



**7º Curso de Mestrado em Enfermagem – Área de Especialidade em
Enfermagem Médico Cirúrgica na Vertente Nefrológica
Estágio com Relatório**

**O PAPEL DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA NA EQUIPA DE COORDENAÇÃO
DO ACESSO VASCULAR ARTERIOVENOSO – DE INICIADO A PERITO**

Discente: Rafaela Rocha nº 6756

**LISBOA
MAIO DE 2017**





**7º Curso de Mestrado em Enfermagem – Área de Especialidade em
Enfermagem Médico Cirúrgica na Vertente Nefrológica
Estágio com Relatório**

**O PAPEL DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA NA EQUIPA DE COORDENAÇÃO
DO ACESSO VASCULAR ARTERIOVENOSO – DE INICIADO A PERITO**

Discente: Rafaela Rocha nº 6756
Docente Orientador: Maria Saraiva

**LISBOA
MAIO DE 2017**



"Se chamares experiências às tuas dificuldades e recordares que cada experiência te ajuda a amadurecer, vais crescer vigoroso e feliz, não importa quão adversas pareçam as circunstâncias."

Henry Miller

AGRADECIMENTOS

Antes de iniciar a apresentação do trabalho escrito, gostaria de agradecer às pessoas que acompanharam esta minha jornada.

Uma jornada longa, com um percurso relativamente calmo, como o de uma canoa ao longo de um rio.

Para tal gostaria de agradecer aos meus pais, que são sem dúvida a estrutura da minha canoa. Fornecedores da madeira maciça que a constitui, por vezes convencida de ser invencível, mas em tempos de tempestade recolhe ao seu porto de abrigo.

Aos meus irmãos, que permitem a flutuabilidade da canoa animando-me e motivando-me ao longo deste percurso. Discutindo, avaliando e corrigindo o trabalho que fui desenvolvendo.

Ao meu marido que acalmou as águas quando estas teimavam em estar bravias, e encorajando-me sempre para mais e melhor. Ainda a finalizar a especialidade com mestrado e já a atirar-me para a catarata do doutoramento.

Aos meus colegas e chefe que diariamente assistiam à luta de conciliar 40h semanais de trabalho, com responsabilidades acrescidas e um estágio com tanto por fazer, com tanto para aprender, num dia tão curto de 24h. A todos eles que ajudaram na concretização do meu horário, o meu muito obrigado.

Aos colegas de profissão que me acompanharam no estágio e utilizaram o seu conhecimento e sabedoria para me orientar ao longo deste rio. Fizeram-me sem dúvida uma pessoa mais sábia e completa.

Não esquecendo também, os colegas que tornaram possível o meu trabalho de investigação através da resposta ao questionário distribuído.

E não mais importante que todos os outros, mas sem dúvida uma das mais importantes, a professora orientadora que sem dúvida permitiu esta viagem amainando as marés quando ela própria vivia uma tempestade. Um muito obrigado, sincero e vindo do coração por ter despendido o seu tempo neste meu trabalho.

Acima de tudo, um muito obrigado à profissão que carrego todos os dias no coração e que me faz ser uma pessoa bem melhor.

LISTA DE ABREVIATURA E/OU SIGLAS

AV – Acesso Vascular

AVF - Arteriovenous Fistula

CKD – Chronic Kidney Disease

CP – Clínica Privada

CVC – Cateter Venoso Central / Central venous catheter

DOPPS – Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study

DP – Diálise Peritoneal

DPA – Diálise Peritoneal Automática

DPCA – Diálise Peritoneal Contínua Ambulatória

DRC – Doença Renal Crónica

EDTNA/ERCA - European Dialysis and Transplant Nurses Association/ European Renal Care Association

EUA – Estados Unidos da América

FAV – Fístula Arteriovenosa

HCV – Vírus da Hepatite C

HD – Hemodiálise / Hemodialysis

HDF – Hemodiafiltração

HDFVVC – Hemodiafiltração Venovenosa Contínua

HF – Hemofiltração

HP – Hospital Público

IRC – Insuficientes renais crónicos

NFK – National Kidney Foundation

OE – Ordem dos Enfermeiros

OSCP – Orifício de Saída do Cateter Peritoneal

PAV – Próteses Arteriovenosa

PET – Teste de Equilíbrio do Peitoneu

PIA – Pressão Intra Abdominal

PL – Profissional liberal

PTFE – Politetrafluoroetileno

Qa – Débito do acesso vascular

RENDA – Registo Nacional de Não Dadores

REPE – Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros

RFRT - Renal function replacement therapy

SPN – Sociedade Portuguesa de Nefrologia

TCO – Trabalhador por conta de outrem

TSFR – Técnicas de Substituição da Função Renal

UF – Ultrafiltração

VA – Vascular Access

VS – Versus

Máx – Máximo

Med – Média

Min – Mínimo

Ptção – Pontuação

Val – Valor

RESUMO

Em 2015, em Portugal, 11514 doentes IRC realizavam tratamento de HD onde no primeiro tratamento, nos doentes incidentes, o AV prevalente foi o CVC em 51% dos doentes, seguindo-se muito aproximadamente a FAV em 41% dos doentes. Relativamente aos doentes prevalentes, o tipo de acesso prevalente é a FAV em 73,1%.

Logo, é imperativo que as equipas de enfermagem que diariamente prestam cuidados aos doentes IRC, detenham o conhecimento adequado para uma correta avaliação e gestão do AV de forma a garantir a sua patência, e conseqüentemente, serem capazes de desempenhar funções de promoção de saúde a doentes com maior longevidade de vida e com idade avançada quando iniciam as TSFR.

O modelo de Nola J. Pender, o modelo de promoção da saúde, baseia-se na conceção de promoção da saúde, definida pelas atividades direcionadas para o desenvolvimento de recursos que mantenham ou intensifiquem o bem-estar da pessoa.

O objetivo do estudo de investigação consiste em identificar o grau de conhecimento que as equipas de enfermagem detêm na temática da vigilância e monitorização do AV, e desta forma, justificar a necessidade um enfermeiro especialista numa equipa de coordenação do AV.

Desenvolveu-se um estudo descritivo, enquadrado na investigação qualitativa, sendo o método de colheita de dados, um questionário com resposta fechada. O mesmo foi aplicado a enfermeiros prestadores de cuidados em 4 unidades de HD públicas e privadas, o qual se admitiu suficiente pelo tempo disponível para a realização do estudo. O procedimento escolhido para análise de dados foi a análise estatística de conteúdo.

Podemos concluir com este estudo, que a formação contínua e a existência de protocolos de gestão do AV são essenciais à prestação de cuidados de enfermagem aos IRC, na temática do AV, justificando assim, a necessidade de um enfermeiro especialista numa equipa de coordenação do AV que suprima as necessidades identificadas.

Palavras-chave: Acesso vascular, Equipa de Enfermagem, Hemodiálise.

ABSTRACT

In 2015, in Portugal, 11514 CKD patients underwent HD treatment where in the first treatment, on the incident patients, the prevalent VA was CVC in 51% of patients, followed closely by AVF in 41% of patients. For prevalent patients, the prevalent type of access is the AVF in 73.1%.

Therefore, it is imperative that the nursing teams that daily provide care for the CKD patients, possess adequate knowledge for a correct evaluation and management of the VA in order to guarantee their patency, and consequently, be able to perform health promotion functions at patients with greater longevity of life and with old age when they start RFRT.

The Nola J. Pender model, the health promotion model, is based on the concept of health promotion, defined by activities aimed at the development of resources that maintain or intensify the well-being of the person.

The objective of the research study is to identify the degree of knowledge that the nursing teams hold in the subject of the surveillance and monitoring of the VA, and, thus, to justify the need for a specialist nurse in a coordination team of the VA.

A descriptive study was developed, framed in qualitative research, and the data collection method was a questionnaire with a closed answer. The same was applied to nurse care providers in 4 public and private HD units, which was admitted enough for the time available for the study. The procedure chosen for data analysis was the statistical analysis of content.

We can conclude from this study, that continuous training and the existence of VA management protocols are essential to the provision of nursing care to CKD patients on the subject of VA, thus justifying the need for a nurse specialist in an VA coordination team that suppresses the identified needs.

Key words: Vascular access, Nursing team, Hemodialysis

INDICE

	PÁG
INTRODUÇÃO	14
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	16
1.1. Doença renal crónica e hemodiálise	16
1.2. Acesso vascular arteriovenoso e avaliação física	17
1.3. Equipa de coordenação do acesso vascular	20
1.4. Teoria de promoção da saúde de Nola Pender	20
2. COMPETÊNCIAS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM ESTÁGIO	23
2.1. Competências gerais desenvolvidas enquanto enfermeiro especialista	23
2.1.1. Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal	25
2.1.2. Domínio da melhoria contínua da qualidade	26
2.1.3. Domínio da gestão de cuidados	27
2.1.4. Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais	28
2.2. Competências desenvolvidas enquanto enfermeiro especialista em nefrologia	29
2.2.1. Unidade de Diálise Peritoneal	30
2.2.2. Unidade de Hemodiálise	31
2.2.3. Consulta de Enfermagem Pós-Transplante e Serviço de Urologia	33
2.2.4. Consulta de Acesso Vascular e Serviço de Cirurgia Vascular	35
2.2.5. Clínica Privada de Hemodiálise	38
3. ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO	40
3.1. Definição do problema	40
3.2. Metodologia	43
3.2.1. Questão orientadora e objetivos	43
3.2.2. Tipo de estudo	43
3.2.3. Amostra	44
3.2.4. Variáveis	45
3.2.5. Técnica de recolha de dados	46
3.2.6. Procedimentos	47
3.2.7. Considerações éticas	48
3.3. Processamento, apresentação e análise de resultados	48
3.3.1. Processamento dos resultados	48

3.3.2. Apresentação dos resultados	49
3.3.3. Análise dos resultados	55
3.4. Considerações finais	61
4. CONCLUSÃO	64
5. BIBLIOGRAFIA	66

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE I – CRONOGRAMA DO ESTÁGIO

APÊNDICE II – OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PARA A AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS DE ENFERMEIRO ESPECIALISTA

APÊNDICE III – OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE DIÁLISE PERITONEAL

APÊNDICE IV – OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE HEMODIÁLISE

APÊNDICE V – OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO SERVIÇO DE UROLOGIA E HOSPITAL DE DIA DE NEFROLOGIA

APÊNDICE VI – OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA CLÍNICA PRIVADA

APÊNDICE VII – FOLHETO DE ESCLARECIMENTO NA CONSTRUÇÃO DO ACESSO VASCULAR ARTERIOVENOSO PARA HEMODIÁLISE

APÊNDICE VIII – CARTA INTRODUTÓRIA AO QUESTIONÁRIO SOBRE O ACESSO VASCULAR ARTERIOVENOSO PARA HEMODIÁLISE

APÊNDICE IX – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ENFERMEIROS SOBRE O ACESSO VASCULAR ARTERIOVENOSO PARA HEMODIÁLISE

APÊNDICE X – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO NO HP1

APÊNDICE XI – FORMAÇÃO “V.O.S. – O ACESSO VASCULAR”

APÊNDICE XII – DECLARAÇÃO ENTREGUE À DIREÇÃO DE ENFERMAGEM COM A DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO E RESPECTIVOS OBJETIVOS

APÊNDICE XIII – FICHA TERAPÊUTICA – IMUNOSSUPRESSÃO NO DOENTE TRANSPLANTADO RENAL

ANEXO I – NORMA DE PROCEDIMENTO - ADMISSÃO DO DOENTE NA UNIDADE DE TRANSPLANTE RENAL

ANEXO II – NORMA DE PROCEDIMENTO - CUIDADOS DE ENFERMAGEM PÓS-OPERATÓRIOS IMEDIATOS AO DOENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE RENAL

ANEXO III – NORMA DE PROCEDIMENTO – CUIDADOS DE ENFERMAGEM MEDIATOS E TARDIOS AO DOENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE RENAL

ANEXO IV – NORMA DE PROCEDIMENTO – GUIÃO DE ENSINO AO DOENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE RENAL

ANEXO V – NORMA DE PROCEDIMENTO – AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DIALÍTICA E CARACTERIZAÇÃO DA PERMEABILIDADE PERITONEAL

ANEXO VI – FOLHA DE REGISTO DO DIALISADO NAS 24H/PET

ANEXO VII – NORMA DE PROCEDIMENTO – MEDIÇÃO DA PRESSÃO INTRA ABDOMINAL

ANEXO VIII – NORMA DE PROCEDIMENTO – INDUÇÃO DE DIÁLISE PERITONEAL OU “BREAK-IN”

ANEXO IX – NORMA DE PROCEDIMENTO – CUIDADOS AO ORIFÍCIO DE SAÍDA DO CATETER DE DIÁLISE PERITONEAL

ANEXO X - NORMA DE PROCEDIMENTO – ACTUAÇÃO PERANTE UM DOENTE EM DIÁLISE PERITONEAL COM PERITONITE

ANEXO XI – NORMA DE PROCEDIMENTO – TRATAMENTO DE INFEÇÕES DO ORIFÍCIO EXTERNO DO CATETER DE DIÁLISE PERITONEAL

ANEXO XII – NORMA DE PROCEDIMENTO – MUDANÇA DE EXTENSOR

ANEXO XIII – PROTOCOLO DE ENSINO/TREINO PARA INDUÇÃO DE DPCA

INDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS

	Pág.
Figura 1 – Diagrama do modelo de promoção da saúde	22
Figura 2 – Escala elaborada para classificação média do grau de conhecimento demonstrado, segundo os resultados obtidos na aplicação do questionário	47
Figura 3 – Escala elaborada para classificação média do grau de conhecimento demonstrado, segundo os resultados obtidos por tema, na aplicação do questionário	47
Figura 4 – Exemplificação dos princípios de diálise peritoneal	82
Figura 5 – Exemplo da técnica utilizada na avaliação da PIA	83
Figura 6 – Classificação da PIA	83
Figura 7 – Esquema do cateter peritoneal inserido na cavidade abdominal	85
Figura 8 – Exemplo de DPCA	87
Figura 9 – Exemplo de DPA	88
Figura 10 – Transplante renal	101
Gráfico 1 – Nº de doentes transplantados por centro (1980 a 2014)	102
Tabela 1 – Classificação da DRC segundo a NKF	16
Tabela 2 – Resultados obtidos na aplicação do questionário no HP1	49
Tabela 3 – Resultados obtidos na aplicação do questionário no HP2	50
Tabela 4 – Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário no HP2, com a variável tempo de profissão	50
Tabela 5 – Resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1	51
Tabela 6 – Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1, com a variável tipo de vínculo	51
Tabela 7 – Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1, com a variável tempo de profissão	52
Tabela 8 – Resultados obtidos na aplicação do questionário na CP2	53

Tabela 9 – Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP2, com a variável tipo de vínculo	53
Tabela 10 – Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP2, com a variável tempo de profissão	53
Tabela 11 – Cruzamento do total dos resultados das amostras (n=43) com a variável contexto de prestação de cuidados	54
Tabela 12 – Cruzamento do total dos resultados das amostras (n=43) com a variável tempo de profissão	54
Tabela 13 – Cruzamento do total dos resultados das amostras (n=43) com a variável tipo de vínculo	54
Tabela 14 – Classificação do transporte peritoneal segundo o PET	82
Tabela 15 – Critérios de pontuação a aplicar na seleção do par dador/recetor	105
Tabela 15 – Resumo dos fármacos utilizados na imunossupressão segundo os grupos terapêuticos	110

INTRODUÇÃO

No âmbito da unidade curricular Estágio com Relatório, integrada no 7º Curso de Mestrado em Enfermagem com área de Especialidade em Enfermagem Médico Cirúrgica na Vertente Nefrológica, foi realizado o presente trabalho escrito com o objetivo de dar a conhecer o percurso realizado em estágio para desenvolver competências de enfermeiro especialista, e para enquadrar o projeto de investigação, que irá contribuir para a aquisição do título de mestre. O estágio realizou-se entre 26 de Setembro de 2016 e 10 de Fevereiro de 2017.

O estudo de investigação desenvolvido tem como objetivo justificar a necessidade de um enfermeiro especialista numa equipa de coordenação de AV, após identificação das necessidades de formação das equipas de enfermagem que prestam cuidados aos IRC em programa regular de HD, na temática da monitorização e vigilância do AV para HD.

A OE define o enfermeiro especialista como o enfermeiro com um conhecimento aprofundado num domínio específico de enfermagem, tendo em conta as respostas humanas aos processos de vida e aos problemas de saúde, que demonstram níveis elevados de julgamento clínico e tomada de decisão, traduzidos num conjunto de competências especializadas relativas a um campo de intervenção (OE, 2010, p.2) desta forma, considero que uma das competências a desenvolver ao longo do estágio, seja a aquisição de conhecimento aprofundado no domínio dos AV. O objetivo desta intervenção consiste em obter ganhos em saúde: quer seja pelo aumento da patência e do tempo de vida do AV; quer seja pela identificação precoce de complicações; ou pela redução de custos em intervenções mais complexas; ou seja, pela redução do número de CVC de longa ou curta duração após falência do AV; quer seja por proporcionar aos doentes IRC em programa de HD um tratamento eficaz segundo a funcionalidade do seu AV.

Uma vez que a OE não reconhece a vertente nefrológica como uma especialidade independente, esta encontra-se integrada na especialidade médico-cirúrgica. Logo, as competências a desenvolver na área específica de nefrologia são retiradas da EDTNA/ERCA que define as competências de especialista segundo os níveis de prática enquadradas no modelo de Patrícia Benner, nas áreas da nefrologia básica, hemodiálise, diálise peritoneal e transplante.

Com o desenvolvimento do estágio julgo ter obtido o nível de perito na área de prestação de cuidados ao doente em HD, especificamente na área dos AV, pois é a minha área de trabalho como coordenadora de uma equipa de AV. E ter atingido o nível de iniciada avançada nas áreas de DP e transplante, pois devido ao curto tempo disponível para estágio, não foi possível atingir níveis superiores.

O interesse em desenvolver o projeto na área do AV prende-se com o facto de ao longo da minha prática profissional observar diversas formas incorretas de avaliação física do AV, muitas vezes de elementos com mais anos de profissão, e que, normalmente são os enfermeiros de referência para primeiras canulações ou formação de novos elementos.

Desta forma, foi elaborado um questionário para levantamento do nível de conhecimento revelado pelas equipas de enfermagem que trabalham em HD, na temática da avaliação física e monitorização do AV, que justifique a intervenção do enfermeiro especialista integrado numa equipa de coordenação de AV.

A metodologia aplicada no trabalho de investigação baseou-se num estudo descritivo, enquadrado na investigação qualitativa, onde o método de colheita de dados aplicado consistiu num questionário de resposta fechada. O mesmo foi aplicado a enfermeiros prestadores de cuidados em 4 unidades de HD públicas e privadas, onde através deste, se obterá um score de 0 a 20 valores, que classificará o grau de conhecimento demonstrado pelo enfermeiro como muito insuficiente (0 a 3,9 valores), insuficiente (4 a 7,9 valores), suficiente (8 a 11,9 valores), bom (12 a 15,9 valores) e muito bom (16 a 20 valores). O procedimento escolhido para análise de dados foi a análise estatística de conteúdo.

A fundamentação do trabalho de investigação foi obtida através de revisões narrativas da literatura, de guidelines, de artigos científicos e manuais sobre a temática do AV.

Para atingir o objetivo proposto com a elaboração do presente trabalho, este encontra-se estruturado da seguinte forma: enquadramento teórico do tema, apresentação das competências adquiridas e atividades desenvolvidas em estágio e apresentação do estudo de investigação, com posterior apresentação das considerações finais.

Todo o trabalho escrito foi redigido segundo as normas APA, respeitando o guia de elaboração de trabalhos fornecido pela escola.

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O presente capítulo tem como objetivo apresentar e clarificar os conceitos que vão suportar o relatório de estágio. A fundamentação do mesmo foi adquirida através da pesquisa bibliográfica e compreensão dos conceitos inerentes ao conhecimento teórico da disciplina de Enfermagem e dos valores da profissão.

Clarifica-se assim, o conceito da DRC e da sua relação com a HD, a necessidade da existência de um AV e da avaliação do mesmo, a existência de uma equipa de coordenação do AV e do modelo teórico de enfermagem adotado para suporte do trabalho desenvolvido, sendo este, o modelo de promoção de saúde de Nola J. Pender.

1.1. Doença renal crónica e hemodiálise

A doença renal consiste na perda das funções dos rins, podendo esta ser classificada, quanto ao tempo de instalação, em aguda ou crónica. A DRC consiste numa condição gerada por um conjunto de processos patológicos, que causam a lesão irreversível dos rins, existindo uma destruição maciça dos nefrónios.

Desta forma, os rins são incapazes de manter o equilíbrio hidro-electrolítico e de excretar os produtos tóxicos do organismo (Direção-Geral da Saúde, 2012).

A DRC é classificada como uma doença progressiva e lenta, que evolui ao longo dos anos, podendo haver um início insidioso da mesma, com sintomatologia discreta enquanto evolui, segundo a NKF, em 5 estádios baseados na taxa de filtração glomerular, conforme descrito na seguinte tabela.

Tabela 1 – Classificação da DRC segundo a NKF

Estádios de DRC	Descrição	Débito do filtrado glomerular (DFG) (ml/m/1,73m ²)
Risco acrescido	Fatores de risco para doença renal crónica (ex. diabetes, HTA, história familiar, idade avançada, grupos étnicos ou raciais)	> 90
1	Alterações Urinárias Assintomáticas (ex: proteinúria) e DFG normal ou aumentado	> 90
2	DRC ligeira (diminuição ligeira do DFG)	60 a 89
3	DRC moderada (diminuição moderada do DFG)	30 a 59
4	DRC grave (diminuição severa do DFG)	15 a 29
5	Falência renal ou DRC terminal (dependente terapia substitutivas da função renal)	<15

Fonte: <http://gid.min-saude.pt/drc/index.php?id=2>

A DRC, consiste numa patologia que na ausência de tratamento, leva à morte. Tal facto, já era conhecido na antiguidade, sendo referido na civilização Romana e, mais tarde, na Idade Média, com o tratamento da uremia com recurso a banhos quentes, terapias de sudação, sangrias e enemas (Fresenius Medical Care, 2010).

Muito foi evoluindo na técnica de HD desde os equipamentos de vividifusão de Abel et al em 1913, passando pelas diálises de Haas em 1928 (às quais nenhum doente sobrevivia), pelo rim de cilindros rotativos de Kolff em 1943, até ao dialisador de Kiil em 1960 que perdurou em algumas clínicas até aos finais dos anos 90 (Fresenius Medical Care, 2010).

A técnica de HD é utilizada para descrever a remoção de solutos e água do sangue, através de uma membrana semipermeável. Esta técnica depende de princípios fisiológicos de difusão e ultrafiltração.

Porém esta técnica tem-se tornado mais sofisticada, resultando assim, em modalidades altamente eficientes a eliminar produtos do metabolismo que normalmente seriam eliminados pelo rim, como é o caso da HDF de alto fluxo.

Esta modalidade surge duma fusão entre a HD e a HF onde, para além da utilização dos princípios físicos da difusão e ultrafiltração, é aplicado o princípio da convecção (onde se verifica a passagem de grandes quantidades de água plasmática, e por arrastamento, pequenas e médias moléculas) e também, a infusão de solução de reposição.

A HDF está relacionada com a tendência de

“reduzir a morbilidade relacionada com a diálise, contribui para diminuir a incidência do Síndrome do Túnel Cárpico, favorece a diminuição das doses de fator estimulador da eritropoiese, aumenta a depuração do fosfato e poderá vir a ter um papel mais importante no controlo da doença óssea a longo prazo.” (Fresenius Medical Care, 2010, p.66)

1.2. Acesso vascular arteriovenoso e avaliação física

Apesar dos avanços que se fizeram sentir na técnica de HD, a necessidade de fornecer uma quantidade de sangue adequada para a realização do tratamento era de extrema importância. Desta forma, cânulas ou tubos de vidro eram introduzidos num vaso sanguíneo de modo a fornecer algum acesso ao sistema circulatório.

A dificuldade era sentida, quando se percebeu, que não era possível que este mesmo acesso permanecesse um período de tempo significativo, tornando assim

impossível realizar o tratamento. Em 1960, Quinton, Dillard e Scribner desenvolvem o AV que fica conhecido como Shunt de Scribner e que poderia permanecer no local implantado cerca de 2 meses, o que permitia a realização do tratamento de HD através de duas punções, uma que levaria o sangue até ao dialisador e seria filtrado, e outra punção para retorno do sangue filtrado.

Mas tal descoberta não era suficiente, pois elevadas taxas de infecção e trombose estavam associadas a este AV e algo teria de ser feito. Em 6 anos, Brescia, Cimino et al. desenvolvem o que é hoje utilizado para realizar o tratamento de HD aos doentes IRC, a FAV.

Um AV criado em bloco operatório através da anastomose de uma artéria com uma veia, cuja pressão exercida pelo fluxo sanguíneo proveniente da artéria, leva a que a veia sofra um processo de arterialização (aumento do diâmetro e espessura do vaso) que possibilita uma fácil e repetida canulação. Para além disso, o AV é construído com o património vascular do doente, reduzindo assim, as taxas de infecção e trombose do mesmo.

Com este avançar científico, foi possível oferecer aos doentes IRC, a possibilidade de tratamento, e desta forma, prolongar a sua esperança média de vida, uma vez que os tratamentos de hemodiálise como eram conhecidos antigamente, apenas eram efetuados a doentes em agudização da doença renal, devido às baixas taxas de sucesso da técnica.

Os cuidados prestados aos doentes IRC em programa de HD, também passam pela manutenção da patência e função do AV. A patência do AV é caracterizada pela possibilidade de um débito apropriado de sangue para realizar o tratamento de HD, com um longo tempo de vida e baixas taxas de complicações sejam elas infecção, estenose, trombose, aneurisma ou isquémia (National Kidney Foundation, 2006).

Dos AV existentes para HD, a FAV é aquela que integra os requisitos descritos. Estudos demonstram que FAV's nativas têm patência de 4 a 5 anos e requerem um número mínimo de intervenções comparado com os outros acessos vasculares (National Kidney Foundation, 2006).

Logo, os principais objetivos com a produção de guidelines na área do acesso vascular compreendiam o aumento do número de FAV's e a deteção precoce de disfunção do acesso vascular, prévio à trombose.

A correção da disfunção da FAV ou da PAV antes da trombose, permite prolongar a longevidade do mesmo e diminuir os episódios de trombose e de cirurgias por paciente ao ano (ETNA/ERCA, 2014).

As guidelines preconizam que a avaliação física do acesso seja feita em todos os tratamentos, no momento antecedente à canulação. Compreende a auscultação do AV através do uso de um estetoscópio, que permite identificar alterações no sopro. Em condições normais este deverá ser sisto-diastólico, sendo que alterações do mesmo são preditores de disfunção.

No exame físico do AV também se realiza a palpação do mesmo de modo a identificar alterações na pulsabilidade do vaso, sendo que, se o acesso se apresentar hipopulsátil ou hiperpulsátil é sinal preditor de disfunção.

Outro exame físico realizado, consiste na observação do AV, observando alterações como a formação de aneurismas, identificação de redes colaterais, hematomas, infecção, etc.

Com periodicidade definida, segundo as guidelines, deverá ser realizada a avaliação do Qa do AV segundo técnicas de diluição por ultrassons, por condutividade, por alterações térmicas ou doppler. A periodicidade desta avaliação difere consoante o tipo de AV.

Nas PAV a avaliação do Qa deverá ser realizada mensalmente, sendo que PAV's com Qa inferior a 600mL/min deverão ser referenciadas para angiografia ou com Qa de 1000mL/min com decréscimo superior a 25% ao longo de 4 meses (National Kidney Foundation, 2006).

Para FAV's com Qa superior a 1000mL/min a avaliação deverá ser realizada anualmente, para Qa's entre 400mL/min e 1000mL/min a avaliação deverá ser trimestral e Qa's inferiores a 400mL/min deverá ser referenciada para angiografia.

Está descrito que 80% das unidades realiza a monitorização sistemática dos AV como preconizado nas guidelines. Desta monitorização, 69% utiliza a avaliação física, 47% utiliza parâmetros dinâmicos e 18% utiliza técnicas de imagem ou diluição (National Kidney Foundation, 2006).

1.3. Equipa de coordenação do acesso vascular

A NKF descreve a equipa de coordenação de acesso vascular como “um grupo de profissionais e paciente, envolvidos na gestão do acesso vascular (inclui os cuidadores que constroem, canulam, monitorizam, detetam problemas e repararam os acessos vasculares)” (National Kidney Foundation, 2006, p.237).

Após a construção do AV, é necessário que os centros de diálise utilizem programas de melhoria contínua da qualidade para detetar os AV em risco, rastrear taxas de complicações do AV e implementar procedimentos que maximizem a longevidade do AV (National Kidney Foundation, 2006).

No início dos anos 90, unidades de HD nos EUA e Europa introduziram o papel do coordenador de acessos renais, seguindo-se a Austrália e a Nova Zelândia no início de 2000. Os primeiros programas dirigidos ao coordenador dos acessos renais surgiram em meados dos anos 90 e desde então são conhecidos como enfermeiras de acessos renais, coordenadores de acessos vasculares, enfermeiras de saúde vascular e coordenadores de acessos renais (Schoch et al., 2012).

O coordenador de acesso renal fornece uma via de comunicação entre nefrologistas e equipas de cirurgia vascular, coordenação do AV pré-diálise, vigilância do AV, educação de pacientes e educação de enfermeiros (Schoch et al., 2012).

1.4. Teoria da promoção da saúde de Nola Pender

Um dos papéis do enfermeiro, consiste na promoção da saúde através de atividades que estimulam o individuo a utilizar habilidades e conhecimentos que este tem, para adotar um estilo de vida saudável, ou mudar de comportamento (Victor, J. et al., 2005).

Victor, J. et al consideram que “a utilização de modelos e teorias no campo da promoção da saúde pode facilitar na compreensão dos determinantes dos problemas de saúde, orientar nas soluções que respondem às necessidades e interesses das pessoas envolvidas” (Victor,J. et al, 2005, p.236).

Assim, é possível contribuir para o desenvolvimento de conhecimento, reflexão e decisão nas ações de enfermagem.

Nola J. Pender, desenvolve na década de 80, o modelo de promoção da saúde que se baseia na concepção de promoção da saúde, definida pelas atividades direcionadas para o desenvolvimento de recursos que mantenham ou intensifiquem o bem-estar da pessoa. Utilizou como bases teóricas a Teoria da Aprendizagem Social e o Modelo de Avaliação de Expectativas, ambos da área da psicologia.

Este modelo surge com o objetivo de integrar a Enfermagem na ciência do comportamento, identificando quais os fatores que influenciam comportamentos saudáveis. É usado para implementar e avaliar ações de promoção da saúde.

A avaliação do comportamento, é feita através da relação entre três pontos essenciais: as características e experiências individuais, os sentimentos e conhecimentos sobre o comportamento que se quer alcançar e o comportamento de promoção da saúde desejável.

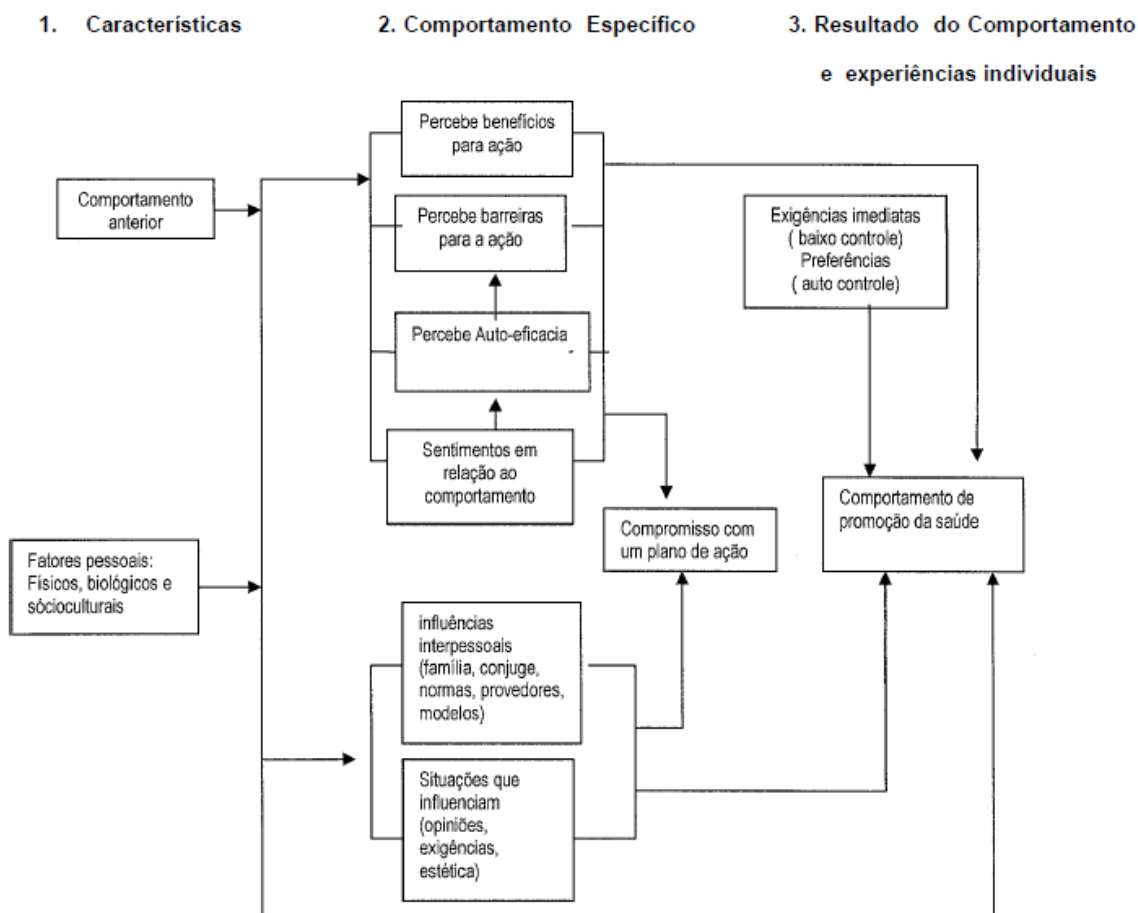
Assim, ao aplicar este modelo podemos verificar que as características do indivíduo vão influenciar um determinado comportamento específico. Características como comportamentos anteriores e fatores pessoais, são por isso, fatores influenciadores. Ou seja, onde teremos de atuar se quisermos obter determinado comportamento específico.

Através do comportamento anterior, foi possível ao indivíduo identificar quais os benefícios da ação que realizou, quais os obstáculos que sentiu ou se a ação foi eficaz, e desta forma, construir um sentimento sobre a sua atuação. Quanto às características pessoais, influenciam positiva ou negativamente a decisão de realizar tal ação.

Obtém-se assim, o resultado do comportamento, que pode ser influenciado por exigências imediatas ou por preferências individuais.

Seguindo este modelo, ao formar os enfermeiros, fornecendo-lhe mais conhecimento sobre a temática da monitorização e vigilância do AV, poderei influenciar a alteração do seu comportamento quando prestam cuidados e desta forma, promover o aumento do tempo de vida e patência do AV, que se traduziram em ganhos de saúde.

Figura 1 – Diagrama do Modelo de Promoção da Saúde



Fonte: adaptado de Alligood, M. (2014), Nursing theorists and their work (8ªed.). Missouri: Elsevier

2. COMPETÊNCIAS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM ESTÁGIO

O estágio realizou-se num período de 18 semanas, e foi distribuído em diversos serviços, segundo as competências que decidi desenvolver ao longo do mesmo. Com início a 26 de Setembro de 2016 e término a 10 de Fevereiro de 2017.

Nas primeiras 12 semanas, de 26 de Setembro a 18 de Dezembro de 2016, o estágio foi desenvolvido em contexto hospitalar. O hospital escolhido foi um HP por proximidade do local de residência, mas também, por ser um dos hospitais de referência dos doentes em HD da região sul do Tejo.

As últimas 6 semanas do estágio, de 2 de Janeiro a 4 de Fevereiro de 2017, realizaram-se em contexto de CP, no meu local de trabalho, de forma a implementar o estudo de investigação, que se concretizou após um período de observação num dos centros de referência de AV privado na zona de Lisboa. Ambos pertencem à mesma empresa privada, prestadora de cuidados aos doentes IRC.

Assim sendo, com o objetivo de desenvolver as competências descritas pela EDTNA/ERCA para enfermeiros de nefrologia, e atualmente reforçadas pela OE após a publicação do Guia Orientador de Boas Práticas dos Cuidados à Pessoa com Doença Renal Crónica Terminal em Hemodiálise (Ordem dos Enfermeiros, 2016), defini como locais de estágio no HP, a Unidade de Diálise Peritoneal, o Serviço de Hemodiálise, o Serviço de Urologia (onde permanecem os doentes submetidos a transplante renal), o Hospital de Dia de Nefrologia (que dá apoio aos doentes submetidos a transplante após a alta clínica) e o Serviço de Cirurgia Vasculiar onde decorre a consulta de AV para HD.

O cronograma do estágio encontra-se em apêndice (APÊNDICE I), apresentando os locais descritos e o tempo utilizado para desenvolver as atividades e os objetivos propostos.

2.1. Competências gerais desenvolvidas enquanto enfermeiro especialista

O REPE (1996) define o enfermeiro especialista como o enfermeiro habilitado com um curso de especialização em enfermagem (...) a quem foi atribuído o título profissional que lhe reconhece a competência científica, técnica e humana para prestar,

além de cuidados de enfermagem gerais, cuidados de enfermagem especializados na área da sua especialidade (OE, 2005, p.381).

Sendo que, independente à sua especialidade, a OE define que todos os enfermeiros especialistas partilham competências comuns que

inclui competências aplicáveis em ambientes de cuidados de saúde primários, secundários e terciários, em todos os contextos de prestação de cuidados de saúde. Também envolve as dimensões da educação dos clientes e dos pares, de orientação, aconselhamento, liderança e inclui a responsabilidade de descodificar, disseminar e levar a cabo investigação relevante, que permita avançar e melhorar a prática da enfermagem. (OE, 2010, p.2).

Sendo definidas também competências específicas que

assegura que o enfermeiro especialista possui um conjunto de conhecimentos, capacidades e habilidades que mobiliza em contexto de prática clínica que lhe permitem ponderar as necessidades de saúde do grupo-alvo e atuar em todos os contextos de vida das pessoas, em todos os níveis de prevenção. e competências acrescidas (OE, 2010, p.2)

e competências acrescidas que

permitem responder de uma forma dinâmica a necessidades em cuidados de saúde da população que se vão configurando, fruto da complexificação permanente dos conhecimentos, práticas e contextos, certificadas ao longo do percurso profissional especializado, em domínios da disciplina de Enfermagem e disciplinas relacionadas (OE, 2010, p.3).

Através do Regulamento de Competências Comuns do Enfermeiro Especialista, a OE define quatro domínios das competências comuns: o domínio da responsabilidade profissional, ética e legal; o domínio da melhoria contínua da qualidade; o domínio da gestão dos cuidados e o domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais.

Para a aquisição de competências comuns de enfermeiro especialista descritas anteriormente, defini como objetivo geral a atingir com a realização do estágio: desenvolver competências científicas, comunicacionais e relacionais como futura enfermeira especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica.

Ao desenhar o objetivo geral, foram traçados diversos objetivos específicos a atingir e atividades a desenvolver para a sua concretização (APÊNDICE II).

No final do estágio posso concluir que o objetivo geral proposto para a aquisição das competências comuns de enfermeiro especialista, foi atingido na sua totalidade através da concretização dos objetivos específicos e operacionalização das atividades propostas.

2.1.1. Domínio da responsabilidade profissional, ética e legal

Ao longo do estágio, a integração nos serviços foi bastante fácil, quer tenha sido pelo reconhecimento do espaço físico, quer tenha sido pela constituição da equipa multidisciplinar que sempre me recebeu de forma bastante cordial, sempre disponíveis e prontos a ajudar quando solicitava.

Numa fase inicial em cada serviço, o facto de observar a dinâmica de trabalho, os protocolos e ferramentas disponíveis também facilitou o processo de integração, mas também, permitiu-me contribuir para o desenvolvimento da equipa de enfermagem e dos seus membros através da operacionalização das atividades protocoladas.

Uma das ferramentas importantes para a aquisição de conhecimento, foi conhecer os projetos desenvolvidos pelos colegas que realizaram a especialidade e que permitiram resolver e identificar situações de uma perspetiva de especialista. Assim, foi-me possível assistir à consulta de esclarecimento, trabalhar com ferramentas de registo criadas pelos colegas que sentiram a necessidade de monitorizar as complicações com o cateter de DP, registar a avaliação física do AV na Unidade de Hemodiálise após o enfermeiro ter sentido a necessidade da criação de uma ferramenta de registo, etc.

Em todos os serviços sempre foi minha prioridade, e de toda a equipa multidisciplinar, a promoção e respeito dos direitos humanos dos doentes e suas famílias, garantido sempre a confidencialidade e preservação da privacidade.

Foi bastante importante para mim, contribuir nos processos de tomada de decisão na área da nefrologia em diversas situações, quer fosse na discussão da gestão do tratamento de um doente em DP por falência de múltiplos AV, mas cuja UF por DP não se mostrava eficaz sendo necessário realizar tratamento de HD em UF isolada uma vez por semana; quer fosse na avaliação física da rede vascular do doente em consulta de AV sugerindo a preservação de vasos proximais, em prol dos distais.

Senti-me bastante útil quando era solicitada para ajudar em processos de tomada de decisão, nomeadamente na área específica do AV, pois na consulta pós transplante os doentes possuíam AV funcionantes, que por vezes manifestavam complicações. Durante o estágio tive a oportunidade de participar em duas situações.

Uma em caso de trombose do AV com interposição de prótese de PTFE, com início de um processo inflamatório, e outro caso, por desenvolvimento de aneurismas

exuberantes com sugestão de uma estenose proximal, com aumento da rede colateral, hiperpulsatibilidade e alterações ao exame físico.

Estas situações foram posteriormente comunicadas ao nefrologista responsável pelo doente e foram resolvidas com intervenções com sucesso.

Todo este processo de estágio foi muito importante para mim, pois permitiu a mobilização de conhecimentos que fui adquirindo ao longo do meu percurso académico, quer seja ao longo das aulas teóricas, quer seja ao longo do próprio estágio em si.

2.1.2. Domínio da melhoria contínua da qualidade

De modo a manter um padrão de qualidade elevado na prestação de cuidados de enfermagem, considerei importante conhecer as diretivas relativas à melhoria da qualidade na prática existentes no HP, e desta forma, contribuir na colaboração das mesmas. Assim, por exemplo, conseguia preencher de forma autónoma os protocolos de infeção do cateter de DP, que constituem um índice de qualidade da unidade ou sinalizar um doente com disfunções do AV, de modo a evitar a colocação de CVC pós trombose do AV, mantendo assim, o numero de CVC existentes na unidade, abaixo dos níveis preconizados como sinal de qualidade dos cuidados.

Foi também importante planear programas que permitissem a melhoria contínua, como foi o caso do levantamento da necessidade de formação contínua na área do AV pela equipa de enfermagem na unidade de HD, ou na identificação da necessidade de fornecer informação mais detalhada ao doente que optou por realizar HD e necessita de construir um AV, na consulta de esclarecimento de opções de tratamento de substituição da função renal.

Ao longo da minha prática profissional tinha contactado com doentes com crenças religiosas diferentes da minha, o mesmo voltou a repetir-se em contexto de estágio e de forma a promover um ambiente físico, psicossocial, cultural e espiritual que proporciona segurança e proteção, permiti à doente de raça negra, que antes de ser puncionada e conectada ao monitor de hemodiálise, realiza-se a reza e os cânticos que lhe trariam proteção ao longo do tratamento.

Sem dúvida que a vertente humana, seja em que contexto for, não deva ser posta de lado e desvalorizada porque não temos tempo, porque temos algo para fazer a seguir e os cuidados de enfermagem passam a ser simplesmente tarefas.

2.1.3. Domínio da gestão dos cuidados

Ao longo do estágio foi minha preocupação adquirir conhecimento sobre as diversas áreas por onde passei, de forma a ser possível colaborar nas decisões da equipa multidisciplinar e dessa forma, melhorar a informação para a prestação dos cuidados.

Sem dúvida que a pesquisa bibliográfica foi um dos alicerces que me permitiu realizar a gestão dos cuidados fundamentados com a literatura existente, de modo a adquirir resultados em saúde e poder dotar o doente e sua família de conhecimento que permitirá aos mesmos, gerir a sua doença.

Muitas das vezes olhamos para a delegação de cuidados para pares, alguém que trabalha connosco, que está do lado de cá do palco. Mas muito importante e se não, mais importante, a delegação de cuidados no próprio doente e/ou cuidador/es. Aprendi muito sobre a delegação dos cuidados ao doente e/ou cuidador/es ao longo do estágio na Unidade de Diálise Peritoneal.

Capacitar o doente ou cuidador na gestão do seu tratamento, na realização do seu tratamento, pois no final de contas, apenas ele é responsável pela sua saúde e manutenção da mesma. Uma realidade bastante diferente da que contato diariamente, pois no meu contexto de trabalho, os enfermeiros são responsáveis pela disponibilização dos materiais, preparação dos mesmos e asseguram o tratamento do início ao fim.

Desta forma, foi-me possível realizar o ensino da DP manual autonomamente, supervisionando e avaliando os conhecimentos que o doente e sua família foram adquirindo ao longo das sessões de ensino.

Outro contexto importante para mim, foi o contacto com os doentes transplantados renais, pois mais uma vez, a delegação dos cuidados tornou-se imperativa.

Saber dotar o individuo para que faça a correta gestão da sua terapêutica, dos cuidados a ter, das opções a tomar. Foi decerto algo bastante enriquecedor para mim.

Senti por isso a necessidade de elaborar uma ficha de terapêutica, de modo a entender a terapêutica imunossupressora, e desta forma, identificar os efeitos secundários da mesma, permitindo capacitar o doente a fazê-lo também. De modo a dar continuidade a esse cuidado, e para futuros colegas que passem pelo hospital de dia de nefrologia do HP que sintam a mesma necessidade, deixei no serviço a ficha terapêutica que elaborei para consulta como ferramenta de trabalho.

É sabido, que atualmente os recursos humanos existentes estão abaixo do desejado, mas penso que tal não deva ser motivo para que os cuidados de enfermagem sejam descorados.

Por este motivo, durante o estágio, tentei sempre contribuir como mais um recurso para efetivar os cuidados de enfermagem, melhorando a qualidade dos mesmos utilizando os recursos que tinha disponíveis para promover a qualidade.

2.1.4. Domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais

Um dos grandes ganhos para mim, com a realização da especialidade, foi o facto de conhecer-me enquanto pessoa, mas acima de tudo, enquanto enfermeira. Ver que tenho outra forma de olhar para certas situações que não tinha quando terminei a licenciatura ou quando comecei a exercer a profissão, que o tempo de profissão me foi amadurecendo, que fui adquirindo conhecimento que permite fundamentar os meus cuidados, as minhas ações, as minhas escolhas e desta forma, poder oferecer ao doente, cuidados de enfermagem de excelência.

O relacionamento interpessoal sempre foi algo fácil para mim e fiquei muito orgulhosa quando tal foi referido pelos colegas durante a minha integração na equipa e o pedido frequente para ficar na equipa deixou-me muito feliz e realizada.

Ainda tenho limites que quero ultrapassar, lacunas que quero superar e arestas para limar, mas tudo na vida se atinge com trabalho e dedicação e estou certa que este desejo não terminará aqui com a concretização da especialidade, mas sim, apenas foi uma porta que se abriu.

Senti com isto tudo, a necessidade de levar aos meus colegas, tudo aquilo que aprendi, tudo aquilo que deve no fundo, fundamentar os nossos cuidados. Saber e responder que faço algo de tal forma porque vou obter estes ganhos em saúde, ou

porque estou a atender a uma necessidade do doente e não simplesmente, como por vezes ouço, é porque está protocolado assim ou as guidelines assim o dizem.

Assim, achei importante definir o percurso de estágio ao longo dos diferentes locais referidos, com o objetivo de adquirir uma base sólida de conhecimentos de Enfermagem e outras disciplinas que me permitissem contribuir para uma prática especializada, demonstrando os conhecimentos adquiridos de forma segura e competente, transmitindo aos pares o conhecimento e promovendo a formação contínua em diversas áreas de atuação.

Sem dúvida, que todo este percurso foi muito construtivo, permitindo a concretização do objetivo traçado na realização da especialidade.

Ao longo do meu percurso também foi construtivo haver colegas que faziam perguntas sobre a minha área de interesse ou de trabalho. Foi curioso explicar aquilo que fui aprendendo no meu percurso pelos serviços, mas também bastante recompensante, saber que agira como agente dinamizador e favorecedor de aprendizagem.

2.2. Competências desenvolvidas enquanto enfermeiro especialista em nefrologia

Uma vez que a OE não reconhece a vertente nefrológica como uma especialidade independente, esta encontra-se integrada na especialidade médico-cirúrgica. Logo, as competências a desenvolver na área específica de nefrologia são retiradas da EDTNA/ERCA que define as competências de especialista segundo os níveis de prática enquadradas no modelo de Patrícia Benner, nas áreas da nefrologia básica, hemodiálise, diálise peritoneal e transplante.

Com o desenvolvimento do estágio, o meu objetivo consistia em obter o nível de perito na área de prestação de cuidados ao doente em HD, pois é a minha área de trabalho, mas especificamente na área do AV para HD. E atingir o nível de iniciada avançada nas áreas de DP e transplante, pois devido ao curto tempo disponível para estágio, não seria possível atingir níveis superiores.

De forma a atingir os objetivos propostos a desenvolver durante a realização do estágio, este realizou-se na unidade de DP, na unidade de HD, no Hospital de Dia de Nefrologia (que concretiza as consultas pós-transplante renal), Serviço de Urologia

(onde os doentes permanecem pós-transplante renal) e Serviço de Cirurgia Vascular, responsável pela consulta de AV e cirurgia para construção dos mesmos.

Assim sendo, foram definidos objetivos gerais e específicos e atividades a desenvolver ao longo dos locais de estágio referidos, de modo a adquirir as competências de Enfermeiro Especialista na vertente Nefrológica.

2.2.1. Unidade de Diálise Peritoneal

A unidade de DP está integrada no Hospital de Dia de Nefrologia, que se encontra fisicamente à entrada do serviço de Nefrologia, Gastroenterologia e Reumatologia, no piso 3. O Hospital de dia de Nefrologia é constituído pela unidade de DP e pela consulta pós-transplante e iniciou funções no ano de 1994.

Presta-se cuidados a 32 doentes IRC em DP. A unidade é constituída por 2 nefrologistas, 6 enfermeiros (4 destes com a especialidade de Enfermagem Médico-Cirúrgica) onde 2 são as enfermeiras fixas à unidade, 1 assistente social, 1 dietista, 2 administrativas e apoio de 1 assistente operacional.

O horário de funcionamento é nos dias úteis das 8h às 16:30h sendo que em caso de necessidade fora do mesmo, os cuidados são assegurados pela equipa do serviço de Nefrologia, Gastroenterologia e Reumatologia.

Os objetivos da unidade consistem na prestação de cuidados de enfermagem ao doente IRC em programa de DP através da realização de intervenções de enfermagem no âmbito da promoção da saúde, prevenção da doença, do tratamento, da reabilitação e da adaptação funcional. As atividades protocoladas na unidade consistem na indução da DP, os cuidados ao OSCP, tratamento em caso de infeção do mesmo, atuação em caso de peritonite com um protocolo adicional em caso de necessidade do uso de Alteplase®, desobstrução do cateter de DP, mudança de extensor do cateter de DP, administração de terapêutica intra-peritoneal ou preparação da mesma para o doente administrar em casa, ensinamentos para a prevenção da infeção do OSCP, medição da pressão intra-abdominal e teste da permeabilidade da membrana peritoneal, realização de biópsia renal e realização de *shaving* do cateter peritoneal.

