes.”</p>	<p>Appropriate levels of nursing skill mix</p>
<p>“Both this study and also Gao et al. (2018) identified that nurse-to-patient ratio was a necessary structural indicator”</p>	<p>Appropriate levels of nurse to patient ratios</p>
<p>“Not all process indicators received universal acceptance amongst our expert panel, with routine foot assessments proving somewhat divisive. Most panel members agreed that foot assessments were important although they were concerned about whether it was a role of the nurse to undertake foot assessments”</p>	<p>Performing routine foot assessments on haemodialysis patients</p>
<p>“The ability of the nurse to provide high quality care does involve the accuracy of information which they use to make clinical decisions (Blair &amp; Smith, 2012), and nursing documentation needs to be appropriately structured and focused to provide an adequate source of communication between all members of the interdisciplinary team (...).”</p>	<p>Accurate documentation of the patient’s progress</p>
<p>“The quality of nursing documentation is an existing nurse sensitive indicator (...).”</p>	
<p>“It is essential that the nurses assess both the hydration status and haemodynamic stability of patients before, during and after haemodialysis treatment, then depending on the assessment findings, adjustments to patient care are made to prevent complications.”</p>	<p>Assessment of the patient’s fluid/hydration status</p>
<p>“It is essential that the nurses assess both the hydration status and haemodynamic stability of patients before, during and after haemodialysis treatment, then depending on the assessment findings, adjustments to patient care are made to prevent complications.”</p>	<p>The ongoing measurement of the patient’s clinical signs</p>
<p>“The ultrafiltration rate alone is not an indicator of nursing quality, as there are many confounding factors (...). It is the nurse who assesses and monitors the patient using their skills and abilities to determine the necessary changes to be made to the ultrafiltration rate. It is, therefore, the documentation of the assessment which is the process indicator.”</p>	<p>Adjusting the ultrafiltration goal in response to clinical status</p>
<p>“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”</p>	<p>Routine and ongoing vascular access assessments</p>
<p>“Appropriate knowledge levels to interpret the routine biochemical and haematological markers”</p>	<p>Appropriate knowledge levels to interpret the routine biochemical and haematological markers</p>
<p>“Attainment of a sufficient level of technical proficiency relevant in a haemodialysis setting”</p>	<p>Attainment of a sufficient level of technical proficiency</p>

		relevant in a haemodialysis setting
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Rates of referrals for access concerns
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Episodes of extravasation
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Rates of failed cannulation attempts
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Rates of recorded needle dislodgement
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Episodes of incorrect anticoagulation
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Rates of infected vascular access
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Rates of intradialytic hypotension
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Rates of other haemodialysis

	infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	complications (0-4 h) post dialysis period
	“The impact that registered nurse staffing levels can have on patient outcomes, such as the frequency of adverse events and patient satisfaction levels, has been previously studied.”	Patient satisfaction levels
	“Nurse satisfaction levels”	Nurse satisfaction levels
	“Nurse retention levels”	Nurse retention levels
	“These shared indicators include the referral rates for access concerns, episodes of extravasation, rates of failed cannulation, rates of recorded needle dislodgement, episodes of incorrect anticoagulation, rates of infected access, rates of intradialytic hypotension, rates of other haemodialysis complications, and the number of falls in the immediate (0-4 h) period.”	Number of patients falls in the immediate (0-4 h) post dialysis period
	“Other studies have shown that the nurse-to-patient ratio and the staff skill mix in a haemodialysis unit can affect patient outcomes. For instance, the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (Saran et al., 2003) showed that having fewer registered nurses directly impacted on patient adherence to treatment, led to higher missed treatments, increased rates of hospitalisations, and higher mortality rates. A more recent study also found an observable increase in adverse events was associated with staff working in an under-resourced haemodialysis environment (Prezerakos, Galanis, & Moisoglou, 2015)”	Adoption rates of evidence-based practice
	“For this study, we used the provision of the nurse educator as a structural indicator as a nurse educator could influence the uptake of further education among staff they are supporting thereby leading to a higher number of staff with post-graduate qualifications. Further to this, we used staff with post-graduate qualification to be an outcome indicator.”	Percentage of staff with post-graduate qualification
41	“Serum albumin level is a common index used to monitor nutritional status in HD patients (...) low time-averaged serum albumin (TSA) levels are potentially associated with poor survival outcome. Therefore, TSA can be considered as a surrogate indicator of changes in nutritional status and survival Outcomes”	Alb
	“Serum creatinine level could be an indicator of muscle mass and reflects a healthy nutritional status.”	Cr
	“Figure 4 shows the differences of albumin, age, creatinine, potassium levels, and Kt/V in TSA categories.”	K
	“Figure 4 shows the differences of albumin, age, creatinine, potassium levels, and Kt/V in TSA categories.”	Kt/V
42	For patients receiving hemodialysis, the indicators of CKD care included their average serum albumin (in mg/dL), average hemoglobin (Hb) (in g/dL), average urea nitrogen removal rate (URR) (in %), and the annual incidence of arteriovenous fistula (AVF) re-construction”	Alb
	For patients receiving hemodialysis, the indicators of CKD care included their average serum albumin (in mg/dL), average hemoglobin (Hb) (in g/dL), average urea nitrogen removal rate (URR) (in %), and the annual incidence of arteriovenous fistula (AVF) re-construction”	Hb

	For patients receiving hemodialysis, the indicators of CKD care included their average serum albumin (in mg/dL), average hemoglobin (Hb) (in g/dL), average urea nitrogen removal rate (URR) (in %), and the annual incidence of arteriovenous fistula (AVF) re-construction”	Urea nitrogen removal rate
	For patients receiving hemodialysis, the indicators of CKD care included their average serum albumin (in mg/dL), average hemoglobin (Hb) (in g/dL), average urea nitrogen removal rate (URR) (in %), and the annual incidence of arteriovenous fistula (AVF) re-construction”	Incidence of AVF re-construction
<b>43</b>	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study (changes in laboratory tests; (...)) (...)”.	Changes in laboratory tests
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); daily life choices ineffective to achieve health goals; (...)) (...)”.	Daily life choices ineffective to achieve health goals
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); expression of difficulty with prescribed regimens; (...)) (...)”.	Expression of difficulty with prescribed regimens
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); nonadherence to treatment; (...)) (...)”.	Nonadherence to treatment
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); worsening of disease complications; (...)) (...)”.	Worsening of disease complications
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); worsening of disease symptoms; (...)) (...)”.	Worsening of disease symptoms
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study (changes in laboratory tests; daily life choices ineffective to achieve health goals; expression of difficulty with prescribed regimens; nonadherence to treatment; worsening of disease complications; worsening of disease symptoms; high interdialytic weight gain; (...)) (...)”.	High interdialytic weight gain
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); impaired quality of life; (...)) (...)”.	Impaired quality of life
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); inappropriate use of medicines; (...)) (...)”.	Inappropriate use of medicines
	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); irregular attendance to dialysis sessions; (...)) (...)”.	Irregular attendance to dialysis sessions
“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); lack of expression of willingness to control the disease; (...)) (...)”.	Lack of expression of willingness to control the disease	