Como objetivo geral a desenvolver neste local de estágio, defini desenvolver competências técnicas que permitissem prestar cuidados de enfermagem ao DRC em

DP, sendo que os objetivos específicos consistiam em compreender a fisiologia e complicações inerentes à técnica, assistir à colocação de cateter peritoneal, conhecer os sistemas, dispositivos e modalidades disponíveis e realizar autonomamente o ensino da técnica ao doente.

Após o estágio na unidade de DP posso concluir que o objetivo geral definido foi parcialmente atingido, uma vez que não foi possível atingir um dos objetivos específicos definidos, nomeadamente, assistir à colocação do cateter peritoneal.

Segundo Benner (2001) iniciei este percurso num grau de iniciado na área da DP, pois não tinha nenhuma experiência na área e o estágio foi sem dúvida necessário para a adquirir, e desta forma, terminar o estágio num grau de iniciado avançado.

Ao longo do estágio foi-me possível experienciar situações reais, geri-las e relacioná-las, mas por vezes necessitando de orientação por parte da enfermeira orientadora, que foi uma chave importante para a concretização deste objetivo.

A concretização dos objetivos específicos na unidade de DP e as atividades desenvolvidas, encontram-se em apêndice (APENDICE III).

2.2.2. Unidade de Hemodiálise

A unidade de HD encontra-se fisicamente no 1º piso e funciona nestas instalações desde 20 de Outubro de 1993.

É constituída por uma pequena sala de espera, onde funciona o secretariado; uma sala de HD para doentes em isolamento com dois postos, reservados aos doentes com o vírus da hepatite B; outra sala com 13 postos de HD; vestiários masculinos e femininos para os doentes mudarem de roupa antes e após a sessão; uma área técnica com monitores de reserva; uma sala de tratamento de águas; o gabinete do diretor clínico; o gabinete do enfermeiro chefe; um gabinete médico e uma sala de procedimentos utilizada para diversas técnicas como colocação de CVC, colheitas de sangue, pensos de acessos vasculares, etc.

A manutenção dos monitores de HD e do tratamento de águas é da responsabilidade da empresa privada fornecedora dos mesmos.

A equipa que integra esta unidade é constituída por 14 enfermeiros, onde 5 destes possuem a especialidade Médico-Cirúrgica; 14 médicos, onde 10 são nefrologistas e

5 estão a terminar o internato; 1 dietista; 5 assistentes operacionais; 1 assistente social e 1 secretária de unidade.

Prestam-se cuidados a 60 doentes IRC, existindo sempre 1 posto livre para algum doente que esteja hospitalizado e necessite de realizar tratamento de urgência.

O horário de funcionamento é compreendido entre as 8 e 23 horas de Segunda a Sábado, sendo que em caso de necessidade fora deste horário, existe uma equipa de prevenção que se deslocará ao serviço para realizar tratamento ao doente em urgência.

Os objetivos da unidade prendem-se com a prestação de cuidados de enfermagem ao doente IRC sob tratamento de HD, assegurando o seu bem-estar através de um tratamento seguro e eficaz. Possui as seguintes atividades protocoladas: administração de terapêutica intra e extra tratamento; colocação de CVC; HDFVVC com Prisma Flex®; desobstrução de CVC; conexão e desconexão de CVC; plasmaferese; punção do AV; rastreio serológico das infeções virais, entre outras, relacionadas com as políticas hospitalares.

A passagem por este local de estágio prende-se com o meu objetivo pessoal proposto com a realização da especialidade, de adquirir mais conhecimento na área do AV, e desta forma, tornar-me perita nesta área. E também, aplicar o questionário utilizado para a concretização do estudo de investigação.

Assim, como objetivo geral a desenvolver neste local de estágio defini demonstrar a necessidade da existência de um enfermeiro especialista numa equipa de coordenação de acessos vasculares. Os objetivos específicos consistiam em conhecer o tipo de formação que os enfermeiros prestadores de cuidados aos IRC em programa de HD têm na problemática do AV e identificar a necessidade de formação da equipa de enfermagem na problemática identificada.

Quando iniciei o estágio considerava-me, segundo Benner (2001), num grau proficiente na área do AV onde consigo aperceber-me das situações, apenas de uma forma geral, guiando as minhas ações pelas normas e protocolos existentes. Julgo que tal facto se baseia na falta de uma base sólida de conhecimento, que vai sendo construído ao longo da profissão.

Desta forma decidi aprofundar o meu conhecimento na área dos AV, e uma vez que o meu contexto profissional se desenrola em contexto privado, quis conhecer qual a realidade no contexto público e tirar o benefício de ambas as realidades.

Na unidade não existe uma equipa de coordenação de AV definida, sendo que os problemas relacionados com os AV são direcionados para um dos enfermeiros especialistas que realizou o seu trabalho nesta temática.

A concretização dos objetivos específicos na unidade de HD e as atividades desenvolvidas, encontram-se em apêndice (APENDICE IV).

2.2.3. Consulta de Enfermagem Pós-Transplante e Serviço de Urologia

A consulta pós-transplante decorre no Hospital de Dia de Nefrologia e tem o apoio de 4 nefrologistas e 2 enfermeiros, partilhando a equipa multidisciplinar da unidade de DP.

Os objetivos desta consulta consistem em acompanhar o doente transplantado pós cirurgia, através do controlo analítico periódico e ajuste terapêutico.

O horário de funcionamento é compreendido no horário de funcionamento do Hospital de Dia de Nefrologia, ou seja, das 8h às 16:30h.

Antes do transplante o doente também é acompanhado em consulta médica de pré-transplante que tem como objetivos: identificar se o doente possui critérios para efetivar o transplante e acompanhar ao longo do tempo de espera a condição clínica do mesmo, esclarecendo eventuais dúvidas e clarificando o procedimento cirúrgico.

Quando o doente é transplantado, após a cirurgia, permanece no serviço de Urologia. O Serviço de Urologia, encontra-se fisicamente no 4º piso, sendo o espaço físico dividido com a especialidade de Cirurgia Vasculare.

A equipa clínica do Serviço de Urologia compreende 4 nefrologistas; 4 urologistas; 3 cirurgiões vasculares; 14 enfermeiros, onde 5 dos quais possuem a especialidade Médico-Cirúrgica; 17 auxiliares de ação médica; 2 secretárias de unidade; 1 dietista; 1 psicóloga e 1 assistente social.

Em situações de transplante renal, o serviço dispõe de 2 quartos, um deles individual e outro com duas camas. Para estas situações, existe uma equipa específica com formação na área da transplantação e que é acionada para a realização do transplante.

Essa equipa é constituída por 6 enfermeiros, 2 cirurgiões vasculares e 2 nefrologistas que se encontram destacados ao longo do mês e que garantem os cuidados imediatos pós transplante nas primeiras 24h pós cirurgia, com o objetivo de

efetuar uma vigilância intensiva ao doente transplantado. Para tal, este procedimento encontra-se protocolado para a admissão do doente (ANEXO I) e para os cuidados de enfermagem pós-operatórios mediatos, imediatos e tardios ao doente submetido a transplante renal (ANEXO II e ANEXO III).

Os objetivos do Serviço de Urologia, na área do transplante renal, prendem-se com a realização do transplante e tratamento de possíveis complicações e intercorrências do mesmo.

Ao passar nestes locais de estágio defini como objetivo geral desenvolver competências técnicas que permitissem prestar cuidados de enfermagem ao doente IRC submetido a transplante renal, sendo que os objetivos específicos consistiam em conhecer os tramites que o doente IRC percorre até chegar ao transplante; conhecer e dominar a terapêutica imunossupressora que o doente realiza, assim como, os efeitos secundários desta; assistir à implantação de um rim e realizar o ensino ao doente com alta pós transplante.

Após o estágio nestes dois locais, posso concluir que o objetivo geral foi parcialmente atingido, uma vez que não possível atingir o objetivo de assistir à implantação de um rim.

Segundo Benner (2001), encontrava-me num grau de iniciado no que diz respeito aos cuidados de enfermagem prestados ao doente submetido a transplante renal, uma vez que não possuía qualquer tipo de experiência nesta área, e sem dúvida, o estágio e a pesquisa bibliográfica foram fatores bastante importantes para perceber a atuação do enfermeiro nas fases pré, intra e pós transplante renal.

Posso assim concluir que atingi um grau de iniciado avançado na área da transplantação renal, porque apesar de adquirir algum conhecimento e experiência, estes não são suficientes para ser autónoma em muitas das intervenções de enfermagem realizadas nestas três fases, necessitando da orientação da enfermeira orientadora em alguns casos.

A concretização dos objetivos específicos no Serviço de Urologia e Hospital de Dia de nefrologia em consulta pós transplante e as atividades desenvolvidas, encontram-se em apêndice (APENDICE V).

2.2.4. Consulta de Acesso Vascular e Serviço de Cirurgia Vascular

De modo a concretizar o objetivo pessoal proposto para atingir o grau de perito na área do AV, mais especificamente, na aquisição de conhecimento na temática, decidi que seria importante entender como os doentes nos chegavam à clínica com acessos construídos, ou cirurgia programada. Considerarei importante conhecer o percurso que estes fazem, após a escolha da modalidade de tratamento na consulta de opções.

Assim, após escolher a HD como terapia de substituição da função renal, consoante a situação clínica do doente (se é ou não necessário uma construção breve do AV), é programada a consulta de acesso vascular.

Normalmente, no HP, esta consulta decorre duas vezes por semana, em dias rotativos, juntamente com as consultas de Cirurgia Vascular. É realizada por um médico cirurgião vascular.

O doente é então convocado para a consulta, onde se realiza a observação física da rede vascular do membro não dominante (preferencialmente). Caso seja evidente a ausência de complicações vasculares ou existência de uma boa rede vascular, o doente é referenciado para bloco operatório, para a pequena cirurgia de construção do AV.

Quando o cirurgião acha necessário outro tipo de avaliação, encaminha o doente para a realização de exames específicos, nomeadamente um eco doppler dos vasos, entre outros, para fundamentar o processo de tomada de decisão relativo à construção do AV.

Nesta consulta, o doente assina um termo de consentimento informado sobre o procedimento cirúrgico, riscos e responsabilidades que terá após a construção do AV.

Não é política do hospital construir como primeiro AV uma PAV, desta forma, a intervenção inicial é a construção de FAV que se realiza em ambulatório, com anestesia local. Em caso de ausência de complicações, após a cirurgia, o doente retorna ao domicílio.

O internamento hospitalar só é realizado em casos de grandes intervenções cirúrgicas, como é o caso de transposição da veia basílica, ou outras situações específicas, como a incapacidade de o doente colaborar apenas com anestesia local.

Não defini objetivos específicos a atingir neste local de estágio ou atividades a desenvolver porque decidi passar por esta consulta, de modo a adquirir conhecimento

sobre o percurso do doente no processo de construção e acompanhamento do AV, mas também, para adquirir conhecimento sobre a prática. Logo, este local de estágio apenas consistiu num local de observação.

Durante a consulta do AV foi-me possível seguir doentes que encontrei na consulta de esclarecimento, que tive a oportunidade de participar enquanto permaneci no Hospital de Dia de Nefrologia.

A consulta de esclarecimento é realizada semanalmente à quinta feira, sendo a sua responsabilidade dividida quinzenalmente pela unidade de HD e pela unidade de DP.

Inicialmente a consulta é realizada por um enfermeiro, que com o apoio de uma apresentação realizada pelos mesmos a nível informático, explica ao doente e acompanhante (se presente, não é obrigatório), as modalidades de tratamento disponíveis com descrição das vantagens e desvantagens de cada uma delas e cuidados inerentes.

De seguida, o médico valida a informação fornecida pelo enfermeiro, entregando a norma 017/2011 emitida pela DGS (Direção-Geral da Saúde, 2012) composta por 21 páginas, e que possui informação sobre as diferentes modalidades terapêuticas e o consentimento informado que será assinado e entregue na próxima consulta de nefrologia.

Posteriormente à escolha da modalidade, o doente é encaminhado para consulta de cirurgia geral para colocação de um cateter peritoneal caso opte pela DP ou para a consulta de AV para avaliação e marcação de cirurgia vascular para construção do AV caso opte pela HD.

Ao acompanhar o médico nas consultas do AV, consegui perceber que grande parte dos doentes não entendia no que consistia o processo de construção da FAV. Perguntavam se era um tubo que iam ter no braço, se podiam ficar com o CVC como acesso definitivo, como seria se necessitassem de iniciar a técnica dialítica de urgência e ainda não tivessem o AV construído ou maturado.

Dúvidas que julgo serem possíveis de colmatar durante a própria consulta de AV. Mas uma vez que a consulta do AV se realiza juntamente com as consultas de cirurgia vascular, acabaríamos por não utilizar corretamente os recursos humanos disponíveis ao disponibilizar um enfermeiro para esta função.

Desta forma, decidi construir um folheto para ser entregue na consulta de esclarecimento (APÊNDICE VII), caso o doente manifestasse a intenção de realizar HD.

Senti esta necessidade por identificar de perto na consulta do AV os sentimentos e inquietações que o doente verbalizava, mas também, porque na consulta de esclarecimento, apesar de se falar resumidamente das modalidades, os doentes não têm tempo suficiente para assimilar a informação fornecida e vão para casa com uma norma emitida pela DGS para basear a sua escolha.

Uma vez que o período de permanência em contexto hospitalar foi curto, de forma a implementar esta atividade, decidi entregar este projeto à equipa de enfermagem do serviço de HD.

Como referi anteriormente, quando o AV é construído, esta cirurgia realiza-se em ambulatório, no bloco operatório da pequena cirurgia. Após a intervenção, o doente regressa a casa, acompanhado por um folheto com os cuidados a ter com o AV.

Quem entrega o folheto é o enfermeiro circulante, que em conversa comigo, verbalizou não possuir conhecimento sobre o tema.

Mais uma vez julgo ser essencial o follow up destes doentes, porque alguns só iniciam tratamento 6 meses, 1 ano, 2 anos ou mais após a construção do mesmo e são avaliados em nova consulta de AV cerca de 30 dias pós cirurgia e caso não existam alterações evidentes (edemas, redes colaterais, etc), têm alta.

Uma vez que o tempo de maturação da FAV varia entre 4 a 6 semanas e a falência primária da FAV radio-cefálica, por exemplo, tem uma taxa de incidência de 15% (KDOQI, p. 252, 2006) considero importante que estes doentes, pelo menos no momento da alta da cirurgia, sejam devidamente esclarecidos sobre os cuidados a ter com o AV, e ocorra o seguimento do AV periodicamente, pelo menos até iniciar tratamento. Pois só desta forma se poderá reduzir a necessidade de colocação de CVC, quer por falência primária do AV, quer por disfunção do mesmo.

Sem dúvida que deveria existir um acompanhamento do doente, em todas as vertentes desta nova fase da sua doença até iniciar o tratamento, e acima de tudo, ser-lhe explicado que a construção do AV não é algo estanque.

Muitos dos doentes ficam com a ideia que apenas se realizará aquela cirurgia e que tudo funcionará como lhes foi explicado, e que aquele AV permanecerá imutável desde a sua construção.

Da minha prática profissional penso que ainda estamos muito focados no tratamento de HD em si. Existem outras vertentes que afetam o IRC e que ainda são deixadas à margem.

Intervenções relacionadas com a qualidade de vida, a gestão terapêutica entre outras são sem dúvida intervenções que deveriam ser exploradas neste universo que é a DRC, mais especificamente, nos doentes em HD.

2.2.5. Clínica Privada de Hemodiálise

A passagem por este local de estágio, para além de facilitar o meu percurso por ser o meu local de trabalho, também se prende com o meu objetivo pessoal proposto com a realização da especialidade. Aplicar o conhecimento que fui adquirindo e construindo ao longo do estágio, na área do AV, e desta forma, tornar-me perita nesta área.

Nesta clínica de HD, presta-se cuidados a 102 doentes IRC em programa de HD, estando esta inserida num grupo de 37 clínicas pertencentes a um prestador privado de cuidados de hemodiálise a doentes IRC.

Exerce funções, através deste prestador desde 2005, e possui uma sala de diálise com 18 postos. Atualmente não existe nenhum doente HCV positivo (único tipo de alteração da virologia aceite nesta clínica), pelo que os postos são todos negativos.

Possui um tratamento de águas, um armazém de produtos, WC's para os doentes e vestiários com cacifos. Existe um gabinete médico, um gabinete de consulta, o gabinete do diretor clínico e o gabinete do enfermeiro chefe.

A equipa de enfermagem é constituída por 14 enfermeiros, onde 5 têm um vínculo de trabalhador por conta de outrem e os restantes são profissionais liberais. Existem 2 enfermeiros especialistas, 1 em Enfermagem Médico-Cirúrgica e outro em Enfermagem em Saúde Mental e Psiquiátrica, sendo estes, profissionais liberais.

A equipa médica é constituída por 3 nefrologistas (diretor clínico incluído), 1 médico de medicina geral e 2 internos de nefrologia.

Também possui 1 assistente social, 1 nutricionista, 1 farmacêutica e 2 administrativas.

Como objetivo geral a desenvolver neste local de estágio, defini demonstrar a necessidade da existência de um enfermeiro especialista numa equipa de

coordenação de acessos vasculares, à semelhança do proposto para o serviço de hemodiálise do HP. E por isso, os objetivos específicos consistiam em conhecer o tipo de formação que os enfermeiros prestadores de cuidados aos IRC em programa de HD têm na problemática do AV, e, identificar a necessidade de formação da equipa de enfermagem sobre a problemática do acesso vascular arteriovenoso.

Como referi anteriormente, quando iniciei o estágio considerava-me, segundo Benner (2001), num grau proficiente na área do AV pois em 7 anos de prática na área da HD, sempre estive ligada a esta temática.

Assim, através da aplicação do questionário elaborado previamente (APÊNDICE IX), realizei o levantamento dos dados relativamente ao conhecimento demonstrado pelos enfermeiros na temática do AV. Posteriormente, elaborei uma ação de formação (APÊNDICE X) para que no futuro se possam desenvolver projetos nesta área, tais como, a criação de protocolos para avaliação e monitorização dos AV ativos e em maturação, consulta do AV, entre outros, e todos os enfermeiros possuam o mesmo grau de conhecimento nesta temática.

Posso assim concluir que o objetivo geral proposto neste local de estágio foi atingido, pois através da aplicação do questionário foi possível identificar o grau de conhecimento que os enfermeiros possuem na temática do AV, e desta forma, justificar a necessidade da formação contínua, garantida pelo enfermeiro especialista integrado na equipa de coordenação do AV.

A concretização dos objetivos específicos na clínica privada de hemodiálise, encontram-se em apêndice (APÊNDICE VI).

3. ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO

A investigação científica consiste num “processo que permite resolver problemas ligados ao conhecimento dos fenómenos do mundo real (...) um método particular de aquisição de conhecimentos, uma forma ordenada e sistemática de encontrar respostas para questões que necessitam duma investigação” (Fortin, M. 2000, p.15).

Assim, através da investigação, é-nos possível elaborar teorias e verifica-las obtendo desta forma, a evidência empírica.

Consiste por isso, num instrumento indispensável à evolução da profissão de Enfermagem.

Desta forma, com a realização do presente trabalho, o objetivo consiste em justificar a necessidade da presença de um enfermeiro especialista numa equipa de coordenação de AV, no sentido de garantir à equipa de enfermagem, a formação contínua nesta área.

Assim sendo, foi realizado um estudo descritivo, inserido na investigação qualitativa, onde a população selecionada para estudo é constituída por enfermeiros prestadores de cuidados aos doentes IRC em HD, a quem foi aplicado um questionário, realizado durante a prestação das suas funções.

O objetivo do questionário consistia em identificar quais os conhecimentos que estes possuíam na área do AV, dividindo o tema principal em cinco subtemas, a anatomia do AV, o processo de maturação, a canulação, a avaliação física e a disfunção.

A variável dependente em estudo consiste no grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros sobre a temática do AV, constituindo os anos de profissão, tipo de vínculo e de contexto profissional as variáveis independentes.

3.1. Definição do problema

Estudos comprovam que os AV são responsáveis por elevadas taxas de morbilidade e mortalidade nos doentes IRC em programa de HD.

Nos EUA, 37,5% das hospitalizações dos doentes em HD, no ano de 2007, foram devidas a infeções. Perfazendo a primeira maior causa de hospitalização e a segunda maior causa de morte nestes doentes (Abdelsatir, 2013).

Apesar de a FAV ser o AV de eleição, comprovado por elevadas taxas de patência, menos custo na construção e manutenção e baixas taxas de complicações, e de ser o AV em 73% dos doentes prevalentes em HD em Portugal, a população prevalente e incidente neste tipo de tratamento tende a apresentar uma idade avançada. A seguir às FAV, 15,6% dos doentes prevalentes possuem um CVC como AV e 11% possuem PAV (Macário, 2016).

Além disso, o início de HD através do uso de CVC, está associado a taxas significantes de mortalidade e morbidade, em comparação aos doentes que iniciam tratamento através da FAV (Wilson et al., 2010).

Dados de 2015, recolhidos pela SPN (Macário, 2016), demonstram que aproximadamente 46% dos doentes incidentes em HD em Portugal encontram-se numa faixa etária dos 65 aos 80 anos, comparativamente aos 40% dos doentes prevalentes na mesma faixa etária. A nefropatia diabética consiste na etiologia de 33,9% dos doentes IRC incidentes, comparativamente aos 28% dos doentes prevalentes.

Desta forma, é crucial que exista um acompanhamento das FAV e PAV dos doentes em HD, de modo a diminuir os episódios de trombose, corrigir complicações que alterem a eficácia do tratamento ou a qualidade de vida do doente, e acima de tudo, de modo a diminuir o número de CVC e os dias de uso dos mesmos.

O tempo de patência da FAV depende de numerosos fatores como a qualidade dos vasos utilizados, a técnica cirúrgica utilizada na construção da mesma e a forma como a FAV é cuidada e manipulada pela equipa de diálise, assim como, a técnica de canulação associada à habilidade demonstrada na técnica, por parte da equipa de enfermagem (Wilson et al., 2010).

É importante um diagnóstico prévio e uma correta gestão das complicações do AV de modo a evitar a perda irrecuperável do mesmo, sendo essencial uma grande atenção nos cuidados ao AV, de modo a prevenir as suas complicações (Derakhshanfar et al, 2009) .

A monitorização do AV é realizada através do exame físico do mesmo, de modo a detetar sinais sugestivos de disfunção, enquanto que a vigilância se refere aos exames periódicos que envolvem instrumentos específicos que detetam a presença de disfunção (Wu & Kalva, 2015).

O principal objetivo da vigilância e monitorização do AV consiste na prevenção da trombose e deteção precoce da disfunção do AV, que poderá comprometer a dose de diálise adequada (Wu & Kalva, 2015).

Segundo as guidelines e recomendações da NKF emitidas em 2006 a “vigilância prospetiva de fístulas e enxertos para identificação de estenoses hemodinamicamente significativas, quando combinada com a correção da estenose, pode melhorar as taxas de patência e pode diminuir a incidência de trombose” (NKF, 2006, p.171).

Recomendam assim, uma vigilância e monitorização do AV de uma forma organizada, com uma avaliação regular dos parâmetros do AV e da eficácia do tratamento. Sendo que a monitorização compreende o exame físico realizado para detetar disfunções nas FAV e PAV pelo menos, uma vez por mês, por uma pessoa qualificada para o efeito.

Relativamente à vigilância do AV, recomendam a avaliação do Qa dependendo a periodicidade deste, do tipo de AV. Sendo que para PAV a avaliação do Qa deverá ser realizada mensalmente, e na FAV, trimestralmente para Qa entre 400 a 1000mL/min e anualmente para Qa > 1000mL/min. Os valores referidos como críticos, e por isso constituem critério de referenciação, são de valores de Qa < 600mL/min nas PAV e < 400mL/min nas FAV (National Kidney Foundation, 2006).

Desta forma, é imperativo que os enfermeiros que trabalham diariamente com os doentes IRC, possuam conhecimentos para realizar uma correta vigilância e monitorização do AV. Tais conhecimentos são adquiridos no início da formação em diálise e pouco são reformulados ou reforçados.

Não é de todo possível que apenas um elemento consiga gerir todos os aspetos relacionado com os cuidados do AV, logo, é essencial a formação de uma equipa multidisciplinar formada em cada centro de HD com um coordenador da equipa de coordenação do AV, se possível (National Kidney Foundation, 2006).

Independente ao tamanho e composição da equipa, o objetivo mais importante é que esta trabalhe proactivamente para garantir que o doente receba uma adequada dose de diálise, através da manutenção da função e patência do AV.

3.2. Metodologia

3.2.1. Questão orientadora e objetivos

A pergunta de partida para a realização deste estudo foi “Que grau de conhecimento os enfermeiros que trabalham em HD possuem, para realizar uma correta vigilância e monitorização do AV?”

Os objetivos do presente estudo centram-se em identificar que conhecimentos os enfermeiros que trabalham em HD, possuem em relação à vigilância e monitorização do AV, e desta forma, justificar a presença de um enfermeiro especialista na equipa de coordenação do acesso vascular que garanta a formação contínua na temática abordada.

A questão orientadora será relacionada com as variáveis: anos de profissão, contexto de prestação de cuidados e tipo de vínculo profissional, de forma a identificar se existe algum tipo de influência das mesmas no grau de conhecimento apresentado pelos enfermeiros inquiridos.

3.2.2. Tipo de estudo

Desenvolveu-se um estudo descritivo, incluído na investigação qualitativa, que permitirá descrever que grau de conhecimento os enfermeiros prestadores de cuidados aos IRC em programa de HD, possuem na temática do AV, explorando também, quais as influencias que os anos de profissão, tipo de vínculo e contexto de prestação de cuidados poderão ter nesse mesmo conhecimento.

Fortin (2000) refere que nos estudos descritivos, os conceitos a estudar são melhor conhecidos que os conceitos estudados em estudos exploratórios, visando obter mais informação, quer seja relativa às características de uma população, quer seja relativa a fenómenos em que existem poucos trabalhos de investigação.

Relativamente à abordagem qualitativa, refere que o investigador não se vê como um perito, pois a relação sujeito-objeto será algo novo que ele irá encontrar, sendo esta relação vivamente marcada pela intersubjetividade.

Ou seja, os sujeitos envolvidos no estudo possuem experiência num fenómeno particular (vigilância e monitorização do AV), possuem um saber pertinente (trabalham

diretamente na prestação de cuidados de enfermagem ao doente em HD), e através destes dados, o investigador baseia-se, num raciocínio indutivo, onde “se investiga «com» e não «para» as pessoas de interesse” (Fortin, 2000, p.148).

Este estudo foi-se desenvolvendo ao longo da realização do estágio, nos locais onde este se concretizou, mas também, em unidades contactadas com o objetivo de aumentar a amostra e que acordaram com a aplicação do questionário.

3.2.3. Amostra

A amostra consiste num “sub-conjunto de uma população ou de um grupo de sujeitos que fazem parte de uma mesma população” (Fortin, M., 2000, p.202).

A amostra do estudo é constituída por enfermeiros que trabalham em contexto de prestação de cuidados ao doente IRC em programa regular de HD, em contexto público e privado.

Os critérios de inclusão consistem em: ser detentor do título de enfermeiro e trabalhar no contexto de prestação de cuidados de enfermagem ao doente IRC em HD.

Assim sendo, segundo as variáveis em estudo, a amostra é constituída por 19 enfermeiros prestadores de cuidados em contexto privado e 24 enfermeiros prestadores de cuidados em contexto público. Relativamente à variável tempo de profissão, 34 enfermeiros trabalham há mais de 5 anos, 8 enfermeiros trabalham entre 2 a 5 anos e 1 enfermeiro trabalha entre 1 a 2 anos na área da HD.

Em relação à variável relativa ao vínculo profissional, 34 enfermeiros têm um vínculo de trabalhador por conta de outrem com o prestador de cuidados e 9 enfermeiros têm um vínculo de profissional liberal.

É de referir que a amostra é de conveniência, devido ao tempo de aplicação de questionários ser reduzido, e que devido ao seu tamanho (n=43), por isso com baixa representatividade por número reduzido de amostra, os resultados não poderão ser generalizados.

3.2.4. Variáveis

A variável consiste numa característica de pessoas, objetos ou situações estudadas numa investigação, à qual se pode atribuir diversos valores (Fortin, 2000).

Neste caso a variável dependente, e por isso influenciável pela variável independente, consistia no grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros na temática do AV.

As variáveis independentes do estudo, ou seja, as variáveis manipuladas pelo investigador com a finalidade de estudar os seus efeitos na variável dependente (Fortin, 2000), são constituídas pelos anos de profissão, o tipo de vínculo profissional e o contexto de prestação de cuidados.

Relativamente aos anos de profissão, estes foram divididos em cinco subgrupos, baseando-me no modelo de aquisição de competências de Patrícia Benner.

Para Benner (2001) as competências desenvolvem-se ao longo da vida profissional, destacando cinco graus.

O grau de iniciado onde não existe qualquer tipo de experiência relativa à resolução de problemas, ao qual atribuí o período médio de integração nos serviços e unidades de HD de cerca de 6 meses, perfazendo assim o primeiro subgrupo.

O segundo subgrupo, corresponde ao grau de iniciado avançado em que o indivíduo já possui algum grau de experiência que lhe permite captar aspetos fundamentais das situações, mas ainda assim, necessita de orientação. Este subgrupo foi atribuído para enfermeiros com tempo de profissão entre 6 meses a 1 ano.

No terceiro subgrupo encaixa-se o grau de competente, que corresponde ao período de profissão entre 1 a 2 anos, onde o indivíduo tem capacidade para realizar um planeamento consciente e deliberado, determinando os aspetos importantes das situações atuais e futuras, assim como, os aspetos que podem ser ignorados.

No grau de proficiente, o indivíduo identifica os aspetos mais importantes e detém um domínio intuitivo da situação, conseguindo realizar previsões dos acontecimentos face às suas ações. Neste subgrupo estão incluídos os enfermeiros com 2 a 5 anos de profissão em HD.

O último grau corresponde ao grau de perito, representado pelo subgrupo de enfermeiros com mais de 5 anos de profissão na área, onde o enfermeiro possui a

capacidade de gerir toda a situação com domínio da mesma, com poder antecipativo baseado na investigação e conhecimento construído ao longo do tempo de prática.

A variável relativa ao tipo de vínculo é constituída pelo vínculo de trabalhador por conta de outrem, ou seja, funcionário direto do empregador e pelo vínculo de trabalhador liberal, que constitui um vínculo de prestação de serviços com o empregador.

O contexto de prestação de cuidados constitui a terceira variável, sendo que os cuidados de HD ao doente IRC, podem ser prestados em contexto de clínica privada da responsabilidade de empresas privadas, ou em contexto hospitalar, e por isso, em contexto público.

3.2.5. Técnica de recolha de dados

A colheita de dados foi realizada através da aplicação de um questionário constituído por 5 grupos de perguntas fechadas, relativos aos conhecimentos sobre a anatomia do AV, a maturação, avaliação física, canulação e complicações (APÊNDICE IX).

A aplicação do questionário permite a colheita de informação sobre a amostra, pois é preenchido pelos próprios. Consiste numa ferramenta que permite a organização, normalização e controlo dos dados, de forma a que, as informações adquiridas sejam colhidas de maneira rigorosa (Fortin, 2000).

De forma a qualificar o conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, e uma vez que considero os conhecimentos de igual modo importantes para a prática, ao questionário foi atribuído um total de 20 valores. Estes foram divididos de igual modo pelos 5 grupos, ou seja, 4 valores para cada grupo.

Cada grupo possuía 2 a 4 questões fechadas, cujo valor total de cada grupo, foi dividido pelas questões. Sendo que para grupos com 4 questões a pontuação seria de 1 valor para cada questão, e em grupos de 2 questões, a pontuação seria de 2 valores. Assim obtém-se uma pontuação mínima de 0 valores em cada grupo e pontuação máxima de 4 valores.

No final do questionário, foi realizado um somatório dos valores obtidos por temas e classificado o conhecimento dos enfermeiros como muito insuficiente (0 a 3,9

valores), insuficiente (4 a 7,9 valores), suficiente (8 a 11,9 valores), bom (12 a 15,9 valores) e muito bom (16 a 20 valores).

Para aplicação da escala acima referida, foi construída a seguinte escala tipo Lickert, utilizada na atribuição da classificação do grau de conhecimento que os enfermeiros demonstraram na resposta ao questionário (Figura 2) ou por tema (Figura 3).

Figura 2 – Escala elaborada para classificação média do grau de conhecimento demonstrado, segundo os resultados obtidos na aplicação do questionário

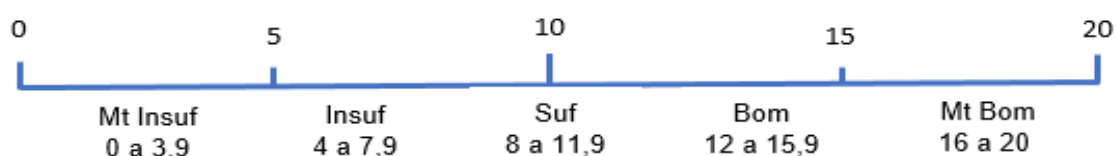
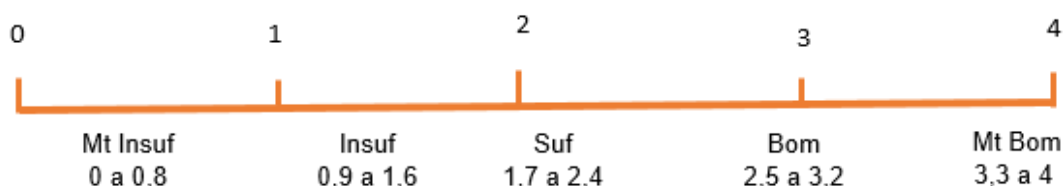


Figura 3 – Escala elaborada para classificação média do grau de conhecimento demonstrado, segundo os resultados obtidos por tema, na aplicação do questionário



3.2.6. Procedimentos

O questionário aplicado após aprovação pela professora orientadora, foi testado pelo enfermeiro orientador do serviço de HD, que possui a categoria de especialista e desenvolveu o seu trabalho na área do AV, e que sugeriu umas alterações.

Após correção das alterações sugeridas, foi entregue novo questionário, que foi respondido segundo os objetivos do estudo realizado.

Em contexto hospitalar a entrega procedeu-se junto da equipa de enfermagem dos serviços selecionados, que após preenchimento do questionário, colocavam o mesmo numa pasta entregue para o efeito, de modo a que o sigilo se mantivesse. Em contexto de clínica privada, os questionários foram entregues ao enfermeiro chefe que os distribuiu e recolheu junto da equipa de enfermagem.

3.2.7. Considerações éticas

De forma a cumprir as obrigações éticas, em contexto hospitalar, foi entregue à direção de enfermagem uma declaração com descrição do estudo e respetivos objetivos (APÊNDICE XI) de modo a obter a aprovação do mesmo.

Em contexto de clínica privada, foi entregue ao departamento dos recursos humanos, o consentimento informado que foi utilizado como introdução do questionário (APÊNDICE VIII), para aprovação do estudo.

3.3. Processamento, apresentação e análise de resultados

Os resultados surgem dos fatos observados ao longo da colheita de dados, são analisados e apresentados de forma a fornecer uma ligação com o problema de investigação proposto (Fortin, 2000).

Segundo Fortin (2000), a apresentação dos resultados consiste em enunciar a questão de investigação e em seguida, apresentar os resultados obtidos com as diversas análises utilizadas.

Relativamente à análise dos dados, é usada pelo investigador de modo a destacar um perfil do conjunto de características dos sujeitos, determinadas com a ajuda de testes estatísticos apropriados (Fortin, 2000).

3.3.1. Processamento dos resultados

Ao apresentar as respostas obtidas através do questionário em escala tipo Lickert, foi possível medir o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, na temática do AV.

Ordenou-se o grau de conhecimento demonstrado em função da pontuação média obtida na realização do questionário, determinando-se também a pontuação máxima e mínima. O mesmo processamento foi também realizado por temas.

Assim, o valor mínimo corresponde à pontuação mínima atingida no questionário ou tema, sendo o valor máximo correspondente à máxima pontuação atingida no questionário ou tema. O valor médio foi calculado através da soma da pontuação total do questionário ou tema, dividido pelo número total de participantes daquela amostra.

Os dados recolhidos foram submetidos a tratamento estatístico manual e informático, com recurso aos programas:

- Microsoft Word 8.0 do Windows 8.0 - para o processamento de texto, construção de tabelas e quadros;
- Microsoft Excel 8.0 do Windows 8.0 - para a construção dos gráficos e da base de dados;
- Microsoft PowerPoint 8.0 do Windows 8.0 - para a construção das escalas.

3.3.2. Apresentação dos resultados

A amostra 1, denominada por HP1, é constituída por 13 enfermeiros que prestam funções em contexto público, sendo o tipo de vínculo de trabalhador por conta de outrem comum a todos, assim como, os anos de profissão no ramo da HD há mais de cinco anos. Desta amostra, obtiveram-se 11 respostas, sendo este valor o considerado para o cálculo da média.

Após aplicação dos questionários, os resultados obtidos foram transcritos para a seguinte tabela.

Tabela 2 - Resultados obtidos na aplicação do questionário no HP1

Tema avaliado	Pontuação máxima (valores)	Pontuação mínima (valores)	Pontuação média (pontos)
Anatomia do AV	3,35	0,5	2,20
Maturação do AV	4	0	2,54
Avaliação Física do AV	4	1	2,90
Canulação do AV	4	0	2,54
Disfunções do AV	2	0	0,36
TOTAL	14,35	5,50	10,55

A amostra 2, denominada por HP2, é constituída por 13 enfermeiros que exercem funções em contexto público, sendo o tipo de vínculo de trabalhador por conta de outrem comum a todos. Desta amostra obtiveram-se 13 respostas.

Relativamente aos anos de profissão em HD, 53,8% dos enfermeiros trabalham há mais de 5 anos na área, 38,5% trabalham entre 2 a 5 anos e 7,7% trabalham entre 1 a 2 anos.

Não foi incluído o enfermeiro com a 1 a 2 de profissão no cálculo da média quando trabalhada a vertente relativa aos anos de profissão, por apenas representar 7,7% da amostra.

Após aplicação dos questionários, os resultados obtidos foram transcritos para a seguinte tabela.

Tabela 3 - Resultados obtidos na aplicação do questionário no HP2

Tema avaliado	Pontuação máxima (valores)	Pontuação mínima (valores)	Pontuação média (valores)
Anatomia do AV	2,27	0	1,30
Maturação do AV	4	0	1,63
Avaliação Física do AV	4	1	2,63
Canulação do AV	4	0	0,9
Disfunções do AV	4	0	1,63
TOTAL	14,27	3,81	8,12

Tabela 4 - Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário no HP2, com a variável tempo de profissão

Tema avaliado	Ptção máx (val) 2 a 5 anos	Ptção mín (val) 2 a 5 anos	Ptção méd (val) 2 a 5 anos	Ptção máx (val) >5 anos	Ptção mín (val) > 5 anos	Ptção méd (val) > 5 anos
Anatomia do AV	2,27	0,81	1,41	2,16	0	1,21
Maturação do AV	2	0	1,6	4	0	1,42
Avaliação Física do AV	3	1	2,20	3	1	2,57
Canulação do AV	4	0	2	2	0	0,28
Disfunções do AV	4	0	1,2	4	0	2,28
TOTAL	11,27	4,35	8,41	12,46	3,81	7,78

A amostra 3, denominada de CP1, é constituída por 13 enfermeiros que exercem funções em contexto privado. Obtiveram-se 13 respostas desta amostra.

Destes, 38,5% possuem um vínculo de trabalhador por conta de outrem e 61,5% são profissionais liberais.

Relativamente aos anos de profissão, 84,6% dos enfermeiros trabalham no ramo da HD há mais de 5 anos e 15,4% trabalham entre 2 a 5 anos.

Após aplicação dos questionários os resultados obtidos foram transcritos para a seguinte tabela.

Tabela 5 - Resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1

Tema avaliado	Pontuação máxima (valores)	Pontuação mínima (valores)	Pontuação média (valores)
Anatomia do AV	3,35	0	2,19
Maturação do AV	4	0	2
Avaliação Física do AV	4	1	2,30
Canulação do AV	4	0	1,07
Disfunções do AV	4	0	1,53
TOTAL	15,89	4	9,11

Tabela 6 - Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1, com a variável tipo de vínculo

Tema avaliado	Ptção máx (val) TCO	Ptção mín (val) TCO	Ptção méd (val) TCO	Ptção máx (val) PL	Ptção mín (val) PL	Ptção méd (val) PL
Anatomia do AV	3,35	1,17	2,16	3,35	0	2,21
Maturação do AV	4	0	2	4	0	2
Avaliação Física do AV	4	1	2,60	4	1	2,12
Canulação do AV	4	0	2	4	0	0,5
Disfunções do AV	4	0	2	2	0	1,25
TOTAL	15,89	8,17	10,76	13,35	4	8,08

Tabela 7 - Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1, com a variável tempo de profissão

Tema avaliado	Ptção máx	Ptção mín	Ptção méd	Ptção máx	Ptção mín	Ptção méd
	(val) 2 a 5 anos	(val) 2 a 5 anos	(val) 2 a 5 anos	(val) > 5 anos	(val) > 5 anos	(val) > 5 anos
Anatomia do AV	1,62	1,17	1,10	3,35	0	2,03
Maturação do AV	4	0	2	4	0	2
Avaliação Física do AV	3	1	2	4	1	2,36
Canulação do AV	2	0	1	4	0	1,09
Disfunções do AV	2	2	2	4	0	1,45
TOTAL	8,62	8,17	8,39	15,89	4	9,24

A amostra 4, denominada por CP2, é constituída por 11 enfermeiros que exercem funções em contexto privado. Destes, 45% dos enfermeiros possuem um vínculo de trabalhador por conta de outrem e 55% dos enfermeiros um vínculo de profissional liberal.

Relativamente aos anos de profissão a amostra caracteriza-se por 81% dos enfermeiros que trabalham na área há mais de 5 anos e 19% dos enfermeiros que trabalham entre 2 a 5 anos. Desta amostra obtiveram-se 6 respostas, sendo que os restantes não concordaram em responder ao questionário, por esse motivo, este foi o valor considerado para o cálculo da média.

Relativamente ao tipo de vínculo, obteve-se uma resposta de um profissional liberal e relativamente ao tempo de profissão, obteve-se uma resposta de um profissional com 2 a 5 anos de profissão. Nestes casos foram utilizados os valores absolutos em comparação com a média obtida nos outros grupos.

Após a aplicação dos questionários, os resultados obtidos foram transcritos para a seguinte tabela.

Tabela 8 - Resultados obtidos na aplicação do questionário na CP2

Tema avaliado	Pontuação máxima (valores)	Pontuação mínima (valores)	Pontuação média (valores)
Anatomia do AV	2,97	1,35	2,22
Maturação do AV	4	0	2
Avaliação Física do AV	4	2	3,16
Canulação do AV	4	0	3,33
Disfunções do AV	4	0	1,33
TOTAL	17,97	5,48	12,6

Tabela 9 - Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP2, com a variável o tipo de vínculo

Tema avaliado	Ptção máx (val) TCO	Ptção mín (val) TCO	Ptção méd (val) TCO	Ptção obtida (val) PL
Anatomia do AV	2,97	1,35	2,24	2,16
Maturação do AV	4	0	2	2
Avaliação Física do AV	4	2	3,2	3
Canulação do AV	4	0	3,2	4
Disfunções do AV	4	0	1,6	0
TOTAL	17,97	5,48	12,24	11,16

Tabela 10 - Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP2, com a variável tempo de profissão

Tema avaliado	Ptção obtida (val) 2 a 5 anos	Ptção máx (val) > 5 anos	Ptção mín (val) > 5 anos	Ptção méd (val) > 5 anos
Anatomia do AV	2,97	2,97	1,35	2,08
Maturação do AV	2	4	0	2
Avaliação Física do AV	3	4	2	3,2
Canulação do AV	4	4	0	3,2
Disfunções do AV	4	4	0	0,8
TOTAL	15,97	17,97	5,48	11,27

Tabela 11 – Cruzamento do total dos resultados das amostras (n=43) com a variável contexto de prestação de cuidados

Tema avaliado	Ptção máx (val) Priv	Ptção mín (val) Priv	Ptção méd (val) Priv (n=19)	Ptção máx (val) Pub	Ptção mín (val) Pub	Ptção méd (val) Pub (n=24)
Anatomia do AV	3,35	0	2,21	3,35	0	1,75
Maturação do AV	4	0	2	4	0	2,08
Avaliação Física do AV	4	1	2,58	4	1	2,71
Canulação do AV	4	0	1,79	4	0	1,75
Disfunções do AV	4	0	1,47	4	0	1,17
TOTAL	17,97	4	10,05	14,35	3,81	9,46

Tabela 12 – Cruzamento do total dos resultados das amostras (n=43) com a variável tempo de profissão (não inclui o profissional com 1 a 2 anos de profissão)

Tema avaliado	Ptção máx (val) 2 a 5 anos	Ptção mín (val) 2 a 5 anos	Ptção méd (val) 2 a 5 anos (n=8)	Ptção máx (val) > 5 anos	Ptção mín (val) > 5 anos	Ptção méd (val) > 5 anos (n=34)
Anatomia do AV	2,97	0,81	1,61	3,35	0	2,03
Maturação do AV	4	0	1,75	4	0	2,06
Avaliação Física do AV	3	1	2,25	4	1	2,63
Canulação do AV	4	0	2	4	0	1,71
Disfunções do AV	4	0	1,75	4	0	1,18
TOTAL	15,97	4,35	9,36	17,97	3,81	9,68

Tabela 13 – Cruzamento do total dos resultados das amostras (n=43) com a variável tipo de vínculo profissional

Tema avaliado	Ptção máx (val) TCO	Ptção mín (val) TCO	Ptção méd (val) TCO (n=34)	Ptção máx (val) PL	Ptção mín (val) PL	Ptção méd (val) PL (n=14)
Anatomia do AV	3,35	0	1,89	3,35	0	2,20
Maturação do AV	4	0	2,06	4	0	2
Avaliação Física do AV	4	1	2,76	4	1	2,22
Canulação do AV	4	0	1,99	4	0	0,89
Disfunções do AV	4	0	1,35	2	0	1,11
TOTAL	17,97	3,81	10,06	13,35	4	8,43

3.3.3. Análise dos resultados

Na amostra HP1 podemos verificar que a nível médio, a amostra demonstra um grau de conhecimento suficiente relativamente à temática dos AV, com um valor máximo que se demonstra bom e um valor mínimo que se demonstra insuficiente.

Relativamente aos valores obtidos por tema, demonstraram-se que os conhecimentos relativos à anatomia do AV se situam num grau suficiente, nos temas relativos à maturação, avaliação física e canulação os conhecimentos situam-se num grau bom. O grau de muito insuficiente destaca-se no tema relativo às disfunções do AV.

Podemos verificar nesta amostra que partilha os anos de experiência e tipo de vínculo, uma grande heterogeneidade em termos de resultados, obtendo valores máximos por tema no máximo permitido, assim como, obtendo valores mínimos no mínimo permitido. Assim, não considero representativo nesta amostra, a possível relação das variáveis em estudo com o grau de conhecimento demonstrado.

Na amostra HP2, podemos verificar que a nível médio, a amostra demonstra um grau de conhecimento suficiente relativamente à temática dos AV, com um valor máximo que se demonstra bom e um valor mínimo que se demonstra muito insuficiente.

Nesta amostra foi possível relacionar o grau de conhecimento sobre a temática do AV, com os anos de profissão. Na variável relativa aos anos de profissão trabalhou-se com um grupo de enfermeiros com mais de 5 anos de profissão em HD e outro grupo com de 2 a 5 anos de profissão.

É importante referir que o enfermeiro que exerce funções nesta amostra de 1 a 2 anos, demonstrou um grau médio de conhecimento de nível bom, com um grau médio suficiente nos temas relativos à anatomia, canulação e disfunção e um grau muito bom nos temas relativos à maturação e avaliação física.

No grupo dos enfermeiros que exercem funções entre 2 a 5 anos verifica-se um grau médio de conhecimento suficiente, com um valor máximo no grau suficiente e valor mínimo no grau insuficiente.

Relativamente aos temas abordados, neste grupo, verificou-se um conhecimento médio de grau suficiente nos temas relativos à avaliação física e canulação, contrariamente aos restantes temas que apresentaram um grau médio de insuficiente.

No grupo dos enfermeiros que exercem funções há mais de 5 anos, verifica-se um grau médio de conhecimento insuficiente, com um valor máximo no grau bom e um valor mínimo no grau muito insuficiente.

Relativamente aos temas abordados, neste grupo, verificou-se um conhecimento médio muito insuficiente no tema relativo à canulação do AV, um conhecimento médio insuficiente nos temas relativos à anatomia e maturação, um conhecimento médio suficiente no tema relativo às disfunções e um conhecimento médio bom no tema relativo à avaliação física.

Nesta amostra podemos verificar que os enfermeiros que têm menos tempo de profissão na área de HD, demonstram um melhor grau de conhecimento médio do que os enfermeiros que exercem há mais tempo.

No entanto é importante referir a heterogeneidade do grupo que trabalha há mais de cinco anos, com valor máximo obtido no grau bom e um valor mínimo obtido no grau de muito insuficiente. Essa mesma disparidade não é observada no grupo que trabalha entre 2 a 5 anos, sendo a diferença de um grau, de suficiente para insuficiente, entre o valor máximo e mínimo obtido.

Assim, observando os valores obtidos nesta amostra, poderá existir relação inversa entre o tempo de profissão no ramo da HD e o grau de conhecimento demonstrado. Ou seja, enfermeiros com menos tempo de profissão demonstram melhor conhecimento na temática do AV, do que os que trabalham há mais tempo.

Na amostra CP1, podemos verificar que a nível médio, a amostra demonstra um grau de conhecimento suficiente na temática dos AV, com um valor máximo que se demonstra bom e um valor mínimo que se demonstra insuficiente.

Relativamente ao conhecimento demonstrado por temas, podemos verificar que a nível médio foi demonstrado um conhecimento suficiente nos temas relativos à anatomia, maturação e avaliação física e um conhecimento insuficiente nos temas relativos à canulação e disfunção.

Nesta amostra, à semelhança da amostra HP2, foi possível relacionar o nível de conhecimento com os anos de profissão.

No grupo dos enfermeiros que trabalham há mais de 5 anos em HD, podemos verificar um grau médio de conhecimento de suficiente, com um valor máximo no grau de bom e um valor mínimo no grau de insuficiente.

Relativamente aos temas abordados, este grupo demonstrou um conhecimento médio por tema num grau de suficiente nos temas relativos à anatomia, maturação e avaliação física. Relativamente ao tema da canulação e disfunções o grau médio de conhecimento enquadra-se no insuficiente.

No grupo dos enfermeiros que trabalham entre 2 a 5 anos, podemos verificar um grau médio de conhecimento suficiente, com um valor máximo e mínimo no grau de suficiente.

Relativamente aos temas abordados, este grupo demonstrou um conhecimento médio por tema num grau de suficiente nos temas relativos à maturação, avaliação física, e disfunções. Nos temas relativos à anatomia e canulação conhecimento médio demonstrou-se insuficiente.

Nesta amostra, a relação entre o tempo de profissão e o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, não é evidente. De qualquer forma, é importante referir que apesar de o valor médio máximo obtido corresponder a um grau de bom no subgrupo com mais de 5 anos, o valor médio mínimo obtido corresponde a um grau de insuficiente, demonstrando-se inferior ao grau que o subgrupo de 2 a 5 anos demonstrou.

Logo, torna-se evidente a homogeneidade de valores médios, máximos e mínimos obtidos no grupo de enfermeiros que trabalham entre 2 a 5 anos, comparativamente à grande diferença observada entre valores máximos e mínimos obtidos no grupo com mais de 5 anos de profissão em HD.

Nesta amostra foi também possível relacionar a variável relativa ao tipo de vínculo, com o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros na temática do AV.

No grupo dos enfermeiros com vínculo de trabalhador por conta de outrem, podemos verificar um grau médio de conhecimento suficiente, com um valor máximo no grau de bom e um valor mínimo no grau de suficiente.

Relativamente aos temas abordados, podemos verificar um conhecimento médio no grau de bom no tema da avaliação física e no grau de suficiente nos temas da anatomia, maturação, canulação e disfunções.

No grupo dos enfermeiros com vínculo de trabalhador liberal, podemos verificar um nível médio de conhecimento suficiente, com um valor máximo no grau de bom e um valor mínimo no grau de insuficiente.

Relativamente aos temas abordados, podemos verificar que este subgrupo demonstra um conhecimento médio de grau suficiente nos temas relativos à anatomia, maturação e avaliação física. Relativamente aos temas da canulação e disfunções, o conhecimento médio demonstrado enquadra-se num grau de muito insuficiente e insuficiente, respetivamente.

Cruzando esta variável com o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, podemos verificar que existem melhores valores médios totais, máximos e mínimos obtidos no grupo dos enfermeiros com vínculo de profissional de trabalhador por conta de outrem, do que no grupo dos enfermeiros prestadores de serviços, para além, de melhores resultados totais médios por temas.

Avaliando esta amostra, poderá ser possível que exista relação entre o tipo de vínculo do enfermeiro com o empregador e o grau de conhecimento demonstrado. Ou seja, profissionais com vínculo de trabalhador por conta de outrem demonstram melhor grau de conhecimento na temática do AV, comparativamente aos enfermeiros com vínculo de profissional liberal.

Na amostra CP2, podemos verificar que a nível médio, a amostra demonstra um grau de conhecimento bom na temática dos AV, com um valor máximo que se demonstra muito bom e um valor mínimo que se demonstra insuficiente.

Relativamente ao conhecimento demonstrado por temas, podemos verificar que a nível médio foi demonstrado um conhecimento suficiente nos temas relativos à anatomia e maturação, um conhecimento bom no tema da avaliação física, um conhecimento muito bom no tema da canulação e um conhecimento insuficiente no tema relativo à disfunção.

Nesta amostra, à semelhança da amostra HP2 e CP1, foi possível relacionar o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros com os anos de profissão.

No grupo dos enfermeiros que trabalham há mais de 5 anos em HD, podemos verificar um grau médio de conhecimento de suficiente, com um valor máximo no grau de muito bom e um valor mínimo no grau de insuficiente.

Relativamente aos temas abordados, este grupo demonstrou um conhecimento médio por tema de grau de suficiente nos temas relativos à anatomia e maturação, um conhecimento de grau de bom nos temas relativos à avaliação física e canulação e um conhecimento de grau muito insuficiente no tema relativo às disfunções do AV.

No grupo do enfermeiro que trabalha entre 2 a 5 anos, podemos verificar um grau médio de conhecimento bom.

Relativamente aos temas abordados, este profissional demonstrou um conhecimento médio por tema num grau de suficiente no tema relativo à maturação, demonstrou um conhecimento no grau de bom nos temas relativos à anatomia e avaliação física e um conhecimento no grau de muito bom na canulação e disfunção do AV.

Na relação entre o tempo de profissão e o grau de conhecimento demonstrado, podemos verificar que o profissional com 2 a 5 anos de profissão demonstrou um valor total do questionário e por temas, superior ao grupo profissional com mais de 5 anos de profissão. Tal achado coincide com os dados obtidos na amostra HP2, quando cruzadas variáveis.

Segundo este registo, poderá existir a possibilidade de relação entre os anos de profissão e o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, mas tal não pode ser considerado uma vez que os dados obtidos derivaram de uma única resposta, que apenas representa cerca de 9% da amostra.

Nesta amostra foi também possível relacionar o tipo de vínculo profissional com o grau de conhecimento demonstrado na temática do AV, à semelhança do realizado na amostra CP1.

Relativamente ao grupo de enfermeiros com vínculo de trabalhador por conta de outrem, podemos verificar um grau médio de conhecimento bom, com um valor máximo no grau de muito bom e um valor mínimo no grau de insuficiente.

Quanto aos temas abordados, podemos verificar um conhecimento médio no grau de suficiente nos temas relativos à anatomia e maturação, um conhecimento no grau de bom nos temas relativos à avaliação física e canulação e um conhecimento no grau insuficiente no tema relativo às disfunções.

O enfermeiro com vínculo de trabalhador liberal, demonstrou um nível médio de conhecimento suficiente.

Relativamente aos temas abordados, podemos verificar que este profissional demonstra um conhecimento médio de grau suficiente nos temas relativos à anatomia e maturação, um conhecimento de grau bom no tema relativo à avaliação física, um conhecimento no grau muito bom no tema relativo à canulação do AV e um conhecimento no grau de muito insuficiente no tema relativo às disfunções.

Na relação entre o tipo de vínculo profissional e o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, podemos verificar que existe melhor valor médio total obtido no grupo dos enfermeiros com vínculo de trabalhador por conta de outrem, comparativamente ao resultado absoluto obtido pelo profissional prestador de serviços, para além, de melhores resultados totais médios por temas. À semelhança dos dados obtidos na amostra CP1, quando cruzadas variáveis.

Segundo estes dados, poderá ser possível a existência de relação entre o tipo de vínculo do enfermeiro com o empregador e o grau de conhecimento demonstrado. Ou seja, profissionais com vínculo de trabalhador por conta de outrem demonstram melhor grau de conhecimento na temática do AV, que os enfermeiros com vínculo de profissionais liberal.

Mais uma vez é de reforçar que os dados obtidos não poderão ser considerados, uma vez que estes derivaram de uma única resposta, que apenas representa cerca de 9% da amostra.

A nível geral, comparando todos os grupos da amostra com as variáveis em estudo, podemos verificar que em média, o contexto de prestação de cuidados pouco influencia o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, obtendo ambos os grupos (prestação de cuidados em contexto público vs prestação de cuidados em contexto privado) um grau de conhecimento de nível suficiente, com cotações quantitativas bastante semelhantes quer a nível médio, quer a nível máximo e mínimo e por temas.

Relativamente à variável tempo de profissão, contrariamente ao observado quando analisadas as amostras isoladamente, podemos verificar pouca influência no grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, uma vez que ambos os grupos (mais de 5 anos de profissão vs 2 a 5 anos de profissão) demonstraram um grau médio de conhecimento suficiente, com cotações quantitativas bastante semelhantes, assim como, os valores médios obtidos por tema.

É de salientar nesta variável, a disparidade entre os valores mínimos e máximos apresentados pelos dois grupos, que se mantém maior no grupo com mais de 5 anos de profissão.

Quanto à variável relativa ao vínculo profissional, também contrariamente ao observado quando analisadas as amostras isoladamente, esta variável também não parece influenciar o grau de conhecimento demonstrado pelos enfermeiros nos dois

grupos (trabalhador por conta de outrem vs trabalhador liberal), uma vez que ambos apresentaram um grau médio de conhecimento suficiente.

Relativamente à análise dos valores médios por tema, destaca-se o grupo dos profissionais com vínculo de trabalhador por conta de outrem, com melhores resultados qualitativos que o grupo dos trabalhadores liberais.

É importante também referir, que apesar de ambos os valores médios totais dos grupos, qualitativamente se encontrarem no mesmo patamar, existe uma diferença quantitativa de 1,63 valores que não se observa na comparação de valores médios entre grupos nas outras variáveis em estudo.

3.4. Considerações finais

Problemas relacionados com a canulação do AV que resultam em colocação de CVC ou recurso a tratamento em unipunção, estão associados à falência da FAV (Wilson et al., 2010).

Van Loon et al (2009), citados por Wilson et al (2010), não encontram relação entre a canulação bem-sucedida e o nível de experiência do enfermeiro de HD, validando que este não é um fator significativo. Contrariamente, no estudo DOPPS que examinou os resultados do impacto que a experiência da equipa de enfermagem tem nos AV, concluiu que para cada aumento de 20% de pessoal experiente em HD (ou seja, aqueles que trabalham em HD > 3 anos), foi observada uma diminuição de 11% na falha da canulação do AV.

Podemos verificar através da leitura dos resultados médios obtidos nas quatro amostras, que na temática relativa à canulação, enfermeiros com mais de 5 anos de profissão demonstraram um conhecimento insuficiente. Grande parte do valor obtido, é relativo à prática da rotação da agulha após canulação (respostas obtidas com o questionário), assim como, as implicações da direção do bísel na sobrevida do AV.

Wilson et al. (2010) identificaram que fatores como o ambiente dentro da unidade de HD, também contribui para o sucesso da canulação. Desta forma, múltiplos fatores relacionados com o doente, com o enfermeiro e com o ambiente impediram a transição de enfermeiros iniciados para peritos, levando a um novo patamar de competência, o patamar do “eterno iniciado” (Wilson et al., 2010).

Podemos verificar através da leitura dos resultados médios obtidos nas amostras CP1 e CP2, que poderá existir relação entre as variáveis tipo de vínculo profissional e o grau conhecimento demonstrado na temática do AV, nas instituições privadas. Tal facto poderá advir das formações obrigatórias exigidas pela empresa em questão, assim como, o plano de formação de enfermeiros, ser mais completo e estruturado que o plano de formação realizado em contexto público e menos rotatividade da equipa.

Para além disso, é importante referir que a motivação por parte dos profissionais liberais poderá afetar o grau de conhecimento demonstrado, uma vez que o preço pago por diálise tem vindo a reduzir e os próprios referem descontentamento e desmotivação. É importante também referir, que não foram conhecidas outras realidades relativamente à formação de enfermeiros na temática do AV em outras instituições privadas, para além da qual onde foi desenvolvido o estudo.

Diversos estudos (Wilson et al., 2010; Coentrão & Turmel-Rodrigues, 2013; C. N. Sousa et al., 2014; Salman & Beathard, 2013) demonstram a necessidade da formação contínua, protocolos e procedimentos, assim como, a mentoria da equipa que manipula e cuida dos AV diariamente. Esse papel é da responsabilidade do enfermeiro coordenador da equipa de AV, de modo a otimizar o mesmo, através da melhoria da perícia na monitorização e vigilância efetuada pela equipa de enfermagem.

Coentrão & Turmel-Rodrigues (2013) referem que à semelhança do suporte de vida, para o AV também deveria existir a cadeia de sobrevivência, constituída por um planeamento permanente, canulação apropriada, deteção precoce das disfunções, tratamento das mesmas e monitorização e vigilância integrada do AV.

Desta forma podemos considerar que o papel do enfermeiro especialista na equipa de coordenação do AV é crucial, não só na formação contínua relativamente a esta temática, mas também, de forma a planear as avaliações e intervenções dos AV através da deteção precoce das disfunções, garantir a comunicação entre a equipa multidisciplinar, e desta forma, garantir ao doente a longevidade do seu AV, com a eficácia dialítica desejada.

Realizando a leitura dos dados obtidos com o estudo realizado, podemos verificar que os enfermeiros demonstraram um grau suficiente na temática da vigilância e monitorização do AV. Mas serão estes conhecimentos suficientes para reduzir o

número de trombozes do AV? Para reduzir o número de CVC por falência do AV? Serão suficientes para aumentar a sobrevida do AV e garantir ao doente IRC melhor qualidade de vida e eficácia dialítica?

Mais estudos são necessários nesta temática, e a avaliação dos parâmetros acima referidos, antes e depois da construção de protocolos e atuação do enfermeiro especialista numa equipa de coordenação de AV, seriam bons exemplos de sucesso na implementação desta nova medida.

Acima de tudo, é importante que os enfermeiros que trabalham diariamente com o AV percebam que são responsáveis por manter a sua integridade, prevenir a falha e reduzir as complicações associadas (Abdelsatir, 2013), sendo necessário possuir tal conhecimento prático e teórico.

4. CONCLUSÃO

Com a realização do presente trabalho, podemos concluir que a formação contínua é crucial na temática do AV. Muito foi evoluindo na técnica de HD e nos equipamentos utilizados, mas o AV mantém-se cingido à anastomose de uma veia com uma artéria (com recurso a material sintético no caso das PAV) e mesmo assim, estes continuam a ser responsáveis por hospitalizações, morbilidade e mortalidade dos doentes IRC em HD.

Apesar de os resultados indicarem que os enfermeiros inquiridos demonstram um grau de conhecimento suficiente na temática do AV, é importante perceber se este será suficiente para atingir determinados objetivos, tais como, a redução do número de CVC ou do número de dias de uso do mesmo, ou até mesmo, a redução das taxas de trombose do AV, por exemplo.

Pode-se assim dizer, que o objetivo do estudo foi concluído, através da demonstração da necessidade da existência de um enfermeiro especialista numa equipa de coordenação do AV para a implementação de medidas necessárias a ultrapassar as dificuldades referidas ao longo do trabalho, tais como, a formação.

Relativamente aos objetivos propostos pelo relatório de estágio, também podemos verificar que foram atingidos, pois ao longo do mesmo foi possível ao leitor identificar as aprendizagens, dificuldades, estratégias e conhecimentos desenvolvidos ao longo do estágio, com a visão de atingir as competências exigidas ao enfermeiro especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica, mas também, ao enfermeiro especialista em Enfermagem Nefrológica.

Sem dúvida que o ensino clínico foi uma grande fonte de conhecimento, não só teórico, mas prático. Permitindo também a articulação de todos os conteúdos lecionados em contexto de sala de aula nos semestres passados.

Pessoalmente e profissionalmente o ensino clínico proporcionou-me momentos de aprendizagem, de reflexão, mas acima de tudo, de crescimento. Crescimento enquanto pessoa, crescimento enquanto profissional. Conseguir evidenciar tudo o que um enfermeiro faz, e desta vez, de uma forma especializada. Foi sem dúvida um ótimo percurso! Longo, mas fazível.

Relativamente ao estudo de investigação, foi algo completamente novo para mim, e permitiu-me abrir os horizontes da investigação que até agora não tinha visto. É sem

dúvida uma área muito interessante e essencial para a nossa prática, pois sem a mesma é quase impossível produzir conhecimento e melhorar tudo aquilo que já sabemos.

Não é possível parar de aprender na área de Enfermagem, cada dia temos mais e mais a aprender, novos desafios, novas realidades e novas adaptações. Se não possuímos o conhecimento, mecanismos e estratégias, muito dificilmente ficaremos perto de chegar à excelência do cuidar. Algo que se torna imperativo nos dias de hoje.

Desta forma, considero o estudo realizado importante para a gestão dos cuidados de enfermagem, pois demonstra-nos que apesar de sabermos, a formação contínua é crucial, mas ainda assim, pouco utilizada e evidenciada.

Como teremos melhores práticas se não sabemos o que é recomendado atualmente? Se ainda trabalhamos com os padrões que adquirimos há 20 anos quando iniciámos funções? Mais uma vez este estudo vem demonstrar a sua importância na prática.

Enfermeiros com mais de 5 anos de prática profissional, normalmente responsáveis por processos de integração, poderão não ser os mais indicados para tal, por exemplo. É importante sem dúvida perceber o porquê desta relação, mas mais uma vez, a investigação é a chave.

Recomenda-se mais estudos na área da avaliação do conhecimento na temática do AV, de modo a observar os ganhos obtidos com a implementação do enfermeiro especialista na equipa de coordenação do AV. Uma vez que, muitas das dificuldades sentidas ao longo da execução do estudo, foram devidas ao reduzido número de enfermeiros peritos nesta área, poucas unidades com equipa de coordenação do AV e baixa adesão por parte dos colegas a serem submetidos a um método de avaliação do conhecimento.

Acima de tudo, é importante que o enfermeiro, independente aos anos de prática, perceba que todo o conhecimento é mutável e que a formação contínua é essencial à sua evolução enquanto profissional e pessoa.

5. BIBLIOGRAFIA

Abdelsatir, S. (2013). Evaluation of nurses awareness and practice of hemodialysis access care in Khartoum state, Sudan. *Arab Journal of Nephrology and Transplantation*, 6(2), 119–121. <https://doi.org/10.4314/ajnt.v6i2>.

Abensur, H. et al. (2013). *Diálise Peritoneal Manual Prático*. (L. Balieiro, Ed.) (1ª).

Abud, A. C. F., Kusumota, L., Santos, M. A. dos, Rodrigues, F. F. L., Damasceno, M. M. C., & Zanetti, M. L. (2015). Peritonitis and catheter exit-site infection in patients on peritoneal dialysis at home. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(5), 902–909. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0413.2630>

Afaneh, C., Aull, M. J., & Kapur, S. (2012). Modern Immunosuppression Regimens in Kidney Transplantation. In S. Kapur, C. Afaneh, & M. J. Aull (Eds.), *Current Concepts in Kidney Transplantation* (p. 328). InTech. <https://doi.org/10.5772/54092>

Bernardini, J., Price, V., & Figueiredo, A. (2006). Peritoneal dialysis patient training. *International Society for Peritoneal Dialysis*, 26(26), 625–632. Retrieved from www.PDIConnect.com

Brandão, E., Melo, J., & Amorim, R. (2012). *Farmacologia da Imunossupressão*. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Coentrão, L., & Turmel-Rodrigues, L. (2013). Monitoring dialysis arteriovenous fistulae: It's in our hands. *Journal of Vascular Access*, 14(3), 209–215. <https://doi.org/10.5301/jva.5000141>

Correia de Campos, A. F. (2007). Normas para a selecção do par dador-receptor em homotransplantação com rim de cadáver. *Diário Da República*, 8083–8085.

Costa, Y. (2009). *A transplantação renal , O Pós-Transplante Imediato*. Faculdade de Medicina do Porto.

Derakhshanfar, A., Gholyaf, M., Niayesh, A., & Bahiraii, S. (2009). Assessment of frequency of complications of arterio venous fistula in patients on dialysis: a two-year single center study from Iran. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, 20(5), 872–875. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19736495>

DGS. (2009). Acompanhamento de doentes em Pré-transplante (Gestão Integrada da Doença – Insuficiência Renal Crónica). *Circular Normativa*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Direção-Geral da Saúde. (2012). Tratamento Conservador Médico da Insuficiência Renal Crónica Estádio 5. *Norma Da Direção-Geral Da Saúde N.º 017/2011 de 28/09/2011 (Atualizado a 14/06/2012)*, 1–35.

Ellsworth, P. (2016). Peritoneal Dialysis Catheter Insertion. *Nephrology*, 8(1), 315–317. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed6&NEWS=N&AN=2004014653>

Ethier J, M., DC, E., SJ, H., T, A., T, A., T, C., & B, P. R. (2008). Vascular access use and outcomes: an international perspective: results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 23 (10), 3219–3226.

ETNA/ERCA. (2014). *Vascular Access - Cannulation and Care*. (M. T. Parisotto & J. Pancirova, Eds.), *Ultrasound*.

Filipe, R. A. (2014). *Registo Português de Transplantação Renal 1980-2014*.

Fortin, M.-F. (2000). *O processo de investigação: Da concepção à realização*. *Lusociência* (2ª). Loures.

G., K. B., A., H., P., C., & Santos. (2015). Avaliação do teste de equilíbrio peritoneal em pacientes em Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua na Santa Casa de Ponta Grossa. *Revista Brasileira de Medicina Interna*, 2(2), 59–67.

Issa, N., & Braun, W. (2013). Renal Transplantation. *Medscape*. Retrieved from <http://emedicine.medscape.com/article/430128-overview#showall>

Karam, G., Kälble, T., Alcaraz, a, Aki, F. T., Budde, K., Humke, U., ... Süsal, C. (2009). Guidelines on Renal Transplantation. *Renal Transplantation - European Association of Urology*, (March), 327–337.
<https://doi.org/10.1056/NEJM199408113310606>

Macário, F. (2016). *Relatório do Gabinete de Registo da SPN. Sociedade Portuguesa de Nefrologia*. Retrieved from http://www.bbg01.com/cdn/clientes/spnefro/noticias/129/REGISTO_DRC2016.pdf

Machado, A. F. (2009). Mensuração da Pressão Intra-Abdominal. *Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo*, 1(1), 1–6.

Manfro, R. C., Noronha, I. L., & Silva Filho, A. P. (2014). *Manual de Transplante Renal (2ª)*. Manole.

Martinez, J. ; et al. (2009). *Tratado de diálisis peritoneal*. (Elsevier, Ed.). Barcelona.

National Kidney Foundation. (2006). Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. *American Journal of Kidney Diseases*, 48(SUPPL. 1), 487–8.
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.04.040>

Ordem dos Enfermeiros. (2010). Regulamento das competências comuns do Enfermeiro Especialista. *Ordem Dos Enfermeiros*, 1–10. Retrieved from http://www.ordemenfermeiros.pt/legislacao/Documents/LegislacaoOE/Regulamento_competencias_comuns_enfermeiro.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2016). *Cuidados à pessoa com doença renal crónica terminal em hemodiálise*. (O. dos Enfermeiros, Ed.).

República, D. da. (1993). Decreto de lei nº 12/93 de 22 de Abril. Retrieved from <http://dre.pt/pdf1s/1993/04/094A00/19611963.pdf>

Rogério, P., Moreira, D. R., Fer, S., Carlos, A., Almas, G., & Peralva, E. L. (1996). Infecção do orifício de saída; uma complicação importante na diálise peritoneal ambulatorial contínua. *Survival*, 18(4), 348–355.

Roitt, I. M., Delves, P. J., Martin, S. J., & Burton, D. R. (2013). *Fundamentos de Imunologia* (12ª). Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN LTDA.

Russo, R., Manili, L., Tiraboschi, G., Amar, K., De Luca, M., Alberghini, E., ... Ballerini, L. (2006). Patient re-training in peritoneal dialysis: why and when it is needed. *Kidney International. Supplement*, 70(103), S127-32.
<https://doi.org/10.1038/sj.ki.5001929>

Salman, L., & Beathard, G. (2013). Interventional nephrology: Physical examination as a tool for surveillance for the hemodialysis arteriovenous access. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 8(7), 1220–1227.
<https://doi.org/10.2215/CJN.00740113>

Schoch, M., Bennet, P., Fiolet, R., Bridie, K., & Au, C. (2012). Renal access coordinators' impact on haemodialysis patient outcomes and associated service delivery : A systematic review. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 10(566), 1–12.

Silva, H. (2015). *O paciente transplantado e a imunossupressão*. Universidade Fernando Pessoa.

Sousa, C. N., Teles, P., Dias, V. F. F., Apóstolo, J. L. A., Figueiredo, M. H. J. S., & Martins, M. M. (2014). Physical examination of arteriovenous fistula: The influence of professional experience in the detection of complications. *Hemodialysis International*, 18(3), 695–699. <https://doi.org/10.1111/hdi.12170>

Sousa, M. (2008). Transplante Renal - Condicionalismos e implicações. *Sinais Vitais*, 66.

Teixeira, S. (2006). *Transplante Renal – Os Novos Imunossuppressores*. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

Victor, J., Lopes, M., & Ximenes, L. (2005). Análise do diagrama do modelo de promoção da saúde de Nola J. Pender. *Acta Paul Enferm*, 18(3), 235–240.
<https://doi.org/10.1590/S0103-21002005000300002>

Wilson, B., Harwood, L., Oudshoorn, A., & Thompson, B. (2010). The culture of vascular access cannulation among nurses in a chronic hemodialysis unit. *CANNT Journal = Journal ACITN*, 20(3), 35–42. Retrieved from
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21038828>

Zhang, R. (2013). Modern Immunosuppressive Therapy in Kidney Transplantation. *Open Journal of Organ Transplant Surgery*, 3(2), 22–31.
<https://doi.org/10.5772/54092>

ANEXOS E APÊNDICES

APÊNDICE I

CRONOGRAMA DO ESTÁGIO

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE LISBOA

7º CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM: ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA NA VERTENTE NEFROLÓGICA

Discente: Enfª Rafaela Rocha

ANO	2016												2017								TOTAL HORAS				
	MESES	SET	OUTUBRO				NOVEMBRO				DEZEMBRO				JANEIRO				FEVEREIRO						
DIAS	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	3	9	16	23	30	6	13	20	27		
	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	3		
DP																								Realização e apresentação do projeto	75
HD																									75
TX																									75
CT AV																									75
CAV																									50
MONTIJO																									160
TOTAL DE HORAS DE ESTÁGIO																						500			



DP - Diálise Peritoneal

HD - Hemodiálise

TX - Transplante

CT AV- Consulta Acesso Vascular

CAV – Centro de acessos vasculares

APÊNDICE II

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PARA A AQUISIÇÃO DE COMPETÊNCIAS DE ENFERMEIRO ESPECIALISTA

Objetivo Específico	Atividades a desenvolver	Competência adquirida
Contribuir para o desenvolvimento da equipa de enfermagem e dos seus membros	<ul style="list-style-type: none"> - Integrar no serviço através do reconhecimento do espaço físico e constituição da equipa multidisciplinar; - Integrar na equipa de enfermagem através da observação da dinâmica da equipa; - Conhecer os instrumentos de trabalho, protocolos e normas do serviço; - Conhecer os projetos desenvolvidos por um enfermeiro especialista. 	Competências do domínio da responsabilidade profissional, ética e legal.
Promover a proteção dos direitos humanos.	<ul style="list-style-type: none"> - Respeitar a privacidade do doente, da equipa e serviço que integrei; - Respeitar os valores, costumes, crenças e práticas específicas dos indivíduos, grupos e da equipa onde estou inserida. 	
Contribuir nos processos de tomada de decisão na área de nefrologia.	<ul style="list-style-type: none"> - Desempenhar o papel de consultor quando os cuidados requerem um nível de competência compreendido na área de nefrologia; - Reconhecer as competências do enfermeiro especialista em Nefrologia; - Iniciar autonomamente processos de tomada de decisão dentro da área de nefrologia após identificação de problemas; - Analisar as práticas e fundamentar das decisões tomadas. 	
Participar em projetos institucionais na área da qualidade existentes ou	<ul style="list-style-type: none"> - Definir metas para a melhoria da qualidade dos cuidados de 	Competências do domínio da melhoria da qualidade.

colaborar com os mesmos.	<p>enfermagem a nível da nefrologia;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver aptidões a nível da análise e planeamento estratégico da qualidade dos cuidados; - Colaborar na realização de atividades na área da qualidade e em protocolos da qualidade com outras instituições. 	
Conhecer as diretivas existentes na instituição relativas à melhoria da qualidade na prática.	- Conhecer as diretivas na área da qualidade e em melhoria contínua, das unidades onde estagiar.	
Planear programas de melhoria contínua após identificação de situações que assim o exijam.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar oportunidades de melhoria; - Elaborar guias orientadores de boas práticas. 	
Promover um ambiente físico, psicossocial, cultural e espiritual que proporcione segurança e proteção dos indivíduos / grupo.	<ul style="list-style-type: none"> - Respeitar a identidade cultural, como parte das perceções de segurança de um indivíduo ou grupo; - Respeitar as necessidades espirituais do indivíduo / grupo; - Promover a aplicação dos princípios relevantes para garantir a segurança da administração de substâncias terapêuticas pelos pares. 	
Otimizar os cuidados de enfermagem ao nível da tomada de decisão.	<ul style="list-style-type: none"> - Colaborar nas decisões da equipa multidisciplinar na área de nefrologia; - Melhorar a informação para o processo de cuidar, os diagnósticos, a variedade de soluções eficazes a prescrever e a avaliação do processo de cuidar. 	
Orientar e supervisionar as tarefas delegadas, garantindo a segurança e a qualidade.	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar tarefas a delegar; - Criar guias orientadores das práticas a delegar; - Supervisionar e avaliar os cuidados prestados, 	Competências do domínio da gestão dos cuidados.

	em situação de delegação.	
Otimizar o trabalho da equipa multidisciplinar através da adequação dos recursos às necessidades dos cuidados.	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentar os métodos de organização do trabalho adequados; - Gerir os recursos adequados à prestação de cuidados de qualidade. - Avaliar os riscos associados aos recursos, para a prestação de cuidados; - Utilizar os recursos de forma eficiente, com o objetivo da promoção da qualidade. 	
Conhecer-me enquanto pessoa e enfermeira.	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver o autoconhecimento de fatores que possam interferir no relacionamento com a pessoa cliente e/ou a equipa multidisciplinar; - Reconhecer os recursos e limites pessoais e profissionais. 	
Facilitar a aprendizagem, em contexto de trabalho, na área da nefrologia.	<ul style="list-style-type: none"> - Formar os pares em contexto de trabalho; - Diagnosticar necessidades formativas; - Favorecer a aprendizagem, a destreza nas intervenções e o desenvolvimento de habilidades e competências dos enfermeiros; - Avaliar a formação realizada. 	Competências do domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais.
Fundamentar a prática clínica com investigação e conhecimento, na área de nefrologia	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar lacunas do conhecimento e oportunidades relevantes de investigação; - Investigar e colaborar em estudos de investigação; - Interpretar, organizar e divulgar dados provenientes da evidência que contribuam para o 	

	<p>conhecimento e desenvolvimento da enfermagem;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contribuir para o conhecimento novo e para o desenvolvimento da prática clínica especializada. 	
<p>Formular e implementar políticas, padrões e procedimentos para a prática dos cuidados de enfermagem em nefrologia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir uma base sólida de conhecimentos de enfermagem e outras disciplinas que contribuem para a prática especializada; - Demonstrar conhecimentos e aplicá-los na prestação de cuidados especializados, seguros e competentes; - Rentabilizar as oportunidades de aprendizagem e toma a iniciativa na análise de situações clínicas; - Formular e implementar processos de formação e desenvolvimento na prática clínica especializada. 	

APÊNDICE III

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE DIÁLISE PERITONEAL

CRONOGRAMA DOS OBJETIVOS A DESENVOLVER NO SERVIÇO DE DIÁLISE PERITONEAL

Objetivo Geral: Desenvolver competências técnicas que permitam prestar cuidados de enfermagem ao doente renal crónico sob diálise peritoneal.

Mês Dias	Setembro					Outubro									
	26	27	28	29	30	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14
Objetivos específicos															
1 - Compreender a fisiologia e complicações inerentes à técnica.	X	X	X												
2 - Assistir à colocação de cateter peritoneal.															
3 - Conhecer os sistemas, dispositivos e modalidades disponíveis.						X	X		X						
4 - Realizar autonomamente o ensino da técnica ao doente.											X	X		X	

Objetivo específico 1 - Compreender a fisiologia e complicações inerentes à técnica.

Para a concretização do objetivo proposto, foram sugeridas como atividades a desenvolver a realização de pesquisa bibliográfica sobre a temática e em caso de dúvidas, recorrer à enfermeira orientadora para possíveis esclarecimentos.

A diálise peritoneal consiste numa técnica que se pode classificar como simples, no que diz respeito ao material necessário para a técnica. Mas quando se tenta perceber o mecanismo que o peritoneu utiliza na diálise, acabamos por perceber a complexidade desta técnica dialítica.

O sistema de diálise peritoneal é formado por quatro componentes: o sangue, a membrana peritoneal, o líquido de diálise e o líquido linfático. A interação destes quatro componentes configura a operacionalidade desta técnica.

O peritoneu consiste numa membrana porosa que cobre a parede peritoneal e os intestinos, e a sua superfície (mesotélio), é constituída por uma película de células mesoteliais. Entre estas células existe um espaço que permite a passagem de solutos líquidos.

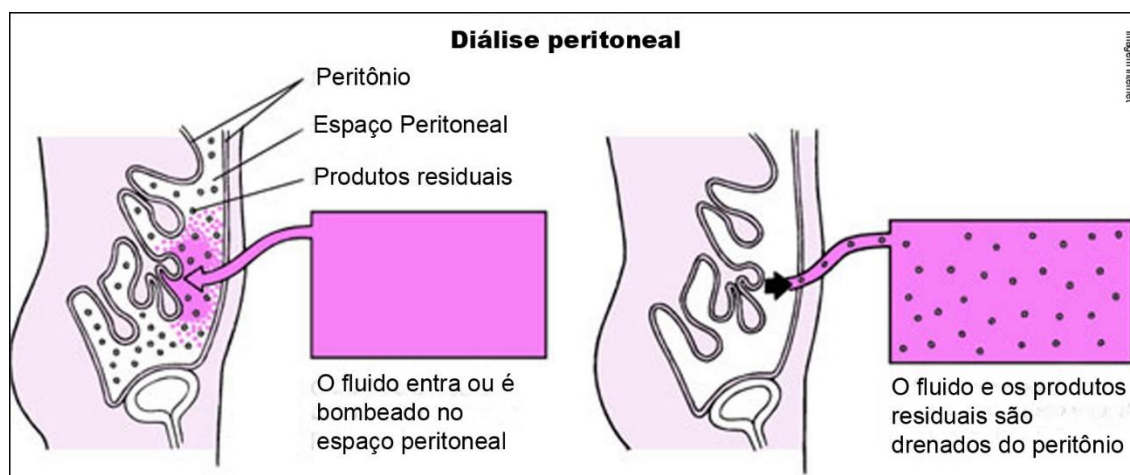
O espaço existente na cavidade peritoneal pode expandir-se artificialmente através da administração de dois ou mais litros de líquido. Quando uma solução aquosa entre em contacto com o peritoneu decorre o fenómeno mais importante para esta técnica, a difusão dos solutos (Martinez, J. et al 2009).

Este é o princípio físico que confere à diálise peritoneal a sua utilização clínica, uma vez que permite o transporte das substâncias urémicas através do peritoneu para o líquido dialisante, mas também, a administração de substâncias que o doente necessite. Esta troca dependerá, acima de tudo, de forças osmóticas.

Outro dos princípios existentes nesta técnica é a ultrafiltração. Através de uma solução concentrada num determinado soluto, dá-se a passagem de líquido através do peritoneu para a solução dialisante. Atualmente o soluto utilizado é a icodextrina em diferentes concentrações que vão desde 1,26% até 4,35% consoante o fornecedor de solutos.

Na passagem do líquido dá-se o arrastamento de moléculas, denominando-se esse fenómeno físico de convecção. O terceiro princípio físico presente no processo da diálise peritoneal.

Figura 4 – Exemplificação dos princípios da diálise peritoneal



Fonte: http://www.manualmerck.net/images/p_628.gif

Para controlo da ultrafiltração é importante a monitorização das características de filtração da membrana peritoneal, assim como, para adequar a dose de diálise ou prever a exaustão da membrana (Baroni, G. et al, 2015). Esta monitorização é realizada através do PET.

O PET, atividade protocolada na unidade de DP (ANEXO V e ANEXO VI), e que consiste na medição da capacidade de transporte de solutos pela membrana, classificando a mesma como transportadora alta, média-alta, média-baixa e baixa.

Tabela 14 – Classificação do transporte peritoneal segundo o PET

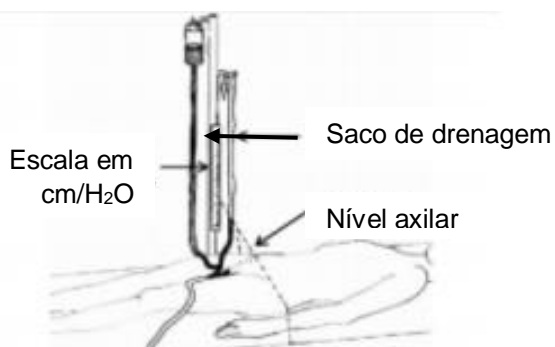
TIPO DE TRANSPORTE	Razão D/P Cr	Glicose do dialisato (mg/dl)	Volume drenado (ml)	Ultrafiltração final
Alto	0,82 – 1,03	230 – 501	1580 – 2084	470 – 35
Médio-alto	0,66 – 0,81	502 – 722	2085 – 2367	35 – 320
Médio	0,65	723	2368	320
Médio-baixo	0,50 – 0,64	724 – 944	2369 – 2650	320 – 600
Baixo	0,34 – 0,49	945 - 1214	2651 – 3326	600 – 1276

PET = Teste de equilíbrio peritoneal; Razão D/P Cr = razão dialisato/plasma de creatinina.

Fonte: Baroni,G. et al 2015

No final do PET é realizado o teste de pressão intra-abdominal (ANEXO VII), que consiste na avaliação da pressão em cm/H₂O que o líquido dialisante provoca na cavidade abdominal, à inspiração e expiração do doente, em posição deitado (Machado, 2009).

Figura 5 – Exemplo da técnica utilizada na avaliação da PIA



Fonte: Machado, 2009

Figura 6 – Classificação da PIA

Grau I: 12-15 mmHg

Grau II: 16-20 mmHg

Grau III: 21-25 mmHg

Grau IV: 25 mmHg

Fonte: Machado, 2009

As complicações inerentes a esta técnica dialítica podem ser devidas ao acesso utilizado, o cateter de diálise peritoneal, devidas ao aumento da pressão intra-abdominal ou por desenvolvimento de complicações metabólicas ou cardíacas.

Apesar de já estar familiarizada com os processos dialíticos, esta técnica foi algo novo para mim, pois nunca tinha contactado com a mesma e também pela sua “simplicidade”, uma vez que o meu dia a dia é manusear monitores de hemodiálise com múltiplas funções.

A pesquisa bibliográfica foi um fator muito importante, pois o tempo que permaneci na unidade foi curto (75h) e por isso, poderia não contactar tanto com a técnica, uma vez que o hospital de dia também dá apoio à consulta pós transplante. Atualmente apenas dois doentes se encontram a fazer ensino para iniciar a técnica manual.

Outro fator crucial foi sem dúvida a enfermeira orientadora, pela sua disponibilidade em esclarecer qualquer dúvida que eu apresentasse, mas também, por me disponibilizar todo o material existente na unidade relativamente à técnica de DP, tais como protocolos, bibliografias e estudos desenvolvidos pela unidade.

Posso assim dizer que o objetivo específico proposto foi atingido na sua totalidade.

Objetivo específico 2 - Assistir à colocação de cateter peritoneal

Para a concretização do objetivo proposto foram propostas a realizar como atividades: a averiguação com a enfermeira chefe do serviço de nefrologia/gastroenterologia/reumatologia a possibilidade de assistir à implantação de um cateter peritoneal, a combinação do procedimento com a enfermeira responsável pelo serviço de cirurgia geral e a pesquisa bibliográfica sobre o tema.

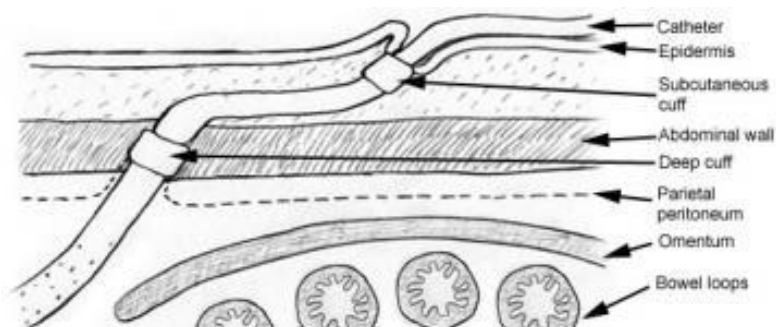
Para a realização desta técnica dialítica é necessária a implantação de um cateter peritoneal, que poderá ser de vários formatos e marcas ou implantados de diferentes formas. Mas terá sempre de ser biocompatível, de forma a evitar possíveis reações inflamatórias, e conseqüentemente de rejeição, resistente às bactérias, de fácil implantação e extração, formato que reduza a probabilidade de migração e que confira um débito adequado para a infusão de dialisante e drenagem do dialisado (Martinez, J. et al 2009).

A principal função do cateter peritoneal é facilitar o fluxo bi-lateral sem grande esforço, incómodo ou dor para o doente. A localização do mesmo é bastante importante uma vez que a cavidade peritoneal está ocupada por múltiplas estruturas, como o mesentério, o epiplon, asas intestinais, trompas de Falópio, etc, e tal facto poderá provocar a obstrução do cateter ou migração deste.

Assim, a localização do segmento final do cateter, onde se encontram os orifícios que permitem a entrada e saída do líquido peritoneal, deverá ficar numa zona livre na pélvis. Outros fatores importantes são a localização do cuff, a orientação do túnel subcutâneo e orifício de saída do cateter, uma vez que estes condicionam o futuro e a sobrevida da funcionalidade do cateter.

O cateter de duplo cuff é comumente utilizado nos adultos, sendo que o cuff proximal à porção final do cateter, permanece no espaço pré-peritoneal com função de fixação e o cuff distal, permanece no tecido subcutâneo com função de barreira protetora à infeção. As características do cateter peritoneal são seleccionadas pelo nefrologista.

Figura 7 – Esquema de cateter peritoneal inserido na cavidade abdominal



Fonte: Ellsworth, 2016

A implantação do cateter é um dos fatores que contribuem para o êxito da criação do acesso peritoneal, assim como o cateter em si, o método de implantação, a experiência do cirurgião, a resposta fisiológica ao material do cateter e o cuidado ao orifício de inserção após a implantação (Martinez, J. et al 2009).

O método de implantação pode ser através de cirurgia aberta, por via laparoscópica ou por via percutânea, dependendo destes métodos, a anestesia administrada. Esta poderá ser local no caso da colocação via percutânea ou geral no caso de cirurgia aberta ou laparoscópica.

No caso da unidade de DP do HP, o cateter de diálise peritoneal pode ser colocado no bloco operatório por laparoscopia ou por via percutânea, tal escolha depende das condições do doente (cirurgias abdominais anteriores ou patologias que conflituem com o uso de anestésicos gerais) (ANEXO VIII).

Após a implantação do cateter podem surgir complicações imediatas (antes dos 30 dias) como a perfuração do intestino, hemorragia, infeção, obstrução do cateter por coágulos ou fibrina, *kink* do túnel subcutâneo, *leak*, entre outras; ou complicações tardias (após 30 dias) como exteriorização do cuff, infeção do OSC ou do túnel, peritonite, falha do débito, hérnias ou *leak* (Martinez, J. et al 2009).

Foi-me possível assistir a uma das complicações que podem surgir nos cateteres de diálise peritoneal, a migração do mesmo. Nestes casos o doente vai para casa realizar laxantes, re-inicia a DPCA e realiza o controlo radiológico da posição do cateter.

No caso deste doente, que realizava DPA, foi necessário realizar DPCA porque a migração do cateter não lhe permitia débito suficiente para a técnica automatizada. Ao realizar laxantes durante o fim de semana, o cateter voltou para a cavidade pélvica e não foi necessário o seu reposicionamento cirurgicamente ou substituição.

Estudos recentes identificaram que a infeção do OSC é a principal complicação infecciosa na DPCA (Rogério et al., 1996) o que leva a que os cuidados ao OSC seja uma das preocupações dos doentes em DP, pois a infeção do OSC poderá levar à peritonite e conseqüentemente, à remoção do cateter ou até mesmo à transferência provisória para a hemodiálise (Rogério et al., 1996).

São apontados como potenciais causas para o desenvolvimento de infeção do OSC o facto do doente ser portador de *staphilococcus aureus* no exsudado nasal, cuidados ao OSC no pós-operatório imediato e tardio e o não uso de equipamento descartável (Rogério et al., 1996).

Mais uma vez, é reforçada a importância do ensino do doente e do cuidador, assim como, a avaliação do procedimento que estes realizam no domicílio após algum tempo em DP (Abud et al., 2015).

Na unidade de DP no HP existe um protocolo uniformizado sobre os cuidados ao OSC (ANEXO IX), assim como, o procedimento em caso de peritonites (ANEXO X) ou infeção do OSC (ANEXO XI) e uma guia de prevenção de infeção do OSC.

A avaliação da técnica manual realizada pelo doente ou seu cuidador (mesmo que realize DPA) é efetuada no momento da realização do PET, antes de se realizar a mudança do extensor do cateter (ANEXO XII), pois caso exista contaminação do mesmo, este será substituído.

Durante o período de estágio não foi possível assistir à implantação do cateter pois de momento apenas se encontra um doente agendado a aguardar a colocação de cateter de diálise peritoneal. Por esse motivo não me foi possível atingir este objetivo.

Objetivo específico 3 - Conhecer os sistemas, dispositivos e modalidades disponíveis.

Para atingir o objetivo proposto foram estipuladas como atividades a desenvolver: realizar pesquisa bibliográfica sobre a temática, manipular os dispositivos existentes e assistir ao ensino fornecido pela enfermeira.

Ao longo dos anos tem-se assistido a grandes evoluções nos sistemas de diálise peritoneal de modo a tornarem-se mais seguros, e desta forma, reduzir o número de peritonites (Martinez, 2009).

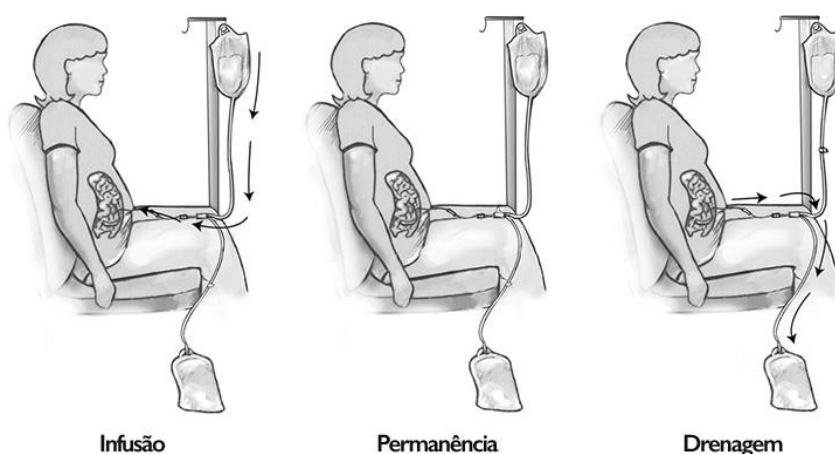
Existem essencialmente duas grandes modalidades disponíveis nesta técnica. A diálise peritoneal contínua ambulatoria e a diálise peritoneal automática.

Na unidade de DP do HP todos os doentes iniciam o ensino da técnica com a DPCA, mantendo a mesma pelo menos durante 1 mês e posteriormente, se for a sua escolha, transitam para a DPA. Alguns doentes preferem manter a DPCA por comodidade durante o período noturno, mas a maioria dos doentes (28) preferem a DPA pela liberdade que esta dá durante o período diurno.

A DPCA, chamada normalmente de técnica manual, consiste na modalidade de trocas ao longo do dia, consoante a prescrição médica, normalmente entre 3 a 4 trocas diárias com permanência do peritoneu de cerca de 4 horas, sendo que a ultima troca permanece no peritoneu o período noturno (cerca de 16 horas). A concentração das bolsas de dialisante também depende da prescrição médica, que é feita consoante a função residual de produção de urina dos doentes, os edemas, tensão arterial, etc (Abensur, H. et al 2013).

Esta técnica consiste em, após conectar o cateter ao sistema de diálise peritoneal, drenar do peritoneu o líquido que ficou em permanência da troca anterior e substituir este por um novo líquido através da infusão de dialisante.

Figura 8 – Exemplo de DPCA



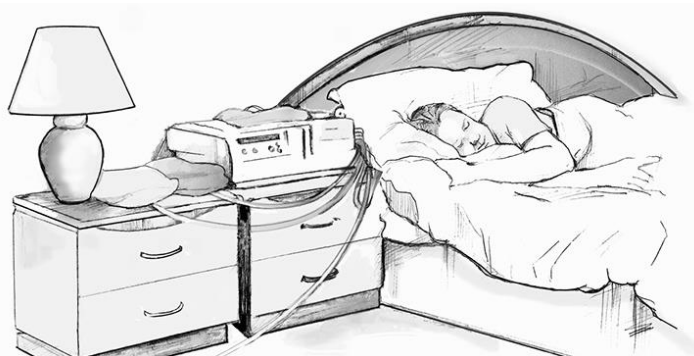
Fonte: <http://saudeexperts.com.br/dialise-peritoneal/>

A DPA depende do uso de uma máquina, denominada de cicladora, que durante o período noturno (cerca de 10 a 11 horas) é responsável pelas trocas de dialisante (Abensur, H. et al 2013).

Mais uma vez, o número de trocas, concentrações e períodos de permanência são prescritos pelo médico e posteriormente programadas num cartão de memória

que é introduzido na cicladora. O registo de todo o tratamento é feito nesse mesmo cartão, que é avaliado mensalmente na consulta médica e de enfermagem.

Figura 9 – Exemplo de DPA



Fonte: <http://saudeexperts.com.br/dialise-peritoneal/>

Ao longo do estágio na unidade de DP foi-me possível contactar com a técnica manual e fazer ensinamentos aos dois doentes que estavam a iniciar a técnica DPCA.

Quanto à técnica automatizada, não foi possível contactar no período de estágio na unidade de DP, pois os doentes só retornam à unidade para ensino da técnica após um mês de iniciarem no domicílio a técnica manual.

Desta forma a pesquisa bibliográfica foi bastante importante para perceber as técnicas em si, mas acima de tudo, o ensino da enfermeira orientadora foi crucial para utilizar no ensino ao doente e também para entender como se efetivava a técnica manual.

Posso assim concluir que o objetivo específico traçado foi atingido.

Objetivo específico 4 - Realizar autonomamente o ensino da técnica ao doente.

Para a concretização do objetivo proposto foram realizadas como atividades: validar com a enfermeira orientadora os conhecimentos sobre a técnica e cuidados inerentes, dominar as fases do ensino, e utilizar os folhetos existentes para o efeito.

A diálise peritoneal é uma modalidade em que o doente (ou o cuidador informal) realiza o tratamento no conforto do seu domicílio, logo, a educação do doente (ou do cuidador informal) é um dos fatores mais importantes para o sucesso da técnica (Abud et al., 2015).

O objetivo da educação do doente consiste em “ensinar os devidos métodos e dar toda a informação, conhecimento e habilidades necessárias que permitam o doente e a sua família a gerir o tratamento de diálise em casa” (Russo et al., p. 127, 2006).

Para o sucesso da técnica é importante que o doente (ou cuidador informal) tenha conhecimento da necessidade de cumprir o tratamento, assim como, fazê-lo de modo responsável e cumprindo as indicações fornecidas. Porém, não existe num programa standard que guie o processo de ensino (Bernardini et al, 2006).

“Uma abordagem multi-facetada demonstrou ser efetiva na prevenção da infeção ao incluir a re-avaliação de todos os doentes em DP e os novos doentes após 6 meses de tratamento e depois, anualmente” (Russo et al., p. 130, 2006).

Na unidade de DP do HP o período de ensino não tem tempo máximo estabelecido, uma vez que as necessidades de ensino dependem das necessidades que o doente ou seu cuidador demonstrem.

Russo et al (2006) referem que não existe um grupo etário específico que demonstre maior necessidade de re-avaliação do ensino, embora essa necessidade fosse mais sentida em grupos com menor formação escolar. O tempo em tratamento também não se demonstrou significativo na necessidade de re-avaliação do ensino, mas essa necessidade pareceu aos autores necessária numa fase inicial (primeiros 18 meses), mas também, numa fase mais avançada (após 36 meses). Não foi evidenciada a necessidade de re-avaliação do ensino consoante o grau de dependência do doente, uma vez que os cuidados aos doentes dependentes são assegurados por terceiros, e por isso, não existe qualquer alteração.

É importante que o enfermeiro possua competências de ensino e comunicação, seja inovador e acredite no auto-cuidado por parte do doente (Bernardini et al., 2006).

A doença em si, capacidades cognitivas ou incapacidades físicas podem ser fatores que dificultam o processo de aprendizagem. Um programa formalizado é o melhor método para preparar o doente na autogestão da doença (Bernardini et al., 2006).

Desta forma, a unidade de DP possui um protocolo de ensino (ANEXO XIII) que é validado em todas as visitas (muitas das vezes diárias) que o doente realiza à unidade.

O ensino ao doente em DP na unidade é realizado por fases que compreendem: a apresentação da unidade de DP e dos profissionais que a compõe; a realização de

uma avaliação inicial do doente; a transmissão de conhecimentos sobre a técnica em si; a transmissão de hábitos de vida saudáveis; a aprendizagem de habilidades técnicas; a aprendizagem sobre as medidas de prevenção de complicações; a transmissão de conhecimentos sobre o tratamento e auto-administração de terapêutica. Todas estas fases são repetidas quantas as vezes necessárias, consoante o conhecimento que o doente ou o seu cuidador demonstre.