	“The standard operating procedure form explain how to measure all clinical indicators of the study ((...); and infection) (...)”.	Infection
44	“The clinical feasibility of combining body composition monitoring and blood volume-controlled ultrafiltration (UF) was evaluated with respect to indicators of adequate dialysis, including dialysis dose (Kt/ V), (...)” “The dialysis dose, Kt/V, was determined noninvasively for each treatment with On-line Clearance Monitoring (OCM) integrated into both HD systems”	Dialysis dose (Kt/V)
	“The clinical feasibility of combining body composition monitoring and blood volume-controlled UF was evaluated with respect to indicators of adequate dialysis, including (...) ultrafiltration volume, (...)”	Ultrafiltration volume
	“The clinical feasibility of combining body composition monitoring and blood volume-controlled UF was evaluated with respect to indicators of adequate dialysis, including (...), fluid status (...)”	Fluid status
	“The clinical feasibility of combining body composition monitoring and blood volume-controlled UF was evaluated with respect to indicators of adequate dialysis, including (...) the occurrence of intradialytic morbid events.” “Intradialytic morbid events (symptomatic hypotension (systolic blood pressure <100 mmHg, associated with symptoms and interventions), muscle cramps, headache, nausea, dizziness, fatigue or other) (...)”	Intradialytic morbid events
45	“Adherence to adequate fluid intake is usually measured by interdialytic weight gain (IDWG).” “IDWG was calculated as the difference between pre-hemodialysis weight and post-hemodialysis weight.”	Interdialytic weight gain
	“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “The body mass index (BMI) was calculated as the ratio of dry weight in kilograms to height in meters squared.”	Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )
	“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Arm circumference was measured at the midpoint between the acromion and olecranon.”	Arm circumference (cm)
	“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Neck circumference was measured just below the laryngeal prominence, with the head in the Frankfurt plane.”	Neck circumference (cm)
	“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Waist circumference was measured at the midpoint between the iliac crest and the last rib.”	Waist circumference (cm)
	“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Body fat percentage was estimated by electrical bioimpedance (...)”	Body fat (%)
	“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Hand grip strength was measured on the side opposite to the arteriovenous fistula after a hemodialysis session.”	Hand grip strength (kg)

	<p>“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Clinical variables, including hemodialysis treatment time (in months) (….) were obtained from medical records.”</p>	Hemodialysis treatment time
	<p>“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Clinical variables, including (….) serum albumin, (….) were obtained from medical records.”</p>	Albumin
	<p>“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Clinical variables, including (….) creatinine, (….) were obtained from medical records.” “Serum creatinine, an important biochemical indicator in CKD, showed a positive association with IDWG. Serum creatinine concentration is related to nutritional status, protein reserves, muscle mass, and dietary intake of protein sources.”</p>	Creatinine
	<p>“(…) anthropometric, clinical, and biochemical indicators in patients undergoing hemodialysis.” “Clinical variables, including (….) predialysis urea levels, were obtained from medical records.”</p>	Predialysis urea
<b>46</b>	<p>“KDOQI guidelines (2003) recommended that the target range of serum-corrected Ca (….) should be 2.10-2.37 mmol/L (8.4-9.5 mg /dL), (….)” “Based on KDOQI guidelines (2003), the control rates of the above indicators were 43.1%, 35.3% and 22.3%, respectively.”</p>	Calcium
	<p>“KDOQI guidelines (2003) recommended that the target range of serum-corrected (….) P (….) should be (….) 1.13-1.78 mmol/L (3.5-5.5 mg/dl), (….)” “Based on KDOQI guidelines (2003), the control rates of the above indicators were 43.1%, 35.3% and 22.3%, respectively.”</p>	Phosphorus
	<p>“KDOQI guidelines (2003) recommended that the target range of serum-corrected (….) iPTH in MHD patients should be (….) 150-300 pg/mL, respectively.” “Based on KDOQI guidelines (2003), the control rates of the above indicators were 43.1%, 35.3% and 22.3%, respectively.”</p>	PTH
<b>47</b>	<p>“For the five indicators (procedure, purpose, stages, procedure restrictions, and correct use of the equipment) (….)” “For the indicators, precautions related to the procedure, adequate care of the equipment, adequate actions in the face of complications, and side-effects of the treatment; and contraindications to the procedure, in which the patients had no knowledge and/or limited knowledge (….)”</p>	Treatment procedure
	<p>“For the five indicators (procedure, purpose, stages, procedure restrictions, and correct use of the equipment) (….)”</p>	Precautions related to the procedure

<p>“For the indicators, precautions related to the procedure, adequate care of the equipment, adequate actions in the face of complications, and side-effects of the treatment; and contraindications to the procedure, in which the patients had no knowledge and/or limited knowledge (...).”</p>	
<p>“For the five indicators (procedure, purpose, stages, procedure restrictions, and correct use of the equipment) (...).” “For the indicators, precautions related to the procedure, adequate care of the equipment, adequate actions in the face of complications, and side-effects of the treatment; and contraindications to the procedure, in which the patients had no knowledge and/or limited knowledge (...).”</p>	<p>Restrictions related to the procedure</p>
<p>“For the five indicators (procedure, purpose, stages, procedure restrictions, and correct use of the equipment) (...).” “For the indicators, precautions related to the procedure, adequate care of the equipment, adequate actions in the face of complications, and side-effects of the treatment; and contraindications to the procedure, in which the patients had no knowledge and/or limited knowledge (...).”</p>	<p>Correct use of the equipment</p>
<p>“For the five indicators (procedure, purpose, stages, procedure restrictions, and correct use of the equipment) (...).” “For the indicators, precautions related to the procedure, adequate care of the equipment, adequate actions in the face of complications, and side-effects of the treatment; and contraindications to the procedure, in which the patients had no knowledge and/or limited knowledge (...).”</p>	<p>Adequate care of the equipment</p>
<p>“For the five indicators (procedure, purpose, stages, procedure restrictions, and correct use of the equipment) (...).” “For the indicators, precautions related to the procedure, adequate care of the equipment, adequate actions in the face of complications, and side-effects of the treatment; and contraindications to the procedure, in which the patients had no knowledge and/or limited knowledge (...).”</p>	<p>Adequate actions in the face of complications</p>
<p>“For the five indicators (procedure, purpose, stages, procedure restrictions, and correct use of the equipment) (...).” “For the indicators, precautions related to the procedure, adequate care of the equipment, adequate actions in the face of complications, and side-effects of the treatment; and contraindications to the procedure, in which the patients had no knowledge and/or limited knowledge (...).”</p>	<p>Side-effects of the treatment</p>
<p>“For the five indicators (procedure, purpose, stages, procedure restrictions, and correct use of the equipment) (...).” “For the indicators, precautions related to the procedure, adequate care of the equipment, adequate actions in the face of complications, and side-effects of the treatment; and contraindications to the procedure, in which the patients had no knowledge and/or limited knowledge (...).”</p>	<p>Contraindications to the procedure</p>

<b>48</b>	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: Specific process of the disease; cause and contributing factors (...).”	Specific process of the disease
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Risk factors; (...).”	Risk factors
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Effects of the disease (...).”	Effects of the disease
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: Specific process of the disease; Cause and contributing factors; Risk factors; Effects of the disease; Signs and symptoms of the disease; (...).”	Signs and symptoms of the disease
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Usual course of the disease process; (...).”	Usual course of the disease process
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Potential complications of the disease; (...).”	Potential complications of the disease
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Signs and symptoms of complications of the disease; precautions to prevent complications of the disease (...).”	Signs and symptoms/prevention of complications of the disease
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Psychosocial effect of the disease on the individual; (...).”	Psychosocial effect of the disease on the individual
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Psychosocial effect of the disease in the family; (...).”	Psychosocial effect of the disease in the family
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Benefits of disease control; (...).”	Benefits of disease control
	“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Available support groups; (...).”	Available support groups
“The indicators used from the result of the NOC 1803 - Knowledge: disease process for specification of CKD were 15, namely: (...) Respectable sources of specific information on the disease.”	Respectable sources of specific information about the disease	
<b>49</b>	“The first evaluation item, structure, includes the staffing, facility and equipment, and water treatment system. The staffing requirements of the structure were evaluated based on the proportion of dialysis specialists, the average number of daily hemodialysis cases performed by a physician, (...).” “Proportion of dialysis specialists among all regular working physicians in the hemodialysis unit”	Physicians