Durante o estágio foi-me possível participar no ensino dos dois doentes que atualmente estavam na fase de ensino da DPCA, e posteriormente, realizar o ensino e a avaliação dos conhecimentos que estes adquiriram no final do processo, quando realizaram a primeira troca na unidade. Assim sendo, o objetivo específico proposto foi atingido.

APÊNDICE IV

OBJETIVOS ESPECIFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UNIDADE DE HEMODIÁLISE

CRONOGRAMA DOS OBJETIVOS A DESENVOLVER NO SERVIÇO DE HEMODIÁLISE

Objetivo Geral: Demonstrar a necessidade da existência de um enfermeiro especialista numa equipa de coordenação de acessos vasculares.

Objetivos específicos	Mês Dias	Outubro										Novembro				
		17	18	19	20	21	24	25	26	27	28	31	1	2	3	4
1 - Conhecer o tipo de formação que os enfermeiros prestadores de cuidados aos IRC em programa de HD têm na problemática do AV.			X		X	X	X		X		X					
2 - Identificar a necessidade de formação da equipa de enfermagem sobre a problemática do acesso vascular arteriovenoso.												X		X		X

Objetivo específico 1 - Conhecer o tipo de formação que os enfermeiros prestadores de cuidados aos IRC em programa de HD têm na problemática do AV.

De modo a atingir o objetivo proposto foi realizada a seguinte atividade: realização de um questionário com perguntas sobre a anatomia do AV, passos da avaliação física do AV, complicações do AV, etc e aplicação do mesmo às equipas de enfermagem das unidades de HD onde decorreu o estágio e que queiram responder voluntariamente.

Para iniciar funções no serviço de hemodiálise do HP, os enfermeiros necessitam de um período de integração de cerca de 6 semanas, com o principal objetivo de se familiarizar com as funções, normas e procedimentos do serviço.

Durante o período de integração é atribuído pelo enfermeiro chefe, um integrador, sendo que o novo elemento não conta para a atribuição de turnos e distribuição de tarefas durante o período de integração.

O programa de integração é constituído por três fases onde na primeira se realizam entrevistas planeadas com o objetivo de identificar as necessidades e dificuldades do novo elemento. A segunda fase consiste na elaboração de um plano individual de integração realizado pelo novo elemento onde este identifica quais os seus pontos fortes e fracos e onde quer investir a sua integração. Na fase final, é realizada a discussão do relatório e do percurso que o novo elemento realizou ao longo das 6 semanas, que podem ser prorrogadas até 8 com autorização do enfermeiro chefe.

A avaliação do programa de integração é realizada em duas fases. Uma primeira fase durante as entrevistas individuais, através da observação do desenvolvimento das atividades propostas pelo novo elemento, os resultados obtidos, os conhecimentos adquiridos e a evolução do percurso do novo elemento. A avaliação final é realizada na semana final do programa através da avaliação do relatório, da análise do desempenho e dificuldades do elemento e da avaliação dos objetivos atingidos.

Neste serviço, foi adotada como técnica de punção de eleição, a punção botoeira. Fruto do trabalho realizado durante a especialidade de um enfermeiro do serviço.

A vigilância do AV não era então realizada de uma forma sistematizada, cingindo-se apenas às PAV's mensalmente e as FAV's apenas quando demonstravam problemas. Esta prática inicia-se também após a aplicação do projeto desse mesmo enfermeiro, durante a sua especialidade, há cerca de 4 anos.

Atualmente a avaliação física do AV realiza-se semanalmente à segunda-feira para os turnos pares e à terça-feira para os turnos ímpares, registando-se os dados num documento elaborado pelo enfermeiro especialista no seu projeto. Quanto às avaliações dos débitos dos acessos, estas realizam-se mensalmente nas PAV e trimestralmente nas FAV independentemente dos valores obtidos anteriormente.

Ao longo da minha prática profissional, fui observando que nem todos os enfermeiros davam a mesma importância ao AV, assim como, as avaliações físicas eram corretamente feitas.

Pensei que tal se poderia prender ao facto de os colaboradores com vínculo de profissional liberal na clínica privada onde trabalho, estarem direccionados para as áreas onde prestam cuidados diretamente como as urgências, os cuidados intensivos, a cardiologia, etc. Ou até, por falta de conhecimento que não lhes foi fornecido quando frequentaram a formação base de enfermeiros para hemodiálise.

Como o meu objetivo não era encontrar a falha, mas sim colmatá-la, elaborei um questionário constituído por cinco partes: a anatomia do AV, o AV em maturação, avaliação física do AV, as técnicas de canulação do AV e as complicações do AV. Decidi não incorporar a área inerente ao cuidados pré-construção do AV, uma vez que a maioria dos doentes realizam tratamento em unidades periféricas, sendo a responsabilidade da construção do 1º AV do hospital de proveniência, logo, as equipas nas clínicas pouco têm a fazer nesta área.

De forma a quantificar o conhecimento detido pelos enfermeiros, e uma vez que considero os conhecimentos de igual modo importantes para a prática, ao questionário foi atribuído um total de 20 valores. Estes foram divididos de igual modo pelos 5 grupos, ou seja, 4 valores para cada grupo.

Cada grupo possuía 2 a 4 questões, cujo valor total de cada um, foi dividido pelas questões. No final, foi realizado um somatório dos valores obtidos e classificado o conhecimento dos enfermeiros como muito insuficiente (0 a 3,9 valores), insuficiente (4 a 7,9 valores), suficiente (8 a 11,9 valores), bom (12 a 15,9) e muito bom (16 a 20 valores).

Com o objetivo de perceber se todos os enfermeiros possuíam o mesmo grau de conhecimento na temática do AV, e de demonstrar a importância da formação contínua, apliquei um questionário (APÊNDICE IX) com carta introdutória (APÊNDICE VIII) à equipa de enfermagem com entrega direta aos entrevistados, que responderam voluntariamente ao mesmo.

Posso considerar este objetivo atingido, pois consegui construir um questionário simples sobre o AV, que foi validado pela professora orientadora, assim como, o enfermeiro orientador no campo de estágio, sendo que todos os enfermeiros do serviço de hemodiálise do HP responderam ao questionário entregue.

Objetivo específico 2 - Identificar a necessidade de formação da equipa de enfermagem sobre a problemática do acesso vascular arteriovenoso.

Para atingir o objetivo proposto realizarei as seguintes atividades: levantamento das respostas ao questionário; classificação da amostra quanto aos anos de profissão, vínculo profissional e contexto de prestação de cuidados e realização de uma ação de formação sobre a avaliação física do AV.

A patência do AV está relacionada com diversos fatores como a qualidade dos vasos utilizados na construção do mesmo, a técnica cirúrgica e a forma como o AV é manipulado e cuidado pela equipa de enfermagem (Wilson et al., 2010).

Logo, fatores como a monitorização e vigilância do AV ou canulação do mesmo, que são realizados pela equipa de enfermagem, são ferramentas que o enfermeiro que presta cuidados ao doente em HD deve dominar de forma a garantir uma maior longevidade do AV.

Van Loon et al. (2009), citado por Wilson et al. (2010) referem que não existe relação entre os anos de experiência e o sucesso da canulação, contrariamente o estudo DOPPS (Ethier J et al., 2008) conclui que por cada 20% de enfermeiros com mais anos de experiência (com mais de 3 anos de prática), diminuía em 11% os casos de falha na canulação do AV.

Tais estudos demonstram a necessidade da formação contínua, a existência de protocolos de procedimentos, assim como, a mentoria dos elementos da equipa de enfermagem que manipulam e cuidam do AV em todas as sessões de tratamento de modo a adquirir resultados positivos.

A equipa do HP é constituída por 14 enfermeiros, sendo que atualmente um deles se encontra de baixa clínica por motivos de saúde. A amostra é constituída por 13 enfermeiros detentores do grau de enfermeiro generalista, onde 5 destes, possuem o grau de enfermeiro especialista.

Todos eles têm mais de 5 anos de profissão, sendo que a prestação dos cuidados se enquadra no contexto de hospital público e todos têm um vínculo de trabalhador por conta de outrem com a instituição empregadora.

Dos 13 questionários entregues, 2 apresentaram apenas as características da amostra, sendo por isso, considerados nulos.

As respostas deixadas em branco foram classificadas com zero pontos, assim como, as respostas erradas.

Tabela 2 – Resultados obtidos na aplicação do questionário no HP1

Tema avaliado	Valor máximo (pontos)	Valor mínimo (pontos)	Valor médio (pontos)
Anatomia do AV	3,35	0,5	2,20
Maturação do AV	4	0	2,54
Avaliação Física do AV	4	1	2,90
Canulação do AV	4	0	2,54
Disfunções do AV	2	0	0,36
TOTAL	14,35	5,50	10,55

Através da leitura dos dados acima referidos, podemos verificar que os enfermeiros desta amostra demonstraram a nível médio um conhecimento no grau suficiente na temática relativa à anatomia do AV, conhecimento no grau bom a nível médio nas temáticas relativas à maturação, avaliação física e canulação, destacando-se um conhecimento no grau insuficiente na temática relativa às complicações.

A nível do valor máximo foi demonstrado um conhecimento no grau de bom e a nível de valor mínimo foi demonstrado um conhecimento no grau de insuficiente.

Relativamente a valores médios, podemos verificar que a amostra que partilha os anos de profissão no ramo de HD apresenta uma grande discrepância entre valores máximos e mínimos obtidos na aplicação do questionário.

Se a equipa recebe toda a mesma formação e trabalham todos no mesmo contexto, durante o mesmo tempo não seria suportado os valores obtidos serem similares ou pelo menos mais próximos?

Logo, os anos de profissão não são sinónimo de demonstrar mais ou menos conhecimento, e por isso, não parecem ter influência no conhecimento demonstrado pelos enfermeiros, nesta amostra.

Podemos assim constatar que os anos de profissão, o tipo de vínculo e o contexto da prestação dos cuidados não influenciam os resultados, uma vez que temos grandes diferenças dentro da mesma amostra com as mesmas características.

Quanto ao conhecimento demonstrado por temas, podemos verificar grandes oscilações também, uma vez que o valor máximo obtido por tema se enquadra no grau muito bom e o mínimo do grau de muito insuficiente.

O valor mínimo que se enquadra no grau de insuficiente é relativo ao tema da avaliação física. Tal facto poderá advir do investimento que o colega que se especializou fez, na temática da avaliação física, implementando o protocolo?

A temática relativa às disfunções foi a que obteve, a nível máximo, o grau mais baixo, com um grau de suficiente.

Será tal facto devido a não seguirem as guidelines internacionais preconizadas e que identificam os parâmetros que constituem a disfunção?

Decerto que esta amostra demonstra a necessidade de formação na temática do AV e talvez fosse proveitoso para o serviço, a implementação de protocolos relativamente à vigilância e monitorização dos AV.

Por esse motivo, após levantamento dos dados, foi elaborada uma apresentação oral dos resultados obtidos no serviço (APÊNDICE X), que foi apresentada aos enfermeiros que se deslocaram ao mesmo e sugeridas as intervenções acima referidas, ao enfermeiro chefe e ao colega responsável pelos acessos vasculares, e que no fundo, funciona como um coordenador da equipa dos AV.

A apresentação foi impressa e oferecida uma cópia ao serviço para consulta.

APÊNDICE V

OBJETIVOS ESPECIFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO SERVIÇO DE UROLOGIA E HOSPITAL DE DIA DE NEFROLOGIA

CRONOGRAMA DOS OBJETIVOS A DESENVOLVER NO SERVIÇO DE UROLOGIA E HOSPITAL DE DIA DE NEFROLOGIA

Objetivo Geral: Desenvolver competências técnicas que permitam prestar cuidados de enfermagem ao doente renal crónico submetido a transplante renal.

Mês Dias	Novembro														
	7	8	9	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25
Objetivos específicos															
1 - Conhecer os tramites que o doente IRC percorre até chegar ao transplante.		X	X		X										
2 - Conhecer e dominar a terapêutica imunossupressora que o doente realiza, assim como, os efeitos secundários desta.							X		X	X	X	X	X		
3 - Assistir à implantação de um rim.															
4 - Realizar o ensino ao doente com alta pós transplante.											X				

Objetivo específico 1 - Conhecer os tramites que o doente IRC percorre até chegar ao transplante.

De modo a atingir o objetivo proposto, foram sugeridas como atividades a desenvolver: identificar dúvidas do doente antes do transplante; encorajar o doente a expressar as suas perceções sobre os prós e contras da transplantação e providenciar informação que o doente requeira.

Após avaliação do objetivo específico, percebi que não possuía informação suficiente para atingir o mesmo, e consequentemente, realizar as atividades propostas.

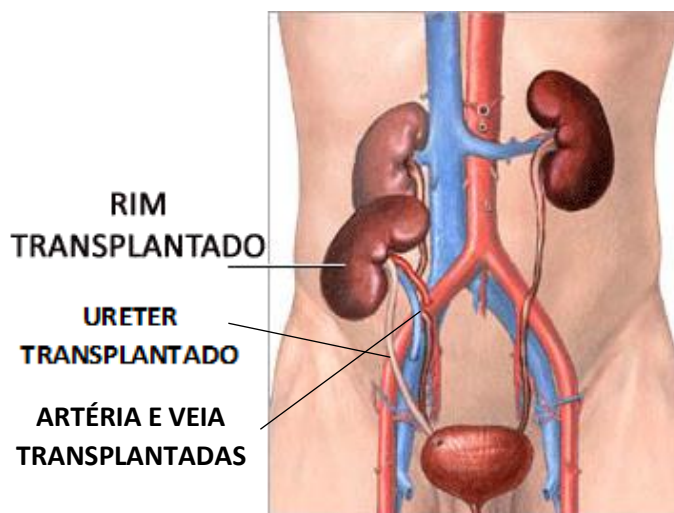
Redefini assim como atividade a desenvolver para atingir o objetivo específico: realizar pesquisa bibliográfica sobre a temática do processo pré-transplante, requisitos e legislação em Portugal.

O transplante renal corresponde a uma das opções de tratamento que os IRC têm disponíveis além da hemodiálise e da diálise peritoneal, consistindo numa técnica cirúrgica onde através de uma incisão na fossa ilíaca, direita ou esquerda, é implantado um rim, e conectadas, a artéria e a veia renal do rim transplantado com a principal artéria e veia existentes nas imediações da bexiga. É também implantado o ureter do novo rim que é ligado à bexiga, para permitir o fluxo da urina, formada pelo novo rim.

É importante que o doente entenda que o transplante consiste numa modalidade de tratamento e não na cura da doença renal crónica.

Existem diversas contra-indicações ao transplante por parte do recetor, como as infeções, a presença de doenças que aumentem o risco da cirurgia, antecedentes de cancro recente, patologia cardiovascular, psiquiátrica ou pulmonar severa. Atualmente, no nosso país, a idade não constitui um critério de exclusão absoluto, mas em idades acima dos 70 anos, o risco de insucesso do transplante aumenta consideravelmente (M. Sousa, 2008).

Figura 10 – Transplante renal



Fonte: http://www.apurologia.pt/publico/frameset.htm?http://www.apurologia.pt/publico/transplante_renal.htm

A origem do rim a transplantar pode advir de cadáver (indivíduos em morte cerebral - que apesar de apresentarem uma lesão irreversível das funções cerebrais apresentam os órgãos em bom estado) ou de dador vivo (pessoas saudáveis que voluntariamente abdicam de um rim para ser implantado no doente insuficiente renal).

No processo de doação de órgão de dador vivo, o dador é submetido a uma comissão que avalia se a doação é voluntária e não existe qualquer tipo de coação para a mesma.

É importante ter conhecimento que todo este processo é legislado, e que existem indicações bastante explícitas quanto ao mesmo. Como por exemplo os princípios éticos e legais do transplante ou a regulação de colheita de órgãos, que são suportados pelo decreto de lei nº 12/93, de 22 de Abril (Diário da República, 1993), que foi substituído pela sua atualização presente no decreto de lei nº 168/2015, de 21 de Agosto de 2015.

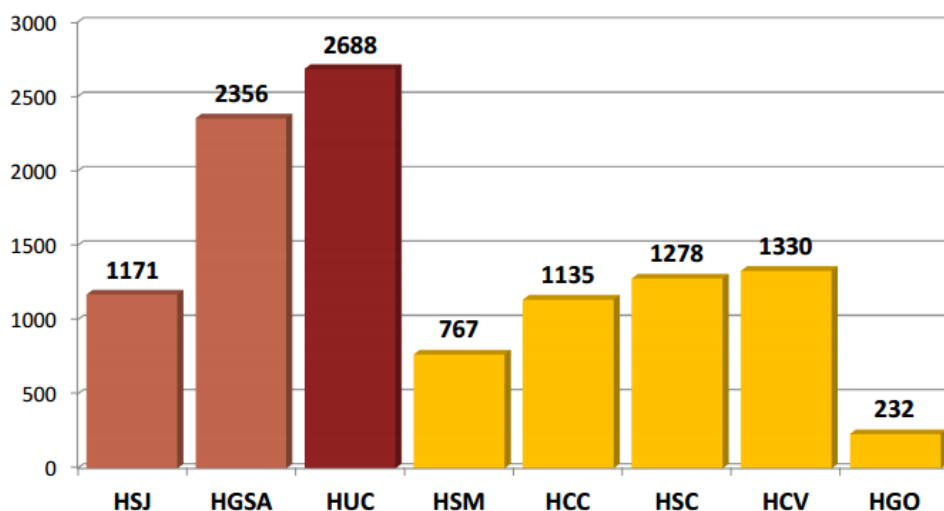
Outro fator importante de conhecer é que qualquer indivíduo é considerado dador, exceto se inscrito no RENNDA (que consiste num registo informatizado que permite que qualquer cidadão nacional ou estrangeiro, com residência permanente, manifeste a sua indisponibilidade para a dádiva de órgãos e tecidos após a morte) que é suportado pela Lei n.º 12/93 de 22 de Abril e regulado pelo Decreto-Lei n.º 244/94 de 26 de Setembro.

Para ser colocado em lista de espera para transplante de dador cadáver, é necessário que o doente esteja em programa regular de diálise. Caso exista um dador vivo disponível, o doente pode eventualmente ser transplantado antes de entrar em TSFR.

Em Portugal existem 8 centros com atividade regular de transplantação, correspondendo o HP onde se realizou o estágio, a um deles. No HP não se realizam transplantes de dadores vivos, nem pediátricos.

O processo de referenciação de um doente para a consulta de pré-transplante é realizado pelas unidades de diálise (DGS, 2009), onde os candidatos a transplante renal podem estar inscritos em duas unidades de transplantação, escolhidas por si, como de referência.

Gráfico 1 – Nº de doentes transplantados por centro (1980 a 2014)



Fonte: Filipe, Rui Alves, Relatório Português de Transplantação Renal 1980-2014, Sociedade Portuguesa de Transplantação, 2014

Inicia-se assim o processo de preparação para transplante, através das consultas pré-transplante. É indispensável que os doentes sejam bem informados, e que tomem uma decisão isenta de dúvidas ou incertezas, referindo sempre os riscos e complicações que podem surgir.

Julgo que o enfermeiro possui um papel muito importante em todo este processo de transplantação, mas principalmente na fase pré transplante, pois considero necessário que o doente e família compreendam os resultados esperados, assim como, os cuidados de acompanhamento necessários.

É importante que seja explicado todo o processo cirúrgico, o local de implantação do enxerto, que por vezes é necessário realizar tratamentos de diálise na hipótese de o rim não funcionar de imediato ou para estabilização de parâmetros analíticos, reforçando sempre, que a rejeição aguda é uma das grandes complicações pós cirurgia e que o doente tem um papel importantíssimo na gestão da terapêutica imunossupressora.

Como em todos os processos de doença, é necessário identificar todas as preocupações e ansiedades do doente e família. Algo que considero estritamente ligado à enfermagem, mas que no HP não se realiza, não conhecendo, porém, outras realidades.

A consulta pré transplante é realizada pelo nefrologista que acompanha o doente, onde aborda as vantagens e desvantagens do transplante e as possíveis complicações do procedimento, e posteriormente, o doente dá o seu consentimento por escrito para ser transplantado.

Após inscrição nos centros escolhidos, é atribuído um grau de urgência clínica a cada doente, sendo este atualizado pelo médico da consulta pré-transplante das unidades em que o doente está inscrito.

São considerados dois graus de urgência: muita urgência (SU) em que o doente não tem possibilidade de construção de acesso vascular definitivo, não sendo também a diálise peritoneal um tratamento possível. E o grau de urgência (U2) nas restantes situações.

Na fase pré-transplante é crucial a avaliação imunológica para garantir que o transplante seja bem-sucedido, através da previsão dos riscos de rejeição. Esta avaliação compreende os seguintes exames:

Determinação do grupo AB0: Quando se inicia o processo de transplantação, este só é considerado se existirem cumulativamente com o dador compatibilidade no sistema AB0, compatibilidade no sistema Rh que é considerada no caso de haver imunização conhecida para antígenos deste sistema e prova cruzada antilinfocitária negativa por citotoxicidade do último soro. Seguindo estes critérios é aplicada uma pontuação que ditará a seleção do recetor.

Para a determinação do grupo AB0 é necessário respeitar a compatibilidade sanguínea com o objetivo de evitar a rejeição hiperaguda mediada por isoaglutininas anti-A ou anti-B; este é o primeiro teste a ser efetuado; estas regras de compatibilidade

AB0 apresentam como exceção quando o doador é do grupo A2 e o recetor não apresenta o antígeno A sendo necessária a preparação por parte deste (Manfro et al., 2014).

Tipificação dos antígenos leucocitários humanos (HLA): Na tipificação HLA a seleção do dador faz-se com base na tipificação HLA em classe I ou II permitindo assim, a definição das especificidades HLA.

A avaliação da reatividade do soro do doente é feita perante um painel de células que representam diferentes especificidades de HLA, sendo este teste realizado pelo método de citotoxicidade dependente do complemento ou através do método de ELISA.

A tipagem HLA é cada vez mais importante devido aos avanços nas técnicas de genética molecular que permitem determinar o maior número possível de alelos idênticos e desta forma, garantir menores taxas de rejeição (Manfro et al., 2014).

Prova cruzada ou crossmatch: Esta prova torna-se obrigatória numa fase pré-transplante, pois é através desta que se deteta a reatividade de anticorpos IgG e IgM no soro do doente contra as células do dador. O objetivo desta prova consiste em evitar a rejeição hiperaguda mediada por anticorpos pré-formados específicos para as células do dador (Manfro et al., 2014).

Assim, a classificação dos dadores é feita através da compatibilidade do recetor.

A seleção de cada rim é efetuada primeiro ao nível regional, depois ao nível nacional e por último ao nível internacional. Na seleção regional, um dos rins é atribuído ao doente inscrito no hospital ou unidade da colheita, com maior pontuação.

Em casos de recetores pediátrico, hiperimunizados ou em grau muito urgente o critério anterior de seleção não se aplica. O outro rim será atribuído ao recetor com maior pontuação ao nível regional (Correia de Campos, 2007).

Após o diagnóstico de morte cerebral do dador, é contactado o gabinete de coordenação à transplantação para se iniciar a classificação do par dador-recetor. Esta classificação encontra-se disponível informaticamente e após confirmação, é comunicado à Unidade de Transplantação onde o doente está inscrito, todos os resultados, e esta comunica com o doente para que a transplantação possa ocorrer (Correia de Campos, 2007).

Tabela 15 - Critérios de pontuação a aplicar na seleção do par dador/recetor

Critério	Pontos
Incompatibilidades HLA (*):	
A) Sem incompatibilidade A, B e DR (<i>full house</i>) ...	12
B) Sem incompatibilidade B e DR	8
C) Uma incompatibilidade B ou DR	4
D) Uma incompatibilidade B e uma em DR	2
E) Mais de duas incompatibilidades B e DR	1
Pré-sensibilização:	
PRA \geq 80 %	8
PRA \geq 50 %	4
Tempo de espera desde o início da diálise:	
Cada mês	0,1
Idade:	
< 11 anos	5
De 11 a 18 anos	4
Retransplante:	
Cada mês desde o reinício de diálise (estes doentes não perdem a antiguidade em lista por perda de enxerto nos primeiros três meses após o transplante)	0,1
Diferença de idade entre dador e receptor:	
Dador > 60 anos-receptor < 55 anos	0
Dador < 40 anos-receptor > 55 anos	0
Restantes grupos	4

(*) As incompatibilidades para o locus HLA-A servirão como critério de desempate em caso de igualdade pontual. Atribui-se um ponto em caso de haver zero incompatibilidades para o locus HLA-A.

Fonte: Despacho nº 6537/2007 in Diário da República, 2.a série — N.º 66 — 3 de Abril de 2007

Após a alta hospitalar, o doente transplantado é seguido periodicamente numa consulta pós transplante. A periodicidade destas consultas é determinada pelo tempo que decorre após a cirurgia, sendo realizadas no hospital de dia de nefrologia do HP seguindo o seguinte esquema: primeiro mês pós transplante o doente vai à consulta duas vezes por semana; no segundo mês a consulta realiza-se uma vez por semana; do terceiro ao quarto mês a consulta é realizada quinzenalmente. Do quinto ao décimo segundo mês a consulta efetiva-se mensalmente e após um ano de transplante, a consulta torna-se trimestral.

Os objetivos da consulta pós transplante consistem em identificar episódios de rejeição aguda, assim como, complicações cirúrgicas, efeitos adversos da medicação imunossupressora e infeções oportunistas.

Sem dúvida que a pesquisa bibliográfica foi a chave para conseguir conhecer qual o percurso que o doente IRC faz até chegar à transplantação e posteriormente,

no entanto, não me foi possível realizar as atividades inicialmente propostas uma vez que não contactei com nenhum doente em fase pré-transplante.

Mas desta forma foi-me possível adquirir mais conhecimento nesta temática, uma vez que contato diariamente com doentes em programa de hemodiálise e a maioria deles, inscritos em lista ativa para transplante.

É sem dúvida um processo demorado e cheio de esperanças, cabe também ao enfermeiro que acompanha o doente em tratamento dialítico identificar as suas preocupações e medos, e acima de tudo, informar o doente de que igualmente à hemodiálise ou diálise peritoneal, o transplante constitui um tratamento e não a cura. Pela minha experiência, ao longo do processo de espera do transplante, o doente idealiza o mesmo como uma saída definitiva dos tratamentos dialíticos e quando retornam aos mesmos pós falência do transplante, o sentimento de revolta e depressão é evidente.

Considero assim, este objetivo parcialmente atingido.

Objetivo específico 2 - Conhecer e dominar a terapêutica imunossupressora que o doente realiza, assim como, os efeitos secundários desta.

As atividades realizadas para atingir o objetivo proposto consistiram em: realizar pesquisa bibliográfica sobre o tema, identificar o conhecimento que o doente tem sobre a terapêutica, debater com o doente os benefícios da terapêutica, assim como, os efeitos e objetivos da mesma, examinar com o doente como os efeitos secundários podem ser minimizados, oferecer ao doente e família oportunidades para discutir as suas preocupações.

Mais uma vez, foi necessário redefinir as atividades relativas ao objetivo, pois a única forma de conhecer e dominar a terapêutica imunossupressora, foi através da pesquisa bibliográfica.

Numa fase inicial após o transplante, quando ocorre o maior risco de rejeição, a imunossupressão é particularmente importante (Karam et al., 2009).

Após a implantação do rim, o sistema imunitário inicia uma resposta imunológica, mediada pelos linfócitos que foram ativados pelos antígenos presentes no corpo estranho (Teixeira, 2006).

Os linfócitos específicos nesta atuação, são denominados de linfócitos T, por amadurecerem no timo, e que consistem num grupo de glóbulos brancos responsáveis pela defesa do organismo contra agentes desconhecidos, desempenhando o papel de imunidade específica ou celular através da destruição das células invadidas por vírus, bactérias intracelulares, danificadas ou cancerígenas.

São classificados segundo a sua função, em células citotóxicas (CD8), auxiliares (CD4), natural killer (NKT), de memória (CD45), reguladoras (FOXP3) ou gama-delta ($\gamma\delta$) (Teixeira, 2006).

O processo de reconhecimento de células estranhas consiste num processo complexo, sendo que a destruição do enxerto não é da responsabilidade das células iniciais, mas sim, das células citotóxicas.

Assim, podemos classificar a rejeição do enxerto em três tipos, consoante as características clínicas:

- Rejeição hiperaguda: Caracterizada por ocorrer em minutos a dias após o transplante, sendo mediada por anticorpos existentes. Este tipo de rejeição pode ser prevenida pela deteção prévia de anticorpos existentes do recetor, mas nunca com ação dos imunossuppressores (Teixeira, 2006).

O diagnóstico clínico da rejeição aguda é baseado em alterações na função e na aparência histológica do transplante. Na ausência de um teste não invasivo as biópsias convencionais continuam a ser o método de escolha para a deteção de rejeição aguda em aos órgãos transplantados (Silva, 2015).

- Rejeição aguda: Principalmente mediada pelos linfócitos T, pode ocorrer entre uma e três semanas após o transplante, quando não existe terapêutica imunossupressora. A rejeição aguda pode destruir rapidamente o enxerto, na ausência de tratamento, sendo o uso dos imunossuppressores importantes na diminuição da sua incidência (Teixeira, 2006).

A rejeição aguda pode ser classificada pela causa: denominando-se de rejeição aguda vascular, onde através do anticorpo IgG, após reconhecimento dos antigénios endoteliais do enxerto, ativam as células T que destroem as células endoteliais, levando à necrose do enxerto (Teixeira, 2006).

Os episódios de rejeição aguda constituem um facto de risco importante e significativo para o desenvolvimento de rejeição crónica. É possível o seu

controle e prevenção com a terapêutica imunossupressora, diminuindo assim, a incidência de rejeição crônica.

- Rejeição crônica: Caracterizada pela ocorrência após meses ou anos após o transplante, constituindo a causa mais comum de perda do enxerto a partir de um ano. Do ponto de vista imunológico, é mediada por ambos os linfócitos T e B (Teixeira, 2006).

A rejeição crônica do enxerto renal apresenta-se como glomerulopatia e fibrose, sendo identificados como fatores de risco: episódios de rejeição aguda prévios, com aumento da gravidade e do número dos episódios; imunossupressão inadequada, incluindo ausência de *compliance*; função inicial do enxerto retardada; fatores relacionados com o dador, como a idade e a hipertensão; fatores relacionados com o recetor, como a diabetes, a hipertensão e as infeções pós-transplante; e fatores relacionados com a recuperação do enxerto, incluindo as lesões de preservação e de isquemia (Teixeira, 2006).

O sucesso da terapia imunossupressora está no equilíbrio da prescrição que não pode prejudicar o doente, mas também, não pode permitir que a rejeição ocorra. Os efeitos secundários da imunossupressão incluem o risco de malignidade e infeção, principalmente, as infeções oportunistas (Zhang, 2013).

Atualmente existe um padrão na prescrição da imunossupressão que tem demonstrado bastante eficácia terapêutica e tolerância por parte dos doentes. Consiste na prescrição de inibidores de calcineurina, Micofenolato e esteroides com ou sem terapêutica de indução (Karam et al., 2009).

Este regime standard muito provavelmente sofrerá alterações com o aparecimento de novos imunossupressores ou de novos tipos de tratamento, mas é importante que enquanto exista, este seja adaptado às necessidades do doente, tendo em conta porém, os efeitos secundários sentidos e que implicam na qualidade de vida do doente.

Gilman et al. (2003) citado por Silva (2015) refere que a terapia imunossupressora tem como base cinco fatores importantes:

- A preparação dos doentes e seleção do melhor dador em termos de HLA e ABO compatíveis para doação do órgão;

- A administração de terapia imunossupressora de indução em doses baixas, utilizando vários fármacos com alvos moleculares diferentes de forma a dar início ao efeito imunossupressor;

- No momento do transplante ou quando existirem os primeiros sinais de rejeição, aplicação de uma terapia de indução intensiva, com doses elevadas de imunossupressores;

- Após cada episódio de disfunção do transplante, deve ser avaliado uma possível rejeição, os efeitos tóxicos dos fármacos e infecções associadas a essa disfunção;

- A redução ou interrupção do uso de um agente imunossupressor quando os seus efeitos tóxicos forem superiores ao seu benefício.

A terapêutica imunossupressora e outros cuidados que o doente tem em casa, são alvo da avaliação de enfermagem na consulta pós-transplante.

Uma das avaliações analíticas que se realiza e é avaliada nesta consulta, é o doseamento do imunossupressor que o doente faz. Posteriormente ao resultado, a dosagem da medicação pode manter-se ou ser alterada.

Os imunossupressores podem ser usados de três formas: em doses altas, também denominada de terapêutica de indução, para prevenir a resposta imunológica primária imediatamente após o transplante; em doses baixas, denominada de terapêutica de manutenção, após a estabilização da função do enxerto e em doses altas adicionais para tratar a rejeição aguda.

A terapêutica de indução, é utilizada para diminuir a incidência de rejeição aguda em doentes pediátricos, retransplantados, afro-americanos, recetores de dadores marginais, enxertos com tempo de isquemia fria longo e na presença de elevado número de anticorpos citotóxicos (Silva, 2015).

Tabela 16 – Resumo dos fármacos utilizados na imunossupressão, segundo os grupos terapêuticos

Inibidores da calcineurina	Agentes antiproliferativos	Corticosteroides	Terapêutica com anticorpos
Ciclosporina	Azatioprina	Prednisolona	<u>Policlonais:</u> Globulina anti-linfocítica; Timoglobulina;
	Micofenolato mofetil	Hidrocortisona	
Tacrolimus	Sirolimus	Metilprednisolona	<u>Monoclonais:</u> OKT3; Basiliximab e daclizumab (anti-CD25); Rituximab (anti-CD20); Alemtuzumab ou Campath 1H (anti-CD52);
	Evrolimus		Imunoglobulina intravenosa

Uma vez que a área do transplante era algo novo para mim, e não possuía nenhum conhecimento relativo a este processo, senti a necessidade de dominar a terapêutica imunossupressora, não só pela importância que esta tem no processo de transplantação, mas também, devido aos efeitos secundários que esta pode trazer, e consequentemente, interferir com a qualidade de vida do doente.

Desta forma, decidi elaborar uma ficha terapêutica de consulta rápida (APÊNDICE XIII), para conhecer os imunossupressores utilizados atualmente, segundo os seus grupos terapêuticos, assim como, possíveis efeitos secundários e atuações.

Elaborei um pequeno livrete de apoio que deixei no hospital de dia do HP para futura consulta dos profissionais e colegas que sintam a mesma necessidade que eu.

Considero que este objetivo foi atingido, uma vez que após consulta do processo do doente para identificar o imunossupressor prescrito, conseguia identificar quais os efeitos secundários associados ao mesmo, permitindo que a entrevista realizada ao doente durante a consulta pós-transplante fosse direcionada para a identificação de possíveis efeitos secundários que o doente pudesse ter, e desta forma, ter uma intervenção de enfermagem fundamentada no conhecimento adquirido. Assim como, responder a eventuais dúvidas que o doente pudesse referir em relação ao seu regime terapêutico.

Objetivo específico 3 - Assistir à implantação de um rim.

As atividades propostas para atingir o objetivo proposto consistiam em: averiguar com a enfermeira chefe do serviço de cirurgia a possibilidade de assistir à cirurgia de transplantação e combinar com a enfermeira chefe o dia da cirurgia.

O transplante, como referido anteriormente, consiste numa modalidade de tratamento existente, para a doença renal crónica. Este processo é dependente de diversos fatores, para o seu sucesso.

Os transplantes em Portugal começaram a ser estudados e desenvolvidos há cerca de 40 anos. Sendo que a legislação sobre os transplantes em Portugal tem vindo a ser modificada e a primeira lei, datada de 1976, permite a colheita de órgãos em dadores cadáveres ou com morte cerebral (Silva, 2015).

Podem definir-se quatro tipos de transplantes, classificados de acordo com os dadores:

Autotransplante ou transplante autólogo: Consiste na transplantação de tecidos do mesmo organismo, de um lugar para outro, ou seja o dador e o recetor são o mesmo, como são os casos de transplante de pele, de osso ou de células estaminais (Silva, 2015).

Isotransplante: Consiste num transplante entre indivíduos geneticamente idênticos, como é o caso dos gémeos monozigóticos, por serem portadores de genomas idênticos, verificando-se uma histocompatibilidade total, sendo possível transplantar tecidos/órgãos sem que exista rejeição (Roitt et al., 2013).

Alotransplante: Consiste na transplantação de órgãos ou tecidos de um organismo para outro entre indivíduos da mesma espécie, mas geneticamente

perante a situação de transplante; fornecimento ao doente dos contactos do serviço em caso de dúvidas; permitir que o doente formule questões e aumente o seu conhecimento sobre a situação do transplante; referenciação do doente para ajuda especializada quando identificadas dificuldades em adaptar-se à situação do transplante; identificação das fontes de distúrbios emocionais e psicológico e oferecer a oportunidade de discutir as preocupações.

Após o processo cirúrgico de transplantação o doente permanece no serviço de urologia entre 10 a 15 dias, dependendo sempre das complicações pós-cirurgia. Mas não ocorrendo nenhuma complicação, este é o tempo médio de internamento pós transplantação.

Ao longo do internamento vão sendo realizados ensinamentos sobre a terapêutica a cumprir no domicílio, reforçando sempre a importância desta no processo de rejeição do enxerto.

Assim que o doente se demonstra competente para assegurar a terapêutica e os cuidados inerentes à sua nova condição, e clinicamente esteja estável, é dada alta hospitalar. Nesse dia o doente dirige-se ao hospital de dia de Nefrologia para marcar a consulta médica e de enfermagem pós transplante, e também, é realizado o ensino dos cuidados a ter no domicílio.

Nesta consulta é explicado ao doente os cuidados a ter com o penso e sutura operatória. É criada a guia da terapêutica a cumprir no domicílio, sendo de novo reforçada a importância desta e como a não adesão ao regime terapêutico, poderá interferir com a falência do enxerto.

Após o regresso às atividades de vida diária, é importante que o doente submetido a transplante renal, reconheça a importância o impacto que os hábitos de vida saudável possam ter na sua saúde.

Nomeadamente, a importância da alimentação, uma vez que se verifica um aumento do apetite devido à medicação imunossupressora e devido à sensação de liberdade e bem estar (M. Sousa, 2008).

Por esse motivo é de extrema importância a gestão do peso durante as consultas, para que possam ser corrigidos comportamentos e desta forma evitar complicações como o peso excessivo com conseqüente obesidade, hipertensão, desenvolvimento de diabetes, etc.

É importante que a prática de exercício físico seja incentivada nos doentes capazes de a praticar, de forma também, a que exista algo que os ocupe na fase inicial que estão maioritariamente em casa e que as saídas apenas se destinam a consultas de rotina.

Outra das preocupações do ensino prende-se com o reforço das medidas de higiene para que se evitem as infeções, de máxima importância nestes doentes, devido à imunossupressão.

Como referido anteriormente, durante o internamento pós cirurgia o doente/cuidador é dotado de conhecimentos que lhe permitem conhecer o nome, as dosagens, a frequência e efeitos secundários da medicação que lhe foi prescrita.

É então entregue um manual de orientação, elaborado pela unidade de transplantação renal, onde é dado relevo à terapêutica imunossupressora, aos cuidados de higiene, aos comportamentos de risco para a rejeição, os cuidados a ter quando for às consultas e os sinais e sintomas que obrigam a comunicar para o hospital. Neste manual também se encontram tabelas para registo dos parâmetros vitais e terapêutica prescrita e alterações graduais.

É importante que a continuidade da vigilância seja inculcada ao doente e/ou cuidador, fornecendo alguns sinais de alerta que requerem atenção imediata, pois desta poderá depender o sucesso do transplante.

No período de estágio no hospital de dia de nefrologia do HP, foi-me possível contactar com um doente submetido a transplante renal. Após a alta do serviço de urologia, antes de regressar ao domicílio, é realizada uma pequena entrevista com as enfermeiras da consulta pós transplante.

Nesta entrevista foi-me possível identificar que o doente e sua esposa (cuidador informal) possuíam o conhecimento necessário para a gestão da terapêutica imunossupressora, nomeadamente da importância da sua toma, assim como os horários e cuidados e efeitos secundários.

Consegui explorar que apesar de conhecer os efeitos secundários comuns (prurido, edema, alopecia, náuseas, vômitos) o doente também reconhecia os seus benefícios (garantir o sucesso do transplante) e desta forma conseguir diminuir alguns dos efeitos secundários (comer apenas 2h a 3h após a toma da terapêutica ou não esquecer do protetor gástrico).

Acima de tudo, a sua grande preocupação apenas se cingia à rejeição do enxerto e possível infeção, sendo por isso também reforçados os cuidados a ter com a sutura operatória e os esforços e atividades a evitar numa fase inicial pós cirurgia.

Todos os conhecimentos anteriormente referidos foram transmitidos ao doente transplantado e sua esposa, que seguiu nas consultas pós transplante, e validados de consulta em consulta mostrando sempre disponibilidade em atender qualquer tipo de dúvida, assim como, reforçar o contacto telefónico com a unidade em caso de dúvidas ou alterações.

Posso assim concluir que o objetivo específico proposto foi atingido.

APÊNDICE VI

OBJETIVOS ESPECÍFICOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA CLÍNICA PRIVADA DE HEMODIÁLISE

CRONOGRAMA DOS OBJETIVOS A DESENVOLVER NA CLÍNICA PRIVADA DE HEMODIÁLISE

Objetivo Geral: Demonstrar a necessidade da existência de um enfermeiro especialista numa equipa de coordenação de acessos vasculares.

Objetivos específicos	Mês Dias	Janeiro															Fevereiro											
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 - Conhecer o tipo de formação que os enfermeiros prestadores de cuidados aos IRC em programa de HD têm na problemática do AV.		X	X		X	X	X		X	X	X		X	X														
2 - Identificar a necessidade de formação da equipa de enfermagem sobre a problemática do acesso vascular arteriovenoso.																X	X		X	X	X							

Objetivo específico 1 - Conhecer o tipo de formação que os enfermeiros prestadores de cuidados aos IRC em programa de HD têm na problemática do AV.

De modo a atingir o objetivo proposto foram realizadas as seguintes atividades: realização de um questionário com perguntas sobre a anatomia do AV, passos da avaliação física do AV, complicações do AV, etc e aplicação do mesmo às equipas de enfermagem das unidades de HD onde decorreu o estágio e que queiram responder voluntariamente.

Para iniciar funções neste prestador privado de cuidados de hemodiálise aos doentes IRC, a própria empresa possui um plano de formação creditado pela EDTNA/ERCA constituído por cerca de 360 horais totais, lecionadas num total de 40 horais semanais, o que perfaz um período total de formação de cerca de três meses. Esta formação é validada com uma prova escrita, que garante a aprovação do enfermeiro para a prestação dos cuidados aos doentes IRC em HD.

Nesta unidade não existe nenhum tipo de canulação de eleição, sendo a técnica em escada, a técnica de canulação de preferência, exceto em doentes incluídos num estudo que visa demonstrar a eficácia de uma nova técnica de canulação.

A vigilância e monitorização dos AV é realizada segundo as indicações expressas pelas KDOQI guidelines, sendo o seu agendamento e validação da responsabilidade do enfermeiro coordenador da equipa de AV. Após identificação de situações de alarme é comunicado ao enfermeiro chefe e diretor clínico, para que posteriormente as situações sejam encaminhadas e resolvidas.

À semelhança do trabalho desenvolvido no serviço de HD, considero este objetivo atingido pois foi realizado o questionário e aplicado posteriormente.

Objetivo específico 2 - Identificar a necessidade de formação da equipa de enfermagem sobre a problemática do acesso vascular arteriovenoso.

Para atingir o objetivo proposto realizarei as seguintes atividades: levantamento das respostas ao questionário; classificação da amostra quanto aos anos de profissão, vínculo profissional e contexto de prestação de cuidados e realização de uma ação de formação sobre a avaliação física do AV.

A equipa de enfermagem é constituída por 14 enfermeiros, sendo que a amostra foi de 13, sendo excluído o investigador.

Relativamente aos anos de profissão, 84,6% dos enfermeiros exercem funções há mais de 5 anos e 15,4% dos enfermeiros exerce funções entre 2 a 5 anos.

Quanto ao tipo de vínculo profissional, 61,5% dos enfermeiros são profissionais laborais e 38,5% são trabalhadores por conta de outrem. 100% da amostra exerce as suas funções como prestador de cuidados aos doentes em HD em contexto privado.

À semelhança do realizado no serviço de hemodiálise do HP, o critério de pontuação foi o mesmo, ou seja, os 20 valores totais atribuídos ao questionário divididos de igual modo pelos 5 grupos, perfazendo, 4 valores para cada grupo.

Cada grupo possui 2 a 4 questões, cujo valor total de cada um, foi dividido pelo número de questões, onde no final, foi realizado um somatório dos valores obtidos e classificado o grau de conhecimento dos enfermeiros como muito insuficiente (0 a 3,9 valores), insuficiente (4 a 7,9 valores), suficiente (8 a 11,9 valores), bom (12 a 15,9 valores) e muito bom (16 a 20 valores).

As respostas deixadas em branco foram classificadas com zero pontos, assim como, as respostas erradas.

Tabela 5 – Resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1

Tema avaliado	Valor máximo (pontos)	Valor mínimo (pontos)	Valor médio (pontos)
Anatomia do AV	3,35	0	2,19
Maturação do AV	4	0	2
Avaliação Física do AV	4	1	2,30
Canulação do AV	4	0	1,07
Disfunções do AV	4	0	1,53
TOTAL	15,89	4	9,11

Tabela 6 - Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1, com a variável tipo de vínculo

Tema avaliado	Valor máx (pts) TCO	Valor mín (pts) TCO	Valor méd (pts) TCO	Valor máx (pts) PL	Valor mín (pts) PL	Valor méd (pts) PL
Anatomia do AV	3,35	1,17	2,16	3,35	0	2,21
Maturação do AV	4	0	2	4	0	2
Avaliação Física do AV	4	1	2,60	4	1	2,12
Canulação do AV	4	0	2	4	0	0,5
Disfunções do AV	4	0	2	2	0	1,25
TOTAL	15,89	8,17	10,76	13,35	4	8,08

Tabela 7 - Cruzamento dos resultados obtidos na aplicação do questionário na CP1, com a variável tempo de profissão

Tema avaliado	Valor máx (pts) 2 a 5 anos	Valor mín (pts) 2 a 5 anos	Valor méd (pts) 2 a 5 anos	Valor máx (pts) > 5 anos	Valor mín (pts) > 5 anos	Valor méd (pts) > 5 anos
Anatomia do AV	1,62	1,17	1,10	3,35	0	2,03
Maturação do AV	4	0	2	4	0	2
Avaliação Física do AV	3	1	2	4	1	2,36
Canulação do AV	2	0	1	4	0	1,09
Disfunções do AV	2	2	2	4	0	1,45
TOTAL	8,62	8,17	8,39	15,89	4	9,24

Através da leitura dos dados obtidos nesta amostra, podemos verificar que os enfermeiros demonstraram a nível médio, um conhecimento no grau de suficiente na temática relativa à vigilância e monitorização do acesso vascular. Com um valor máximo obtido no grau de bom e um mínimo no grau de insuficiente.

Quando comparado o tipo de vínculo, podemos verificar que em média, o conhecimento demonstrado pelos trabalhadores por conta de outrem é similar ao demonstrado pelo profissional liberal em termos qualitativos.

Se a leitura for realizada em termos quantitativos reparamos numa diferença de 2,68 valores, onde o grupo de TCO demonstrou um valor máximo no grau de bom, assim como o grupo PL (mais uma vez com uma diferença quantitativa de 2,54 valores), e um valor mínimo no grau de insuficiente, comparativamente ao valor mínimo demonstrado pelo grupo PL com um valor mínimo no grau de insuficiente.

Relativamente aos anos de profissão, em média, os profissionais que exercem há mais de 5 anos, demonstram um conhecimento na temática dos AV no grau de suficiente, assim como, os enfermeiros que trabalham na área da HD entre 2 a 5 anos.

Realizando a leitura pelos valores máximos e mínimos, podemos verificar que o grupo de enfermeiros que trabalha entre 2 a 5 anos demonstrou um valor máximo no grau de suficiente, enquanto que o grupo de enfermeiros que trabalha há mais de 5 anos demonstrou um valor máximo no grau de bom.

A nível de valor mínimo obtido, o grupo de enfermeiros que trabalha entre 2 a 5 anos demonstrou um valor mínimo no grau de suficiente, enquanto o grupo de enfermeiros que trabalha há mais de 5 anos demonstrou um valor mínimo no grau de insuficiente.

Apesar de o grupo de enfermeiros a trabalhar há mais de 5 anos obter qualitativamente melhor valor máximo que o grupo que trabalha entre 2 a 5 anos, o grupo que trabalha há menos tempo demonstra uma maior coesão entre resultados.

É importante referir que a amostra é muito pequena para generalizações, para além de que esta constitui uma amostra de conveniência pelo tempo disponível para aplicação dos questionários.

Ainda assim, através da leitura dos dados adquiridos podemos verificar que os trabalhadores com vínculo profissional por conta de outrem demonstram ter maior conhecimento na temática do AV e que o tempo de profissão em HD pouco influencia o conhecimento demonstrado.

Desta forma demonstrou-se a necessidade formativa desta amostra, onde foi realizada uma ação de formação intitulada “V.O.S. – O Acesso Vascular” (APÊNDICE XI), onde foram apresentados os resultados obtidos, assim como, os conteúdos teóricos que basearam a construção do questionário.

Considero assim o objetivo específico proposto, atingido.

APÊNDICE VII

**FOLHETO DE ESCLARECIMENTO NA CONSTRUÇÃO DO ACESSO VASCULAR
ARTERIOVENOSO PARA HEMODIÁLISE**



O que são os acessos vasculares arteriovenosos centrais?

Quando os vasos sanguíneos de um doente estão demasiado danificados ou são muito frágeis, não é possível criar um acesso arteriovenoso periférico.

Recorre-se assim aos acessos centrais que podem ser provisórios ou de longa duração.

Independentemente do tipo de acesso, os acessos centrais exigem a colocação de um cateter arteriovenoso ligado diretamente ao coração, através das veias existentes no pescoço.

Desta forma o sangue chegará ao monitor, através do circuito extracorporeal, para se realizar o tratamento.

Com este tipo de acesso não necessita ser puncionado, mas não é de todo o acesso vascular de eleição por ter demasiadas complicações graves associadas. Estas complicações são responsáveis por elevadas taxas de mortalidade nos doentes em hemodiálise.

Quais são as complicações dos acessos vasculares?

Após a construção do acesso vascular periférico podem surgir complicações imediatas, como:

- Hemorragia (sangramento);
- Hematoma (acumulação de sangue);
- Equimoses (nódoa negra);
- Isquémia (pouca circulação do sangue);
- Trombose (acesso não funcionante);
- Infecção.

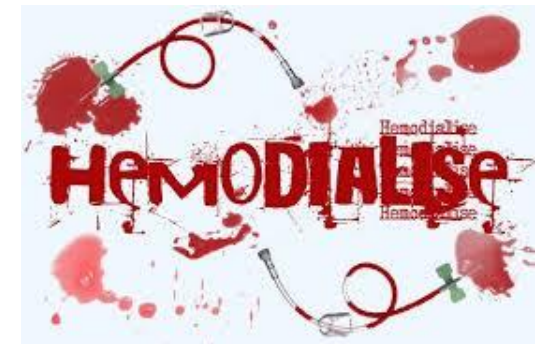
Durante o tratamento e ao longo do tempo podem surgir complicações como:

- Hemorragia;
- Hematoma;
- Trombose;
- Isquémia;
- Formação de aneurismas (altos);
- Infecção.

É importante que conheça a necessidade da criação de um acesso vascular, pois a sua manutenção dependerá de si.

Folheto Elaborado Por:

Enfª Rafaela Rocha aluna do 7º Curso de Mestrado em Enfermagem com área de especialidade em Enfermagem Médico Cirúrgica
Na vertente Nefrológica





Hemodiálise. O que é?

Aqui ficam algumas ideias...

Quando os rins começam a adoecer, as suas funções deixam de ser asseguradas e, conseqüentemente, vão-se acumulando substâncias tóxicas no organismo.

Através do tratamento de hemodiálise, essas substâncias são removidas do sangue através da passagem do mesmo por um filtro, que exercerá uma função semelhante à do rim doente.

Para tal, é necessário proporcionar a saída de sangue do organismo, através de um circuito, para o monitor que regulará o tratamento. Essa saída de sangue do organismo faz-se através da existência de um acesso vascular arteriovenoso para hemodiálise.

O que são os acessos vasculares para hemodiálise?

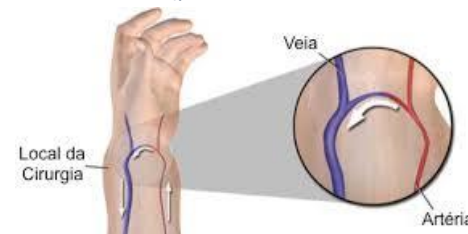
São acessos arteriovenosos centrais ou periféricos, que permitem a saída do sangue do organismo para o circuito extracorporeal, que fará o sangue chegar ao filtro e retornar ao organismo.

O tratamento de hemodiálise exige a existência de um acesso vascular arteriovenoso.

Quais são os tipos de acessos vasculares?

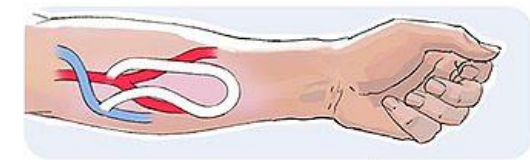
Apesar de existirem três tipos de acessos vasculares, o tipo de acesso vascular não pode ser escolhido pelo doente, pois estes dependem da rede vascular do mesmo.

Para a criação de um acesso vascular arteriovenoso é necessário realizar-se uma pequena cirurgia, para se ligar uma veia a uma artéria (anastomose) do braço não dominante (preferencialmente).



Quando são utilizados os vasos sanguíneos do doente, é criada uma **fístula arteriovenosa**. Por vezes, os vasos sanguíneos do doente não têm condições para assegurar o funcionamento da fístula, sendo necessário proceder à colocação de uma prótese (tubo), criando-se assim uma **prótese arteriovenosa**.

Obtêm-se assim os acessos vasculares arteriovenosos periféricos, que podem ser construídos em diversos locais tais como os braços, coxas, entre outros (em casos extremos).

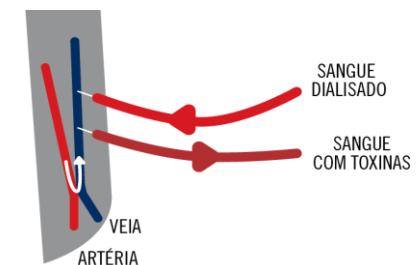


Prótese Arteriovenosa

Como são então usados os acessos vasculares periféricos?

Agora que tem o seu acesso vascular periférico construído, é necessário puncioná-lo (picar) para que realize o tratamento de hemodiálise.

Para tal, é necessário picar a nova veia formada, com duas agulhas. Uma que levará o sangue até ao monitor e outra que retornará o sangue limpo de substâncias tóxicas.



APÊNDICE VIII

**CARTA INTRODUTÓRIA AO QUESTIONÁRIO SOBRE O ACESSO VASCULAR
ARTERIOVENOSO PARA HEMODIÁLISE**

Caro colega,

Chamo-me Rafaela Rocha, sou enfermeira há 6 anos numa clínica privada de hemodiálise e estou neste momento a frequentar o 7º Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica na vertente Nefrológica.

Venho por este meio dar-vos a conhecer o trabalho de investigação que estou a desenvolver no âmbito da unidade curricular estágio com relatório, e que tem como objetivo, evidenciar o papel do enfermeiro especialista numa equipa de coordenação de acessos vasculares arteriovenosos para hemodiálise.

Uma vez que os enfermeiros que trabalham em hemodiálise recebem uma formação base antes de iniciarem funções, e para mim essa parece-me superficial, gostaria de através das respostas obtidas demonstrar essa ideia. E dessa forma, evidenciar o papel do enfermeiro especialista na equipa de coordenação do acesso vascular, de modo a que este envolva todos os profissionais com o objetivo de preservar os acessos vasculares arteriovenosos, reduzir o número de cateteres de longa duração, as taxas de infeção do acesso vascular arteriovenoso e as complicações a curto e longo prazo através de uma correta avaliação física que permitirá uma intervenção precoce do acesso vascular arteriovenoso.

O questionário é inteiramente anónimo e confidencial, sendo também voluntário. Os dados recolhidos serão apenas para estatística.

Apenas terá de responder às questões que encontrará, da forma que considerar para si correta. Relembro que este questionário não tem o objetivo de avaliar conhecimentos, mas sim demonstrar a necessidade de formação continua na área dos acessos vasculares arteriovenosos por parte de quem interage com os mesmos diariamente e que ditam a sua patência através da avaliação e canulação que executam.

No final do preenchimento agradeço a devolução do questionário ao enfermeiro responsável pela sua distribuição.

Muito obrigada pelo seu tempo.

APÊNDICE IX

**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ENFERMEIROS SOBRE O ACESSO
VASCULAR ATERIOVENOSO PARA HEMODIÁLISE**

Por favor queira colocar os seguintes dados, para informação estatística:

Anos de experiência em HD: <6 meses ___ 6 a 12 meses ___ 1 a 2 anos ___
2 a 5 anos ___ > 5 anos ___

Vínculo Profissional: Profissional Liberal ___
(com a entidade onde respondeu Trabalhador por conta de outrem ___
ao questionário)

Contexto profissional: Público ___
Privado ___

O presente questionário encontra-se dividido em cinco partes, sendo estas compostas por duas a quatro questões. As questões são de escolha múltipla onde apenas uma opção é a correta.

Deverá responder a cada uma delas, de modo a obter um score que ditará qual o tema que necessita de mais formação.

No final do inquérito encontrará uma pergunta de cariz pessoal, para avaliação do inquérito.

Tente responder ao inquérito sem ajuda, de modo a não desviar os resultados obtidos. Obrigada pela sua colaboração.

Glossário:

AV – Acesso arteriovenoso para hemodiálise

FAV – Fístula Arteriovenosa

KDOQI – Kidney Disease Outcomes Quality Initiative

PAV – Prótese Arteriovenosa

CVC – Cateter Venoso Central para hemodiálise

mL/min – Mililitro por minuto

mm – Milímetro

cm – Centímetro

Qb – Débito de bomba de sangue

Qa – Débito do acesso vascular

Parte 1 – Anatomia do acesso vascular arteriovenoso (AV)

1) Como é constituído o sistema vascular do AV?

- Sistema arterial.
- Sistema venoso.
- Sistema arterial e venoso superficial.
- Sistema arterial e venoso superficial e profundo.

2) Coloque a legenda corretamente:

I – Mediana cefálica

II - Cefálica

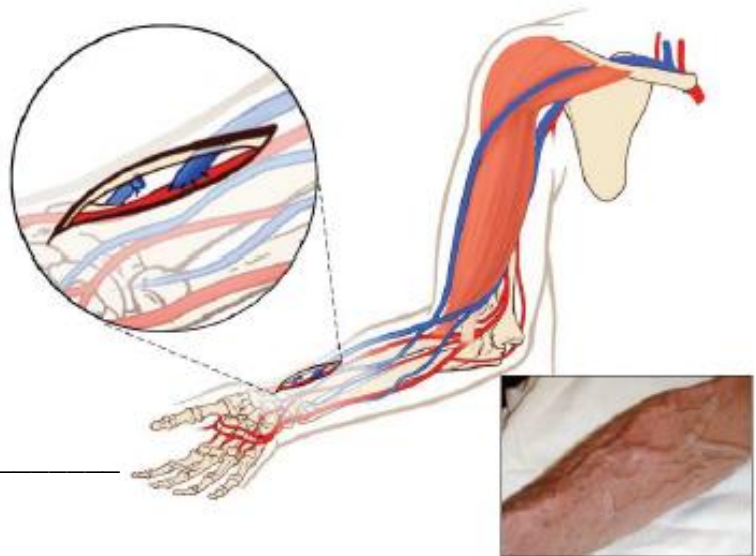
III – Cefálica mediana do antebraço

IV – Mediana basílica

V – Dorsal da mão



3) Classifique a seguinte fístula arteriovenosa (FAV) face aos vasos utilizados na sua construção, assim como, a tipologia:



Fístula _____

Parte 2 – Maturação do AV

4) Quais as considerações para afirmar a maturação de um AV?

- Mínimo de 6mm de diâmetro, profundidade < 6mm, débito > 600mL/min.
- Mínimo de 6mm de diâmetro, 6cm de profundidade, débito < 600mL/min.
- Máximo de 6mm de diâmetro, 6mm de profundidade, débito > 600mL/min.
- Máximo de 6mm de diâmetro, 6mm de profundidade, débito < 600mL/min.

5) Quais as complicações mais frequentes nos acessos em maturação?

- Trombose da FAV e estenose da anastomose na PAV.
- Trombose da PAV e estenose da anastomose na PAV.
- Estenose da anastomose da FAV e da anastomose venosa da PAV.
- Estenose do trajeto da FAV e estenose da anastomose venosa da PAV.

Parte 3 – Avaliação Física do AV

6) No que consiste a avaliação física do AV?

- Avaliação de sopro, frêmito e pulso.
- Avaliação de alterações físicas do acesso vascular.
- Avaliação do aumento de pulso.
- Todas as anteriores estão corretas.

7) Quando à avaliação do teste de elevação do membro existe resistência à drenagem, qual a interpretação a tomar?

- Estenose da anastomose.
- Síndrome de roubo.
- Estenose do percurso venoso.
- Formação de rede colateral.

8) O teste de aumento de pulso é utilizado para:

- Verificar o inflow do AV.
- Verificar o outflow do AV.
- Verificar o débito do AV.
- Verificar a recirculação do AV.

9) Segundo as guidelines KDOQI, com que periodicidade se deve avaliar o Qa?

- Avaliação trimestral nas PTFE e semestral nas FAV independente do Qa anterior.
- Avaliação mensal para PTFE, semestral para FAV com $Qa > 400 \text{ ml/min}$ e $Qa < 1000 \text{ ml/min}$ e anual para FAV com $Qa > 1000 \text{ ml/min}$.
- Avaliação semestral nas PTFE e anual nas FAV independente do Qa.
- Avaliação mensal nas PTFE, trimestral para FAV com $Qa > 400 \text{ ml/min}$ e $Qa < 1000 \text{ ml/min}$ e anual para FAV com $Qa > 1000 \text{ ml/min}$.

Parte 4 – Canulação do AV

10) Qual a técnica de canulação referida como a ideal para a canulação dos AV?

- Técnica de Botoeira.
- Técnica em Escada.
- Técnica em Área.
- Nenhuma, pois todas têm as suas vantagens e desvantagens

11) Qual o sentido do bisel, na canulação anterógrada do AV?

- Para baixo.
- Para cima.
- Para baixo e após canulação, rodado para cima.
- Para cima e após canulação, rodado para baixo.

Parte 5 – Disfunções do AV

12) No que consiste a disfunção do CVC?

- Na incapacidade de aspirar o sangue do ramo arterial, mas permite a infusão pelo ramo venoso com um $Q_b \geq 300\text{ml/min}$ nos primeiros 30min de tratamento.
- Na incapacidade de alcançar um $Q_b \geq 300\text{ml/min}$ durante os primeiros 60min de tratamento, após uma tentativa de melhorar o fluxo.
- Na incapacidade de infundir ou aspirar sangue dos ramos à conexão.
- Na incapacidade de infundir o sangue do ramo arterial, mas permite a aspiração do ramo venoso com um $Q_b \geq 300\text{ml/min}$ nos primeiros 30 min de tratamento.

13) Quais as complicações frequentes do AV em hemodiálise?

- Infecção, hematoma, estenose e síndrome de roubo.
- Deficiente maturação, dificuldade na canulação, síndrome de hiperdébito, síndrome de hipertensão venosa.
- Dificuldade na canulação, infecção, hematoma e estenose.
- Deficiente maturação, dificuldade na canulação, síndrome de hiperdébito, infecção, hematoma, estenose, síndrome de roubo e síndrome de hipertensão venosa.

Considera importante a formação contínua na área dos acessos vasculares?

- Sim
- Não

Considera o questionário pertinente?

- Sim
- Não

Obrigada pela sua colaboração.

APÊNCICE X

**APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS NA APLICAÇÃO DO
QUESTIONÁRIO NO HP1**

7º Curso de Mestrado em Enfermagem - Área de
Especialidade em Enfermagem Médico-Cirúrgica na
Vertente Nefrológica

Unidade Curricular - Opção II / Estágio



O papel do enfermeiro especialista na equipa de coordenação do acesso vascular arteriovenoso - de iniciado a perito

Profª Orientadora: Maria Saraiva

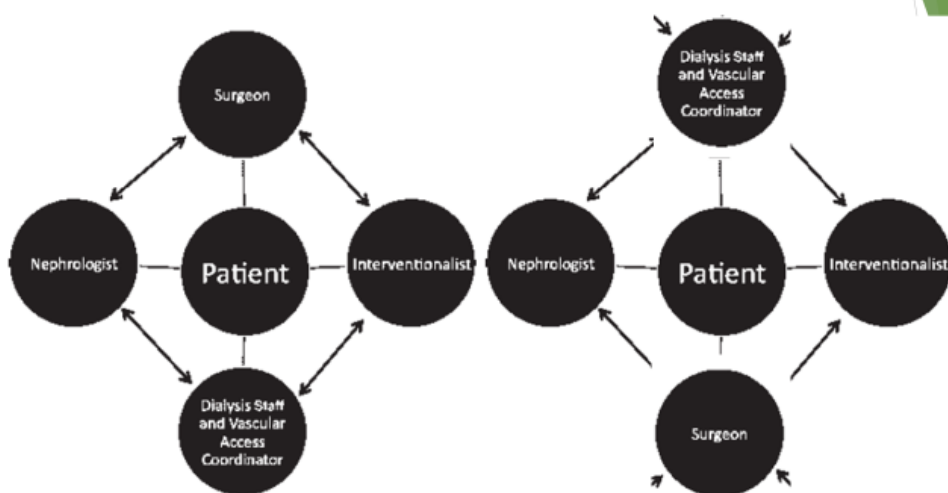
Discente: Rafaela Rocha nº 6756

Objetivos:

- ▶ Contextualizar a necessidade formativa continua na área dos acessos vasculares;
- ▶ Apresentar o projeto de intervenção a desenvolver para a aquisição de grau de mestre;
- ▶ Apresentar os resultados obtidos na aplicação de um questionário para levantamento das necessidades formativas dos enfermeiros que trabalham em hemodiálise;
- ▶ Responder ao questionário apresentado com fundamentação teórica.

Contextualização

- ▶ Os enfermeiros, em particular, desempenham um papel crucial na gestão do acesso vascular, portanto é essencial concentrarmo-nos nas suas necessidades formativas e disponibilizar orientação nesta área. (ETNA/ERCA, 2015)
- ▶ A vigilância do AV pode detetar estenoses com sucesso (...) uma equipa estável constituída pelo doente, equipa de diálise, coordenador de acessos vasculares, nefrologista, intervencionista e cirurgião vascular poderá prolongar a longevidade do AV. (William L. Whittier, 2009)



Esquema 1- Equipa de intervenção no AV
Fonte: W. Whittier, *SURVEILLANCE OF HEMODIALYSIS VASCULAR ACCESS*, 2009

Projeto de Intervenção

- ▶ **Título:** O papel do enfermeiros especialista na equipa de coordenação do acesso vascular arteriovenoso - de iniciado a perito
- ▶ **Questão orientadora:** Que conhecimentos possuem os enfermeiros que trabalham em hemodiálise, sobre o AV?
- ▶ **Tipo de estudo:** Descritivo
- ▶ **Amostra:** Equipas de enfermagem do serviço de Hemodiálise
- ▶ **Técnica de recolha de dados:** Aplicação de um questionário com perguntas fechadas
- ▶ **Procedimentos:** Aplicação de escalas criadas para classificação do grau de conhecimento demonstrado

Projeto de Intervenção

Figura 1 – Escala elaborada para classificação média do grau de conhecimento demonstrado, segundo os resultados obtidos na aplicação do questionário



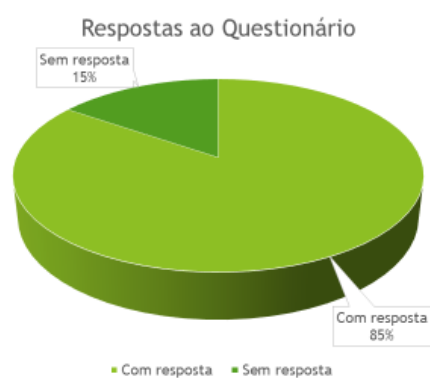
Figura 2 – Escala elaborada para classificação média do grau de conhecimento demonstrado, segundo os resultados obtidos por tema, na aplicação do questionário



Resultados obtidos

- ▶ População: 14 enfermeiros
- ▶ Amostra (n) = 13
- ▶ Média = 10,55 valores → Suficiente
- ▶ Mínimo = 5,5 valores → Insuficiente
- ▶ Máximo = 14,35 valores → Bom

Resultados obtidos Respostas ao questionário



Parte 1 - Anatomia do acesso vascular arteriovenoso (AV)

Sistema Vascular do AV

► Sistema arterial:

- Artéria braquial
- Artéria ulnar ou cubital
- Artéria radial

Fonte: EDTNA/ERCA, p. 46 (2015)

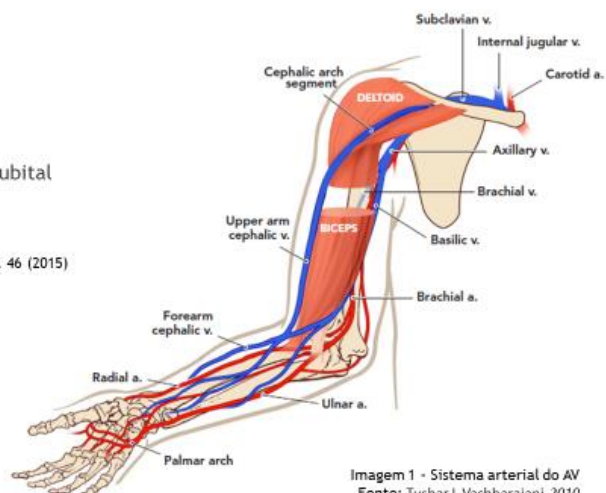


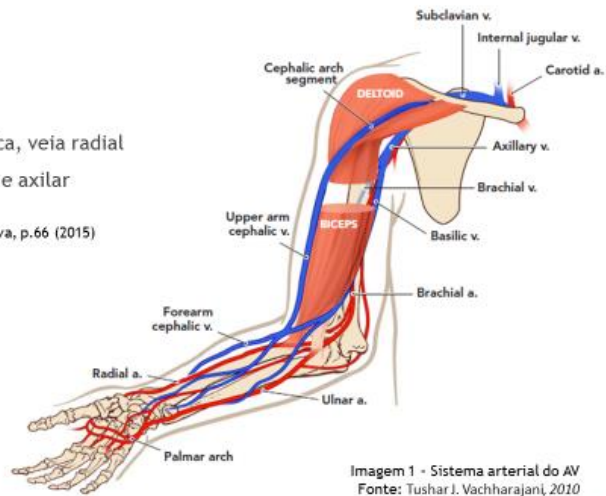
Imagem 1 - Sistema arterial do AV
Fonte: Tushar J. Vachharajani, 2010

Sistema Vascular do AV

► Sistema venoso:

- Superficial: Veia cefálica, veia radial
- Profundo: Veia basilica e axilar

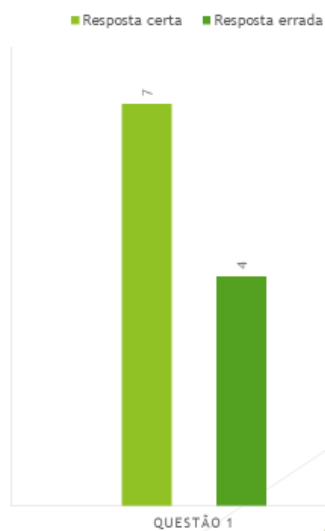
Fonte: Wu & Kalva, p.66 (2015)



Resultados Obtidos Questão 1

1) Como é constituído o sistema vascular do AV?

- Sistema arterial
- Sistema venoso
- Sistema arterial e venoso superficial
- Sistema arterial e venoso superficial e profundo



Resultados Obtidos Questão 2

2) Coloque a legenda corretamente:

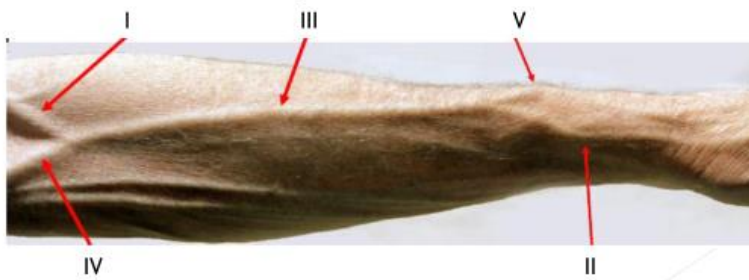
I - Mediana cefálica

II - Cefálica

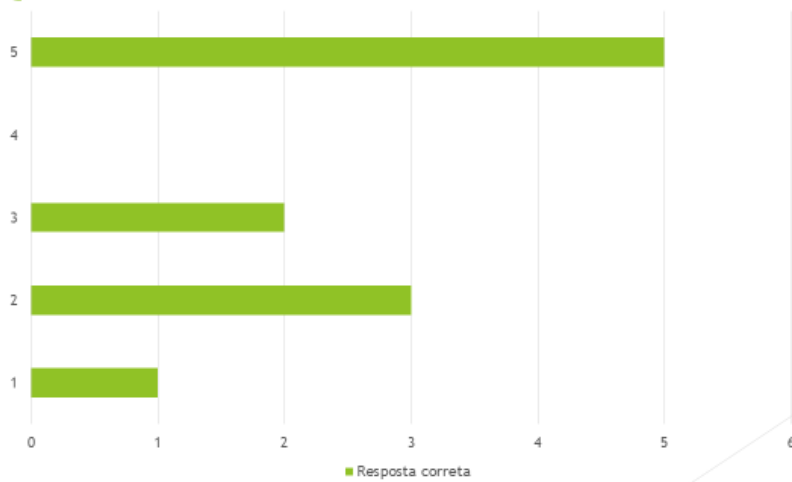
III - Cefálica mediana do antebraço

IV - Mediana basilica

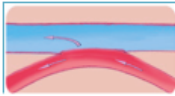

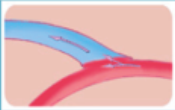
V - Dorsal da mão



Resultados Obtidos Questão 2



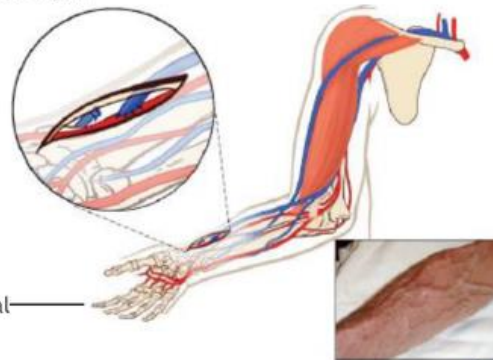
Tipologia de FAV e anastomoses

	Tipo de anastomose	Vantagens	Desvantagens
	Latero-lateral	Fácil realização	Proximidade dos vasos; Risco de hipertensão venosa;
	Termino-terminal (em desuso)	Evita um estado hipercirculatório	Mais exigente quando os diâmetros dos vasos diferem; Síndrome de roubo ou isquemia da mão; Risco de extensão à artéria em caso de trombose venosa; Menos fluxo sanguíneo;
	Latero-terminal	Não existem ângulos agudos; Facilidade de re- anastomose proximal	Risco de torção na veia; técnica mais difícil

Fonte: Acesso vascular: Cuidado e canulação. EDTNA/ERCA, 2015. p.48

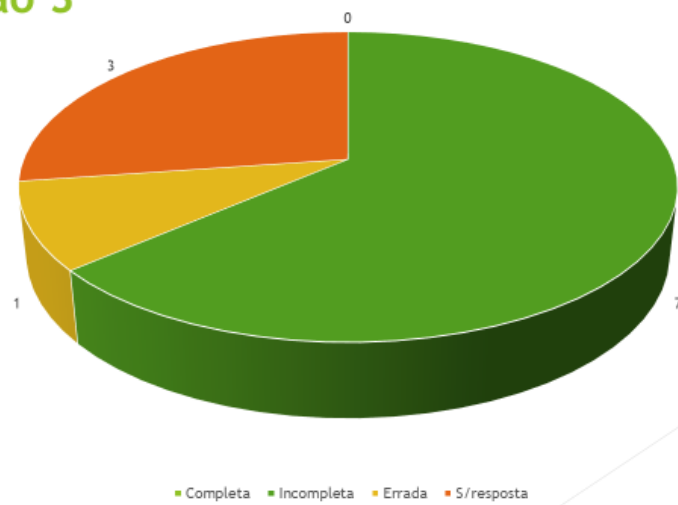
Resultados Obtidos Questão 3

3) Classifique a seguinte fistula arteriovenosa (FAV) face aos vasos utilizados na sua construção, assim como, a tipologia:



Fístula Radio-cefálica latero-terminal

Resultados Obtidos Questão 3



Parte 2 - Maturação do AV

Critérios de classificação de maturação de um AV

“Uma FAV primária deve estar amadurecida e pronta para ser canulada sem dificuldades, com risco mínimo de infiltração, e ser capaz de fornecer o fluxo de sangue prescrito durante todo o procedimento de diálise.” (Konner, K. et al., 2003)

A regra dos 6:

- Avaliação por um perito após 6 semanas de criação;
- Fluxo de ser > 600mL;
- Diâmetro mínimo de 6mm;
- Menos de 6mm de profundidade

Fonte: Acesso vascular: Cuidado e canulação. EDTNA/ERCA, 2015. p.48

“Fistulae are more likely to be useable when they meet the Rule of 6s characteristics: flow greater than 600 mL/min, diameter at least 0.6 cm, no more than 0.6 cm deep, and discernible margins”.

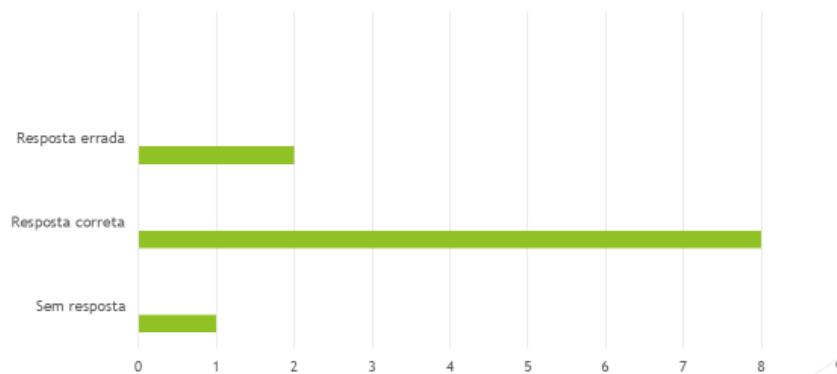
KDOQI, 2006

Resultados Obtidos Questão 4

4) Quais as considerações para afirmar a maturação de um AV?

- Mínimo de 6 mm de diâmetro, profundidade < 6mm, débito > 600mL/min
- Mínimo de 6 mm de diâmetro, profundidade de 6cm, débito < 600mL/min
- Máximo de 6 mm de diâmetro, profundidade de 6mm, débito > 600mL/min
- Máximo de 6 mm de diâmetro, profundidade de 6mm, débito < 600mL/min

Resultados Obtidos Questão 4



Alterações físicas da veia de drenagem

- ▶ Redução de sheer stress, que retorna ao normal após 3 meses;
- ▶ Aumento progressivo do diâmetro da veia antecubital proximal;
- ▶ Nenhuma alteração na espessura da íntima;
- ▶ Aparência de hipertrofia excêntrica no lado venoso da FAV;
- ▶ Remodelação enquanto processo adaptativo da parede da veia, induzida pela reorganização de componentes celulares e extracelulares;
- ▶ Deformação das células endoteliais na direção do fluxo de sangue;
- ▶ Aumento do diâmetro arterial;
- ▶ Remodelação da artéria radial.

Alterações físicas da veia de drenagem

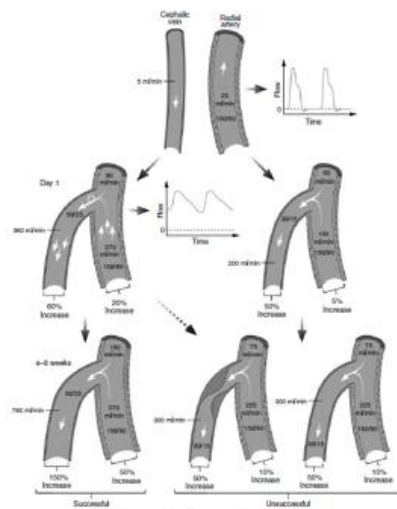


Imagem 3 - Alterações físicas da veia de drenagem
 Fonte: BS Dixon, *Why fistulas don't mature?*, 2006

Alterações físicas da veia de drenagem

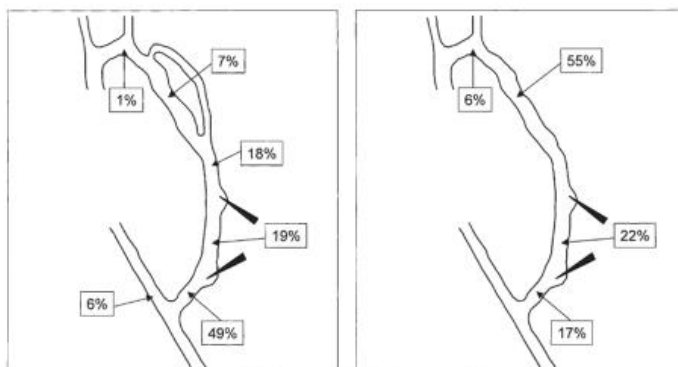


Imagem 4 - Estenoses de FAV do braço e antebraço
 Fonte: L. Turmel Rodrigues et al. *Treatment of stenosis and thrombosis on hemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology*, 2010

Alterações físicas da veia de drenagem

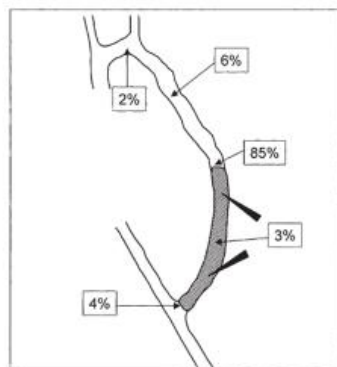


Imagem 5 - Estenoses de PAV

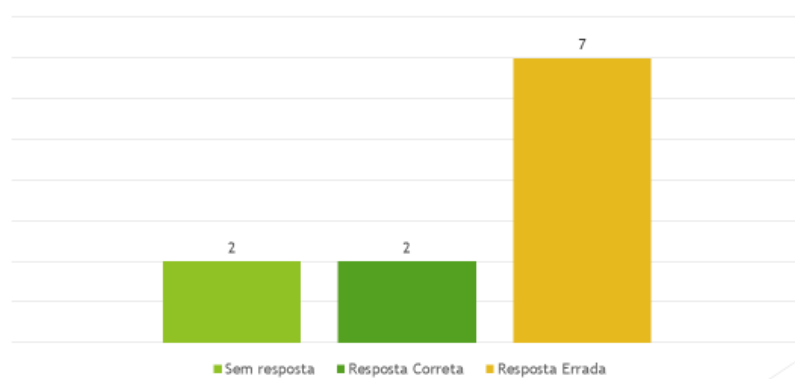
Fonte: L. Turmel Rodrigues et al, *Treatment of stenosis and thrombosis on hemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology*, 2010

Resultados Obtidos Questão 5

5) Quais as complicações mais frequentes nos acessos em maturação?

- Trombose da FAV e estenose da anastomose na PAV
- Trombose da PAV e estenose da anastomose na PAV
- Estenose da anastomose da FAV e da anastomose venosa da PAV
- Estenose do trajeto da FAV e estenose da anastomose venosa da PAV

Resultados Obtidos Questão 5



Parte 3 - Avaliação física do AV

Técnicas de monitorização e vigilância do AV

Monitorização



Vigilância

- Exame físico
 - Palpação
 - Auscultação
 - Observação
 - Detecção de sinais sugestivos de patologia
- Avaliação periódica do AV com testes específicos que necessitam de instrumentos específicos.
 - Sugere a presença de patologia

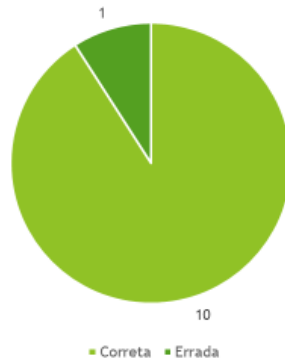
Fonte: KDOQI, 2006

Resultados Obtidos Questão 6

6) No que consiste a avaliação física do AV ?

- Avaliação de sopro, frémito e pulso
- Avaliação de alterações físicas do acesso vascular
- Avaliação do aumento de pulso
- Todas as anteriores estão corretas

Resultados Obtidos Questão 6



Alterações do outflow

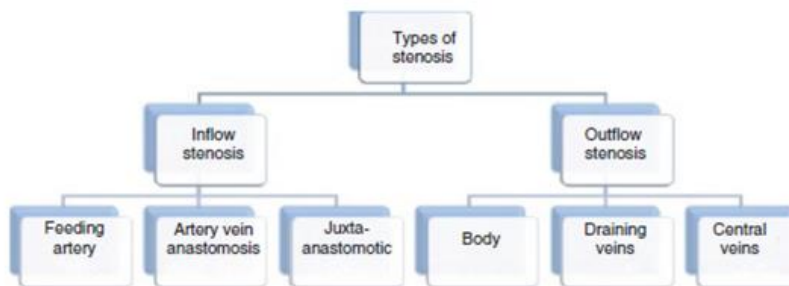
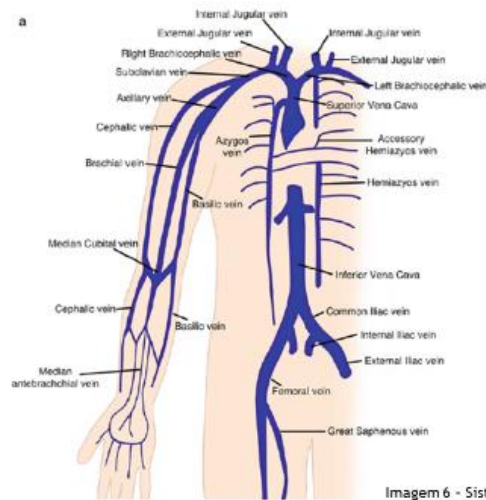


Diagrama 1 - Tipos de estenose
Fonte: Wu & Kalva, 2015

Alterações do outflow

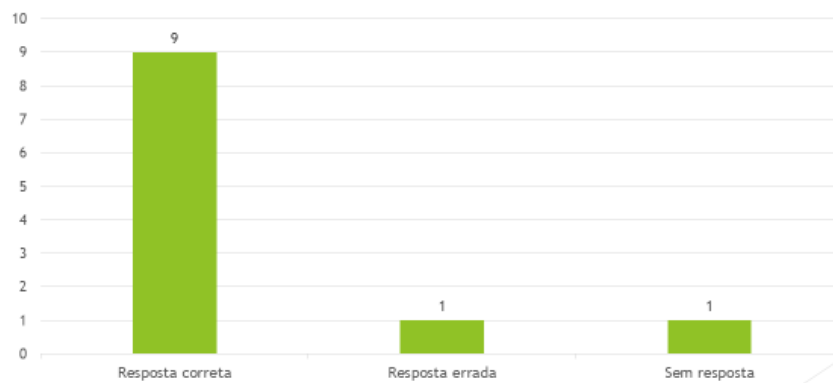


Resultados Obtidos Questão 7

7) Quando à avaliação do teste de elevação do membro existe resistência à drenagem, qual a interpretação a tomar?

- Estenose da anastomose
- Síndrome de roubo
- Estenose do percurso venoso
- Formação de rede colateral

Resultados Obtidos Questão 7



Alterações do inflow

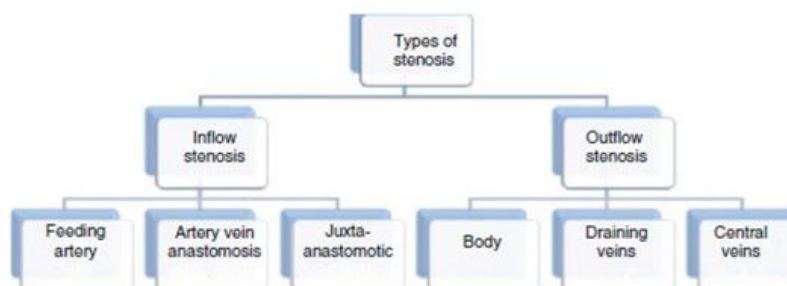


Diagrama 1 - Tipos de estenose
Fonte: Wu & Kalva, 2015

Alterações do inflow

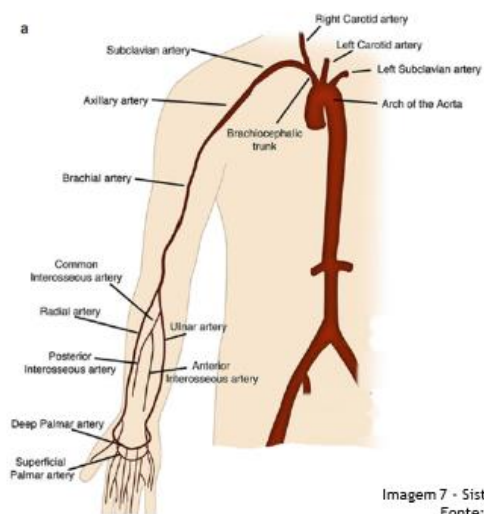


Imagem 7 - Sistema arterial do AV
Fonte: Wu & Kalva, 2015)

Alterações do inflow



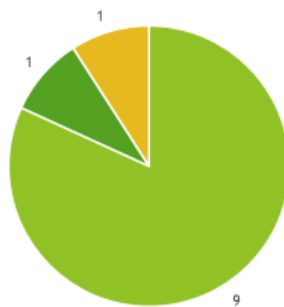
Imagem 8 - Teste de aumento do pulso
Fonte: Wu & Kalva, 2015

Resultados Obtidos Questão 8

8) O teste de aumento de pulso é utilizado para:

- Verificar o inflow do AV
- Verificar o outflow do AV
- Verificar o débito do AV
- Verificar a recirculação do AV

Resultados Obtidos Questão 8



■ Resposta correta ■ Resposta errada ■ Sem resposta

Periodicidade de monitorização do AV, segundo a tipologia

“Physical examination should be used to detect dysfunction in fistulae and grafts at least monthly by a qualified individual.”

KDOQI, Guideline 4, p.271 (2006)

“ Access patency should be ensured before each treatment before any attempts to cannulate the access.”

KDOQI, Guideline 4, p. 344 (2006)

“All caregivers, including fellows in training, should learn and master the methods for examining a vascular access.”

KDOQI, Guideline 4, p. 344 (2006)

Periodicidade de vigilância do AV, segundo a tipologia

Access flow measured by ultrasound dilution, conductance dilution, thermal dilution, Doppler or other technique should be performed monthly. The assessment of flow should be performed during the first 1.5 hr of the treatment to eliminate error caused by decreases in cardiac output or blood pressure related to ultrafiltration/hypotension. The mean value of 2 separate determinations (within 10% of each other) performed at a single treatment should be considered the access flow.

Graft

If access flow is <600 mL/min in a graft, the patient should be referred for fistulogram.
If access flow 1,000 mL/min that has decreased by more than 25% over 4 mo, the patient should be referred for fistulogram.

Tabela 1 - Protocolo de Vigilância da PAV
KDOQI, 2006

Periodicidade de vigilância do AV, segundo a tipologia

FAV	PAV
Vigilância anual se $Q_a > 1000 \text{ mL/min}$	Vigilância mensal
Vigilância trimestral se $Q_a > 400$ e $< 1000 \text{ mL/min}$	Referenciar se $Q_a < 600 \text{ mL/min}$ ou se $Q_a > 1000 \text{ mL/min}$ com decréscimo de 25% ao longo de 4 meses
Referenciar se $Q_a < 400 \text{ mL/min}$	

Tabela 1 - Protocolo de vigilância do AV
KDOQI, 2006

Resultados Obtidos Questão 9

9) Segundo as guidelines, com que periodicidade se deve avaliar o Q_a ?

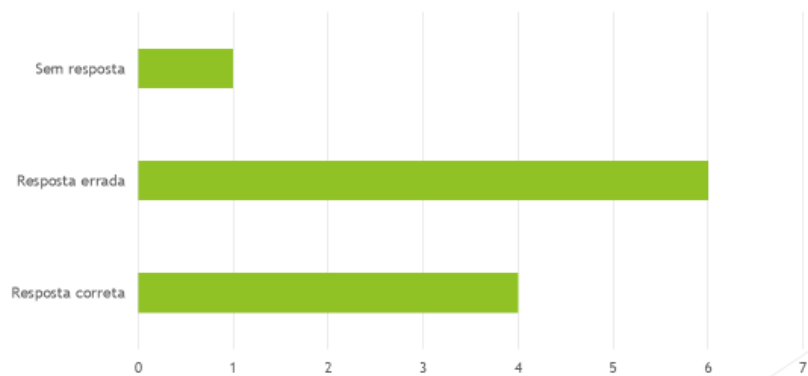
Avaliação trimestral nas PTFE e semestral nas FAV independente do Q_a anterior

Avaliação mensal nas PTFE, semestral nas FAV com $Q_a > 400 \text{ mL/min}$ e $Q_a < 1000 \text{ mL/min}$ e anual nas FAV com $Q_a > 1000 \text{ mL/min}$

Avaliação mensal nas PTFE e anual nas FAV independente do Q_a

Avaliação mensal nas PTFE, trimestral nas FAV com $Q_a > 400 \text{ mL/min}$ e $Q_a < 1000 \text{ mL/min}$ e anual nas FAV com $Q_a > 1000 \text{ mL/min}$

Resultados Obtidos Questão 9



Parte 4 - Canulação do AV

Técnicas de Canulação

Imagem 9 - Punção em Botoeira
Fonte: EDTNA/ERCA, 2015

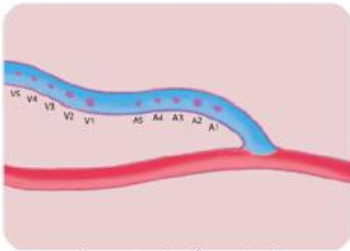


Imagem 11 - Punção em Escada
Fonte: EDTNA/ERCA, 2015

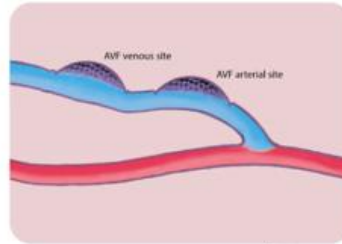
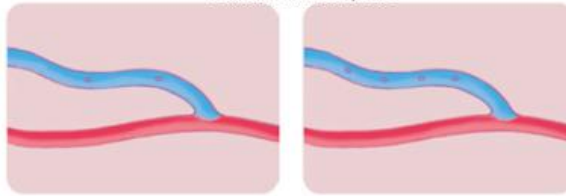


Imagem 10 - Punção em Área
Fonte: EDTNA/ERCA, 2015

Resultados Obtidos

Questão 10

10) Qual a técnica de canulação referida como a ideal para a canulação do AV?

- Técnica de Botoeira
- Técnica de Escada
- Técnica de Área
- Nenhuma, pois todas têm as suas vantagens e desvantagens

Resultados Obtidos Questão 10



Orientação do bisel na punção do AV

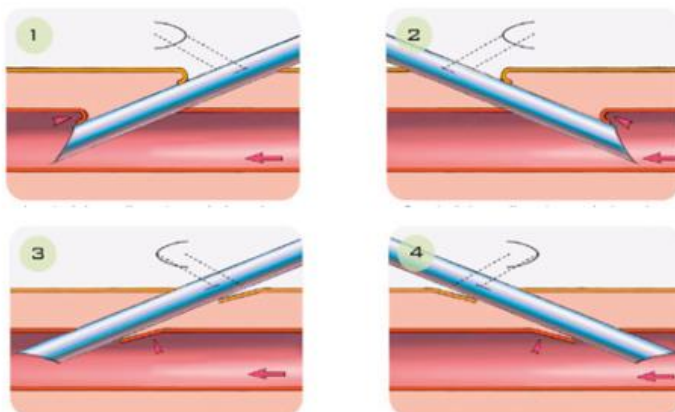


Imagem 12 - Sentido no bisel nas punções
Fonte: EDTNA/ERCA, 2015

Orientação do bisel na punção do AV

" (...) retrograde puncturing may be associated for an increased risk of hematoma formation."

MT Parisotto et al, 2014

"Antegrade puncturing, on the other hand, may be considered fistula-protective by the same reasoning that is, tract closure through flow force."

MT Parisotto et al, 2014

" (...) rotation of the needle is unnecessary and may constitute an additional trauma to the VA."

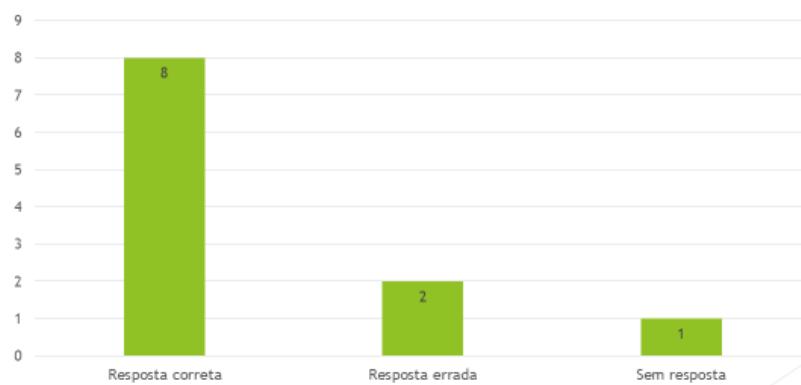
MT Parisotto et al, 2014

Resultados Obtidos Questão 11

11) Qual o sentido do bisel, na canulação anterógrada do AV?

- Para baixo
- Para cima
- Para baixo e após a canulação, rodado para cima
- Para cima e após canulação, rodado para baixo

Resultados Obtidos Questão 11



Parte 5 - Disfunções do AV

Disfunção do CVC

"Dysfunction is defined as failure to attain and maintain an extracorporeal blood flow of 300 mL/min or greater at a prepump arterial pressure more negative than - 250 mm Hg."

KDOQI, Guideline 7, p.320

Disfunção



Complicação

Resultados Obtidos Questão 12

12) No que consiste a disfunção do CVC?

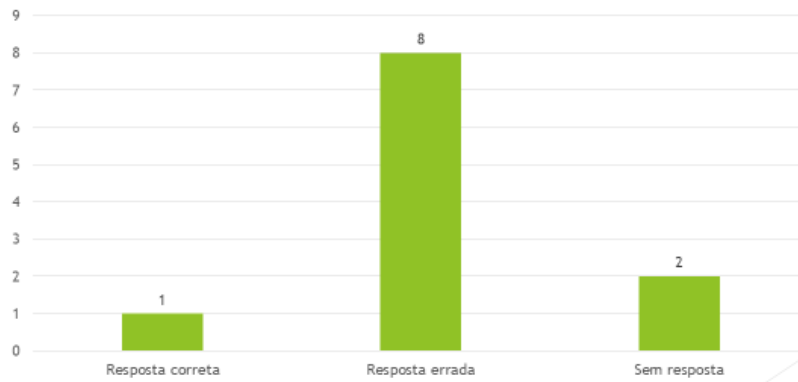
Na incapacidade de aspirar o sangue do ramo arterial, mas permite a infusão pelo ramo venoso com um $Q_b \geq 300$ mL/min nos primeiros 30min de tratamento

Na incapacidade de alcançar um $Q_b \geq 300$ mL/min nos primeiros 60min de tratamento, após uma tentativa de melhorar o fluxo

Na incapacidade de infundir ou aspirar sangue dos ramos à conexão

Na incapacidade de infundir o sangue do ramo arterial, mas permite a aspiração do ramo venoso com um $Q_b \geq 300$ mL/min nos primeiros 30min de tratamento

Resultados Obtidos Questão 12



Complicação do AV



Figura 13 - Complicações diversas do AV
Fonte: Vachharajani, T. (2010).
Pessoal

Resultados Obtidos

Questão 13

13) Quais as complicações mais frequentes do AV em hemodiálise?

Infecção, hematoma, estenose e síndrome de roubo

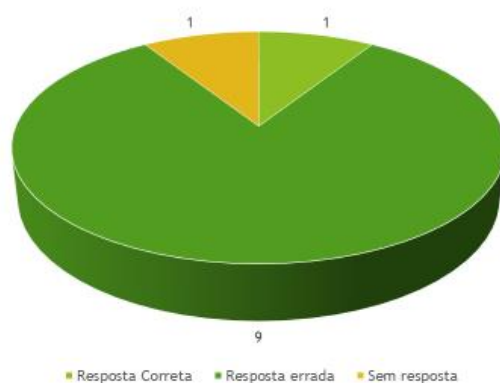
Deficiente maturação, dificuldade na canulação, síndrome de hiperdébito, síndrome de hipertensão venosa

Dificuldade na canulação, infecção, hematoma e estenose

Deficiente maturação, dificuldade na canulação, síndrome de hiperdébito, infecção, hematoma, estenose, síndrome de roubo e síndrome de hipertensão venosa

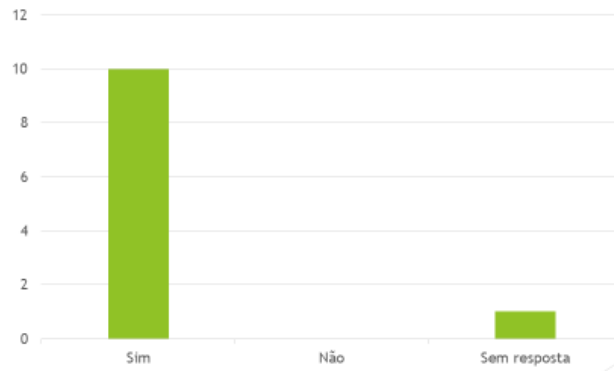
Resultados Obtidos

Questão 13



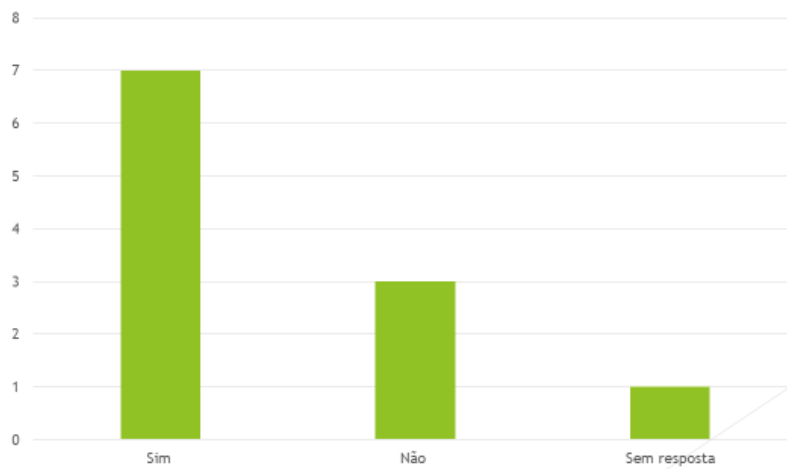
Considerações finais do questionário

► Considera importante a formação contínua na área dos acessos vasculares?