<p>“Average number of daily dialysis cases performed by a physician”</p>	
<p>““The first evaluation item, structure, includes the staffing, facility and equipment, and water treatment system. The staffing requirements of the structure were evaluated based on (...) the proportion of nurses with more than 2 years of experience in hemodialysis, and the average number of daily hemodialysis cases performed by a nurse.”</p> <p>“Proportion of nurses with more than 2 years of experience among total nurses working in the hemodialysis unit”</p> <p>“Average daily dialysis cases performed by a nurse”</p>	Nurses
<p>“The first evaluation item, structure, includes the staffing, facility and equipment, and water treatment system.”</p> <p>“Air-conditioning and heating facilities; Ventilation system; Separate disposal of infectious waste”</p>	Safe and comfortable environment
<p>“The first evaluation item, structure, includes the staffing, facility and equipment, and water treatment system.”</p> <p>“Fire safety inspection; Emergency exit open, Evacuation route signs”</p>	Compliance of regulation on fire and firefighting in buildings
<p>“The first evaluation item, structure, includes the staffing, facility and equipment, and water treatment system.”</p> <p>“Quarantine of hepatitis B surface antigen-positive patients”</p>	Quarantine of hepatitis B surface antigen-positive patients
<p>“The first evaluation item, structure, includes the staffing, facility and equipment, and water treatment system.”</p> <p>“Oxygen and oxygen supply system; Suction equipment; Airway, Electrocardiograph and monitor; Defibrillator</p>	Emergency equipment
<p>“The first evaluation item, structure, includes the staffing, facility and equipment, and water treatment system.”</p> <p>“Microorganism test: once a month; Endotoxin test: once every 3 months; Contaminants: once a year”</p>	Regular water quality inspection for microorganisms, endotoxins, and contaminants
<p>“The second evaluation item, the process, included regular hemodialysis adequacy tests and regular laboratory testing of patients. “</p> <p>“Single-pool Kt/V or urea reduction ratio; Once every 3 months”</p>	Regular evaluation of hemodialysis adequacy
<p>“The second evaluation item, the process, included regular hemodialysis adequacy tests and regular laboratory testing of patients.”</p> <p>“Regular laboratory testing of patients”</p>	Regular laboratory testing of patients

	<p>“Lastly, the fourth evaluation item, medical records and reports, included participation or enrollment in the ESRD registration program, keeping medical records, and documenting reports on deceased or transferred patients.”</p> <p>“Enrollment in the ESRD registration program of the KSN”</p>	Enrollment in the ESRD registration program of the KSN
	<p>“Lastly, the fourth evaluation item, medical records and reports, included participation or enrollment in the ESRD registration program, keeping medical records, and documenting reports on deceased or transferred patients.”</p> <p>“Regular medical record”</p>	Regular medical record
	<p>“Lastly, the fourth evaluation item, medical records and reports, included participation or enrollment in the ESRD registration program, keeping medical records, and documenting reports on deceased or transferred patients.”</p> <p>“Deceased or transferred patient record”</p>	Deceased or transferred patient record
<b>50</b>	<p>“Differences of laboratory test indicators of older patients with ESRD before INHD and after INHD were compared.”</p> <p>“Clinical characteristics and laboratory test results of the older patients with ESRD and non-older patients with ESRD are shown in Table 1.”</p> <p>“Hemoglobin”</p>	Hemoglobin
	<p>“Differences of laboratory test indicators of older patients with ESRD before INHD and after INHD were compared.”</p> <p>“Clinical characteristics and laboratory test results of the older patients with ESRD and non-older patients with ESRD are shown in Table 1.”</p> <p>“Platelet”</p>	Platelet
	<p>“Differences of laboratory test indicators of older patients with ESRD before INHD and after INHD were compared.”</p> <p>“Clinical characteristics and laboratory test results of the older patients with ESRD and non-older patients with ESRD are shown in Table 1.”</p> <p>“Serum calcium”</p>	Serum calcium
	<p>“Differences of laboratory test indicators of older patients with ESRD before INHD and after INHD were compared.”</p> <p>“Clinical characteristics and laboratory test results of the older patients with ESRD and non-older patients with ESRD are shown in Table 1.”</p> <p>“Serum phosphorus”</p>	Serum phosphorus

	<p>“Differences of laboratory test indicators of older patients with ESRD before INHD and after INHD were compared.”</p> <p>“Clinical characteristics and laboratory test results of the older patients with ESRD and non-older patients with ESRD are shown in Table 1.”</p> <p>“Parathyroid hormone”</p>	Parathyroid hormone
	<p>“Differences of laboratory test indicators of older patients with ESRD before INHD and after INHD were compared.”</p> <p>“Clinical characteristics and laboratory test results of the older patients with ESRD and non-older patients with ESRD are shown in Table 1.”</p> <p>“Serum ferritin”</p>	Serum ferritin
	<p>“Differences of laboratory test indicators of older patients with ESRD before INHD and after INHD were compared.”</p> <p>“Clinical characteristics and laboratory test results of the older patients with ESRD and non-older patients with ESRD are shown in Table 1.”</p> <p>“Albumin”</p>	Albumin
<b>51</b>	<p>“The Kt/V was calculated using the equation proposed by Daugirdas II (21). Values of urea Kt/V &gt; 1.2 were considered indicative of efficiency in HD.”</p>	Kt/V
<b>52</b>	<p>“Modified creatinine (Cr) index, calculated by age, sex, pre-dialysis serum Cr concentration, and Kt/V for urea, is an indicator of skeletal muscle mass in hemodialysis (HD) patients.”</p> <p>“Single-pool Kt/V for urea was used as the index of adequacy of dialysis and was calculated without residual renal function (RRF) in the present study.”</p>	Modified creatinine index
<b>53</b>	<p>“(…) indicadores bioquímicos séricos, sendo analisadas a ureia pré e pós diálise, creatinina, cálcio, potássio, e fósforo, além do KT/v, o qual permitiu avaliar a qualidade da diálise.”</p> <p>“(…) indicadores bioquímicos séricos, sendo analisadas a ureia pré e pós diálise, creatinina, cálcio, potássio, e fósforo, além do KT/v, o qual permitiu avaliar a qualidade da diálise.”</p> <p>“(…) indicadores bioquímicos séricos, sendo analisadas a ureia pré e pós diálise, creatinina, cálcio, potássio, e fósforo, além do KT/v, o qual permitiu avaliar a qualidade da diálise.”</p> <p>“(…) indicadores bioquímicos séricos, sendo analisadas a ureia pré e pós diálise, creatinina, cálcio, potássio, e fósforo, além do KT/v, o qual permitiu avaliar a qualidade da diálise.”</p> <p>“(…) indicadores bioquímicos séricos, sendo analisadas a ureia pré e pós diálise, creatinina, cálcio, potássio, e fósforo, além do KT/v, o qual permitiu avaliar a qualidade da diálise.”</p> <p>“(…) indicadores bioquímicos séricos, sendo analisadas a ureia pré e pós diálise, creatinina, cálcio, potássio, e fósforo, além do KT/v, o qual permitiu avaliar a qualidade da diálise.”</p>	Ureia
		Creatinina
		Cálcio
		Potássio
		Fósforo
		Kt/V