Considerações finais do questionário

► Considera o questionário pertinente?



Considerações finais

- ▶ Formação contínua na área do AV;
- ▶ Construção, aplicação e avaliação de protocolos de vigilância e monitorização do AV, segundo as guidelines emitidas.



Bibliografia

- ▶ Dixon, B. S. (2006). Why don't fistulas mature? *Kidney International*, 70(8), 1413-1422. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5001747>
- ▶ ETNA/ERCA. (2014). *Vascular Access - Cannulation and Care*. (M. T. Parisotto & J. Pancirova, Eds.), *Ultrasound*.
- ▶ National Kidney Foundation. (2006). Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. *American Journal of Kidney Diseases*, 48(SUPPL. 1), 487-8. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.04.040>
- ▶ Turmel-Rodrigues, L., Pengloan, J., Baudin, S., Testou, D., Abaza, M., Dahdah, G., Blanchard, D. (2000). Treatment of stenosis and thrombosis in haemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology. *Nephrology, Dialysis, Transplantation: Official Publication of the European Dialysis and Transplant Association-European Renal Association*, 15(12), 2029-2036. <https://doi.org/10.1093/ndt/15.12.2029>
- ▶ Whittier, W. L. (2009). Surveillance of hemodialysis vascular access. *Seminars in Interventional Radiology*, 26(2), 130-138. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1222457>
- ▶ Wu, S., & Kalva, S. P. (2015). *Dialysis Access Management*. Switzerland: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09093-1>

APÊNDICE XI

FORMAÇÃO “VOS – O ACESSO VASCULAR”

V.O.S. - O ACESSO VASCULAR

Trabalho realizado por:
- Raíaela Rocha nº 6756

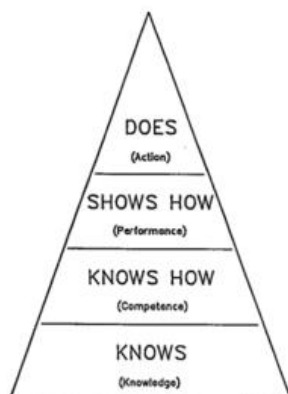
Monljo
Janeiro 2017

SUMÁRIO

- Contextualização do trabalho académico;
- Apresentação dos resultados do questionário;
- Anatomia do acesso vascular arteriovenoso;
- Maturação do acesso vascular arteriovenoso;
- Avaliação física do acesso vascular arteriovenoso;
- Canulação do acesso vascular arteriovenoso;
- Cateter venoso central para hemodiálise;
- Disfunção do acesso vascular arteriovenoso e cateter venoso central para hemodiálise.

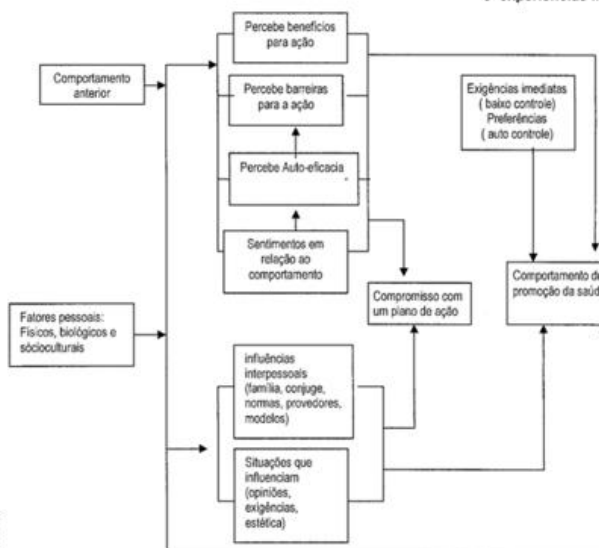
O PAPEL DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA NA EQUIPA DE COORDENAÇÃO DO AV – DE INICIADO A PERITO

Porquê?



Esquema 1: Pirâmide de Miller
 Fonte: Miller, GE., The Assessment of clinical skills/competence/performance, 1990

1. Características 2. Comportamento Específico 3. Resultado do Comportamento e experiências individuais



Esquema 2: Modelo de Promoção da Saúde de Nola Pender
 Fonte: Victor J. et al., Análise do diagrama do modelo de promoção da saúde de Nola J. Pender, 2005

QUESTIONÁRIO

- **Caracterização da amostra:**

- **13 Enfermeiros** detentores do título de Enfermeiro generalista na prática direta de cuidados aos doentes IRC em programa regular de hemodiálise.

- **Tipo de Vínculo Profissional:**

- 5 enfermeiros com vínculo de trabalhador por conta de outrem.
- 11 enfermeiros com vínculo de profissional liberal.

- **Tempo de Prática:**

- 11 enfermeiros com mais de 5 anos de prática;
- 2 enfermeiros com 2 a 5 anos de prática;

- **Contexto de prestação de cuidados:**

- Privado.

Níveis de Competências:

- 1- Iniciada;
- 2- Iniciada Avançada;
- 3- Competente;
- 4- Proficiente;
- 5- Perito.

"Nem todas as enfermeiras serão capazes de se tornar peritas." Berner, 2001, p. 57

QUESTIONÁRIO

- **Resultados obtidos:**

- Média: 9,09 valores
- Máximo: 15,9 valores
- Mínimo: 4 valores
- Questionário sem resposta: 0

5 Temas: Anatomia do AV;
Maturação do AV;
Avaliação Física;
Canulação do AV;
Disfunções do AV.

Resposta escolha múltipla.

20 valores / 5 temas = 4 valores por tema

4 valores do tema / nº questões = 1,35 a 2 valores

Será importante a formação
contínua na área do AV?



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- "Dialysis vascular access is an important "bridge" that connects the patient to the hemodialysis machine. It is often considered the "Achilles Heel" of hemodialysis due to the potential complications that may arise." (Wu and Kalva, p.72, 2015)
- "A successful functioning vascular access is the "lifeline" for a hemodialysis patient." (Timmy Lee, p.365, 2011)
- "Hemodialysis vascular access dysfunction is a major cause of morbidity and mortality in hemodialysis patients." (Timmy Lee, p.365, 2011)
- "Nurses play a pivotal role in the care for vascular access: they see the patient every dialysis, perform cannulation and assess function of the vascular access." (EBPG, p.98, 2007)



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- "Nurses generally have more practical experience and skills for cannulating and managing vascular access than physicians." (EBPG, p. 98, 2007)
- "Written protocols for cannulation, nurses on vascular access for haemodialysis handling central venous catheters and physical examination of the vascular access prior to cannulation should be provided." (EBPG, p.98, 2007)
- "Training courses in vascular access have been initiated for residents, vascular surgeons and nephrologists and for nurses in France and Turkey." (EBPG, p.98, 2007)
- "The haemodialysis nurse needs to develop expertise in the assessment of VA and be vigilant for any indications of possible complications." (EDTNA/ERCA, p.154, 2014)

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- "A good knowledge is necessary to enable the nurse to assess, plan, implement and evaluate the care given to patients before, during and after cannulation of the AVF and to deal with complications of the VA." (EDTNA/ERCA, p.154, 2014)
- "This is even more reason to have a protocol for regular clinical examination in place in dialysis centers to teach the skills of physical examination to all staff members and assess the developing fistula and not focus on the access in current use only." (KDOQI, p.263, 2006)
- "Any staff involved in handling vascular access or cannulating veins in renal patients should be adequately trained and be in a continuous training scheme for access management." (EBPG, p. 98, 2007)

ANATOMIA DO ACESSO VASCULAR ARTERIOVENOSO (AV)

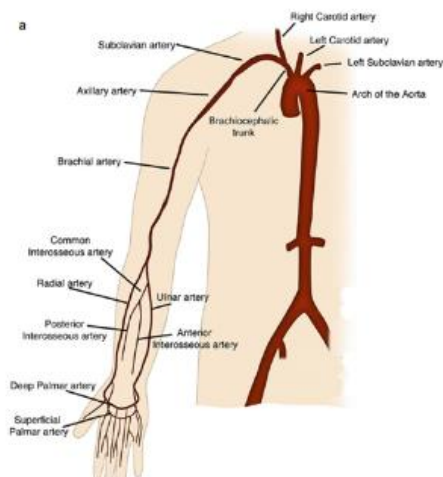
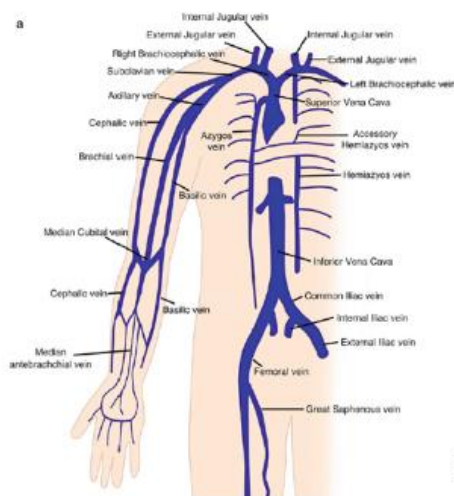


Figura 1 – Rede arterial utilizada na construção do AV
Fonte: Wu and Kalva, p.64, 2015

ANATOMIA DO ACESSO VASCULAR ARTERIOVENOSO (AV)



“Both the size and anatomic qualities of venous and arterial components of primary fistulae can influence fistula maturation time” (KDOQI, p.245, 2006).

Figura 2 – Rede venosa superficial e profunda utilizada na construção do AV
Fonte: Wu and Kalva, p.67, 2015

QUESTIONÁRIO

1) Como é constituído o sistema vascular do AV?

- Sistema arterial.
- Sistema venoso.
- Sistema arterial e venoso superficial.
- Sistema arterial e venoso superficial e profundo.

- 70%
 - 15%
 - 15%

QUESTIONÁRIO

2) Coloque a legenda corretamente:

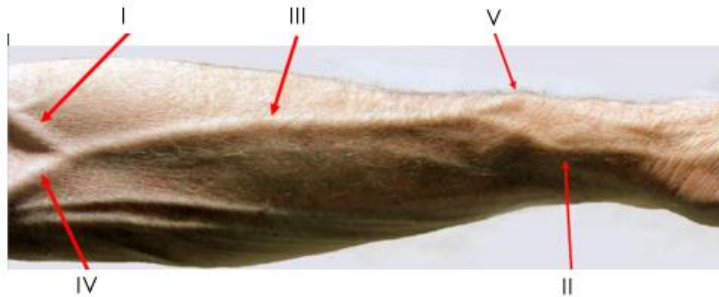
I – Mediana cefálica

II - Cefálica

III – Cefálica mediana do antebraço

IV – Mediana basilíca

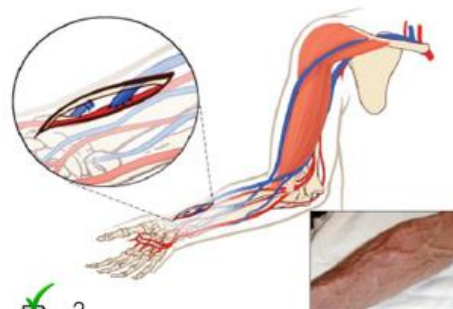
V – Dorsal da mão



0 - 1
1 - 2
2 - 4
3 - 3
4 - 0
5 - 3

QUESTIONÁRIO

3) Classifique a seguinte fístula arteriovenosa (FAV) face aos vasos utilizados na sua construção, assim como, a tipologia:



FAV Rádio-Cefálica latero-terminal

- 2
 - 1
INC - 7
 - 3

MATURAÇÃO DO AV

• 3 tipos de AV:

- Fístula Arteriovenosa (FAV);
- Prótese Arteriovenosa (PAV);
- Cateter Venoso Central (CVC):
 - Provisório.
 - Longa duração.

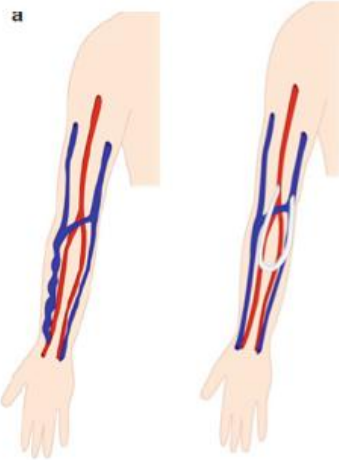


Fig.3 – FAV Rádio-Cefálica
Fonte: Wu and Kalva, p.75, 2015

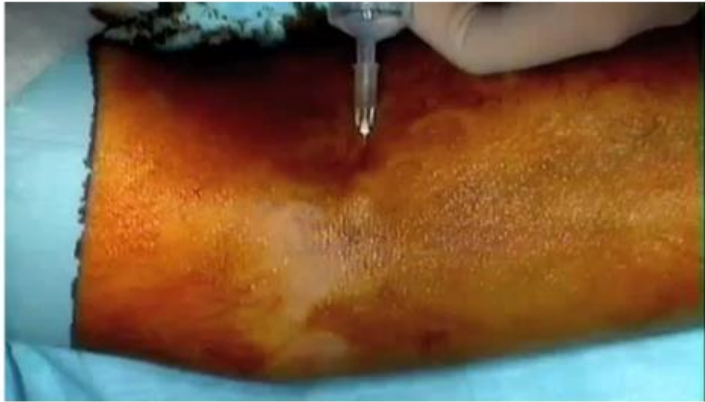
Fig.4 – FAV Braquio-Basilica
Fonte: Wu and Kalva, p.79, 2015

MATURAÇÃO DO AV

	FAV	PAV	CVC
Lead time between creation and utilization	Usually between 4 and 6 weeks	Depending on material used, may be used immediately or within 2 weeks	Can be used immediately
Ease of creation	Technically demanding	Technically demanding	Easy
Initial success rate	Low	High	High
Long term patency rate	High	Worse than AVF but better than catheter	Low
Infection rate	Low	Worse than AVF but better than catheter	High
Blood flow rate	High	High	Low
Overall maintenance cost	Low	High	High

Tabela 1 – Características dos diferentes tipos de AV
Fonte: Wu and Kalva, 2015

MATURAÇÃO DO AV - FAV



Video 1 – Construção de FAV
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=z1811z2iek>

MATURAÇÃO DO AV - FAV

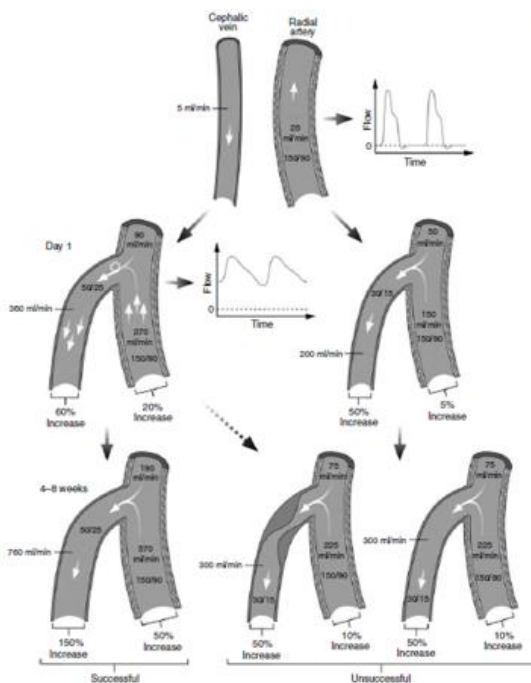


Imagens 1 e 2 – FAV latero-terminal
Fonte: Indian Journal of Nephrology, p.191-195, 2013

MATURAÇÃO DO AV – SUPERFICIALIZAÇÃO DA BASÍLICA



Video 2 – superficialização da basílica
Fonte: Pessoa



Débito pré-operatório e pressão da artéria radial e veia cefálica

1 dia após a construção da FAV

Esquerda: FAV que rapidamente dilatou e tem probabilidade de maturar
Direita: FAV que não dilatou suficientemente e tem probabilidade de falir.

4 a 8 semanas após construção da FAV

Esquerda: FAV maturada.
Meio: Formação de estenose justa-anastomose.
Direita: Deficiente maturação.

Fig. 5 – Processo de maturação da FAV
Fonte: BS Dixon, Why don't fistulas mature?, 2006

MATURAÇÃO DO AV - FAV

- KDOQI

- "Fistula maturation: The process by which a fistula becomes suitable for cannulation" (KDOQI, p.235, 2006).
- Rule of 6s: A fistula in general must be a minimum of 6 mm in diameter with discernable margins when a tourniquet is in place, less than 6 mm deep, have a blood flow greater than 600 mL/min, and should be evaluated for nonmaturation if, after 6 weeks from surgical creation, it does not meet these criteria (KDOQI, p.235, 2006).
- "Failure of a fistula to mature occasionally is caused by venous side branches that drain critical flow from the primary vessel" (KDOQI, p. 247, 2006).

MATURAÇÃO DO AV - FAV

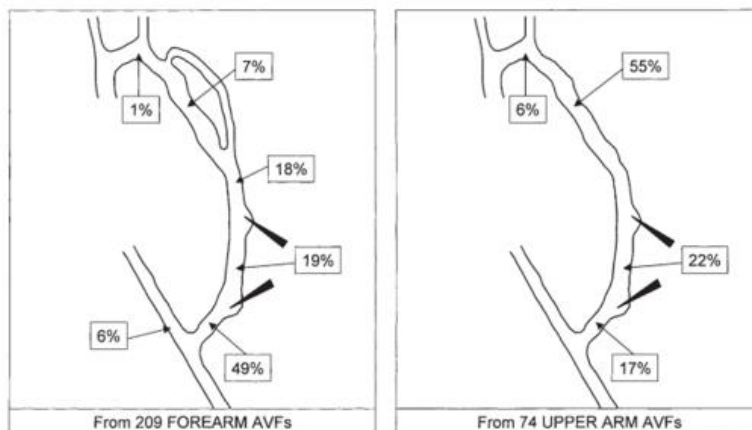


Fig. 6 - Tipos de estenose face à localização da FAV
Fonte: L. Turmel-Rodrigues et al, Treatment of stenosis and thrombosis on haemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology, 2000

MATURAÇÃO DO AV - PAV



Video 3—Construção de PAV
Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=sl_gz!PFW1U

MATURAÇÃO DO AV - PAV

- KDOQI
 - "(...) maturation of an AVG access site—defined as reduction of surgically induced swelling and the graft's adherence to its tunnel tissue - usually requires about 3 weeks. Thus, ideally, AVGs should be placed 3 to 6 weeks before use" (KDOQI, p.246, 2006).
 - For PTFE-derived grafts, it is recommended that not less than 14 days should elapse before cannulation to allow healing and incorporation of the graft into local tissues, although ideally, 3 to 6 weeks are recommended. (KDOQI, p. 253, 2006)

MATURAÇÃO DO AV - PAV

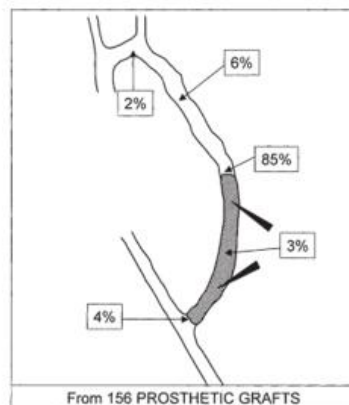


Fig. 7 - Tipos de estenose no PAV
Fonte: L. Turmel-Rodrigues et al. *Treatment of stenosis and thrombosis on haemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology*, 2000

QUESTIONÁRIO

4) Quais as considerações para afirmar a maturação de um AV?

- Mínimo de 6mm de diâmetro, profundidade < 6mm, débito > 600mL/min.
- Mínimo de 6mm de diâmetro, 6cm de profundidade, débito < 600mL/min.
- Máximo de 6mm de diâmetro, 6mm de profundidade, débito > 600mL/min.
- Máximo de 6mm de diâmetro, 6mm de profundidade, débito < 600mL/min.

- 70%
 - 30%
 - 0%

QUESTIONÁRIO

5) Quais as complicações mais frequentes nos acessos em maturação?

- Trombose da FAV e estenose da anastomose na PAV.
- Trombose da PAV e estenose da anastomose na PAV.
- Estenose da anastomose da FAV e da anastomose venosa da PAV.
- Estenose do trajeto da FAV e estenose da anastomose venosa da PAV.



AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

- **Monitorização:** Realizada através do exame físico para deteção de sinais que sugiram a presença de disfunções.
- **Vigilância:** Avaliação periódica com recorrência a testes que podem envolver instrumentos especiais para a deteção de disfunções.

Objetivos:

- Prevenção da trombose do AV;
- Deteção precoce de disfunções que possam comprometer uma dose de diálise adequada.

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

Monitorização:

"Physical examination of the dialysis vascular access is an essential skill for the interventional nephrologist. It is easy to perform, and provides important information in the evaluation of AVF and AVG." (Wu and Kalva, p.84, 2015)

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

Call the Nephrologist/Physician

- Thrill is undetectable
- Patient becomes feverish, dehydrated, or experiences low blood pressure

Vídeo 4 – Avaliação Física do FAV

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=B25Ecr3mHw>



AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

Observação (Ver):

- Edema;
- Alteração de coloração das extremidades;
- Tipo de acesso e sutura da anastomose;
- Presença de veias colaterais;
- Sinais de infecção;
- Hematoma;
- Presença de aneurismas ou pseudo-aneurismas

Imagens 3 e 4 – Observação da alteração de coloração das extremidades
Fonte: Wu and Kalva, 2015

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

Palpação (Sentir):

- Caracterização do pulso:
 - Hipopulsátil;
 - Normopulsátil;
 - Hiperpulsátil.
- Caracterização do frémito:
 - Presente
 - Contínuo
 - Descontínuo
 - Ausente



Imagem 5 – Palpação da FAV
Fonte: Wu and Kan, Dialysis Access Management, 2015

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

- Teste de aumento de pulso
- Teste de elevação do membro

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

- Teste de aumento de pulso

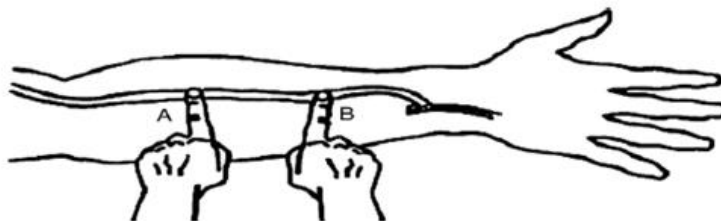


Fig. 8 – Teste de aumento de pulso
Fonte: G. Beathard, *An Algorithm for the Physical Examination of Early Fistula Failure*, 2005

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

- Teste de aumento de pulso

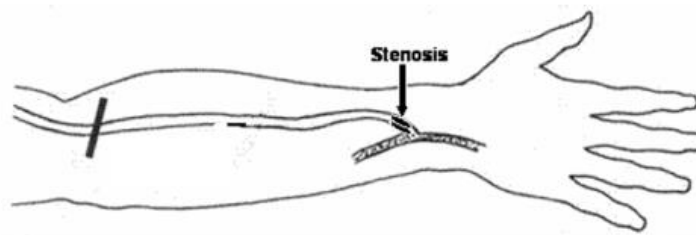


Fig. 9 – Interpretação do teste de aumento de pulso.
Fonte: G, Beathard, *An Algorithm for the Physical Examination of Early Fistula Failure*, 2005

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

- Teste de elevação do membro



Imagem 6 – Teste de elevação do membro: Resistência à drenagem
Fonte: Pessoal



Imagem 7 – Teste de elevação do membro: Depressão à drenagem
Fonte: Wu and Kalva, *Dialysis Access Management*, 2015

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

• Teste de elevação do membro

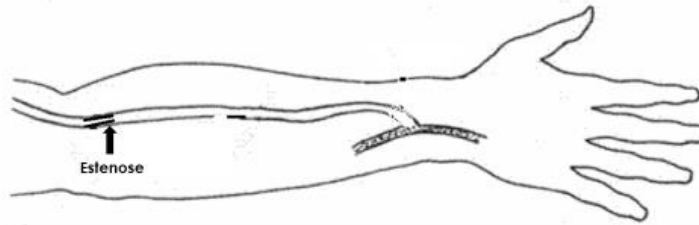


Fig. 10 – Interpretação do teste de elevação do membro
Fonte: G. Beathard, *An Algorithm for the Physical Examination of Early Fistula Failure*, 2005

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

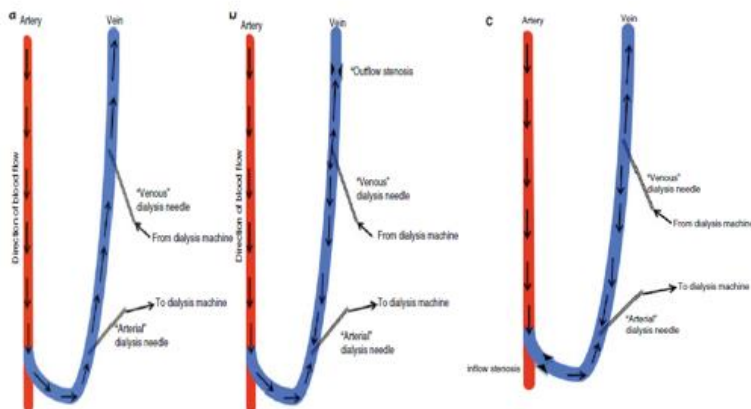


Fig. 11, 12 e 13 – Direção do débito de sangue normal e na presença de estenoses
Fonte: Wu and Kalva, *Dialysis Access Management*, 2015

Auscultação (ouvir):

- Classificação do sopro:
 - Sistodiastólico;
 - Sistólico;
 - Píante.
- Caracterização do sopro:
 - Presente
 - Contínuo
 - Descontínuo
 - Ausente

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

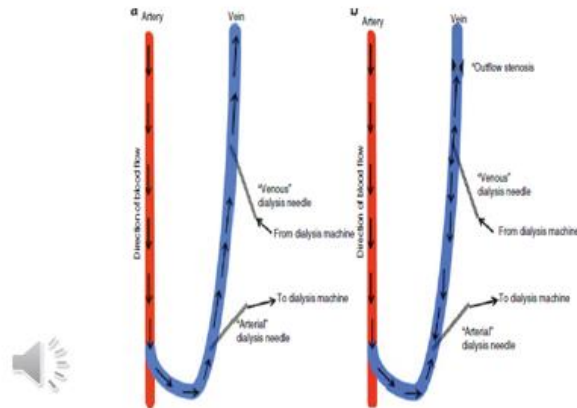


Fig. 11, 12 – Direção do débito de sangue normal e na presença de estenoses com som
Fonte: Wu and Kalva, *Dialysis Access Management*, 2015

AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

Vigilância:

- Débito do AV (Q_a):
 - Doppler de ultrassom;
 - Diluição:
 - Transônica;
 - Condutividade;
 - Térmica;
- Pressão venosa intra AV.



AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

Vigilância:

- National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF KDOQI) guidelines para referenciação:
 - PAV - $Q_a < 600 \text{ mL/min}$
 - Decréscimo de $Q_a > 25\%$
 - FAV - $Q_a < 400 \text{ mL/min}$
 - Decréscimo de $Q_a > 25\%$



AVALIAÇÃO FÍSICA DO AV

Vigilância:

- National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF KDOQI) guidelines para avaliação:
 - PAV – Mensalmente
 - Repetição se $Q_a < 600 \text{ mL/min}$
 - Repetição se decréscimo de $Q_a > 25\%$
 - FAV – Anualmente para $Q_a > 1000 \text{ mL/min}$
 - Trimestralmente se $Q_a < 1000 \text{ mL/min}$
 - Repetição se $Q_a < 400 \text{ mL/min}$
 - Repetição se decréscimo de $Q_a > 25\%$

QUESTIONÁRIO

6) No que consiste a avaliação física do AV?

- Avaliação de sopro, frémito e pulso.
- Avaliação de alterações físicas do acesso vascular.
- Avaliação do aumento de pulso.
- Todas as anteriores estão corretas.

 - 85%
 - 15%
 - 0%

QUESTIONÁRIO

7) Quando à avaliação do teste de elevação do membro existe resistência à drenagem, qual a interpretação a tomar?

- Estenose da anastomose.
- Síndrome de roubo.
- Estenose do percurso venoso.
- Formação de rede colateral.

 - 60%
 - 40%
 - 0%

QUESTIONÁRIO

8) O teste de aumento de pulso é utilizado para:

- Verificar o inflow do AV.
- Verificar o outflow do AV.
- Verificar o débito do AV.
- Verificar a recirculação do AV.

- 45%
 - 40%
 - 15%

QUESTIONÁRIO

9) Segundo as guidelines, com que periodicidade se deve avaliar o Qa?

- Avaliação trimestral nas PTFE e semestral nas FAV independente do Qa anterior.
- Avaliação mensal para PTFE, semestral para FAV com $Qa > 400 \text{ ml/min}$ e $Qa < 1000 \text{ ml/min}$ e anual para FAV com $Qa > 1000 \text{ ml/min}$.
- Avaliação semestral nas PTFE e anual nas FAV independente do Qa.
- Avaliação mensal nas PTFE, trimestral para FAV com $Qa > 400 \text{ ml/min}$ e $Qa < 1000 \text{ ml/min}$ e anual para FAV com $Qa > 1000 \text{ ml/min}$.

- 40%
 - 45%
 - 15%

CANULAÇÃO DO AV

- "The timing of access cannulation has been reported from the DOPPS study. For grafts, first cannulation occurred within 2–4 weeks at 62% of USA, 61% of European and 42% of Japanese facilities" (EBPG, p.98, 2007).
- "For fistulae, first cannulation cannulated when adequate maturation has occurred <2 months after placement in 36% of USA, 79% of European and 98% of Japanese facilities" (EBPG, p.98, 2007).
- "**Earlier cannulation of a newly placed fistula may be associated with impaired AVF survival. Cannulation after <2 weeks should be avoided while usually the minimum maturation period should be ideally >4 weeks**" (EBPG, p.98, 2007).
- "Proper cannulation is crucial for the long-term survival of VA and is a fundamental skill that the nurse must develop" (EDTNA/ERCA, p.154, 2015).

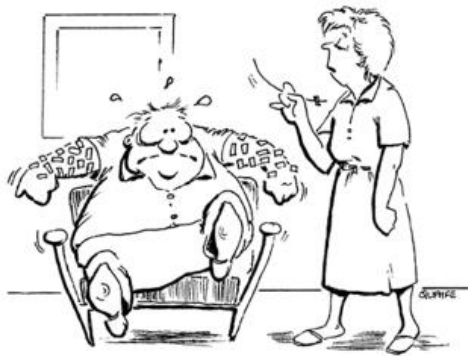
CANULAÇÃO DO AV

- "First cannulation of VA should be carried out by a nurse who is an expert in the art of cannulation" (EDTNA/ERCA, p.154, 2015).
- "The first cannulation is also an important opportunity for the expert nurse to demonstrate and transfer his/her knowledge and expertise to novice cannulators" (EDTNA/ERCA, p.154,2015).



Figura 14 – Canulação do AV
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2015)

CANULAÇÃO DO AV



Don't worry, I'll find a good site soon.

CANULAÇÃO DO AV

clinical investigation

<http://www.kidney-international.org>
© 2014 International Society of Nephrology

OPEN

see commentary on page 671

Cannulation technique influences arteriovenous fistula and graft survival

Maria Teresa Parisotto¹, Volker U. Schoder², Cristina Miriunis³, Aileen H. Grassmann³, Laura P. Scatizzi³, Peter Kaufmann¹, Andrea Stopper¹ and Daniele Marcelli³

¹NephroCare Coordination, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany; ²Clinical Research, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany and ³EMELA Medical Board, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany

Hemodialysis patient survival is dependent on the availability of a reliable vascular access. In clinical practice, procedures for vascular access cannulation vary from clinic to clinic. We investigated the impact of cannulation technique on arteriovenous fistula and graft survival. Based on an April 2009 cross-sectional survey of vascular access cannulation practices in 171 dialysis units, a cohort of patients with corresponding vascular access survival information was selected for follow-up ending March 2012. Of the 10,807 patients enrolled in the original survey, access survival data were available for 7058 patients from nine countries. Of these, 90.6% had an arteriovenous fistula and 9.4% arteriovenous graft. Access needling was by area technique for 65.8%, rope-ladder for 28.2%, and buttonhole for 6%. The most common direction of puncture was antegrade with

Vascular access (VA) has been justly described as both the lifeline and the Achilles' heel of hemodialysis therapy, making blood purification itself possible while simultaneously often constituting a limiting factor in treatment adequacy. The ultimate quality indicator is the effect of the access on patient mortality and morbidity. In terms of patient survival, there is a preponderance of evidence for the superiority of arteriovenous fistulas (AVFs) or arteriovenous grafts over catheters and, to a lesser extent, for AVFs over arteriovenous grafts.^{1,6} Complications associated with the VA constitute the most common cause of patient hospitalization,⁷ the risk of which is particularly relevant to the type of VA.^{8,10} Therefore, in addition to choosing the best access type, prevention of access complications has high priority in dialysis therapy, and various official recommendations exist aiming at maintaining

Resultados:

- Area cannulation technique, despite being the most commonly used technique, was inferior to both rope-ladder and buttonhole for the maintenance of VA functionality.
- **The rope-ladder technique should be the first choice.**

CANULAÇÃO DO AV

clinical investigation

<http://www.kidney-international.org>
© 2014 International Society of Nephrology

OPEN

see commentary on page 671

Cannulation technique influences arteriovenous fistula and graft survival

Maria Teresa Parisotto¹, Volker U. Schoder², Cristina Miriunis¹, Aileen H. Grassmann³, Laura P. Scatizzi³, Peter Kaufmann¹, Andrea Stopper¹ and Daniele Marcelli³

¹NephroCare Coordination, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany; ²Clinical Research, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany and ³EMELA Medical Board, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany

Hemodialysis patient survival is dependent on the availability of a reliable vascular access. In clinical practice, procedures for vascular access cannulation vary from clinic to clinic. We investigated the impact of cannulation technique on arteriovenous fistula and graft survival. Based on an April 2009 cross-sectional survey of vascular access cannulation practices in 171 dialysis units, a cohort of patients with corresponding vascular access survival information was selected for follow-up ending March 2012. Of the 10,807 patients enrolled in the original survey, access survival data were available for 7058 patients from nine countries. Of these, 90.6% had an arteriovenous fistula and 9.4% arteriovenous graft. Access needling was by area technique for 65.8%, rope-ladder for 28.2%, and buttonhole for 6%. The most common direction of puncture was antegrade with

Vascular access (VA) has been justly described as both the lifeline and the Achilles' heel of hemodialysis therapy, making blood purification itself possible while simultaneously often constituting a limiting factor in treatment adequacy. The ultimate quality indicator is the effect of the access on patient mortality and morbidity. In terms of patient survival, there is a preponderance of evidence for the superiority of arteriovenous fistulas (AVFs) or arteriovenous grafts over catheters and, to a lesser extent, for AVFs over arteriovenous grafts.¹⁻⁶ Complications associated with the VA constitute the most common cause of patient hospitalization,⁷ the risk of which is particularly relevant to the type of VA.⁸⁻¹⁰ Therefore, in addition to choosing the best access type, prevention of access complications has high priority in dialysis therapy, and various official recommendations exist aiming at maintaining

Resultados:

- The combination of antegrade positioning of the arterial needle with bevel-up orientation was significantly associated with better access survival than retrograde positioning with bevel down.
- **The arterial needle direction has a higher impact on AVF survival than the bevel direction.**
- In the case of arterial needle retrograde position, the direction of the bevel should be upward.

Parisotto et al, 2014

CANULAÇÃO DO AV

clinical investigation

<http://www.kidney-international.org>
© 2014 International Society of Nephrology

OPEN

see commentary on page 671

Cannulation technique influences arteriovenous fistula and graft survival

Maria Teresa Parisotto¹, Volker U. Schoder², Cristina Miriunis¹, Aileen H. Grassmann³, Laura P. Scatizzi³, Peter Kaufmann¹, Andrea Stopper¹ and Daniele Marcelli³

¹NephroCare Coordination, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany; ²Clinical Research, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany and ³EMELA Medical Board, Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany

Hemodialysis patient survival is dependent on the availability of a reliable vascular access. In clinical practice, procedures for vascular access cannulation vary from clinic to clinic. We investigated the impact of cannulation technique on arteriovenous fistula and graft survival. Based on an April 2009 cross-sectional survey of vascular access cannulation practices in 171 dialysis units, a cohort of patients with corresponding vascular access survival information was selected for follow-up ending March 2012. Of the 10,807 patients enrolled in the original survey, access survival data were available for 7058 patients from nine countries. Of these, 90.6% had an arteriovenous fistula and 9.4% arteriovenous graft. Access needling was by area technique for 65.8%, rope-ladder for 28.2%, and buttonhole for 6%. The most common direction of puncture was antegrade with

Vascular access (VA) has been justly described as both the lifeline and the Achilles' heel of hemodialysis therapy, making blood purification itself possible while simultaneously often constituting a limiting factor in treatment adequacy. The ultimate quality indicator is the effect of the access on patient mortality and morbidity. In terms of patient survival, there is a preponderance of evidence for the superiority of arteriovenous fistulas (AVFs) or arteriovenous grafts over catheters and, to a lesser extent, for AVFs over arteriovenous grafts.¹⁻⁶ Complications associated with the VA constitute the most common cause of patient hospitalization,⁷ the risk of which is particularly relevant to the type of VA.⁸⁻¹⁰ Therefore, in addition to choosing the best access type, prevention of access complications has high priority in dialysis therapy, and various official recommendations exist aiming at maintaining

Questões:

- O uso de agulhas de pequeno calibre influencia a sobrevida da FAV?
- O uso de agulhas de pequeno calibre já é indicativo de disfunção da FAV?
- O baixo débito de sangue afeta a sobrevida da FAV?
- Uma FAV problemática apenas permite baixos débitos de sangue?

Parisotto et al, 2014

CANULAÇÃO DO AV

• Técnica de Escada ou Rope Ladder

- Também conhecida como a técnica de rotatividade de locais.

Vantagens:

- Reduz o risco de formação de aneurisma;
- Permite a cicatrização da punção anterior;
- Baixo risco de infecção.

Desvantagens:

- Dor durante a punção;
- Cicatrizes ao longo do vaso;
- Risco de perder a FAV devida à má aplicação da técnica.

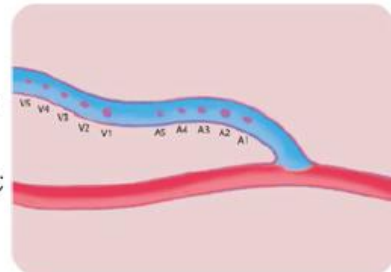


Figura 15 – Canulação em escada
Fonte: EDINA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2015

PUNÇÃO EM ESCADA



Imagem 8 – Punção em escada
Fonte: Pessoal

CANULAÇÃO DO AV



Vídeo 5 – Técnica de canulação de FAV

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=Dou2xpbM5k4>

CANULAÇÃO DO AV

• Técnica de Botoeira ou Buttonhole

- Corresponde à técnica de canulação do AV no mesmo local, com o mesmo ângulo e profundidade.

Vantagens:

- Prolonga o tempo de vida da FAV;
- Reduz a dor e hemorragia;
- Reduz a falha da canulação;
- Elimina o risco de hematoma;
- Promove a auto-canulação;
- Reduz o risco de formação de aneurisma.

Desvantagens:

- Aplicação apenas na FAV;
- Aumenta o risco de infecção;
- Exige um canulador com experiência;
- Risco de perder a FAV devido à má aplicação da técnica.

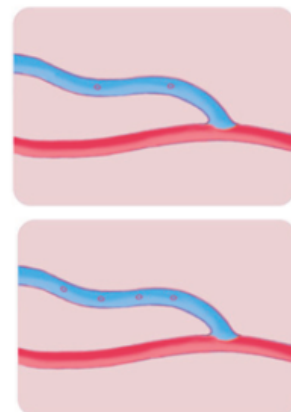


Figura 16 – Canulação em Botoeira

Fonte: EDINA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2015

CANULAÇÃO DO AV



Imagem 9- Identificação dos locais de punção em Botoeira
Fonte: Pessoal



Imagem 10- Canulação de FAV em Botoeira
Fonte: Pessoal

CANULAÇÃO DO AV



Vídeo 6 – Técnica de canulação de FAV em Botoeira
Fonte: Pessoal

CANULAÇÃO DO AV



Imagem 11 e 12- Complicação da punção em Botoeira
Fonte: Pessoal



CANULAÇÃO DO AV

• Técnica de Área

- Corresponde à técnica de canulação do AV numa mesma área do vaso (2 a 3 cm).

Vantagens:

- Fácil canulação;
- Reduz a dor na punção;

Desvantagens:

- Danifica a elasticidade do vaso;
- Promove a formação de aneurismas e estenoses pós aneurismas;
- Aumenta o tempo de hemóstase;
- Impacto negativo na imagem corporal.

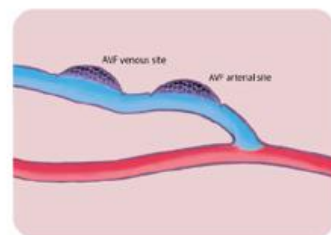


Figura 17 – Canulação Área
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2015]

CANULAÇÃO DO AV

• Técnica MuST

- Corresponde à técnica de canulação do AV, sempre no mesmo local e no mesmo dia da semana.

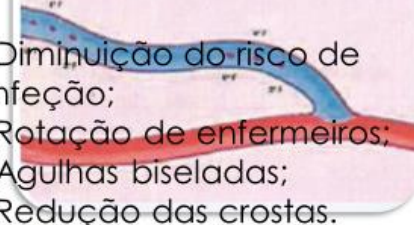
Vantagens (comparada à escada):

- Redução da dor;
- Redução do nº canulações falhadas;
- Redução do risco de hematomas;
- Promoção da auto-canulação;
- Redução do risco de formação de aneurismas.

Vantagens (comparada à botoeira):

- Diminuição do risco de infecção;
- Rotação de enfermeiros;
- Agulhas biseladas;
- Redução das crostas.

Figura 18 – Canulação em MuST
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2015



CANULAÇÃO DO AV

• Remoção das agulhas

The 10 'dos' of needle removal

- Assist the patient in gloving if he or she is able to hold pressure on the access site
- Start with the venous needle
- Stabilise the needle and carefully remove any tape
- Remove the needle at the same angle as the insertion angle
- Apply pressure by using two fingers, only after the needle is completely removed
- Apply appropriate pressure, thrill should be felt above and below the site of pressure
- Hold for 8–12 min without checking
- Hold for up to 20 minutes without checking for the first cannulation
- Apply haemostatic plaster or adhesive dressing to the site, or tape sterile gauze over the site
- Avoid wrapping tape around the arm

Esquema 1 – O que fazer na remoção das agulhas
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2015



Imagem 13– Lesão por arrastamento de agulha durante a remoção
Fonte: Pessoal

CANULAÇÃO DO AV

- Hemóstase



The use of venepuncture clamps or special tourniquets for haemostasis of the cannulation sites increases the risk of complications

Figura 19 – Método errado de realizar hemostase
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2015]



Figura 20 – Método correto de realizar hemostase
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2015)

CANULAÇÃO DO AV

- Does cannulation technique impact arteriovenous fistula and graft survival?

- “(...) the combination of antegrade position of arterial needle with bevel up or down was significantly associated with better access survival than retrograde positioning with bevel down”.
- “(...) there is a strong association between the rotation of the needle and the probability, increased by 40%, to develop complications during cannulation”.

CANULAÇÃO DO AV

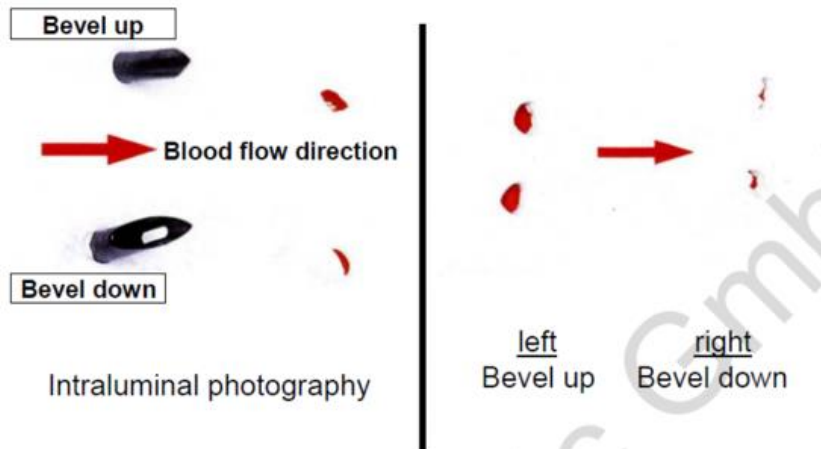


Figura 21 – Corte causado pelo bisel da agulha
Fonte: Parisotto, MT, et al Does cannulation technique impact arteriovenous fistula and graft survival?, 2014

CANULAÇÃO DO AV

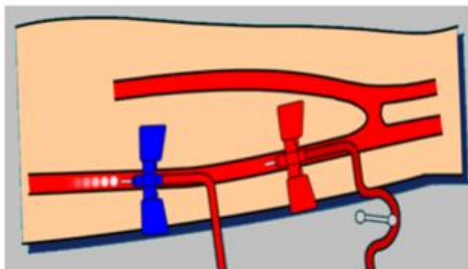


Figura 22 – Punção Anterógrada
Fonte: Parisotto, MT, et al Does cannulation technique impact arteriovenous fistula and graft survival?, 2014

- Facilita a punção;
- Facilita a autopunção;
- Poderá garantir longevidade do AV.

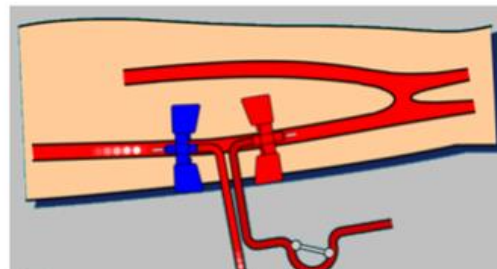


Figura 23 – Punção Retrógrada
Fonte: Parisotto, MT, et al Does cannulation technique impact arteriovenous fistula and graft survival?, 2014

- Aumenta o risco de hematoma por preenchimento retrogrado;
- Fecho da parede do vaso facilitado pelo fluxo anterógrado.

CANULAÇÃO DO AV

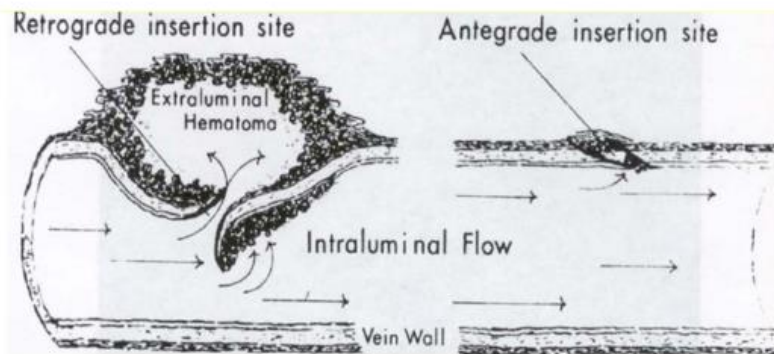


Figura 24 – Efeito das punções no AV
Fonte: Parisotto, M.F. et al. Does cannulation technique impact arteriovenous fistula and graft survival?, 2014

CANULAÇÃO DO AV

• Does cannulation technique impact arteriovenous fistula and graft survival?

Conclusões:

- Rope-ladder cannulation technique as preferred option and only when there is a limited area for cannulation sites, or for the potential self-care dialysis patients choose buttonhole;
- Arterial needle insertion in the antegrade direction (blood flow direction) and with bevel downward;
- In the case of arterial needle retrograde position, the direction of the bevel should be upward;
- 15 G needles are recommended;
- Blood flow ≥ 350 ml/min;
- Venous pressure around 150 mmHg;
- Correct haemostasis;
- Patients education to care for the VA.

QUESTIONÁRIO

10) Qual a técnica de canulação referida como a ideal para a canulação dos AV?

- Técnica de Botoeira.
- Técnica em Escada.
- Técnica em Área.
- Nenhuma, pois todas têm as suas vantagens e desvantagens

 - 30%
 - 70%
 - 10%

QUESTIONÁRIO

11) Qual o sentido do bisel, na canulação anterógrada do AV?

- Para baixo.
- Para cima.
- Para baixo e após canulação, rodado para cima.
- Para cima e após canulação, rodado para baixo.

 - 30%
 - 60%
 - 10%

CATETER VENOSO CENTRAL PARA HEMODIÁLISE

• Cateter venoso central (CVC):

- É frequentemente utilizado como AV temporário para hemodiálise;
- Podem ser implantados em diversos locais;
- Local de eleição: Veia jugular interna direita;
- Outros locais: Veia jugular interna esquerda, veia femoral e veias subclávias.



Fig. 25 – Doente com CVC
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2014

CATETER VENOSO CENTRAL PARA HEMODIÁLISE

• Cateter Venoso Central (CVC):

• Principais complicações:

- Mau-funcionamento por causas mecânicas:
 - Má colocação;
 - Retração com ou sem exposição do cuff;
 - Quebra dos clamps ou fixador;
 - Trombose/formação de fibrina.
- Infecção:
 - Local de inserção;
 - Túnel;
- Estenose venosa central.

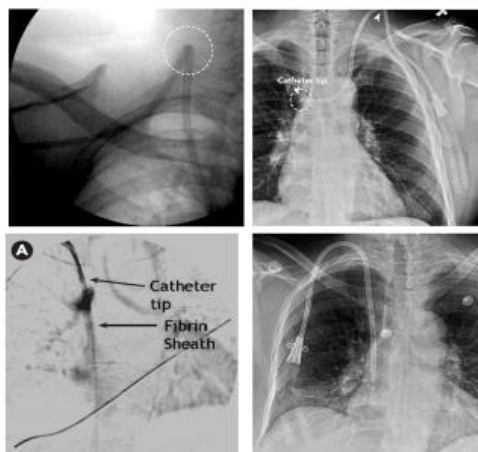


Fig. 26, 27, 28, 29– Complicações da colocação de CVC e CVC corretamente posicionado
Fonte: WU and Kalva, Vascular access management, 2015

CATETER VENOSO CENTRAL (CVC) PARA HEMODIÁLISE

• Disfunção

Sinais de disfunção do CVC	
Cath	Débito de bomba de sangue < 300 mL/min
	Pressão arterial aumentada (<250 mm/Hg)
	Pressão venosa aumentada (>250 mm/Hg)
	Baixa condutividade
	URR progressivamente < 65% (Kt/v 1.2)
	Impossibilidade de aspirar os lumens (manifestação tardia)
	Alarmes de pressão frequentes

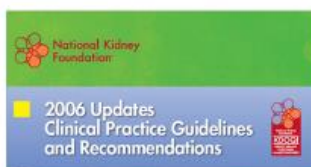
Tabela 2 – Sinais de disfunção do CVC
KDOQI, 2006

CATETER VENOSO CENTRAL (CVC) PARA HEMODIÁLISE

GUIDELINE 7 – PREVENTION AND TREATMENT OF CATHETER AND PORT COMPLICATIONS

Dysfunction is defined as failure to attain and maintain an extracorporeal blood flow of 300 mL/min or greater at a prepump arterial pressure more negative than -250 mm Hg.

KDOQI, 2006



CATETER VENOSO CENTRAL (CVC) PARA HEMODIÁLISE

CLINICAL PRACTICE RECOMMENDATIONS FOR GUIDELINE 7: PREVENTION AND TREATMENT OF CATHETER AND PORT COMPLICATIONS

7.1 Treatment of catheter dysfunction:

Catheter dysfunction should be treated when a dialyzer blood flow of 300 mL/min is not being attained in a catheter previously able to deliver greater than 350 mL/min at a prepump pressure of -250 torr.

7.1.1 A dysfunctional catheter (blood flow 300 mL/min) for 2 consecutive treatments should be treated in the HD unit by using an intraluminal interdialytic thrombolytic lock protocol between 2 dialysis treatments (ie, 35 to 69 hours).