	<p>“KT/v é um importante indicador para manter o tratamento hemodialítico em níveis adequados de acordo com o estabelecido pelas diretrizes do National Kidney Foundation Disease Outcomes Quality Initiative, que recomendam que seu valor deve ser maior que 1,2 a fim de indicar uma diálise adequada.”</p>	
<b>54</b>	<p>“The standards for evaluation of non-adherence to the hemodialysis regimen were based on the indicators established by The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS), which are: fluid restriction (interdialytic gain &gt; 5.7% of dry weight), (...)”.</p>	Fluid restriction
	<p>“The standards for evaluation of non-adherence to the hemodialysis regimen were based on the indicators established by The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS), which are: (...) dietary restriction (serum potassium level &gt; 6 mEq/l or phosphorus &gt; 7.5 mg/dl), (...)”.</p>	Dietary restriction
	<p>The standards for evaluation of non-adherence to the hemodialysis regimen were based on the indicators established by The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS), which are: (...) medication regimen (serum level of phosphorus content &gt; 7.5 mg/dl), (...)”.</p>	Medication regimen
	<p>The standards for evaluation of non-adherence to the hemodialysis regimen were based on the indicators established by The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS), which are: (...) hemodialysis therapy (non-attendance and/or decrease treatment time &gt; 10 minutes in one or more sessions during the analysis period).”</p>	Non-attendance and/or decrease treatment time
<b>55</b>	<p>“This QCI represents the proportion of patients who had a measurement of hemoglobin before session, in the last 2 months, exhibiting a value ranging from 10 to 12 g/dl for patients receiving Erythropoietin-Stimulating-Agent (ESA) and above 11 g/dl in absence of ESA.”</p>	Hemoglobin
	<p>“This QCI represents the proportion of patients who had a proper evaluation of iron status within the past 3 months. This was defined as a measurement of serum ferritin level (occurring at least 6 days after the last intravenous iron supplementation) associated with at least a second marker of either transferrin saturation, or hypochromic red blood cells percentage or reticulocyte hemoglobin content.”</p>	Ferritin
	<p>“This QCI assesses the proportion of patients with a weekly prescription of at least three hemodialysis sessions for a total duration of at least 12 h per week.”</p> <p>“Quality indicator on HD duration was defined by the prescription of at least three sessions a week with a total duration of 12 h at least during the analyzed week”</p>	Quality of hemodialysis
	<p>“This QCI represents the proportion of patients who underwent a nutritional monitoring within the past 6 months. This included the assessment of three criteria among the following four: body mass index calculation (kg/m<sup>2</sup>), serum albumin (g/dl), normalized Protein Catabolic Ratio (nPCR, g/kg/day) calculation, and percentage of dry weight variation.”</p>	Nutritional status
	<p>“This QCI represents the proportion of patients who completed medical evaluation process to access kidney transplantation within a year or who present a definitive contraindication to transplantation”</p>	Access to transplantation

<b>56</b>	“Measurement indicators included hemoglobin level, (...)”	Hemoglobin
	“Measurement indicators included (...) dialysis adequacy, (...)”	Dialysis adequacy
	“To measure dialysis adequacy, (...) were measured during the initial 5 min of each dialysis session. A sample of 5 mL of arterial blood was drawn at the beginning of HD (blood flow rate of 70-80 mL/min). Over the last 10 min of the session, an additional 5 mL of blood was drawn through the vascular line at a blood flow rate of 60-90 mL/min.”	
	“Measurement indicators included (...) albumin level, (...)”	Albumin
	“Measurement indicators included (...) vascular access, (...)”	Vascular access (CVC, FAV or PTFE)
<b>57</b>	“Measurement indicators included (...) calcium and phosphorus levels.”	Calcium
	“Measurement indicators included (...) calcium and phosphorus levels.”	Phosphorus
	“Post-stenosis PPL (sPPL) was defined as the pulsatility length measured downward from the “index stenosis” located in the VA inflow. It had been validated that a short pulsatility length indicated a severe VA inflow stenosis.”	Post-stenosis palpable pulsatility length (sPPL)
	“The method to measure sPPL was as follows: the pulsatility of an AVF was felt with the finger pad, starting from the index stenosis in the AVF inflow and moving downward along the main trunk of the AVF to where pulsation became imperceptible.”	
	“When a hyperpulsatile site upstream to the outflow index stenosis was detected, a score was given based on a pulse-and-thrill scoring system (...)” “When a hyper-pulsatile site was palpated downstream of the VA inflow, the site was slightly compressed with the palm, and a score was given according to the characteristics of the thrill. If the thrill was continuous, the site was scored as 3; if a systolic-only thrill was detected, the site was scored as 2; and if there was no thrill, but pulsation was felt, the site was scored as 1.”	Pulse-and-thrill based outflow score
<b>58</b>	“RN staffing was measured as nurses’ responses to several items developed and tested in a previous sample of RNs working in hemodialysis units and used to calculate patient-to-RN ratios (Thomas-Hawkins et al., 2008).”	Patient-to-RN ratio
	“Recognizing that RNs’ workloads are influenced by more than patient ratios, overall RN workload was measured by the 5-item workload subscale of the Individual Workload Perception Scale (Cox et al., 2006).”	RN workload
	“Care left undone was measured using a series of innovative survey items (...). RNs were asked to indicate from a list of seven key nursing care activities which, if any, were necessary but left undone during their last full day of work because they did not have the time to complete them.”	Nursing care left undone
<b>59</b>	“Participants’ data were collected including (...) objective or biochemical parameters ((...) serum intact PTH, (...)).”	PTH

<p>“(…) clinical indicators are objective indicators that reflect the combination of many symptoms, and no single symptom can have a large influence on biochemical indicators; additionally, biochemical indicators of patients on HD are usually abnormal, (…)</p>	
<p>“Participants’ data were collected including (…)</p> <p>“(…) clinical indicators are objective indicators that reflect the combination of many symptoms, and no single symptom can have a large influence on biochemical indicators; additionally, biochemical indicators of patients on HD are usually abnormal, (…)</p>	<p>Hemoglobin</p>
<p>“Participants’ data were collected including (…)</p> <p>“(…) clinical indicators are objective indicators that reflect the combination of many symptoms, and no single symptom can have a large influence on biochemical indicators; additionally, biochemical indicators of patients on HD are usually abnormal, (…)</p>	<p>serum C-reactive protein</p>
<p>“Participants’ data were collected including (…)</p> <p>“(…) clinical indicators are objective indicators that reflect the combination of many symptoms, and no single symptom can have a large influence on biochemical indicators; additionally, biochemical indicators of patients on HD are usually abnormal, (…)</p>	<p>Calcium</p>
<p>“Participants’ data were collected including (…)</p> <p>“(…) clinical indicators are objective indicators that reflect the combination of many symptoms, and no single symptom can have a large influence on biochemical indicators; additionally, biochemical indicators of patients on HD are usually abnormal, (…)</p>	<p>Ferritin</p>
<p>“Participants’ data were collected including (…)</p> <p>“(…) clinical indicators are objective indicators that reflect the combination of many symptoms, and no single symptom can have a large influence on biochemical indicators; additionally, biochemical indicators of patients on HD are usually abnormal, (…)</p>	<p>Serum transferrin saturation</p>
<p>“Participants’ data were collected including (…)</p> <p>“(…) clinical indicators are objective indicators that reflect the combination of many symptoms, and no single symptom can have a large influence on biochemical indicators; additionally, biochemical indicators of patients on HD are usually abnormal, (…)</p>	<p>Urea</p>
<p>“Moreover, subjective indicators are mostly displayed on a symptom scale.”</p>	<p>SF-36 vitality score</p>

	<p>“(…) subjective parameters, such as SF-36 vitality, the PQSI, depression, the PSSS, intrafamilial support, and selfmanagement behavior showed a mild-moderate correlation with total fatigue, mental fatigue, and physical fatigue (0.3 &lt; all  r &lt;0.001).”</p> <p>“Moreover, subjective indicators are mostly displayed on a symptom scale.”</p>	PSQI
	<p>“(…) subjective parameters, such as SF-36 vitality, the PQSI, depression, the PSSS, intrafamilial support, and selfmanagement behavior showed a mild-moderate correlation with total fatigue, mental fatigue, and physical fatigue (0.3 &lt; all  r &lt;0.001).”</p> <p>“Moreover, subjective indicators are mostly displayed on a symptom scale.”</p>	Anxiety
	<p>“(…) subjective parameters, such as SF-36 vitality, the PQSI, depression, the PSSS, intrafamilial support, and selfmanagement behavior showed a mild-moderate correlation with total fatigue, mental fatigue, and physical fatigue (0.3 &lt; all  r &lt;0.001).”</p> <p>“Moreover, subjective indicators are mostly displayed on a symptom scale.”</p>	Depression
	<p>“(…) subjective parameters, such as SF-36 vitality, the PQSI, depression, the PSSS, intrafamilial support, and selfmanagement behavior showed a mild-moderate correlation with total fatigue, mental fatigue, and physical fatigue (0.3 &lt; all  r &lt;0.001).”</p> <p>“Moreover, subjective indicators are mostly displayed on a symptom scale.”</p>	PSSS
	<p>“(…) subjective parameters, such as SF-36 vitality, the PQSI, depression, the PSSS, intrafamilial support, and selfmanagement behavior showed a mild-moderate correlation with total fatigue, mental fatigue, and physical fatigue (0.3 &lt; all  r &lt;0.001).”</p> <p>“Moreover, subjective indicators are mostly displayed on a symptom scale.”</p>	Intrafamilial support
	<p>“(…) subjective parameters, such as SF-36 vitality, the PQSI, depression, the PSSS, intrafamilial support, and selfmanagement behavior showed a mild-moderate correlation with total fatigue, mental fatigue, and physical fatigue (0.3 &lt; all  r &lt;0.001).”</p> <p>“Moreover, subjective indicators are mostly displayed on a symptom scale.”</p>	Self-management behavior
<b>60</b>	<p>“(…) some studies have found that some hemodialysis indicators, such as dialysis adequacy are positively correlated with the nutritional status and quality of life of MHD patients”</p>	Dialysis adequacy
	<p>“Regarding hemodialysis indicators, Kt/V is an important index to evaluate the effect of toxin clearance in dialysis patients. The higher the value is, the better the treatment effect. In our study, Kt/V was an important predictor of patients’ treatment status and physical status.”</p>	Kt/V
	<p>“In addition to (Kt/v), the hemoglobin, serum calcium, phosphorus and potassium levels of the subjects.”</p>	Hb

	“In addition to (Kt/v), the hemoglobin, serum calcium, phosphorus and potassium levels of the subjects.”	Ca
	“In addition to (Kt/v), the hemoglobin, serum calcium, phosphorus and potassium levels of the subjects.”	P
	“In addition to (Kt/v), the hemoglobin, serum calcium, phosphorus and potassium levels of the subjects.”	K
<b>61</b>	Indicador apresentado em tabela.	The hospital service provides access to a haemodialysis nurse educator
	Indicador apresentado em tabela.	The hospital service provides vascular access nurse support
	Indicador apresentado em tabela.	During the last 7 days has there been an appropriate level of nursing skill mix
	Indicador apresentado em tabela.	During the last 7 days has there been an appropriate nurse to patient ratio
	Indicador apresentado em tabela.	Accurate documentation of the patient's progress
	Indicador apresentado em tabela.	The ongoing measurement of the patient's clinical signs
	Indicador apresentado em tabela.	Assessment of the patient's fluid/hydration status
	Indicador apresentado em tabela.	Adjusting the ultrafiltration goal in response to the patient's clinical status
	Indicador apresentado em tabela.	Routine and ongoing vascular access assessments

Indicador apresentado em tabela.	Attainment of a sufficient level of technical proficiency relevant in a haemodialysis setting
Indicador apresentado em tabela.	Has the knowledge to interpret the routine biochemical and haematological markers
Indicador apresentado em tabela.	Performing routine foot assessments on haemodialysis patients
Indicador apresentado em tabela.	Rates of referrals for access concerns
Indicador apresentado em tabela.	Episodes of extravasation
Indicador apresentado em tabela.	Rates of failed cannulation attempts
Indicador apresentado em tabela.	Recorded episodes of needle dislodgement
Indicador apresentado em tabela.	Episodes of incorrect anticoagulation (dosing and infusion rates)
Indicador apresentado em tabela.	Rates of infected vascular access (catheters, AVF and AVG)
Indicador apresentado em tabela.	Rates of intradialytic hypotension
Indicador apresentado em tabela.	Rates of other haemodialysis complications (such as cramps)

Indicador apresentado em tabela.	Percentage of staff with postgraduate education
Indicador apresentado em tabela.	Adoption rates of evidence-based practice
Indicador apresentado em tabela.	Number of patients falls in the immediate (0-4 h) postdialysis period
Indicador apresentado em tabela.	Nurse retention levels
Indicador apresentado em tabela.	Nurse satisfaction levels
Indicador apresentado em tabela.	Patient satisfaction levels

Anexo IV - Quadro síntese de indicadores-chave de desempenho extraídos dos artigos

Categoria	Subcategoria	Indicador
Estrutura	Qualificação dos Enfermeiros	Conhecimento do Enfermeiro para interpretar marcadores bioquímicos e hematológicos de rotina
		% de profissionais com qualificação pós-graduada
	Rácio/dotações	Adoção de rácios baseados na evidência
		Carga de trabalho dos Enfermeiros de HD
		Nível apropriado de rácio doente por Enfermeiro
		Proporção de Enfermeiros
		Proporção de médicos
	Retenção de Enfermeiros	Profissionais de baixa ou incapacidade temporária para o trabalho
	Satisfação dos Enfermeiros	Nível de satisfação (profissional) dos Enfermeiros
	Skillmix de equipas	Acesso a um Enfermeiro educador sobre HD
		Nível de diferenciação de Enfermagem adequado
		Disponibilidade de um Enfermeiro de apoio a AV
		Nível de proficiência técnica relevante em HD
Categoria	Subcategoria	Indicador
Processo	Acessos vasculares	Clientes referenciados para diálise com acesso maturado
		Pressões do AV
		Proporção de cirurgias de AV realizadas dentro dos limites temporais
		Realização de exame físico de AV
		Punções sem êxito (falhadas ou repetidas)
		Remoção acidental de cateteres (durante HD)
		Taxa recurso a acessos vasculares alternativos
		Taxa de realização da intervenção "Avaliar evolução FAV (acesso vascular)"
		Taxa de realização da intervenção "Referenciar complicações acesso vascular ao médico"
		Score de pulso e frémito
		Atualidade da documentação de cuidados e avaliação de riscos
	Documentação correta do progresso dos doentes	
	Proporção de doentes incidentes com documentação de objetivos de cuidados em 90 dias	
	"Atualidade" da documentação Enfermagem	
	Taxa de clientes avaliados (registo inicial) face risco de queda	
	Taxa de clientes avaliados (registo inicial) face "pé diabético"	
	Nº Notificações eventos adversos	
	Registos médicos regulares	
	Avaliação da evolução da condição	Vigilância de PA
		Avaliação de sinais vitais
		Avaliação do estado de fluídos/hidratação do doente