KDOQI, 2006

DISFUNÇÕES DO AV

• Hematoma:

- Consiste num edema localizado que é preenchido por sangue, causado pela rutura da parede do vaso. No AV, normalmente é causado pela saída de sangue da veia arterializada para os tecidos circundantes.

• Etiologia:

- Resulta numa infiltração resultante da perfuração pelas agulhas. A infiltração por agulhas em novos AV é uma complicação frequente, que ocorre comumente em doentes idosos.
- A infiltração das agulhas pode ocorrer durante a canulação, na manipulação das agulhas ou por manipulação do membro do AV pelo doente durante o tratamento.



Fig. 30 - Hematoma
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2014

DISFUNÇÕES DO AV

• Hematoma

• Sinais e sintomas:

- Dor aguda;
- Edema;
- Coloração da pele circundante.

• Gestão:

- Aplicação imediata de gelo (10 min.);
- Aplicação de heparinóide tópico + calor;
- Drenagem cirúrgica;
- Antibioterapia profilática.



Imagem 14 – Hematoma

Fonte: Tushar J. Vachharajani, Atlas of dialysis vascular access, 2010

DISFUNÇÕES DO AV

• Pseudo-Aneurisma

• Consiste numa rutura local da parede do vaso causada pelo derrame de sangue do vaso para os tecidos adjacentes de forma permanente, formando assim uma cavidade adjacente.

• Etiologia:

• Resulta da repetida canulação em área. Têm um risco aumentado de rutura com hemorragia, infeção e erosão pele circundante.

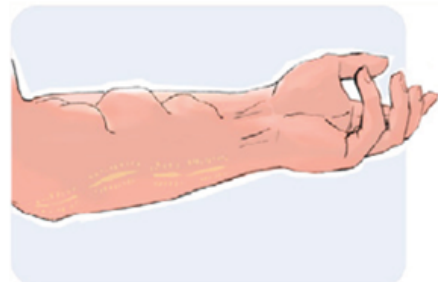


Fig. 31 – Pseudo-aneurisma

Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2014

DISFUNÇÕES DO AV

• Pseudo-Aneurisma

- **Sinais e Sintomas:**
 - Massa mole e pulsátil
- **Gestão:**
 - Cirurgia;
 - Stent;

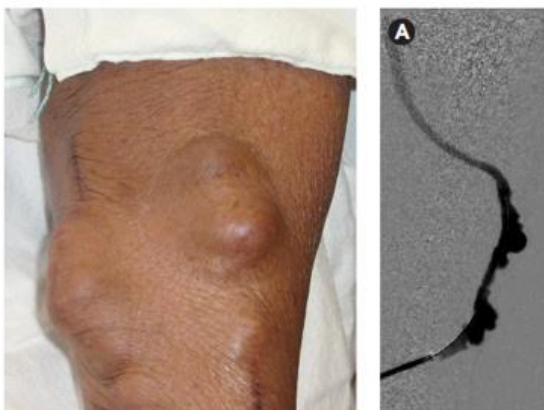


Imagem 15 – Pseudo aneurisma

Fig. 32 – Angiografia de pseudo-aneurisma

Fonte: Tushar J. Vachharajani, Atlas of dialysis vascular access, 2010

DISFUNÇÕES DO AV

• Infecção:

- Corresponde a 20% das causas de falência do AV;
- Fonte da maioria de casos de bacteriemia;
- Estafilococcus Aureus e Epidermis como os patógenos mais comuns;
- **Fatores de Risco:**
 - Aneurismas;
 - Hematomas;
 - Prurido.
- Superficial ou Profunda.



Imagem 14– Infecção dos locais de punção
Fonte: Pessoal

DISFUNÇÃO DO AV

• Infeção:

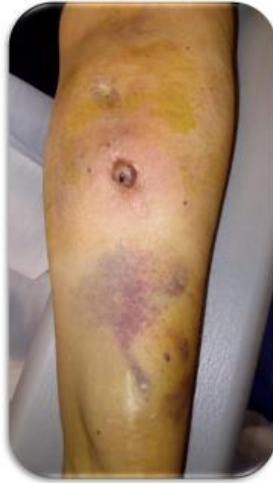


Imagem 17- Infeção de local de punção pós hematoma
Fonte: Pessoal

DISFUNÇÕES DO AV

• Infeção:

- **Etiologia:**
 - Cuidados de higiene;
 - Falha na assepsia;
- **Sinais e Sintomas:**
 - Rubor;
 - Calor;
 - Edema;
 - Líquido seroso ou purulento;
- **Gestão:**
 - Antibioterapia;
 - Hemocultura;
 - Zangaratoa;



Imagem 18- Infeção do AV pós intervenção cirúrgica
Fonte: Pessoal

DISFUNÇÕES DO AV

• Estenose:

- O lúmen do vaso utilizado na construção da FAV pode sofrer uma constrição ou estreitamento pela proliferação de células ou espessamento na camada interna do vaso (íntima).

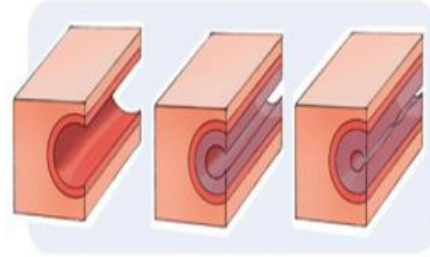


Fig. 33 – Formação de estenose
Fonte: Wu and Kalvas, Vascular access management, 2015

• Etiologia:

- Hiperplasia da íntima;
- Hiperfibrose;

DISFUNÇÕES DO AV

• Estenose:

- Sinais e Sintomas:

Estenose justa-anastomótica	Baixo débito de sangue; Dificuldade na canulação; Alterações na pressão negativa intra-AV
Estenose no percurso do vaso	Aumento do pulso Alterações do sopro Poderá não existir alterações das pressões intra-AV
Estenose na porção venosa	Aumento do pulso Aumento da pressão negativa e positiva

Tabela 3 – Sinais e sintomas dos vários tipos de estenose
Fonte: Wu and Kalvas, Vascular access management, 2015

DISFUNÇÕES DO AV

- Estenose:

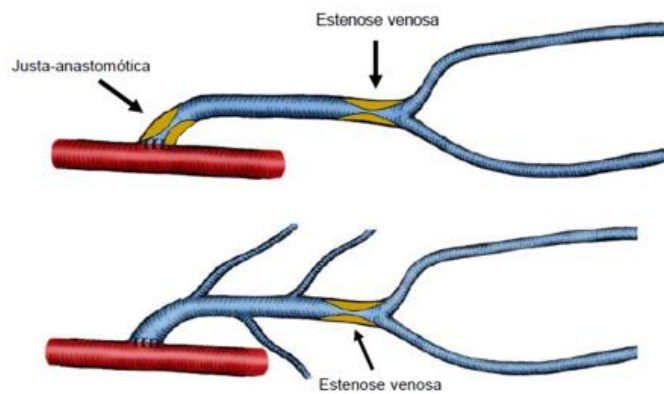


Fig 34 – Diferentes tipos de estenose
Fonte: Tushar J. Vachharajani, Atlas of dialysis vascular access, 2010

DISFUNÇÕES DO AV

- Estenose:



Imagem 19 – Rede colateral
Fonte: Pessoal



DISFUNÇÕES DO AV

• **Trombose:**

- Formação de coágulos que impossibilita o funcionamento do AV. Consiste na maior causa de falência do AV.

• **Etiologia:**

- Pode ocorrer numa fase precoce, após a construção do AV, ou como evento tardio.
- Fatores potenciadores:
 - Hipotensão intra ou pós sessão;
 - Infecção;
 - Hipercoagulopatia;
- Frequentemente relacionada com estenoses.



DISFUNÇÕES DO AV

• **Trombose:**

• **Sinais e Sintomas:**

- Ausência de pulso;
- Ausência de frémito;
- Ausência de sopro;
- Ausência de sangue à punção do AV.

• **Gestão:**

- Avaliação regular dos parâmetros do tratamento;
- Ajuste dos agentes estimulantes da eritropoiese;
- Educar os doentes e cuidadores a avaliar diariamente o AV.

DISFUNÇÕES DO AV

- **Aneurisma:**

- Locais anormalmente dilatados de um vaso sanguíneo e que contém todas as camadas do vaso.

- **Etiologia:**

- Ainda é desconhecida, mas julga-se ser influenciada pelo aumento da pressão intra-AV, pela presença de estenoses venosas, pela repetida canulação em área e pela imunossupressão.



Imagem 20 – FAV's aneurismáticas
Fonte: Tushar J. Vachharajani, Atlas of dialysis vascular access, 2010

DISFUNÇÕES DO AV

- **Aneurisma:**

- **Sinais e Sintomas:**

- Dilatação aumentada;
- Ulceração da pele superficial;

- **Gestão:**

- Os aneurismas devem ser identificados e **evitada a punção**;
- Aneurismoplastia;
- Bypass cirúrgico.



Imagem 21 – FAV com aneurisma em forma de cogumelo
Fonte: Tushar J. Vachharajani, Atlas of dialysis vascular access, 2010

DISFUNÇÕES DO AV

- Aneurismoplastia



Imagem 22- Cicatrização pós infecção de intervenção cirúrgica (aneurismoplastia)
Fonte: Pessoal

DISFUNÇÕES DO AV

- **Síndrome de Roubo:**

- Desvio em excesso do fluxo sanguíneo do percurso normal do vaso, que provoca isquemia dos tecidos envolventes.

- **Etiologia:**

- A baixa pressão arterial após a anastomose da fístula, é a principal causa.



Fig. 35 - Síndrome de roubo
Fonte: EDTNA/ERCA, Vascular access cannulation and care, 2014

DISFUNÇÕES DO AV

• Síndrome de Roubo:

• Sinais e Sintomas:

- Dependem da severidade e da existência de rede acessória;
- Diminuição da temperatura;
- Parestesias;
- Diminuição ou ausência de pulso radial;
- Dor;
- Ulcerações e necrose em fases avançadas.

• Gestão:

- Teste de Allen pré-construção;
- Avaliação física do AV;
- Revisão cirúrgica do AV.



Imagem 23 – Sinais de síndrome de roubo
Fonte: Tushar J. Vachharajani, Atlas of dialysis vascular access, 2010

DISFUNÇÕES DO AV

• Síndrome de Roubo



Imagem 24 , 25 e 26 – Sinais de síndrome de roubo e lesão
Fonte: Pessoa

DISFUNÇÕES DO AV

• Síndrome de hipertensão venosa:

- Surge devido à estenose dos vasos centrais, maioritariamente relacionada com a colocação de CVC.
- Outras causas: Compressão extrínseca das veias do mediastino, hipercoagulopatia, síndrome da caixa torácica ou fios de pacemaker.



Imagem 27 e 28 – Sinais de síndrome de hipertensão venosa
Fonte: Tushar J. Vachharajani, Atlas of dialysis vascular access, 2010

DISFUNÇÕES DO AV

• Síndrome de hipertensão venosa:

• Sinais e sintomas:

- Edema do membro;
- Rede colateral;
- Dor;
- Parestesias.

• Gestão:

- Angioplastia;
- Tratamento cirúrgico.



Imagem 29 – Síndrome de hipertensão venosa
Fonte: Tushar J. Vachharajani, Atlas of dialysis vascular access, 2010

DISFUNÇÕES DO AV

• Síndrome de hiper-débito

- Caracterizado como um acesso com um Q_a entre os 1000 e 1500mL/min ou um Q_a que seja superior a 20% do débito cardíaco.

Complicações:

- Insuficiência cardíaca de alto débito;
- Hipertensão pulmonar;
- Mega fístula;
- Estenose venosa central;
- Síndrome de Hipo perfusão isquêmica distal;
- Baixa clearance por elevada recirculação cardio-pulmonar.

Imagem 30 – Síndrome de hiper-débito
Fonte: Pessoal



QUESTIONÁRIO

12) No que consiste a disfunção do CVC?

Na incapacidade de aspirar o sangue do ramo arterial, mas permite a infusão pelo ramo venoso com um $Q_b \geq 300\text{ml/min}$ nos primeiros 30min de tratamento.

Na incapacidade de alcançar um $Q_b \geq 300\text{ml/min}$ durante os primeiros 60min de tratamento, após uma tentativa de melhorar o fluxo.

Na incapacidade de infundir ou aspirar sangue dos ramos à conexão.

Na incapacidade de infundir o sangue do ramo arterial, mas permite a aspiração do ramo venoso com um $Q_b \geq 300\text{ml/min}$ nos primeiros 30 min de tratamento.

- 30%
 - 60%
 - 10%

QUESTIONÁRIO

13) Quais as complicações mais frequentes do AV em hemodiálise?

Infeção, hematoma, estenose e síndrome de roubo.

Deficiente maturação, dificuldade na canulação, síndrome de hiper débito, síndrome de hipertensão venosa.

Dificuldade na canulação, infeção, hematoma e estenose.

Deficiente maturação, dificuldade na canulação, síndrome de hiper débito, infeção, hematoma, estenose, síndrome de roubo e síndrome de hipertensão venosa.

- 45%
 - 45%
 - 10%

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A formação contínua é crucial no processo de formação dos enfermeiros;
- É importante a existência de uma equipa de coordenação de AV nas unidades de diálise;
- O exame físico deve ser uma perícia treinada pelos enfermeiros que prestam cuidados aos doentes em programa de hemodiálise.



PROJETOS FUTUROS

- Levantamento dos ganhos obtidos com a formação;
- Consulta de Enfermagem do Acesso Vascular (CEAV);
- Protocolo de avaliação do acesso em maturação;
- Formação contínua na área do acesso vascular.



Obrigada pela vossa atenção



BIBLIOGRAFIA

- Afaneh, C., Aull, M. J., & Kapur, S. (2012). Modern Immunosuppression Regimens in Kidney Transplantation. In S. Kapur, C. Afaneh, & M. J. Aull (Eds.), *Current Concepts in Kidney Transplantation* (p. 328). InTech. <https://doi.org/10.5772/54092>
- Dixon, B. S. (2006). Why don't fistulas mature? *Kidney International*, 70(8), 1413–1422. <https://doi.org/10.1038/sj.ki.5001747>
- ETNA/ERCA. (2014). *Vascular Access - Cannulation and Care*. (M. T. Parisotto & J. Pancirova, Eds.), *Ultrasound*.
- Kumbar, L., Karim, J., & Besarab, A. (2012). Surveillance and monitoring of dialysis access. *International Journal of Nephrology*, 2012(July 2011). <https://doi.org/10.1155/2012/649735>
- National Kidney Foundation. (2006). Clinical Practice Guidelines for Vascular Access. *American Journal of Kidney Diseases*, 48(SUPPL. 1), 487–8. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2006.04.040>
- Ordem dos Enfermeiros. (2016). *Cuidados à pessoa com doença renal crónica terminal em hemodiálise*. (O. dos Enfermeiros, Ed.).



BIBLIOGRAFIA

- Parisotto, M. T., Schoder, V. U., Mirunis, C., Grassmann, A. H., Scatizzi, L. P., Kaufmann, P., ... Marcelli, D. (2014). Cannulation technique influences arteriovenous fistula and graft survival. *Kidney International*, 86(4), 790–7. <https://doi.org/10.1038/ki.2014.96>
- Tordoir, J., Canaud, B., Haage, P., Konner, K., Basci, A., Fouque, D., ... Vanholder, R. (2007). EBPG on vascular access. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 22(SUPPL.2), 88–117. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfm021>
- Turmel-Rodrigues, L., Pengloan, J., Baudin, S., Testou, D., Abaza, M., Dahdah, G., ... Blanchard, D. (2000). Treatment of stenosis and thrombosis in haemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology. *Nephrology, Dialysis, Transplantation: Official Publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*, 15(12), 2029–2036. <https://doi.org/10.1093/ndt/15.12.2029>
- Vachharajani, T. (2010). Atlas of dialysis vascular access. School of Medicine: Wake Forest University. Retrieved from <http://www.renalsociety.org/RSAJ/journal/jul11/Martinez-Smith.pdf>
- Whittier, W. L. (2009). Surveillance of hemodialysis vascular access. *Seminars in Interventional Radiology*, 26(2), 130–138. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1222457>
- Wu, S., & Kalva, S. P. (2015). *Dialysis Access Management*. Switzerland: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09093-1>

APÊNDICE XII

**DECLARAÇÃO ENTREGUE À DIREÇÃO DE ENFERMAGEM COM A
DESCRIÇÃO DO ESTUDO DE INVESTIGAÇÃO E RESPECTIVOS OBJETIVOS**

Caro Sr. Enfermeiro/a Coordenador/a da Direção de Enfermagem

Venho por este meio dar-lhe a conhecer o estudo de investigação que gostaria de desenvolver junto da equipa de enfermagem que coordena.

Seguem os elementos descritivos do estudo:

Investigador - Enfermeira Rafaela Rocha

Âmbito do Estudo – Integrado no 7º Curso de Mestrado em Enfermagem na área de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica na vertente Nefrológica.

Tema do Estudo – Necessidade de formação continua na área dos acessos vasculares arteriovenosos por parte de quem interage com os mesmos diariamente.

Objetivo do Estudo – Demonstrar que os enfermeiros que os enfermeiros que trabalham em hemodiálise recebem uma formação base superficial, através da aplicação de um questionário.

Desta forma é possível evidenciar o papel do enfermeiro especialista numa equipa de coordenação do acesso vascular, com a função de garantir a formação contínua nesta temática, de modo a que este envolva todos os profissionais com o objetivo de preservar os acessos vasculares arteriovenosos, reduzir o número de cateteres de longa duração, as taxas de infeção do acesso vascular arteriovenoso e as complicações a curto e longo prazo.

Grupo alvo – Enfermeiros que trabalham no serviço de hemodiálise.

Metodologia e instrumento de colheita de dados – Aplicação de um questionário de resposta fechada, constituído por cinco temas: anatomia, maturação, avaliação física, canulação e disfunções do AV.

O questionário tem uma pontuação total de 20 valores, dividida de igual forma entre cada tema, o que perfaz 4 valores por tema.

O conhecimento dos enfermeiros nesta temática, segundo a pontuação obtida com a aplicação do questionário, será considerado como muito insuficiente (0 a 3,9 valores),

insuficiente (4 a 7,9 valores), suficiente (8 a 11,9 valores), bom (12 a 15,9 valores) e muito bom (16 a 20 valores)

Período de tempo para a aplicação - a partir da data atual.

Estarei disponível para qualquer esclarecimento adicional através do meu contacto telefónico 9** *** ** ou e-mail *****@campus.esel.pt.

Atenciosamente,

Rafaela Rocha

APÊNDICE XIII

**FICHA TERAPÊUTICA – IMUNOSSUPRESSÃO NO DOENTE TRANSPLANTADO
RENAL**



**7º Curso de Mestrado em Enfermagem – Área de Especialidade em
Enfermagem Médico Cirúrgica na Vertente Nefrológica
Estágio com Relatório**

**FICHA TERAPÊUTICA – IMUNOSSUPRESSÃO NO DOENTE TRANSPLANTADO
RENAL**

Realizado por: Rafaela Rocha nº 6756

**ALMADA
DEZEMBRO DE 2016**

INDICE

	Pág.
INTRODUÇÃO	3
1. O SISTEMA IMUNITÁRIO	5
1.1. Rejeição do enxerto	7
1.1.1. Rejeição Hiperaguda	7
1.1.2. Rejeição Aguda	7
1.1.3. Rejeição Crónica	7
2. TERAPÊUTICA IMUNOSSUPRESSORA	10
2.1. Inibidores da Calcineurina	12
2.1.1. Ciclosporina	13
2.1.1.1. Efeitos Secundários	14
2.1.2. Tacrolimus	14
2.1.2.1. Efeitos Secundários	15
2.2. Agentes anti proliferativos	16
2.2.1. Micofenolato de Mofetil	16
2.2.1.1. Efeitos Secundários	17
2.2.2. Azatioprina	17
2.2.2.1. Efeitos Secundários	18
2.2.3. Sirolimus	19
2.2.3.1. Efeitos Secundários	19
2.2.4. Evrolimus	20
2.3. Corticosteroides	21
2.3.1. Efeitos Secundários da Prednisolona	22
2.3.2. Efeitos Secundários da Prednisona	23
2.4. Terapêutica com Anticorpos	24
2.4.1. Globulina anti-linfocítica (ALG) e Timoglobulina (ATG)	24
2.4.1.1. Efeitos Secundários	25
2.4.2. OKT3	25
2.4.2.1. Efeitos Secundários	26
2.4.3. Basiliximab e Daclizumab	26
2.4.3.1. Efeitos Secundários	27
2.4.4. Rituximab	27
2.4.4.1. Efeitos Secundários	27
2.4.5. Alemtuzumab ou Campath 1H	28
2.4.5.1. Efeitos Secundários	28
2.4.6. Imunoglobulina Intravenosa (IVIG)	29
2.4.6.1. Efeitos Secundários	29
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

INTRODUÇÃO

A complexidade do sistema imunitário permite-lhe defender o organismo de agentes infecciosos através do desenvolvimento de uma resposta imunitária, com o objetivo de evitar o dano tecidual e a ocorrência de doenças (Brandão, Melo, & Amorim, 2012).

Por vezes, a resposta imunitária que o organismo desenvolve na presença de corpos estranhos nem sempre é a desejada, como é o caso de transplantes, e também, em doenças autoimunes (Brandão et al., 2012).

Nestes casos, a resposta desenvolvida pelo organismo pode ser atenuada através do uso de fármacos que inibem o sistema imunitário, denominados de fármacos imunossuppressores. Desta forma é possível realizarem-se transplantes e tratarem-se doenças autoimunes.

Ao longo do tempo, os fármacos imunossuppressores têm evoluído em termos das suas propriedades, permitindo obter melhores resultados e aumentar a qualidade de vida dos doentes, com menor número de efeitos adversos (Brandão et al., 2012).

A transplantação renal consiste num dos tratamentos existentes em caso de doença renal crónica, sendo dos poucos que está associado a melhorias significativas da qualidade de vida dos doentes, assim como, o tempo de vida dos mesmos (Issa & Braun, 2013).

Atualmente as taxas de sucesso pós transplante de dador cadáver rondam os 90%, após um ano, o que exige cuidados redobrados e imunossupressão crónica (Afaneh, Aull, & Kapur, 2012).

Inicialmente, o sucesso do transplante era comprometido por elevadas taxas de rejeição aguda, assim como, elevadas taxas de morbilidade peri operatória. Existiam então disponíveis os corticosteroides e a Azatioprina, mas com o avançar da ciência e com o conhecimento da imunologia da transplantação, foi possível desenvolver terapêuticas de indução que possuem pequenas especificidades e que permitem um vasto leque de efeitos (Afaneh et al., 2012).

Desta forma, foi elaborado o presente trabalho escrito com o objetivo de compreender o sistema imunitário em si, a sua capacidade de atuação e como a imunossupressão afeta este sistema tão complexo, no caso da transplantação renal.

Finalmente, serão apresentados os imunossupressores utilizados atualmente, com descrição dos princípios ativos dos mesmos, mecanismos de ação e efeitos secundários de modo a que seja possível identificar possíveis manifestações da imunoterapia que estejam a comprometer a qualidade de vida do doente transplantado renal.

Para atingir o objetivo proposto com a realização do presente trabalho, foi realizada uma revisão narrativa da literatura existente relativa à transplantação renal e à terapêutica imunossupressora utilizada na mesma.

O presente trabalho foi realizado segundo as normas APA.

1. O SISTEMA IMUNITÁRIO

A especificidade da resposta do sistema imunitário é mediada pela presença dos linfócitos. Estes iniciam a sua ação quando reconhecem os antígenos estranhos existentes nas células do enxerto, que são diretamente apresentados aos linfócitos do hospedeiro pelas células apresentadoras de antígenos (APCs) através das células dendríticas e dos macrófagos, que fagocitam e, depois, apresentam o epítopo na sua superfície.

Independentemente das APC, a capacidade para diferenciar o *self* do *nonself* é dos linfócitos.

Após a apresentação ao antígeno, para o qual é específico, inicia-se a transformação do linfócito numa célula ativa e de maiores dimensões que segrega mediadores químicos chamados citocinas. Estas consistem em glicoproteínas ou proteínas solúveis, cujo objetivo consiste em ativar outras células e amplificar a resposta imunológica.

Entre os diversos antígenos que podem ser reconhecidos, estão os antígenos codificados pelo complexo major de histocompatibilidade (MHC).

O reconhecimento dos antígenos pelos linfócitos T inicia a sua ativação, proliferação, produção de citocinas e desempenho de funções citolíticas e reguladoras, sendo mediada por uma série de eventos celulares e subcelulares onde são necessários dois sinais em simultâneo: um sinal antígeno-específico (Sinal 1) e um sinal co estimulador (Sinal 2). O recetor existente nos linfócitos T (TCR) é um heterodímero composto por duas cadeias polipeptídicas transmembranares designadas α e β , associadas covalentemente e expressas apenas nos linfócitos T. Todos os TCRs têm uma região variável que confere especificidade antigénica (Teixeira, 2006).

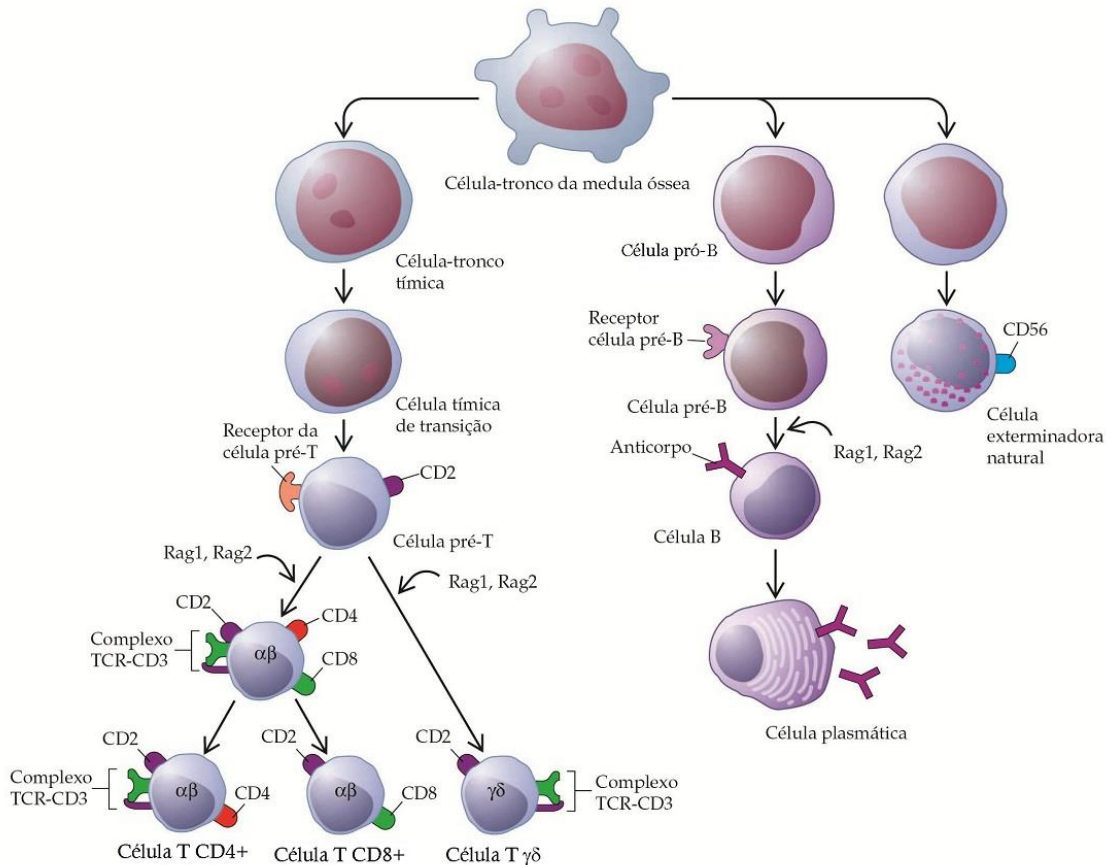
Ambas as moléculas MHC (classe I e classe II) e $\alpha\beta$ -TCR são expressos nos linfócitos T em repouso e o recetor da interleucina 2 (IL-2R) é expresso em níveis muito baixos. Após a ativação dos linfócitos T, dá-se uma diminuição do número dos TCRs expressos nas células T e um aumento do número dos IL-2R.

Os linfócitos T ativados produzem e segregam IL-2, exercendo uma resposta autócrina e parácrina onde apenas os linfócitos T ativados pelo antígeno específico e que expressam IL-2R de alta afinidade, respondem a IL-2.

Após a ligação da IL-2 ao IL-2R, inicia-se a proliferação dos linfócitos T e após a remoção do estímulo antigénico, o número de IL-2R na superfície celular começa a diminuir e o complexo TCR é re-expresso na superfície celular (Teixeira, 2006).

Durante a maturação no timo, as células T adquirem, além do complexo TCR, recetores de diferenciação denominados de *cluster* de antígenos de diferenciação (CD), sendo os marcadores CD4 e CD8 os mais bem caracterizados (figura 1).

Figura 1 – Células do Sistema Imunitário

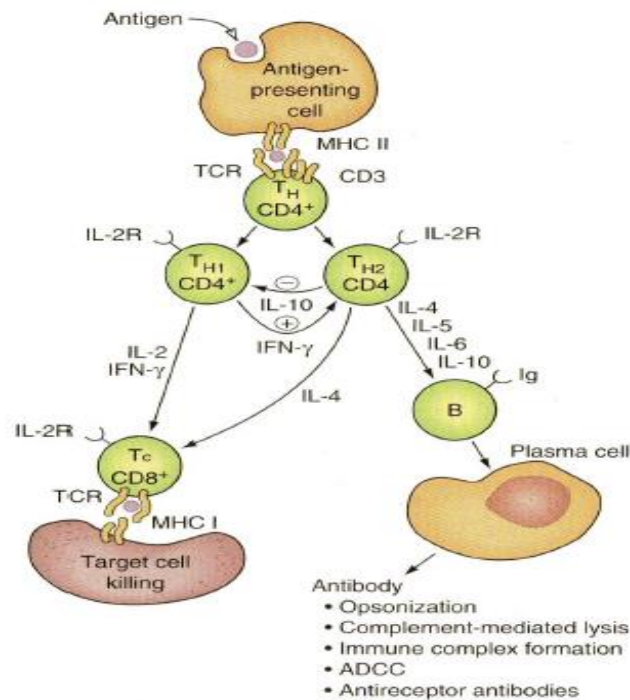


Fonte: www.medicinanet.com.br

As células T CD8+ (linfócitos T citotóxicos, quando ativados) reconhecem o antígeno no contexto dos complexos MHC classe I/ peptídeo onde após a sua ativação, lisam diretamente as células estranhas ou tumorais. Enquanto que as células T CD4+ (linfócitos T *helper*, quando ativados) reconhecem o antígeno no contexto das moléculas MHC classe II e após a sua ativação dá-se a secreção de citocinas para induzir uma resposta celular (TH1) ou uma resposta humoral (TH2) (Teixeira, 2006).

Podemos assim dizer que o reconhecimento de células estranhas é um processo complexo, pois as células iniciais T *helper* não danificam o enxerto, porque a sua função consiste em ativar as células T citotóxicas, que, por sua vez, destroem o enxerto (figura 2).

Figura 2 – Caracterização das células T *helper*



Fonte: Teixeira, Transplante Renal - Os novos imunossuppressores, (2006)

Após a apresentação do antígeno pelas moléculas MHC classe II na superfície celular de uma APC, observa-se a proliferação das células TH CD4+, sendo que a IL-2 é um potente fator de crescimento das células T e aumenta a diferenciação das células B e das células *natural killer* (NK).

1.1. Rejeição do enxerto

A rejeição do enxerto ocorre assim, após uma complexa atuação de várias combinações celulares imunologicamente específicas e inespecíficas.

A rejeição do enxerto pode ser classificada de acordo com as características clínicas, com a seguinte designação:

1.1.1. Rejeição Hiperaguda - É caracterizada por ocorrer num prazo de minutos a dias após o transplante, sendo mediada principalmente por anticorpos existentes.

Este tipo de rejeição pode ser prevenido pela detecção precoce de anticorpos existentes no recetor, sendo que desta forma, a ação dos imunossuppressores é nula.

1.1.2. Rejeição Aguda - É mediada principalmente pelos linfócitos T e pode ocorrer entre uma e três semanas após o transplante quando não é utilizada terapêutica imunossupressora. Apesar de os episódios de rejeição aguda serem mais comuns entre três e seis meses após o transplante, estes podem ocorrer a qualquer momento.

A rejeição aguda pode levar à rápida destruição do enxerto na ausência de tratamento, sendo que o uso dos imunossuppressores diminuiu a sua incidência.

1.1.3. Rejeição Crónica – É mediada pelos linfócitos T e B e é caracterizada pela ocorrência de rejeição após meses ou anos após transplante, constituindo a causa mais comum de perda do enxerto a partir de um ano após o transplante.

Do ponto de vista fisiopatológico, considera-se que a rejeição aguda pode ter dois componentes: um componente vascular que pode ter um mecanismo humoral ou celular, constituindo a forma mais grave, com maior risco de complicações a curto e a longo prazo para o enxerto; e um componente celular onde há necrose das células parenquimatosas, causada pela infiltração de células T e macrófagos. O mecanismo não é completamente conhecido, mas pensa-se que os linfócitos T citotóxicos CD8+ reconhecem e lisam as células estranhas.

No caso da rejeição aguda vascular, acredita-se que a resposta é mediada por anticorpos IgG contra os antigénios endoteliais do enxerto e envolve a ativação do complemento, onde as células T podem contribuir para o episódio da rejeição aguda vascular em consequência da resposta daquelas células aos antigénios estranhos. Levando assim, à lise direta das células endoteliais ou à produção de citocinas que amplificam a resposta através da ativação e quimiotaxia de mais células inflamatórias.

O resultado final desta reação que ocorre durante a primeira semana após o transplante do enxerto, na ausência de imunossupressão, é a necrose endotelial.

Os episódios de rejeição aguda são um fator de risco importante e significativo para o desenvolvimento de rejeição crónica e são passíveis de controlo e prevenção com os imunossuppressores e, assim, diminui a incidência de rejeição crónica.

O mecanismo de rejeição crónica consiste no menos conhecido mas pensa-se que a inflamação e a isquemia, entre outros processos, desempenham um papel fundamental.

A rejeição crónica do enxerto é caracterizada pela glomerulopatia e fibrose sendo os fatores de risco os episódios de rejeição aguda prévios, com aumento consequente da gravidade e do número dos episódios agudos; a imunossupressão inadequada, incluindo ausência de *compliance*; a função inicial do enxerto retardada; os fatores relacionados com o dador, como a idade e a hipertensão; os fatores relacionados com o recetor, como a diabetes, a hipertensão e as infeções pós-transplante e os fatores relacionados com a recuperação do enxerto, incluindo as lesões de preservação e de isquemia (Teixeira, 2006).

2. A TERAPÊUTICA IMUNOSSUPRESSORA

O princípio da imunossupressão deve reger-se pelo perfeito balanço entre a não rejeição do enxerto, mas também, mantendo a saúde do recetor do transplante, evitando níveis de toxicidade (Zhang, 2013).

A imunossupressão é bastante importante, principalmente no pós transplante imediato, quando as probabilidades de rejeição do enxerto são mais elevadas (Karam et al., 2009).

Os efeitos secundários não específicos inerentes à imunossupressão incluem o elevado risco de malignidade e infeção, particularmente as infeções oportunistas. Muitos destes efeitos secundários são dependentes das dosagens administradas (Karam et al., 2009).

Os imunossupressores estão divididos em categorias segundo a função que desempenham a nível biológico, obtendo-se assim: os reguladores da expressão de genes (corticosteroides); os inibidores da sinalização dos linfócitos (inibidores da calcineurina); os antimetabolito (anti proliferativos); os agentes alquilantes (inibidores mTor) e os anticorpos (mono e policlonais) que inibem preferencialmente a imunidade humoral (Brandão et al., 2012).

Para além dos grupos referidos, atualmente também se tem utilizado anticorpos exógenos que, na maioria das vezes, sofrem um processo de humanização. A sua atuação faz-se de diversas formas, desde a ligação às regiões variáveis até ao bloqueio da adesão celular. Uma grande vantagem destes fármacos imunossupressores é a sua elevada especificidade (Brandão et al., 2012).

Os imunossupressores podem ser usados de três formas: em doses altas, também denominada de terapêutica de indução, para prevenir a resposta imunológica primária imediatamente após o transplante; em doses baixas, denominada de terapêutica de manutenção, após a estabilização da função do enxerto; e em doses altas adicionais para tratar a rejeição aguda (Teixeira, 2006).

A terapia de indução é realizada por uma terapia profilática intensa que se inicia no momento do transplante e cujo objetivo consiste na prevenção da rejeição aguda e na indução de um estado de tolerância ao transplante, através da supressão da resposta imunológica inicial do recetor (Silva, 2015).

Segundo Gaston (2006), citado por Costa (2009), a terapêutica de indução, deverá ser utilizada para diminuir a incidência de rejeição aguda em doentes pediátricos, re-transplantados, afro-americanos, recetores de dadores marginais, enxertos com tempo de isquemia fria longo e na presença de elevado número de anticorpos citotóxicos.

Silva (2015), citando Schmitz (2012) refere que a terapêutica imunossupressora com anticorpos é utilizada como terapêutica de indução, e os restantes grupos terapêuticos, são utilizados de forma combinada na fase de manutenção.

A terapia imunossupressora de manutenção consiste numa conjugação de fármacos imunossupressores que estimulam a sobrevida do transplante ao longo do tempo, sendo que Schmitz (2012) citado por Silva (2015) refere que esta é prescrita ao fim de uma semana após o transplante.

Normalmente, aos doentes transplantados é prescrito um esquema triplo de imunossupressão composto por um inibidor de calcineurina, um antimetabolito (anti proliferativos) e corticosteroides, sendo que as doses vão sendo ajustadas até maximizar a proteção durante os 6 meses seguintes (Silva, 2015).

Assim, para além do grupo farmacológico, os imunossupressores podem ser divididos em dois grupos principais: o grupo dos imunossupressores usados na terapêutica de indução e os imunossupressores usados na terapêutica de manutenção.

Os resumos dos grupos farmacológicos existentes na terapêutica imunossupressora são descritos no seguinte quadro:

Quadro 1 – Resumo da terapêutica imunossupressora por grupo terapêutico.

Inibidores da calcineurina	Agentes antiproliferativos	Corticosteroides	Terapêutica com anticorpos
Ciclosporina	Azatioprina	Prednisolona	<u>Policlonais:</u> Globulina anti-linfocítica; Timoglobulina;
	Micofenolato mofetil	Hidrocortisona	
	Tacrolimus	Sirolimus	Metilprednisolona
Evrolimus			Imunoglobulina intravenosa

2.1. Inibidores da Calcineurina

A Ciclosporina e o Tacrolimus consistem nos principais imunossupressores de manutenção, pela sua ação inibidora da calcineurina, que consiste numa enzima chave para a produção de IL-2 pelas células T, nomeadamente T CD4+. As IL-2, através das citocinas, estimulam as células T CD8 +, células NK, e a ativação de células B. Desta forma, a quantidade de IL-2 produzidas, determina a magnitude da resposta imunológica e rejeição do enxerto (Silva, 2015).

No caso de efeitos secundários de um agente inibidor, a alteração para outro pode ser uma estratégia eficaz na redução dos efeitos secundários. Em casos de eficácia e segurança, a escolha do inibidor da calcineurina deve ser baseado no balanço entre os riscos e os benefícios para o doente (Silva, 2015).

Para além dos efeitos secundários referentes a este grupo terapêutico, este é utilizado na terapêutica imunossupressora há mais de 20 anos por ter demonstrado uma grande melhoria na sobrevivência do enxerto renal (Silva, 2015).

2.1.1 Ciclosporina (Csa)

A ciclosporina é uma molécula isolada a partir do fungo *Tolypocladium inflatum* e começou a ser utilizada em 1977, com as funções de imunossupressor, por ser altamente seletiva na inibição da proliferação dos linfócitos T (Silva, 2015).

A ação seletiva e supressiva das células T, está relacionada com a inibição dos eventos da ativação das células T, que é mediada pelos recetores das células T através da ligação a uma imunofilina intracelular específica (ciclofilina). Causando assim, alterações da conformação e subsequente envolvimento da enzima calcineurina (Teixeira, 2006).

O tratamento com ciclosporina está associado a baixas taxas de rejeição um ano após transplante, assim como, eficácia e segurança. Consiste numa terapêutica de dose crítica, ou seja, qualquer valor fora do intervalo terapêutico poderá levar a toxicidade severa ou falha na eficácia (Karam et al., 2009).

Logo, o doseamento desta terapêutica é mandatária, não só pela estreita janela terapêutica, mas também pela potencial interação medicamentosa com outras terapêuticas (Teixeira, 2006).

A ciclosporina manifesta uma forte e profilática ação na rejeição do enxerto e no processo de doença do enxerto contra o hospedeiro, por contribuir para a melhoria da sobrevida do doente e do seu enxerto renal. Tal facto prende-se com a diminuição da incidência e da gravidade das infeções (Teixeira, 2006).

Porém, os resultados a longo prazo com uso da ciclosporina, não têm sido favoráveis, uma vez que não evita a rejeição crónica (Teixeira, 2006).

O principal risco associado à toma da ciclosporina é a nefrotoxicidade, que normalmente se manifesta com insuficiência renal, mas a associação entre a ciclosporina e os corticosteroides, permite a redução das doses de ciclosporina e, consequentemente, a nefrotoxicidade (Teixeira, 2006).

2.1.1.1 Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- Hipercolesterolemia;
- Hipertensão;
- Obstipação;
- Hirsutismo;
- Hiperplasia gengival;
- Hepatotoxicidade;
- Neurotoxicidade;
- Síndrome urémica hemolítica;
- Acne;
- Parestesias;
- Úlcera péptica;
- Hipercalcemia.
- Dor no peito;
- Confusão;
- Ansiedade;
- Depressão;
- Fraqueza;
- Cefaleias;
- Náuseas e vômitos;
- Perda de apetite;
- Gastrite;
- Desconforto abdominal;
- Disfunção respiratória;

2.1.2 Tacrolimus (Tac)

O Tacrolimus, também conhecido por FK-506 ou fujimicina, consiste num macrólido que foi descoberto no Japão em 1984, através da fermentação da bactéria *Streptomyces tsukubaensis* (Silva, 2015).

Consiste num imunossupressor indicado no transplante de órgãos sólidos, por possuir um grande variabilidade inter e intraindividual com muitas interações medicamentosas (Silva, 2015).

Apesar de estruturalmente diferente da ciclosporina, apresenta uma ação molecular semelhante. A sua ação anti linfocítica resulta da formação de complexos ativos entre o imunossupressor e a respetiva proteína de ligação intracelular ou imunofilina, conferindo-lhe assim, poder imunossupressor mais forte que a ciclosporina, sendo indicado como um forte profilático da rejeição do transplante (Teixeira, 2006; Silva, 2015).

Segundo Teixeira (2006) estudos prospetivos randomizados realizados na Europa e nos Estados Unidos, mostraram que a sobrevida do doente e do enxerto era comparável entre a ciclosporina e o tacrolimus. Relativamente à incidência da rejeição

aguda ou refratária aos corticosteroides, demonstrava-se significativamente menor com o Tacrolimus.

O Tacrolimus demonstra efeitos adversos reduzidos, face ao uso da ciclosporina, nomeadamente no que toca ao desenvolvimento de hipertensão, dislipidemia e problemas estéticos. Porém foram comprovados casos com aumento da incidência da diabetes pós-transplante e de problemas neurológicos (tremores, parestesias e cefaleias), particularmente associados aos uso de doses elevadas, e por esse motivo, os seus níveis sanguíneos devem ser monitorizados, à semelhança da ciclosporina (Teixeira, 2006).

2.1.2.1 Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- Diabetes;
- Efeitos neurológicos (tremor, cefaleias);
- Queda capilar;
- Efeitos gastrointestinais (diarreia, náuseas, vômitos);
- Hipomagnesémia;
- Convulsões;
- Tonturas;
- Psicose;
- Neuropatia;
- Rubor;
- Edema periférico;
- Elevação de enzimas hepáticas;
- Acumulação de líquido no abdómen e na pleura;
- Peritonite.
- Dores no corpo;
- Hipertensão arterial;
- Cefaleias;
- Disfunção renal;
- Depressão;
- Alucinações;
- Sonolência;
- Perda de cabelo;
- Trombocitopenia;
- Atelectasias;
- Osteoporose;

2.2. Agentes anti proliferativos

Os agentes anti proliferativos impedem a resposta imunológica devido à sua ação inibitória e de divisão dos linfócitos responsáveis pela imunidade após a contacto com os antígenos estranhos. Possuem uma estrutura semelhante a metabolitos essenciais ou combinam-se com certos componentes celulares, como o ADN, e desta forma , interferem com as funções moleculares (Teixeira, 2006).

Estes agentes são administrados após o transplante, quando as células imunocompetentes são estimuladas, permitindo a sobrevivência do enxerto, por inibir a resposta imunológica (Teixeira, 2006).

Esta categoria inclui os agentes que diretamente ou indiretamente inibem a expansão de clones de células T e de células B aloactivadas, sendo a Azatioprina, o Micofenolato de Mofetil (MMF) e o Sirolimus os agentes anti proliferativos atualmente mais utilizados (Silva, 2015)

2.2.1. Micofenolato Mofetil (MMF)

O Micofenolato Mofetil é constituído pelo ácido micofenólico, cuja ação consiste na inibição da enzima inosina-monofosfato desidrogenase, bloqueando a proliferação das células T e B ativadas e, conseqüentemente, as respostas imunológicas celular e humoral. Possui a propriedade de não se revelar nefrotóxico, mas, inibe a função da medula óssea (Zhang, 2013).

Um estudo retrospectivo comprovou que o Micofenolato Mofetil reduz a taxa de rejeição relativa em 27% em comparação com a Azatioprina, sendo que o uso do Micofenolato de Mofetil em associação com a ciclosporina diminuiu drasticamente quer a incidência quer a gravidade da rejeição aguda (Karam et al., 2009).

Teixeira (2006) refere que a utilização do Micofenolato de Mofetil em associação com a ciclosporina diminui a incidência e gravidade da rejeição aguda, substituindo a Azatioprina pela sua eficácia e pela sua segurança.

Apesar de diminuir a incidência dos episódios de rejeição aguda, não se registaram alterações na taxa de rejeição crónica na utilização do MMF (Teixeira, 2006).

Devido à elevada incidência da doença provocada pelo citomegalovírus (CMV), é aconselhada profilaxia com terapêutica antiviral e mantida a vigilância da virologia CMV, uma vez que a infeção por CMV está associada à disfunção do enxerto (Issa & Braun, 2013).

2.2.1.1. Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura, consistem em:

- Potencial sobre imunossupressão (com risco acrescido de infeção por CMV);
- Nefropatia por PV (especialmente quando conjugado com Tacrolimus);
- Alterações gastrointestinais (náuseas, vômitos, cólicas e, particularmente, diarreia).
- Leucopenia e trombocitopenia;
- Hipertensão Pulmonar;
- Diarreia e vômitos;
- Morte súbita;
- Dor no peito e palpitações;
- Lipotimia;
- Hipotensão;
- Ansiedade;
- Trombose;
- Depressão
- Insuficiência cardíaca;
- Rigidez muscular;
- Sonolência;
- Neuropatia;
- Convulsões;
- Alucinações;
- Vertigens e tremores;
- Insónias;
- Tonturas;
- Queda de cabelo;
- Hirsutismo;
- Eritema da pele.

2.2.2. Azatioprina

A sua ação consiste na inibição do desenvolvimento da imunidade humoral e da imunidade celular, por interferência na diferenciação e a proliferação dos linfócitos ativados, sendo que a sua ação também se estende à diminuição da ativação dos macrófagos e produção de neutrófilos, que suprimem os componentes inflamatórios inespecíficos da resposta imunológica (Teixeira, 2006).

O seu grau de toxicidade depende da sua ação antimetabólica, que exerce depressão da medula óssea, com consequente leucopenia, alopecia, hepatotoxicidade e aumento do risco de infeções e de neoplasias (Teixeira, 2006).

Como referido anteriormente, quando comparada com outros agentes anti proliferativos existentes, a Azatioprina não se revela eficaz na profilaxia da rejeição do enxerto e por esse motivo, o seu uso foi decrescendo nos últimos anos, sendo substituída pelo Micofenolato de Mofetil (Teixeira, 2006; Karam et al., 2009) .

Osswald & Guimarães (2001), citados por Silva (2015) referem que a Azatioprina está contraindicada quando existe uma severa depressão da medula óssea, e é importante conhecer a sua interação com o alopurinol que aumenta a sua concentração por interferir com a metabolização da mesma.

O uso da Azatioprina é reservado para os doentes que não toleram o MMF (Karam et al., 2009).

2.2.2.1. Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura, consistem em:

- Depressão da medula óssea;
- Efeitos gastrointestinais;
- Anemia;
- Leucopenia e trombocitopenia;
- Náuseas e vômitos;
- Diarreia;
- Dor abdominal;
- Fezes com sangue;
- Hepatotoxicidade;
- Perda de cabelo;
- Aftas, Febre e Calafrios;
- Dores articulares;
- Retinopatia
- Dispneia;
- Hipotensão;
- Reações de hipersensibilidade;
- Diminuição do apetite;
- Eritema.

2.2.3. Sirolimus

O Sirolimus, também conhecido como rapamicina, é um antibiótico macrólido produzido pelo fungo *Streptomyces hygroscopicus*. Consiste um análogo estrutural do Tacrolimus, ligando-se ao mesmo recetor citoplasmático (FKB). O sirolimus previne a rejeição do enxerto (Teixeira, 2006).

A ação imunossupressora do Sirolimus depende da sua ligação ao recetor proteico FKBP12, através da formação do complexo ativo Rapa/FKBP. Consequentemente dá-se a inibição da atividade enzimática do mTor (molecular target-of-rapamycin), sendo inibida a transdução de proteínas envolvidas na ativação e proliferação de vários tipos de células incluindo linfócitos T e B (Silva, 2015).

Uma das propriedades importantes deste fármaco, consiste na ação sinérgica com outros fármacos. O Sirolimus tem sido associado com a Ciclosporina, o Tacrolimus ou o Micofenolato de Mofetil com o objetivo de diminuir ou evitar a nefrotoxicidade dos inibidores da calcineurina (Teixeira, 2006).

Teixeira (2006) refere que ensaios clínicos demonstraram que o Sirolimus aumenta os níveis de triglicérides e diminui a hemoglobina e as plaquetas em alguns doentes, aumentando assim, o tempo de cicatrização de feridas. Logo, é essencial que sejam utilizadas medidas cirúrgicas profiláticas em doentes que recebem esta terapêutica, num período peri-operatório (Karam et al., 2009).

2.2.3.1. Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- Hipotensão;
- Palpitações;
- Insuficiência cardíaca;
- Microangiopatia trombótica;
- Insónia;
- Ansiedade;
- Depressão;
- Rigidez muscular;
- Sonolência;
- Eritema e ulcerações na pele;
- Gengivites;
- Diarreia;
- Náuseas;
- Perda de apetite;
- Alteração de enzimas hepáticas;
- Lipotimia;
- Hemorragia;
- Trombose;
- Doença vascular periférica;
- Tremores;
- Confusão;
- Tonturas;
- Neuropatia;
- Hirsutismo;
- Gastrites;
- Inflamação na boca;
- Obstipação;
- Vômitos;
- Perda de peso;
- Anemia;

- Leucopenias e trombocitopenias; • Hipercolesterolemia;
- Atraso na cicatrização; • Hipertrigliceridemia;
- Alteração de eletrólitos no sangue (cálcio, fósforo, sódio, potássio e magnésio);
- Síndrome de Cushing; • Diabetes;
- Toxicidade renal; • Osteoporose;
- Alterações visuais.

2.2.4. Evrolimus

O Everolimus consiste um análogo estrutural do Sirolimus e, como tal, possui a ação de bloqueio da atividade mTor (Teixeira, 2006) .