		Fatores de risco
		Ingestão de líquidos vs. Eliminação
		Peso seco
		Progressão habitual de doença
		Realização de análises laboratoriais regulares
		Taxa de cliente avaliados (evolução) face "pé diabético"
		Taxa de intervenções avaliar evolução (PA, Peso, ... Estado volume líquidos)
		Vigilância do Status nutricional
	Frequência de ajuste no regime medicamentoso	Dose(s) de agentes estimulantes da eritropoietina
		Dose(s) de ferro endovenoso
		Proporção de clientes medicados com ACE/ARB
		Proporção de clientes medicados com Estatinas
		Taxa de utilização / necessidade (EPO, Ferro, ...)
Uso inapropriado de fármacos		
Frequência de ajustes no tratamento dialítico	Ações adequadas face a complicações (durante HD)	
	Medição contínua dos sintomas clínicos dos clientes (durante HD)	
	Reporte de sintomas intradialíticos	
	Avaliação regular da adequação de diálise	
	Tempo de tratamento (sessão de HD)	Tempo de tratamento (sessão de HD)
		Tempo em diálise
		Volume de ultrafiltração
		Taxa de necessidade de "ajustes parâmetros HD - ultrafiltração" (frequência e instabilidade)
		Taxa / nº sessões HD com necessidade de prolongamento para além do normal / expectável
		Total da (somatório) de duração semanal da HD (Vs. Normal expectável)
		Taxa clientes com necessidade de HD em regime de isolamento
		Índice de remoção de solutos
		Intervenções associadas a transplantação renal - preparação
	Proporção de doentes elegíveis para referenciação para centro de transplante renal	
	Nº anual de transplantes de doadores vivos	
	Proporção de doentes informados sobre transplante renal	
	Taxa de Clientes orientados / referenciados para transplante de rim	
	Taxa de Clientes submetidos a transplante de rim	
	Proporção de doentes transplantados (rim) dentro de 12 meses após início de HD	
	Intervenções de promoção do conhecimento e capacidades" dos clientes (familiares cuidadores incluídos)	Taxa de Familiares cuidadores alvo de intervenções do tipo "Ensinar sobre cuidar dependente em regime de HD"
		Taxa de Clientes alvo de intervenções do tipo "Ensinar sobre transplante renal"
	Notificação de eventos adversos	Realização de avaliação e notificações de lesões (tegumentares) nos pés dos clientes em HD
		Taxa de avaliação e de notificações de queda

		Taxa de registo de deslocações acidentais de agulhas e cateteres
	Verificações da funcionalidade e prontidão de equipamentos	Cuidados de manutenção, preparação e “montagem” adequados dos equipamentos
		Uso correto dos equipamentos
		Taxa de verificações / conformidade do funcionamento dos equipamentos
<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Indicador</b>
	Adesão ao(s) regime(s) terapêutico(s) e “promoção da mestria” dos clientes	Taxa de faltas aos tratamentos (sessões de HD)
		Comportamentos de autogestão e autocuidado (inespecífico)
		Escolhas de vida diárias ineficazes para atingir as metas de saúde
		Adesão ao tratamento (inespecífico)
		Adesão/cumprimento das restrições dietéticas
		Adesão/cumprimento da Restrição de líquidos
		Taxa de Adesão Regime terapêutico: Medicação
		Nível de conhecimento sobre Dieta
		Nível de Conhecimento sobre HD
		Nível de conhecimento sobre Medicação
		Nível de Conhecimento sobre Restrição Hídrica
		Nível de Consciencialização sobre relação entre proposta terapêutica e resultado
	mortalidade e morbilidades e episódios de internamento não programados	nº / Taxa de Episódios de Internamentos hospitalares "não programados"
		Taxa de morbilidade (inespecífica)
		Taxa Clientes "Curados"
		Taxa de mortalidade (inespecífica)
	complicações com / nos acessos vasculares	Aspiração de coágulos na canulação do AV
		Complicações com o AV: FAV (infecção; trombose; ...)
		Complicações com o AV: Não FAV (Infecção; obstrução; ...)
		Edema do AV
		Formação de aneurismas no AV
		Incidência de bacteriemias relacionadas com o AV
		Incidência / necessidade de reconstrução de AV
		Acessos vasculares: FAV em maturação
		Nº de angioplastias
		Nº de clientes com necessidade de CVC
		Nº de clientes com FAV
		Nº de clientes com PAV
		Perda de AV
		Proporção de AV primário
		Recirculação
		Taxa de canulações malsucedidas
		Taxa de estenoses de AV
		Taxa de falência primária do AV
		Taxa de infeção de AV
		Taxa de problemas com o AV (não especificado)
		Taxa de trombose de AV

	Trajeto de pulso palpável após estenose
complicações intra e até 4 horas após HD	Aumento da pressão venosa central
	Episódios de anticoagulação incorreta
	Febre (episódios)
	Nº de eventos adversos (inespecíficos)
	Nº de eventos adversos graves (não especificados)
	Sinais e sintomas de complicações da doença (não especificados)
	Taxa de infeção (não especificada)
	Taxa de complicações em HD
	Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Hipotensão arterial
	Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Hemorragia / perda sanguínea
	Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Hipo Hiperglicemia
	Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Náusea / Vômito / Cólica
	Complicações (Intra HD e até 4 horas após): Quedas
	parâmetros analíticos e preservação da função (residual) renal
Albumina	
Albumina glicada	
ALT	
Alterações analíticas (não especificado)	
Alterações da coagulação	
AST	
Atingimento das metas de adequação de diálise	
Atingimento das metas de anemia	
Atingimento das metas de doença mineral óssea	
Adequação da diálise (não especificado)	
Bicarbonato	
Bilirrubinas	
BUN pré e/ou pré e pós diálise	
Cálcio	
Cloro	
Colesterol	
Colesterol HDL	
Colesterol LDL	
Contagem de glóbulos brancos	
Controlo ácido-base	
Creatinina	
Desidrogenase láctica	
Dose de diálise	
Ferritina	
Folatos	
Fosfatase alcalina	
Fósforo	
Glucose	
Hematócrito	
Hemoglobina	

	Kt/V
	PCR
	Plaquetas
	Potássio
	Preservação da função renal residual
	Produto fosfo-cálcio
	Proteínas
	PTH
	Saturação de Transferrina
	Sódio
	Taxa de metabolismo proteico
	TFG
	Triglicéridos
	TSAT
	URR
	Vitamina B12
	B2 Microglobulina
Saúde percecionada e qualidade de vida	Efeitos psicossociais da doença na família/indivíduo (não especificados)
	Perceção de suporte social
	Índice(s) de qualidade de vida (múltiplos instrumentos)
	Expressão de dificuldades com o regime terapêutico prescrito
	Benefícios percecionados do controlo da doença
Satisfação dos clientes	Nível de satisfação do cliente (múltiplos instrumentos)
Controlo de sinais e sintomas	Nível e controlo da ansiedade
	Controlo da dispneia
	Nível Fadiga / (In)tolerância à atividade
	Fraqueza
	Prurido
	Controlo de controlo de sinais e sintomas da doença (inespecíficos)
	Glicemia
	Controlo / Intensidade Edemas
	Controlo / Intensidade "Ganho de peso interdialítico"
	Controlo pressão sanguínea
	Controlo e episódios de Arritmia
Complicações acesso vascular: FAV	

Anexo V - Convite para participação no grupo focal

 **eSEP**  
ESCOLA SUPERIOR DE  
ENFERMAGEM DO PORTO


Convite para participação

# FOCUS GROUP

Sexta-feira

26 / jan / 2024

16h00



Via ZOOM

No âmbito da dissertação de mestrado intitulada  
"Indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem  
no cuidado ao doente renal crónico em programa  
regular de hemodiálise: instrumento de apoio à  
gestão"

Ana Catarina Silva EP 9927

## Anexo VI - Declaração de consentimento para participação no grupo focal



## ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

**Declaração de consentimento destinada a participantes em estudos de investigação****Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial e a  
Convenção de Oviedo**

No âmbito do Mestrado em Direção e Chefia de Serviços de Enfermagem (MDCSE), da Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP), sob orientação do Professor Doutor Filipe Pereira e coorientação do Professor Ernesto Morais, desenvolve um projeto de investigação intitulado "Indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem no cuidado ao doente renal crónico em programa regular de hemodiálise: instrumento de apoio à gestão", cujo objetivo *major* é obter um painel de indicadores-chave de desempenho, altamente sensíveis aos cuidados de enfermagem, que possa ser aplicado na prática e que facilite os processos de gestão dos cuidados de enfermagem das unidades de Hemodiálise.

Qualquer que seja o indicador de qualidade, é fundamental considerá-lo como elemento-chave da gestão da qualidade em saúde (Cerqueira, 2018). A produção de indicadores em saúde é um determinante capaz de apoiar os processos de tomada de decisão dos enfermeiros na sua prática clínica, dando um grande contributo na busca da excelência da prática de Enfermagem (Pereira, 2007). É reconhecido que, nas atividades de gestão e governo dos serviços e departamentos de enfermagem, os enfermeiros gestores "precisam de sistemas de informação", de "dados" e "indicadores" relativos aos cuidados de enfermagem. Esta realidade confronta-nos com a necessidade de equacionar a(s) forma(s) com aquele recurso (a informação) é rentabilizado, sob a forma de indicadores, em favor da qualidade assistencial (Machado, 2013).

Neste âmbito, considera-se o Enfermeiro Gestor como um agente decisivo nas políticas de melhoria da qualidade das respostas em saúde, relativas aos cuidados de enfermagem, através da conversão da "informação em ação" (Pereira, 2007). A progressiva incorporação de informação fiável, sob a forma de indicadores, nos processos de governo dos cuidados de enfermagem, por parte dos enfermeiros gestores, afigura-se como crucial para os programas de melhoria contínua dos cuidados e para tornar visíveis os "ganhos em saúde" (para os clientes), que decorrem da ação terapêutica dos enfermeiros; neste caso, aqueles que exercem no âmbito de unidades de hemodiálise.

O estudo em curso é constituído por três fases, interligadas e com uma relação de dependência entre elas.



## ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

Numa primeira fase foi realizada uma *scoping review*, com vista a mapear a evidência. Metodologicamente, para a sua elaboração, foi utilizado o referencial da *Joanna Brigs Institute (JBI)* (Peters, M., et al., 2020). A *scoping review* teve como objetivos rever a literatura existente sobre a temática em estudo e elaborar um mapa de síntese, neste caso, dos indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem, no contexto de unidades de hemodiálise.

Após, na segunda fase do estudo, prevemos recorrer à metodologia de Grupos Focais/*Focus Group*. Este dispositivo metodológico objetiva a recolha de dados, através da interação de um grupo de “peritos” sobre uma determinada temática, que se debruça sobre um tópico apresentado pelo investigador e dinamizador da discussão (Morgan, 1998; Krueger & Casey, 2015). A condução deste dispositivo será baseada nas orientações de Krueger e Casey (2015). O material de partida para as sessões com o *focus group* corresponde aos resultados da *scoping review*. É no desenvolvimento desta fase que surge o presente convite e declaração de consentimento, uma vez que, segundo o desenho de estudo, necessito da colaboração de enfermeiros com “perícia e conhecimento profundo”, na área da hemodiálise, com produção científica relacionada com a problemática e/ou a exercer funções de gestão em unidades de hemodiálise.

Por fim, numa terceira fase, os resultados obtidos nas duas fases anteriores da investigação serão apresentados a um outro “painel de peritos”; aqui com recurso a uma técnica de produção de consensos – grupo nominal –, com a intenção de gerar consenso em torno de um painel de indicadores relevantes para os processos de gestão e governo de unidades de hemodiálise, numa perspetiva de enfermagem.

Venho, assim, convidá-lo/a, enquanto perito/a, a integrar este grupo focal e a comparecer na reunião online que se irá realizar dia 26 de janeiro, às 16h00 horas, via *Zoom*®; sessão que terá uma duração máxima de 90 minutos.

A sua colaboração é voluntária. A sessão será, caso os participantes aprovem, gravada para facilitar a posterior análise do seu conteúdo. A gravação será destruída após a conclusão da investigação, sendo o seu conteúdo utilizado exclusivamente para a finalidade referida. Não se antecipam riscos nem benefícios (imediatos) relacionados com a sua participação nesta investigação.

Por imperativos éticos será assegurado que:



ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

- todos os dados que o possam identificar apenas serão partilhados com as pessoas diretamente envolvidas na investigação;
- nenhum dado que o possa identificar será incluído em qualquer tipo de relatório ou publicação;
- no final do estudo, poderá ter acesso aos resultados do mesmo, bem como ao relatório final.

Caso aceite participar neste grupo focal, considerando a Declaração de Helsínquia da Associação Mundial e a Convenção de Oviedo, declara compreender a explicação que lhe foi fornecida acerca da investigação e na qual será incluído(a). Foi-lhe dada oportunidade de fazer as perguntas que julgou necessárias para aceitar integrar o grupo e das mesmas obteve respostas satisfatórias. Tomou, ainda, conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que lhe foi prestada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto.

Além disso, foi-lhe afirmado que tem o direito de recusar a todo o tempo a sua participação no estudo, sem que isso lhe possa trazer qualquer prejuízo.

Por isso, declara aceitar a participação neste estudo.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Se necessitar de qualquer esclarecimento adicional poderá contactar-me por:

☎ + 351 910616059

✉ catarinabsilva1993@gmail.com

Atenciosamente,

Ana Catarina Silva

## Anexo VII - Convite para participação no painel de peritos

### E-mail enviado no dia 01 de março de 2024 em forma de pré-convite:

Caros Enfermeiros-Chefes,

O meu nome é Catarina Brito e para aqueles que não tive ainda oportunidade de conhecer, colaboro com a unidade de Aveiro desde 2016. Sou estudante da Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP) e, no âmbito de um projeto de dissertação do Mestrado em Direção e Chefia de Serviços de Enfermagem intitulado "Indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem no cuidado ao doente renal crónico em programa regular de hemodiálise: instrumento de apoio à gestão", venho por este meio antecipar o envio de um convite para a realização de uma técnica de consenso, na qual pretendo reunir um painel de peritos na área da hemodiálise.

Esta reunião tem como propósito discutir os resultados obtidos nas primeiras duas fases do meu projeto - uma *scoping review* e um *focus group* - e selecionar indicadores que possam constituir um painel de *Key Performance Indicators* relevantes na área.

Oportunamente, enviarei o convite formal, assim como os detalhes da organização e descrição deste momento e ferramentas de suporte para a reunião. Desde já informo que a mesma se realizará via Zoom para facilitar o processo da dinâmica.

Assim, peço-vos que na vossa agenda fique assinalado o dia 03 de Abril para este efeito, tendo a reunião lugar no período da manhã. Por favor, em caso de indisponibilidade nesta data, façam-me chegar essa informação. Para esse feito podem enviar-me um email para [catarinabsilva1993@gmail.com](mailto:catarinabsilva1993@gmail.com) ou comunicar à Enfermeira Mónica Silva.

Fico ao dispor para qualquer informação adicional que considerem necessária.  
Tenho muito gosto que participem nesta fase do meu projeto e gostaria de agradecer desde já o vosso contributo.

Com os melhores cumprimentos,  
Ana Catarina Brito Silva

### E-mail enviado no dia 22 de março de 2024 formalizando o convite:

Caros Enfermeiros-Gestores,

De acordo com o declarado no e-mail que vos dirigi anteriormente, venho por este meio convidar-vos para participar na realização de uma técnica de consenso no âmbito do projeto de dissertação do Mestrado em Direção e Chefia de Serviços de Enfermagem intitulado "Indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem no cuidado ao doente renal crónico em programa regular de hemodiálise: instrumento de apoio à gestão".

Relembro que esta reunião tem como propósito discutir os resultados obtidos nas primeiras duas fases do meu projeto - uma *scoping review* e um *focus group* - e selecionar indicadores que possam constituir um painel de *Key Performance Indicators* relevantes na área. A mesma será realizada via Zoom® no dia 03 de abril às 09h30m, com duração prevista de 180 minutos. O link da reunião seguirá oportunamente.

Para os devidos efeitos, em anexo encontrarão o convite/declaração de consentimento destinada a participantes em estudos de investigação e, como ferramenta de suporte para a reunião, disponibilizo também um documento onde consta a lista de indicadores que serão alvo de discussão. Peço-vos encarecidamente que me enviem a vossa declaração de consentimento em resposta ao presente e-mail.

Fico ao dispor para qualquer informação adicional que considerem necessária.  
Tenho muito gosto que participem nesta fase do meu projeto e gostaria de agradecer desde já o vosso contributo.

Com os melhores cumprimentos,  
Catarina Brito

## Anexo VIII - Declaração de consentimento para participação no painel de peritos



ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

### Declaração de consentimento destinada a participantes em estudos de investigação

#### Considerando a "Declaração de Helsínquia" da Associação Médica Mundial e a Convenção de Oviedo

No âmbito do Mestrado em Direção e Chefia de Serviços de Enfermagem (MDCSE), da Escola Superior de Enfermagem do Porto (ESEP), sob orientação do Professor Doutor Filipe Pereira e coorientação do Professor Ernesto Morais, desenvolvo um projeto de investigação intitulado "Indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem no cuidado ao doente renal crónico em programa regular de hemodiálise: instrumento de apoio à gestão", cujo objetivo *major* é obter um painel de indicadores-chave de desempenho, altamente sensíveis aos cuidados de enfermagem, que possa ser aplicado na prática e que facilite os processos de gestão dos cuidados de enfermagem das unidades de Hemodiálise.

Qualquer que seja o indicador de qualidade, é fundamental considerá-lo como elemento-chave da gestão da qualidade em saúde (Cerqueira, 2018). A produção de indicadores em saúde é um determinante capaz de apoiar os processos de tomada de decisão dos enfermeiros na sua prática clínica, dando um grande contributo na busca da excelência da prática de Enfermagem (Pereira, 2007). É reconhecido que, nas atividades de gestão e governo dos serviços e departamentos de enfermagem, os enfermeiros gestores "precisam de sistemas de informação", de "dados" e "indicadores" relativos aos cuidados de enfermagem. Esta realidade confronta-nos com a necessidade de equacionar a(s) forma(s) com aquele recurso (a informação) é rentabilizado, sob a forma de indicadores, em favor da qualidade assistencial (Machado, 2013).

Neste âmbito, considera-se o Enfermeiro Gestor como um agente decisivo nas políticas de melhoria da qualidade das respostas em saúde, relativas aos cuidados de enfermagem, através da conversão da "informação em ação" (Pereira, 2007). A progressiva incorporação de informação fiável, sob a forma de indicadores, nos processos de governo dos cuidados de enfermagem, por parte dos enfermeiros gestores, afigura-se como crucial para os programas de melhoria contínua dos cuidados e para tornar visíveis os "ganhos em saúde" (para os clientes), que decorrem da ação terapêutica dos enfermeiros; neste caso, aqueles que exercem no âmbito de unidades de hemodiálise.

O estudo em curso é constituído por três fases, interligadas e com uma relação de dependência entre elas.



## ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

Numa primeira fase foi realizada uma *scoping review*, com vista a mapear a evidência. Metodologicamente, para a sua elaboração, foi utilizado o referencial da *Joanna Brigs Institute (JBI)* (Peters, M., et al., 2020). A *scoping review* teve como objetivos rever a literatura existente sobre a temática em estudo e elaborar um mapa de síntese, neste caso, dos indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem, no contexto de unidades de hemodiálise.

Após, na segunda fase do estudo, recorreu-se à metodologia de Grupos Focais/*Focus Group*. Este dispositivo metodológico objetiva a recolha de dados, através da interação de um grupo de “peritos” sobre uma determinada temática, que se debruça sobre um tópico apresentado pelo investigador e dinamizador da discussão (Morgan, 1998; Krueger & Casey, 2015). A condução deste dispositivo foi baseada nas orientações de Krueger e Casey (2015). O material de partida para as sessões com o *focus group* corresponde aos resultados da *scoping review*.

Por fim, numa terceira fase, os resultados obtidos nas duas fases anteriores da investigação serão apresentados a um outro “painel de peritos”; aqui com recurso a uma técnica de produção de consensos – grupo nominal –, com a intenção de gerar consenso em torno de um painel de indicadores relevantes para os processos de gestão e governo de unidades de hemodiálise, numa perspetiva de enfermagem. É no desenvolvimento desta fase que surge o presente convite e declaração de consentimento, uma vez que, segundo o desenho de estudo, necessito da colaboração dos Enfermeiros Gestores das clínicas de hemodiálise em Portugal da Diaverum – Investimentos e Serviços, Lda.

Venho, assim, convidá-lo/a, enquanto Enfermeiro/a Gestor(a), a integrar este grupo focal e a comparecer na reunião online que se irá realizar dia 03 de abril, às 09h30m, via Zoom®; sessão que terá uma duração máxima de 180 minutos.

A sua colaboração é voluntária. A sessão será, caso os participantes aprovelem, gravada para facilitar a posterior análise do seu conteúdo. A gravação será destruída após a conclusão da investigação, sendo o seu conteúdo utilizado exclusivamente para a finalidade referida. Não se antecipam riscos nem benefícios (imediatos) relacionados com a sua participação nesta investigação.

Por imperativos éticos será assegurado que:

- todos os dados que o possam identificar apenas serão partilhados com as pessoas diretamente envolvidas na investigação;



ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DO PORTO

- nenhum dado que o possa identificar será incluído em qualquer tipo de relatório ou publicação;
- no final do estudo, poderá ter acesso aos resultados do mesmo, bem como ao relatório final.

Caso aceite participar neste grupo nominal, considerando a Declaração de Helsínquia da Associação Mundial e a Convenção de Oviedo, declara compreender a explicação que lhe foi fornecida acerca da investigação e na qual será incluído(a). Foi-lhe dada oportunidade de fazer as perguntas que julgou necessárias para aceitar integrar o grupo e das mesmas obteve respostas satisfatórias. Tomou, ainda, conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação ou explicação que lhe foi prestada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto.

Além disso, foi-lhe afirmado que tem o direito de recusar a todo o tempo a sua participação no estudo, sem que isso lhe possa trazer qualquer prejuízo.

Por isso, declara aceitar a participação neste estudo.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Se necessitar de qualquer esclarecimento adicional poderá contactar-me por:

☎ + 351 910616059

✉ catarinabsilva1993@gmail.com

Atenciosamente,

Ana Catarina Silva