É um macrólido imunossupressor derivado do Sirolimus que foi desenvolvido na tentativa de melhorar as características farmacocinéticas, nomeadamente, para aumentar a sua biodisponibilidade por via oral (Silva, 2015).

Uma vez que o seu tempo de semivida é inferior ao do Sirolimus, torna-se mais simples monitoriza-lo (Silva, 2015), apesar de ser necessária a vigilância dos níveis de ambos no sangue (Karam et al., 2009).

O uso dos inibidores da mTor tem vindo a diminuir devido ao aumento das taxas de rejeição aguda, a uma melhoria questionável da função do enxerto, à nefrotoxicidade sinérgica com os inibidores da calcineurina, à baixa tolerância e à associação com proteinúria (Teixeira, 2006).

Os seus efeitos secundários são semelhantes aos do Sirolimus (Teixeira, 2006).

2.3. Corticosteroides

A corticoterapia apresenta diversos efeitos no sistema imunitário. Efeitos como a sequestração de linfócitos da medula óssea e dos gânglios linfáticos, cujo objetivo consiste em causar linfopenia (Teixeira, 2006).

O principal efeito dos corticosteroides é conseguido através da inibição da transcrição do gene e da secreção das citocinas (IL-1, IL-6 e TNF) pelos macrófagos e monócitos, com subsequente inibição da IL-2 e do INF- γ , que interfere com a ativação e a proliferação dos linfócitos (Teixeira, 2006).

Os corticosteroides movem-se livremente através da membrana celular com o objetivo de se ligarem aos recetores intracitoplasmáticos, produzindo assim, o complexo recetor-esteroide. Desta forma, a síntese de algumas proteínas é estimulada e a de outras é inibida (Teixeira, 2006; Silva, 2015).

Desta forma, o sistema imunitário é afetado originando um défice na imunidade celular, através do bloqueio da transcrição de genes que codificam a síntese de citocinas envolvidas na amplificação da resposta inflamatória, diminuindo o número de linfócitos, e principalmente, os linfócitos T CD4. Também são afetadas as atividades dos neutrófilos e macrófagos (Silva, 2015).

Na prevenção da rejeição do enxerto renal, os corticosteroides não são eficazes por si só. Mas através da associação com outros fármacos, inicialmente com a Azatioprina e presentemente com o Micofenolato de Mofetil e os inibidores da calcineurina, conseguem-se bons resultados na prevenção da rejeição do enxerto renal devido às suas ações sinérgicas (Teixeira, 2006).

Os corticosteroides, em doses elevadas, são bastante eficazes na interrupção das reações de rejeição em curso, mas o uso prolongado conduz a efeitos secundários graves (Teixeira, 2006).

Devido ao impacto da corticoterapia crónica manifestada, existem em alguns centros de transplantação protocolos para redução ou suspensão da terapêutica. Porém, existem casos de doentes que apresentaram rejeição aguda ou rejeição crónica, com a suspensão dos corticosteroides (Teixeira, 2006).

Os dois principais corticosteroides utilizados para a prevenção da rejeição são a prednisolona e a prednisona. É referido que a biodisponibilidade da prednisona é superior à da prednisolona, mas são ambos, bastante semelhantes a nível de eficácia e de farmacocinética (Silva, 2015).

A prednisona consiste num pró-fármaco que é metabolizado no fígado através de desidrogenase 11- β -hidroxiesteroide para a sua forma ativa de prednisolona, seguido de um metabolismo de primeira passagem, e a interconversão entre as duas formas (Silva, 2015).

2.3.1. Efeitos secundários da Prednisolona

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- Convulsões;
- Aumento da pressão intracraniana;

- Cefaleias;
- Fraqueza muscular;
- Perda de massa muscular;
- Fratura vertebral por compressão;
- Úlcera péptica com possível perfuração e hemorragia;
- Pancreatite;
- Esofagite ulcerativa;
- Atrofia cutânea;
- Eritema facial;
- Irregularidades menstruais;
- Ausência de resposta secundária adrenocortical e hipofisária;
- Diabetes mellitus;
- Catarata subcapsular posterior;
- Glaucoma;
- Retenção de sódio;
- Insuficiência cardíaca congestiva;
- Alcalose;
- Vertigens;
- Miopatia esteroide;
- Osteoporose;
- Necrose asséptica da cabeça umeral e femoral, fratura patológica de ossos longos;
- Distensão abdominal;
- Atraso na cicatrização;
- Petéquias e equimoses;
- Sudorese aumentada;
- Síndrome de Cushing;
- Necessidades de insulina ou aumento de antidiabéticos orais em diabéticos;
- Aumento da pressão intraocular;
- Exoftalmia;
- Retenção de líquido;
- Hipocaliemia;
- Hipertensão arterial.

2.3.2. Efeitos secundários da Prednisona

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- Insónia;
- Vertigem;
- Psicose;
- Delírio e alucinações;
- Náuseas e vômitos;
- Esofagite ulcerativa;
- Catarata;
- Hirsutismo;
- Hiperpigmentação;
- Aumento do apetite;
- Nervosismo;
- Convulsões;
- Cefaleia;
- Euforia;
- Distensão abdominal;
- Pancreatite;
- Glaucoma;
- Espinhas no corpo;
- Síndrome de Cushing;
- Diabetes;

- Supressão adrenal;
- Retenção de líquidos;
- Epistaxis;
- Hipocaliemia;
- Fraqueza muscular;
- Reações de hipersensibilidade.
- Supressão do crescimento;
- Dores articulares;
- Hipertensão;
- Alcalose;
- Osteoporose e consequentes fraturas;

2.4. Terapêutica com anticorpos

A terapêutica com anticorpos realiza-se através do uso de anticorpos policlonais como a globulina anti-linfocítica (ALG) e a timoglobulina (ATG), ou através do uso de anticorpos monoclonais como o OKT3, o anti-CD25, o anti-CD20 e anti-CD52, e também, através da imunoglobulina intravenosa (IVIG) (Teixeira, 2006).

A ação destes imunossuppressores, especialmente a ALG e o OKT3, ocorre através da depleção ou inativação não seletiva dos linfócitos, causando uma imunossupressão profunda e, conseqüentemente, um aumento do risco de infeções oportunistas ou de doenças malignas. Por esse motivo, o uso de ALG e de OKT3 está limitado a três semanas (Teixeira, 2006).

Devido aos seus efeitos imunossuppressores potentes e profundos, o uso dos anticorpos policlonais está limitado a esquemas curtos de 3 a 10 dias, mas a sua depleção pode persistir durante 6 a 12 meses (Teixeira, 2006).

Atualmente, existem duas globulinas anti-linfocíticas disponíveis: a de cavalo e a de coelho. Tal terapêutica apresenta maior eficácia na prevenção e na reversão dos episódios de rejeição aguda pós-transplante (Teixeira, 2006).

2.4.1. Globulina anti-linfocítica (ALG) e timoglobulina (ATG)

As globulinas anti-linfocíticas são soros policlonais que se formam após a injeção de linfócitos humanos em animais de diferentes espécies (Teixeira, 2006).

O mecanismo de ação da ALG consiste na diminuição das células T circulantes e, conseqüentemente, nas reações mediadas por células. Nomeadamente, a reação do enxerto contra o hospedeiro (Teixeira, 2006).

A ALG pode ser administrada para prevenção da rejeição do enxerto no período pós transplante precoce ou para reversão da reação de rejeição em curso, mesmo as rejeições que se demonstraram resistentes a altas doses de corticosteroides (Teixeira, 2006).

A toxicidade de qualquer preparado sérico heterogéneo contra os tecidos humanos depende de dois fatores: da reatividade cruzada com outros antigénios e da capacidade do doente produzir anticorpos contra as proteínas estranhas (Teixeira, 2006).

A ALG apresenta uma janela terapêutica estreita e em doses elevadas ou prolongadas, causa anemia, leucopenia e trombocitopenia, devido a reações cruzadas entre a ALG e os elementos figurados do hospedeiro, e infeções, especialmente de origem viral (Teixeira, 2006).

As reações alérgicas a esta terapêutica são o problema clínico mais comum, com manifestações como urticária, reações anafiláticas e doença do soro, que surgem devido ao desenvolvimento de imunidade contra a globulina heterogénea. Estas reações podem ser minimizadas pelo pré-tratamento com corticosteroides e anti-histamínicos (Teixeira, 2006).

É importante conhecer que o risco da ocorrência de efeitos adversos aumenta com a sobredosagem.

2.4.1.1. Efeitos secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura, consistem em:

- Taquicardia;
- Vermelhidão na pele;
- Hipercalemia;
- Náuseas;
- Gastrite;
- Dores no corpo e articulações;
- Febre e calafrios;
- Dor no peito;
- Alterações metabólicas;
- Diarreia;
- Hemorragias;
- Fragilidade óssea;
- Disfunção renal;
- Dor de cabeça e mal-estar;

2.4.2. OKT3

O OKT3 é um anticorpo monoclonal anti-CD3 das células T, usado na reversão dos episódios de rejeição aguda. Liga-se ao complexo TCR e modula o recetor do mesmo, inativando as funções das células T (Teixeira, 2006).

Desta forma bloqueia não só a função das células T imaturas, mas também, as funções das células T citotóxicas e reguladoras envolvidas na reação de rejeição do enxerto (Teixeira, 2006).

Os efeitos secundários associados a esta terapêutica, podem ser melhorados pelo pré-tratamento com metilprednisona, acetaminofeno e anti-histamínicos (Teixeira, 2006).

Pelos seus inconvenientes, foi substituído pela introdução de anticorpos monoclonais humanizados e/ ou quiméricos, que são melhor tolerados pois o uso prolongado do OKT3 aumenta o risco de doença linfoproliferativa pós-transplante (PTLD) (Teixeira, 2006).

2.4.2.1. Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- Síndrome gripal grave (febre, calafrios, cefaleias, mialgias);
- Náuseas;
- Vômitos;
- Diarreia;
- Meningite asséptica;
- Edema pulmonar.

2.4.3. Basiliximab e Daclizumab

O tratamento com o anticorpo monoclonal anti-CD25 tem como alvo uma pequena população de células rica em células T ativadas pelo antígeno específico. Para este efeito existem duas terapêuticas disponíveis: Basiliximab (anticorpo anti-CD25 quimérico) e Daclizumab (anticorpo anti-CD25 humanizado) (Teixeira, 2006).

Através da sua ação, dá-se a diminuição da reação de rejeição após a ligação aos IL-2R, deixando as células sem recetores livres para a IL-2 (Teixeira, 2006).

Ambas as terapêuticas são bem toleradas e existem estudos que demonstraram uma diminuição dos episódios de rejeição aguda, sem aumento de infeções e de doenças malignas pós-transplante (Teixeira, 2006).

Apesar da sua eficácia, isoladamente não existe imunossupressão adequada para prevenção da reação de rejeição, porque a proliferação das células T pode ocorrer através dos recetores IL-2 β e γ ou de outras vias. Desta forma, ambas as

terapêuticas devem ser usadas em conjunto com outros imunossupressores (Teixeira, 2006).

2.4.3.1. Efeitos Secundários

Os efeitos secundários referidos na literatura consistem em:

- Erupção cutânea;
- Prurido;
- Síbilos;
- Taquicardia;
- Broncoespasmo;
- Insuficiência cardíaca;
- Síndrome de derrame capilar;
- Urticária;
- Espirros;
- Hipotensão;
- Dispneia;
- Edema pulmonar;
- Insuficiência respiratória;
- Perturbações linfoproliferativas;

2.4.4. Rituximab

O Rituximab consiste num anticorpo monoclonal anti-CD20 quimérico que elimina a maioria das células B e cujo objetivo principal consistia no tratamento de linfomas de células B não Hodgkin refratários (Teixeira, 2006).

Foi introduzido na transplantação renal para tratar um tumor PTLN, sendo por vezes usado em algumas unidades para diminuir a produção de anticorpos nos doentes com um painel de anticorpos reativos alto ou nos protocolos em que exista cross-match positivo (Teixeira, 2006).

2.4.4.1. Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- Infecções bacterianas;
- Bronquite;
- Leucopenia;
- Trombocitopenia;
- Hiperglicemia;
- Edema periférico;
- Infecções virais;
- Neutropenia;
- Neutropenia febril;
- Reações de hipersensibilidade;
- Perda de peso;
- Edema da face;

- LDH aumentada;
- Depressão;
- Hipocalcemia;
- Nervosismo.

2.4.5. Alemtuzumab ou Campath 1H

O Alemtuzumab consiste num anticorpo monoclonal humanizado (IgG1), cuja interação está direcionada para a glicoproteína de superfície celular CD52, que é expressa nas células B, nas células T, nos macrófagos e nos monócitos (Teixeira, 2006).

Quando ligado ao CD52, induz uma depleção profunda e prolongada dos linfócitos (T, B e NK) que pode persistir ao longo de um ano (Teixeira, 2006).

A sua ação tem sido direcionada para o tratamento de neoplasias linfoides, esclerose múltipla e artrite reumatoide, sendo que em associação com uma dose baixa de ciclosporina ou sirolimus, previne a reação de rejeição do enxerto renal (Teixeira, 2006).

Porém foram realizados relatórios que referem uma maior incidência do que a esperada de episódios de rejeição aguda, incluindo a rejeição mediada por anticorpos e cardiotoxicidade (Teixeira, 2006).

2.4.5.1. Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- Infecção das vias respiratórias superiores;
- Linfopenia;
- Síndrome de libertação de citocinas;
- Hipertiroidismo;
- Hipotiroidismo;
- Anticorpo antitiroide positivo;
- Ansiedade;
- Visão turva;
- Taquicardia;
- Palpitações;
- Dispneia;
- Infecção do trato urinário;
- Leucopenia;
- Doença de Basedow;
- Tiroidite autoimune;
- Bócio;
- Insónia;
- Cefaleias;
- Vertigens;
- Bradicardia;
- Afrontamento;
- Tosse;

- Epistaxis;
- Náuseas;
- Vômitos;
- Diarreia;
- Erupção cutânea;
- Prurido;
- Mialgias;
- Espasmos musculares.

2.4.6. Imunoglobulina intravenosa (IVIG)

Consiste numa *pool* de plasma de milhares de doadores selecionados, que contém os anticorpos encontrados normalmente nos humanos (Teixeira, 2006).

A sua ação é dependente de vários mecanismos, cujo objetivo consiste em modular o sistema imunitário através da neutralização dos anticorpos circulantes, da regulação da produção de citocinas das células T, da inibição da proliferação dos linfócitos e da regulação da apoptose (Teixeira, 2006).

A IVIG é principalmente utilizada nos protocolos em que existe cross-match positivo e incompatibilidade ABO, em associação com a plasmaferese. Sendo também descrito que pode ser utilizada no tratamento da rejeição humoral de todos os tipos de órgãos transplantados, incluindo alguns episódios agudos refratários aos corticosteroides e globulinas anti-linfocíticas (Teixeira, 2006).

2.4.6.1. Efeitos Secundários

Os efeitos secundários descritos na literatura consistem em:

- dor moderada no peito, no quadril ou nas costas;
- Náuseas;
- Vômitos;
- Calafrio;
- Febre;
- Mal-estar e fadiga;
- Sensação de fraqueza ou leve tontura;
- Cefaleias;
- Urticária;
- Eritema;
- Dispneia;
- Parvovirose (em doentes com anemia hemolítica, anemia e imunodeprimidos).

ANEXO I

**NORMA DE PROCEDIMENTO - ADMISSÃO DO DOENTE NA UNIDADE DE
TRANSPLANTE RENAL**

<i>Serviço de Urologia</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO URO Nº 44/08	POL. Nº 0XXX ou Nº 0XXX ou NOC. Nº 2XXX
----------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

ASSUNTO:	Admissão do doente na unidade de transplante renal
FINALIDADE:	Definir orientações para: - Diminuir a ansiedade do doente e dos familiares, provocada pelo desconhecimento da situação e dos procedimentos; - Preparar o doente e os familiares para o período pós-operatório e para a respetiva alta; - Rentabilizar recursos quer humanos quer materiais; - Evitar complicações intraoperatórias e do pós-operatório imediato.
DESTINATÁRIOS:	Enfermeiros pertencentes à equipa de transplantação renal
DESCRIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deve-se proceder à desinfeção da unidade de transplante esta deve ser preparada quando o doente chegar; ➤ Quando o doente chega ao serviço deve-se explicar a necessidade de restrição de visitas (duas e sempre as mesmas) devendo estas efetuar a lavagem das mãos no WC, colocar máscara, vestir bata e desinfetar as mãos antes de entrar no quarto; ➤ O Enfermeiro Chefe de Equipa do turno quando é informado que vai haver transplante renal, contata os colegas para os primeiros três turnos. ➤ Informa o Nefrologista de serviço (no serviço de Hemodiálise) da sua chegada e aciona os mecanismos necessários: <ul style="list-style-type: none"> ○ Providencia a desinfeção da unidade, conforme normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar; ○ Providencia a reposição de roupa necessária, material, soros e terapêutica; ○ Testa todos os aparelhos necessários: bomba infusora, monitor cardíaco, seringas infusoras, rampa de oxigénio, bala de oxigénio e aspirador de secreções; ○ Providencia a colocação de batas, luvas, máscaras de proteção e soluto alcoólico à entrada da unidade de transplante renal. ➤ Acolhe o doente, familiar ou pessoa significativa, que o acompanhe, de acordo com a norma de acolhimento do serviço de Urologia. ➤ Explica ao doente/família as razões da restrição de visitas de uma pessoa, no máximo duas (Familiares/pessoas significativas). Esta situação inicia-se desde o 1º dia de internamente até à alta clínica. ➤ A enfermeira realiza a colheita de dados ao doente/família. ➤ Valida os conhecimentos do doente quanto à realização do transplante, no que respeita a riscos e benefícios.

Elaborado Por:	Isabel Nascimento, Odete Terrinca, Sandrina Alves	Data de elaboração	01/10/2008
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Enfª Chefe Jaqueline Barros	Data de Aprovação	
Divulgação		Data de Divulgação	
Versão		Data de Revisão	

Serviço de Urologia	NORMA DE PROCEDIMENTO URO Nº 44/08	POL. Nº 0000 ou Nº 1 XXX ou Nº 2 XXX
---------------------	-----------------------------------------------------	--------------------------------------------------

ASSUNTO:	Admissão do doente na unidade de transplante renal
DESTINATÁRIOS:	Enfermeiros pertencentes à equipa de transplantação renal
DESCRIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Informa e incentiva o doente /família a participar na recuperação do doente, mostrando disponível para o esclarecimento de dúvidas. ➤ Após ter procedido ao acolhimento do doente e à entrevista inicial de enfermagem, regista os dados recolhidos em SAPE. ➤ Certifica-se do jejum do doente e regista a data da última ingestão de alimentos. ➤ Avalia e regista os sinais vitais, o peso corporal e a diurese habitual. ➤ Determina e regista a data e a hora da última sessão de hemodiálise. ➤ A enfermeira providencia as requisições para a realização de exames complementares de diagnóstico (Rx torax e ECG), assim como, a colheita de espécimes (análises de sangue, urina, tipagem). ➤ O doente é tricotomizado desde a linha mamilar até às coxas e períneo. ➤ A enfermeira administra duas fórmulas de microlax ao doente, como preparação intestinal. ➤ Providencia para que sejam prestados os cuidados de higiene. ➤ O doente veste a bata hospitalar e permanece no leito. ➤ A enfermeira punciona uma veia periférica (de preferência no dorso da mão esquerda), coloca soro de acordo com o protocolo pré-operatório (Dx 5% Água). Verifica a existência de cateter vascular de hemodiálise / Diálise peritoneal, se tiver: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cateter – Fazer penso simples; ○ Fistula arterio-venosa – Deverá ser protegido em algodão prensado e ligadura elástica sem compressão, identificar com as iniciais FAV. ➤ Preenche a lista de verificação cirúrgica. ➤ Retira joias, próteses e ortóteses que o doente possa ter. ➤ Administra a terapêutica conforme a prescrição médica. ➤ Instrói o doente a realizar exercícios de inspiração profunda e mobilização dos membros inferiores, a prosseguir no pós-operatório. ➤ A enfermeira é acompanhada de uma AAM, conduzindo o doente ao bloco operatório, na cama, acompanhado de todo o processo clínico e respetivos exames.

Elaborado Por:	Isabel Nascimento, Odete Terrinca, Sandrina Alves	Data de elaboração	01/10/2008
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Enfª Chefe Jaqueline Barros	Data de Aprovação	
Divulgação		Data de Divulgação	
Versão		Data de Revisão	

ANEXO ii

**NORMA DE PROCEDIMENTO – CUIDADOS DE ENFERMAGEM PÓS-
OPERATÓRIOS IMEDIATOS AO DOENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE
RENAL**

<i>Serviço de Urologia</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO URO Nº 45/08	POL Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
----------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

ASSUNTO:	Cuidados de enfermagem pós-operatórios imediatos ao doente submetido a transplante renal
FINALIDADE:	Definir orientações para: - Assegurar o êxito do transplante efetuado; - Evitar complicações (a infeção é uma das principais complicações do doente transplantado); - Preparar o doente e os familiares/pessoa significativa para a alta; - Rentabilizar recursos humanos e materiais.
DESTINATÁRIOS:	Enfermeiros pertencentes à equipa de transplantação renal
DESCRIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A enfermeira da unidade de transplante renal após contato telefónico da colega do B.O., vai receber o doente. Para tal é acompanhada de uma AAM, da cama do doente, do monitor cardíaco, da bala de oxigénio devidamente carregada, e do edredon de aquecimento. ➤ A enfermeira da unidade recebe o doente transplantado e toma conhecimento das respetivas ocorrências. ➤ Monitoriza o doente no B.O. observa os sinais vitais e esclarece com a anestesia a necessidade de administração de oxigénio e o débito adequado, assim como outra indicação que ache necessário esclarecer. ➤ Transporta o doente para a unidade, fazendo-se acompanhar pela AAM e o anestesista (se o estado do doente assim o exigir). ➤ Chegada à unidade, procede à sua instalação proporcionando-lhe o maior conforto possível. ➤ Avalia o estado de consciência. ➤ Coloca o doente em posição dorsal, instala o monitor cardíaco na mesa de cabeceira do doente. O doente mantém-se sempre monitorizado. ➤ Avalia os sinais vitais – Frequência cardíaca <ul style="list-style-type: none"> ○ Tensão arterial ○ Frequência respiratória ○ Oximetria periférica ○ Temperatura ○ PVC <p>Na primeira hora deverão avaliar-se todos os sinais vitais de 15 em 15 minutos (<u>exceto PVC que deverá ser de 30 em 30 minutos</u>), mas com registo dos horários.</p> <p>Na segunda hora e nas seguintes, se o estado do doente assim o permitir estas avaliações serão horárias.</p>

Elaborado Por:	Isabel Nascimento, Odete Terrinca, Sandrina Alves	Data de elaboração	12/10/2008
Aprovação	Enfª Chefe Jaqueline Barros	Data de Aprovação	

Serviço de Urologia	NORMA DE PROCEDIMENTO URO Nº 45/08	POL. Nº 00XX no Nº 00XX no XXXI Nº 00XX no XXXI Nº 00XX no XXXI Nº 00XX
---------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

ASSUNTO:	Cuidados de enfermagem pós-operatórios imediatos ao doente submetido a transplante renal
DESTINATÁRIOS:	Enfermeiros pertencentes à equipa de transplantação renal
DESCRIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verifica a permeabilidade e funcionamento dos cateteres: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vesical; ○ Central; ○ Periféricos. ➤ Observa o penso operatório ou outros (ex: cateter de diálise peritoneal) e verifica o funcionamento dos drenos e as suas características. ➤ Verifica a proteção e funcionalidade da FAV. ➤ Se o doente for diabético, faz pesquisa da glicémia capilar e comunica ao médico se os valores não estiverem dentro dos valores normais. ➤ Palpa os pulsos pediosos. Se não o conseguir ou ocorrer alterações das suas características, informa o nefrologista. ➤ O médico nefrologista deve ser informado de que o doente está na unidade assim que chega do B.O. ➤ A atitude do enfermeiro deve transmitir calma e segurança, criando abertura para que o doente verbaliza os seus receios e clarifique as suas dúvidas. ➤ Administra terapêutica segundo prescrição médica. ➤ Avalia de hora a hora o débito urinário. Informa imediatamente o nefrologista, se o débito urinário < 100 cc/hora ou > 200 cc/hora. ➤ Faz balanço hídrico horário. ➤ Faz as reposições hidra eletrolíticas, mediante PVC, diurese da hora anterior e prescrição médica, ou protocolo. ➤ Massajar e posicionar o doente, dando especial atenção às zonas de pressão. ➤ Incentiva o doente a fazer movimentos ativos e passivos (inspiração profunda e movimentos dos quadricípites, perna e pé). ➤ Mantém dieta prescrita. ➤ Realiza registos em impresso próprio e de acordo com a norma de elaboração de registos. ➤ Reforça o ensino sobre: <ul style="list-style-type: none"> ○ A barreira protetora, autorizar apenas duas visitas (que são escolhidas pelo doente), e que devem ser sempre as mesmas durante o internamento (estas não devem ser portadoras de doença infecciosa) ○ O porquê e a importância deste procedimento ao doente e aos familiares/pessoa significativa. ➤ Exemplifica a forma de vestir a bata, luvas e de colocar máscara. ➤ Realiza o ensino de acordo com o “Guião de ensino ao doente transplantado renal”, ponto 1 alínea a), b), c) e g) ao utente e família/pessoa significativa.

Elaborado Por:	Isabel Nascimento, Odete Terrinca, Sandrina Alves	Data de elaboração	12/10/2008
Aprovação	Enfª Chefe Jaqueline Barros	Data de Aprovação	

ANEXO III

**NORMA DE PROCEDIMENTO – CUIDADOS DE ENFERMAGEM MEDIATOS
E TARDIOS AO DOENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE RENAL**

<i>Serviço de Urologia</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO URO Nº 46/09	POL Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
----------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

ASSUNTO:	Cuidados de enfermagem pós-operatórios imediatos ao doente submetido a transplante renal
FINALIDADE:	Implementar corretamente o plano de cuidados de enfermagem/médico, permitindo uma boa evolução da situação do transplante. Avaliar as capacidades do doente, de modo a estabelecer uma relação de inter-ajuda, capaz de levar ao êxito o transplante renal.
DESTINATÁRIOS:	Enfermeiros pertencentes à equipa de transplantação renal
DESCRIÇÃO	<p>➤ Nas primeiras 24 horas após o transplante, o enfermeiro/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Informa o doente da sua situação. Pede a sua colaboração e esclarece dúvidas. ○ Realiza colheita de sangue e urina para: hemograma, ionograma, glicémia, urémia, creatinina, doseamento de ciclosporina, tempo de protrombina, velocidade de sedimentação e urocultura, segundo prescrição médica. ○ Avalia os sinais vitais de hora a hora e a temperatura axilar de 4 em 4h. ○ Avalia o débito urinário de hora a hora. ○ Realiza balanço hídrico de 2 em 2 horas. ○ Presta cuidados de higiene e conforto. ○ Proporciona cuidados de higiene oral com tantum verde e mycostatim 4x dia. ○ Realiza o penso e está atento a sinais e sintomas de hemorragia ou infeção. ○ Avalia diariamente o peso, em jejum. ○ Estimula a mobilização ativa, insistindo na necessidade de inspirações profundas. ○ Estimula e ajuda o recetor no levante precoce, explicando-lhe o porquê dessa necessidade. ○ Proporciona a dieta prescrita. ○ Está atento à eliminação intestinal. ○ Informa o doente para a possibilidade de este ser submetido a hemodiálise. <p>➤ Nas 48 horas após transplante renal e restantes dias, a vigilância e observação faz-se consoante a evolução do estado do recetor, contudo há ações de enfermagem que se mantêm até à alta.</p> <p>O enfermeiro/a:</p> <p>➤ Reforça o ensino sobre a barreira protetora, colocar máscara, vestir a bata, lavagem das mãos, restrição de duas visitas durante o internamento e desinfetar as mãos antes de entrar no quarto.</p>

Elaborado Por:	Isabel Nascimento, Odete Terrinca, Sandrina Alves	Data de elaboração	
Aprovação	Enfª Chefe Jaqueline Barros	Data de Aprovação	

<i>Serviço de Urologia</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO URO Nº 46/09	POL Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
----------------------------	-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

ASSUNTO:	Cuidados de enfermagem pós-operatórios imediatos ao doente submetido a transplante renal
DESTINATÁRIOS:	Enfermeiros pertencentes à equipa de transplantação renal
DESCRIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Avalia balanço hídrico de 4/4h (nas 48h após transplante renal). ➤ Avalia diurese de 4/4h (nas 48h após transplante renal) e depois de 8/8 horas (a partir do terceiro dia após transplante renal). ➤ Avalia diariamente o peso, em jejum. ➤ Segue o esquema de colheitas de sangue e urina (habitualmente diário). ➤ Proceda à remoção dos cateteres e envia as pontas para bacteriologia, segundo indicação médica. ➤ Mantém higiene cuidada. ➤ Acompanha os doentes aos vários exames complementares, colocando-lhe sempre a máscara. ➤ Mantém a dieta prescrita. ➤ Está atento às dificuldades do doente e conseqüentemente dar apoio físico e psicológico ao mesmo. ➤ Despista precocemente possíveis complicações e sinais de infeção. ➤ Fornece o livro do transplante. ➤ Inicia o preenchimento do guião de ensino. ➤ Fornece a folha de terapêutica ao doente e inicia o ensino relativamente à mesma. <p>O ensino ao doente transplantado é realizado ao mesmo e à família/pessoa significativa.</p> <p>No dia da alta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ O doente tem de estar apto na gestão do seu regime terapêutico. <ul style="list-style-type: none"> ○ Regime medicamentoso; ○ Hábitos alimentares; ○ Hábitos de exercício; ○ Medidas de prevenção de complicações; ○ Respostas/reações aos medicamentos. ➤ E encaminhado para a consulta pós-transplante renal.

Elaborado Por:	Isabel Nascimento, Odete Terrinca, Sandrina Alves	Data de elaboração	
Aprovação	Enfª Chefe Jaqueline Barros	Data de Aprovação	

<p><i>Serviço de Urologia</i></p>	<p>NORMA DE PROCEDIMENTO URO Nº 46/09</p>	<p>POL Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX</p>
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

ASSUNTO:	Cuidados de enfermagem pós-operatórios imediatos ao doente submetido a transplante renal
DESTINATÁRIOS:	Enfermeiros pertencentes à equipa de transplantação renal
DESCRIÇÃO	<p>É à equipa de enfermagem que mais frequentemente ocupa a posição de observar e detetar os primeiros sinais de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Anorexia; ➤ Mal estra; ➤ Febre; ➤ Taquicardia; ➤ Leucitose; ➤ HTA; ➤ Dor no local operado e aumento do tamanho do rim; ➤ Redução da função renal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diminuição do débito urinário; ○ Diminuição da clearance da creatinina; ○ Aumento da creatinina e ureia.

Elaborado Por:	Isabel Nascimento, Odete Terrinca, Sandrina Alves	Data de elaboração	
Aprovação	Enfª Chefe Jaqueline Barros	Data de Aprovação	

ANEXO IV

**NORMA DE PROCEDIMENTO – GUIÃO DE ENSINO AO DOENTE SUBMETIDO A
TRANSPLANTE RENAL**

<p><i>Serviço de Urologia</i></p>	<p>NORMA DE PROCEDIMENTO URO Nº 47/09</p>	<p>POL Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX</p>
-----------------------------------	-------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------

ASSUNTO:	Guião de ensino ao doente submetido a transplante renal
FINALIDADE:	<p>Instruir o doente sobre os cuidados a ter após ao transplante renal, de modo a garantir o seu êxito.</p> <p>Avaliar as capacidades do doente, de modo a estabelecer uma relação de inter-ajuda, capaz de levar ao êxito o transplante renal.</p>
DESTINATÁRIOS:	Enfermeiros pertencentes à equipa de transplantação renal
DESCRIÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ O guião é constituído por grelhas de avaliação de conhecimento com descrição dos conteúdos a abordar e conseqüente registo das avaliações realizadas. ➤ É necessário o total preenchimento deste mesmo guião na altura da alta clínica.

Elaborado Por:	Isabel Nascimento, Odete Terrinca, Sandrina Alves	Data de elaboração	
Aprovação	Enfª Chefe Jaqueline Barros	Data de Aprovação	

GUIÃO DE ENSINO AO DOENTE SUBMETIDO A TRANSPLANTE RENAL

Data do ensino	Enfº que realiza o ensino	CONTEÚDOS	Data da avaliação do ensino			Enfª que avalia o ensino
			Dif.	Alg. Dif.	Apto	
		<p>1º e 2º dia pós transplante</p> <p>1. Explicar:</p> <p>a) a necessidade de efetuar inspirações profundas, tossir com suavidade (amparando a zona da sutura) e expelir as secreções;</p> <p>b) que não é suposto sentir a bexiga cheia (devido à presença da algália) mas, se tal ocorrer, informar imediatamente o enfermeiro;</p> <p>c) a necessidade em alternar decúbitos e mobilizar ativamente os membros inferiores;</p> <p>d) a necessidade de fazer levante ao 2º dia pós-cirurgia;</p> <p>e) a necessidade de utilizar máscara sempre que sair do quarto;</p> <p>f) a necessidade de uma higiene oral bem cuidada:</p> <p>- escovar os dentes após as refeições; depois bochechar e gargarejar com um antisséptico (ex. Tantum Verde® oral) e deitar fora. Por último, bochechar com 1cc de Mycostatin® e engolir (o Mycostatin® deve ser utilizado 4x/dia).</p> <p>g) a necessidade de restrição das visitas (duas e sempre as mesmas), devendo estas:</p> <p>- efetuar lavagem higiénica das mãos no WC, colocar máscara, vestir bata para visitas e desinfetar as mãos antes de entrar no quarto.</p>				

	<p>3º dia pós transplante e seguintes</p> <p>2. Explicar:</p> <ul style="list-style-type: none">a) o que é a diurese, a necessidade da sua medição e a relação existente entre a mesma e a ingestão de líquidos (a diminuição da diurese pode ser indicativa de rejeição);b) que deve ter balança no domicilio, avaliar diariamente o peso em jejum e com a mesma roupa (o aumento muito rápido de peso (24h) pode significar um mau funcionamento do rim);c) que o aumento de temperatura é um indicador de possível infeção ou rejeição (na mulher pode não ter esse significado, devido à subida da temperatura no período da ovulação);d) que deve ter aparelho para avaliação diária da tensão arterial;e) como registar, em cada turno, os líquidos ingeridos (fornecer folha de registo de líquidos ingeridos);f) a importância de registar (após a alta) todos os valores (volumes de líquidos ingeridos e eliminados, o registo da temperatura, TA e peso) no livro de transplante renal. <p>3. Fornecer o livro do transplante renal, pedir para que o leia, informar da disponibilidade da equipa para esclarecer as dúvidas que surgirem e ensinar a registar nesse livro os dados atrás referidos.</p> <p>4. Preencher e fornecer a folha de terapêutica e pedir ao utente que a interprete.</p> <p>5. Validar se sabe diferenciar as designações genérica e comercial do medicamento, no caso de necessidade explicar e pedir para exemplificar.</p>				
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>6. Referir que deve sempre verificar o nome, dosagem e prazo de validade do medicamento.</p> <p>7. Explicar que:</p> <ul style="list-style-type: none">a) uma das causas possíveis de rejeição se deve ao abandono da terapêutica e/ou não cumprimento das instruções transmitidas;b) deve tomar o tacrolimus (de preferência com água) 30min antes de comer ou beber algo, ou então, 2 a 3h após. Os alimentos que constituem o pequeno almoço devem ser sempre os mesmos por períodos de tempos longos;c) na toma da ciclosporina me cápsula não pode comer ou beber 1 hora antes e depois da sua toma e deve ser ingerida com água;d) deve tomar a terapêutica sempre à mesma hora e a dose prescrita;e) não deve deixar acabar os medicamentos;f) não deve tomar outros medicamentos/vacinas sem primeiro se aconselhar com o seu nefrologista;g) deve andar sempre acompanhado pelo seu livro de transplante renal e sempre que necessitar de cuidados de saúde deve informar que é transplantado renal. <p>8. Os corticoides e imunossuppressores provocam aumento de peso, da pilosidade, “cara de lua cheia” e risco de diabetes, (mas que são indispensáveis para garantir o seu transplante); assim deve:</p>				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>a) restringir doces, sumos engarrafados, refrigerantes, gorduras, comida pré confeccionada, folhados e bebidas alcoólicas;</p> <p>b) fazer 4 a 5 refeições /dia e comer pouco de cada vez.</p> <p>9. De modo a diminuir a hipótese de infeções causadas por microrganismos nos alimentos, deve:</p> <p>a) evitar comer ovos, carne, peixe ou marisco mal cozinhados ou crus (e ementas que os contenham). A fruta deve ser sempre bem lavada e sempre que possível descascada. Tantos os vegetais, quando consumidos crus, como a fruta se consumida com casca, devem ser muito bem lavados e posteriormente desinfetados com um produto próprio para o efeito, que poderá adquirir numa farmácia (refira sempre a sua condição de transplantado). Deve evitar estabelecimentos de “comida rápida” (vulgo, fast-food).</p> <p>10. Deve evitar a exposição solar (potencia efeito cancerígeno); usar sempre protetor solar de fator de proteção UV 25-30, ou mesmo, o de proteção máxima.</p> <p>11. Durante as consultas de pós transplante será informado de necessidade em alterar algum hábito alimentar.</p>				
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>12. Explicar que:</p> <p>a) tantos os corticoides (dar exemplo referente à medicação do doente) como os imunossuppressores (dar exemplo referente à medicação do doente) são usados pelas suas propriedades imunossupressoras e anti-inflamatórias, ou seja, para diminuir a defesa do organismo contra o rim transplantado; no entanto, aumentam o risco de se contrair infeções.</p> <p>b) podem ser sinais/sintomas de infeção/rejeição:</p> <p>- falta de apetite, mal-estar, tosse ou expetoração, dor à micção, urinar muitas vezes e em pequena quantidade, dificuldade em iniciar a micção, sangue na urina, febre, diarreia persistente, modificação do aspeto das fezes (fezes castanho escuro ou muito negras), pulso muito acelerado, aumento da TA, dor com ou sem aumento do volume no local do rim transplantado, edemas nos membros inferiores e aumento de peso rápido.</p> <p>c) sempre que surjam sinais/sintomas de infeção/rejeição deve recorrer à unidade de pós transplante (serviço de nefrologia, piso 3) entra as 8 e as 9h a fim de poder fazer exames complementares de diagnóstico de urgência protocolados e ser avaliado pelo médico nefrologista da unidade de transplantação no próprio dia. Contudo, em situação de manifesta urgência, deverá dirigir-se ao serviço de urgência geral.</p> <p>13. Explicar como prevenir infeções. A maior parte das infeções surgem por contato direto (por microrganismos transportados pelas mãos); mas também surgem por inalação (através do ar inspirado).</p> <p>14. Pode prevenir-se a infeção por contato direto através da lavagem higiénica das mãos:</p> <p>a) antes da confeção dos alimentos/antes das refeições;</p>				
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>b) antes e depois de tocar em ferimentos (que sejam usadas ou não luvas);</p> <p>c) antes de tocar nos olhos, narinas, boca;</p> <p>d) após mexer em animais;</p> <p>e) após trabalhos de jardinagem, mexer em plantas ou no solo;</p> <p>f) após urinar/evacuar (cuidados redobrados na altura da menstruação, com substituição do penso higiénico e higiene genital mais frequentes);</p> <p>g) é desaconselhada a frequência de piscinas, lagos e rios (devido ao perigo da ingestão de água portadora de microrganismos).</p> <p>15. Pode prevenir-se a infeção por inalação através do uso dos seguintes cuidados:</p> <p>a) evitar contato social com adultos e crianças com infeções respiratórias; se não for possível, tanto utente como a pessoa infetada deverão usar máscara;</p> <p>b) evitar locais de grande aglomeração, como as salas de espera de hospitais superlotadas (atenção à sala de espera do serviço de urgência), transportes públicos e elevadores, onde é provável o contato próximo com pessoas com doenças respiratórias;</p> <p>c) evitar fumar ou frequentar ambientes com fumo de tabaco;</p> <p>d) evitar trabalhos de jardinagem/agricultura pelo menos durante o 1º ano de transplante; se não for possível, recorrer ao uso de máscara e luvas;</p> <p>e) evitar o contacto/proximidade com aves (penas contêm esporos de fungos).</p> <p>16. Deverá estar mais atento à prevenção da infeção principalmente em situação de imunossupressão aumentada.</p>				
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

	<p>17. Evitar fazer esforços físicos (devido ao risco de deiscência) nos primeiros três meses após o transplante.</p> <p>18. Poderá reiniciar a atividade sexual 1 mês após o transplante; no entanto, ter em atenção:</p> <ul style="list-style-type: none">a) considerar usar o preservativo (em momentos de imunossupressão aumentada);b) a prática de sexo anal deve ser acompanhada do uso de preservativo (devido ao contato com fezes e outras doenças sexualmente transmissíveis). <p>19. Referir que deverá aconselhar-se com o nefrologista se:</p> <ul style="list-style-type: none">a) pretende ausentar-se para o estrangeiro, principalmente para países subdesenvolvidos (importância da vacinação);b) pratica ou pretende praticar atividades como a pesca e a caça (devido à presença de microrganismos no pelo e penas dos animais);c) pretende engravidar (não deve engravidar, sobretudo nos anos imediatos após o transplante) ou engravidar inadvertidamente. <p>20. Estão completamente contraindicadas a realização de tatuagens ou a prática de implantes de <i>piercings</i>.</p> <p>21. Explicar que é importante consultar o livro do transplante renal no capítulo “cuidados a ter quando vier à consulta”.</p>				
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

ANEXO V

**NORMA DE PROCEDIMENTO – AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DIALÍTICA E
CARACTERIZAÇÃO DA PERMEABILIDADE PERITONEAL**

<i>Nefrologia/Unidade de Dialise Peritoneal</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO CÓDIGO DO SERVIÇO/UNIDADE – 3504	POL. Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

APROVAÇÃO

ASSUNTO:	Avaliação da eficácia dialítica e caracterização da permeabilidade peritoneal
FINALIDADE:	Avaliar a função da membrana peritoneal; Avaliar a eficácia da diálise.
DESTINATÁRIOS:	Equipa de Enfermagem e Médica
PALAVRAS-CHAVE:	Dialise peritoneal, eficácia dialítica, permeabilidade peritoneal

Autor (es)	Dr. Teixeira e Costa Enfª Anabela Alcobia	Data de elaboração	20/03/2012
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Dra. Aura Ramos Enfª Adelaide Martins	Data de Aprovação	15/04/2015
Divulgação		Data de Divulgação	
Versão	4	Data de Revisão	14/04/2015

CONCEITO

Avaliar a capacidade de ultrafiltração e de transporte de solutos da membrana peritoneal, permitindo uma prescrição de tratamento adequado a cada utente, através da colheita do dialisado das 24 horas e do PET (teste de equilíbrio peritoneal).

INDICAÇÃO: Ao fim de 1 mês após o utente iniciar diálise peritoneal;
Colheita do dialisado das 24 horas em cada 3 meses;
Realização do PET (Teste de Permeabilidade Peritoneal) de 6/6 meses.

PROCEDIMENTO DO DIALISADO DE 24HORAS:

1. **Informar o doente para:**

- Pesquisar o (os) saco (os) de drenagem do líquido dialisado das últimas 24 horas.
- Agitar e misturar todo o líquido dialisado.
- Efetuar colheita de amostra do dialisado de 24 horas (5 ml). (Se for o caso, o doente colhe também uma amostra de líquido drenado da troca manual, efetuada antes da cicladora)
- Efetuar colheita de urina de 24 horas.
- Vir em jejum para realizar colheita de sangue.

2. **Enviar para o laboratório:**

- Amostra de 5 ml de dialisado em tubo seco, com requisição de análise - DIALISADO DE 24 HORAS,
- Colheita de sangue do doente.
- Colheita de Urina de 24 horas.
- Avaliar e registar: **peso seco e altura do doente, volume total de dialisante infundido, volume de dialisado drenado, ultrafiltração (UF) do tratamento do dia anterior, ultrafiltração por ciclo e tempo de tratamento.**

REGISTOS: Os registos devem ser realizados no programa PD ADEQUEST e na folha de registo que fica anexada no processo do doente.

PROCEDIMENTO DO PET:

- **Enviar para o laboratório a amostra do dialisado de 24 horas.**
- **Enviar para o laboratório a Urina das 24 H.**
- Informar doente para vir cedo a unidade, para infundir 2000ml de dialisante – 3,86% ou 4,25% (consoante o fabricante) que ficará em permanência durante 4 horas. (O doente faz ele mesmo este procedimento para motivo de reavaliação da técnica)
- Efetuar colheita de sangue (No início do teste – tempo 0).
- Efetuar colheita de 5ml de dialisante – 3,86% ou 4,25% - para tubo seco, para doseamento de glicose, indicando na requisição – PET 1ª colheita.
- Após uma permanência de 4 horas:* Efetuar a mudança do extensor
*Efetuar a medição da pressão intra-peritoneal
Drenar todo o líquido.
- Pesquisar o saco de drenagem e registar a UF.
- Efetuar colheita de 5ml de dialisado para tubo seco, indicando na requisição – PET 2ª colheita.
- Se o doente tem habitualmente uma permanência diurna deve-se infundir a solução dialisante que usa diariamente.

REGISTOS: Os registos devem ser realizados no programa PD ADEQUEST e na folha de registo que fica anexada no processo do doente. (**Anexo V**)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

DAUGIRDAS, John T. – Manual de Diálise Peritoneal, 2ª ed., Medsi, 1996

ANEXO VI

FOLHA DE REGISTO DO DIALISADO NAS 24H / PET

DIALISADO 24H / TEP

Identificação do utente

Data: __ / __ / 20__

Vol. Total Infundido:		UF Total:	Peso: Kg
Vol. Total Drenado:			
Volume de Infusão:		Tempo Total:	Altura:
% Glucose: <input type="checkbox"/> 1,36%/1,5% <input type="checkbox"/> 2,27%/2,3% <input type="checkbox"/> Icodextrina		Nº Ciclos:	
Se PET, em relação ao último ciclo:	Volume Infundido.:	Volume Drenado:	Tempo de permanência:

Dialisado 24 Horas

	Plasma	Dialisado	Urina 24 H
Ureia / BUN	/	/	/
Creatinina			
Glicose			
Albumina			
Volume			

TEP - Teste de Equilíbrio Peritoneal

	TEP / t = 0h	TEP / t = 2h	TEP / t = 4h
Ureia / BUN		/	/
Creatinina			
Glicose			
Volume			

Pressão Intra Abdominal

				Média
Inspiração				
Expiração				

Resultados

Clearance Cr:	nPCR:	Cr D/P - 2h:	TEP:
Kt/V:	Estimated GFR	4h:	Ca125:

ANEXO VII

NORMA DE PROCEDIMENTO – MEDIÇÃO DA PRESSÃO INTRA ABDOMINAL

Nefrologia/unidade de Dialise peritoneal	NORMA DE PROCEDIMENTO CÓDIGO DO SERVIÇO/UNIDADE – 3500	POL Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

APROVAÇÃO

ASSUNTO:	Medição da Pressão Intra Peritoneal
FINALIDADE:	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar a tolerância do utente ao preenchimento do volume - Determinar o volume de enchimento máximo tolerado - Personalizar e adequar a prescrição de DP (com base nos parâmetros de tolerância) - Melhorar a prática clínica e de enfermagem - Diminuir o risco de complicações
DESTINATÁRIOS:	Equipa de enfermagem
PALAVRAS-CHAVE:	Dialise peritoneal, Pressão intra peritoneal, Medição

Autor (es)	Enf. Clara Vasconcelos Enf. Anabela Alcobia	Data de elaboração	20/03/2012
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Dra. Aura Ramos Enfº Adelaide Martins	Data de Aprovação	15/04/2015
Divulgação		Data de Divulgação	
Versão	4	Data de Revisão	14/04/2015

Definição

- Medida da razão entre a intensidade da força exercida (volume de líquido) sobre uma superfície (cavidade abdominal)
- Pressão exercida pelo volume de enchimento sobre a cavidade abdominal

Procedimento

- Técnica não invasiva, simples, segura e bem tolerada
- Realizada de 6/6 meses (no momento do PET)
- Utente em posição estritamente horizontal
- Nível atingido pelo líquido dialisado na linha de drenagem (através duma escala expressa em centímetros de água) em dois momentos: na inspiração e na expiração

Material utilizado

- Suporte de soros
- Equipamento de duplo saco
- Régua de pressão venosa central
- Máscara
- Desinfecção
- Pinças/clampes
- Tampa protetora

Medindo a PIP...

1. Colocar o doente em posição estritamente horizontal
2. Posicionar a régua de PVC no suporte de soros
3. Ajustar o ponto zero no centro da cavidade abdominal sobre a linha média axilar
4. Colocar os sacos de drenagem e infusão na parte superior do suporte de soros
5. Situar a linha do saco de drenagem na régua
6. Conectar o sistema de duplo saco ao extensor do utente
7. Abrir o clamp do extensor; o líquido sobe pela linha de drenagem
8. Esperar que a coluna de líquido estabilize
9. Realizar 3 medições, em inspiração e em expiração, e fazer a média.

Exemplo:

				Média	Cálculo PIP
Inspiração	24	24,5	25	24,5	$24,5 + 18,5 = \mathbf{21,5}$
Expiração	18,5	18	19	18,5	$\frac{\quad}{2}$

Resultados

O valor normal é de 12 +/- 2 cm³ H₂O com um volume intra-peritoneal de 2000ml. Cada litro adicional implica um aumento de 2,2 cm³.

Em crianças, recomendam menos de 18 cm³ H₂O, geralmente entre 5 e 10 cm³.

Complicações relacionadas com a PIP aumentada

- Hérnias (incisional, inguinal e umbilical)
- Dor lombar inferior
- Dor a nível dos ombros
- Refluxo gastro-esofágico
- Edema da genitália e/ou parede abdominal aumentada
- Prolapso uterino
- Hemorróidas
- Capacidade vital forçada diminuída

ANEXO VIII

NORMA DE PROCEDIMENTO – INDUÇÃO DE DIÁLISE PERITONEAL OU “BREAK-N”

<i>Nefrologia/Unidade de Diálise Peritoneal</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO CÓDIGO DO SERVIÇO/UNIDADE – 3506	POL. Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

APROVAÇÃO

ASSUNTO:	Indução de diálise peritoneal ou “break-in”
FINALIDADE:	Prestar cuidados de enfermagem ao doente submetido a colocação de cateter de diálise peritoneal e indução de diálise peritoneal.
DESTINATÁRIOS:	Equipa de Enfermagem e Médica
PALAVRAS-CHAVE:	Diálise Peritoneal, indução, colocação de cateter

Autor (es)	Dr. Teixeira e Costa Enf.º Anabela Alcobia Enf.ª Marta Matos	Data de elaboração	20/03/2012
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Dra. Aura Ramos Enf.ª Adelaide Martins	Data de Aprovação	15/04/2015
Divulgação		Data de Divulgação	
Versão	4	Data de Revisão	14/04/2015

PREPARAÇÃO DO DOENTE PARA COLOCAÇÃO DO CATETER DE DIÁLISE PERITONEAL (DP)

***Colocação de cateter na unidade de DP:**

Na véspera do procedimento:

- Iniciar ingestão de 2 L de SELG na véspera às 16 h (em alternativa realizar ENEMA de limpeza na véspera e no próprio dia);
- Dieta sem fibras ao jantar.

No dia do procedimento:

- Certificar a toma do banho completo e veste apenas uma bata;
- Administrar terapêutica pré-anestésica se prescrita;
- Administrar apenas chá e bolacha ao pequeno-almoço;
- Inserir cateter venoso periférico e iniciar soroterapia;
- Administrar 1Gr. de Vancomicina EV 1 hora antes do procedimento (diluído em 100cc de NaCl 0,9%, a perfundir durante 1 hora);
- Esvaziar bexiga imediatamente antes do procedimento;
- Monitorizar e registar sinais vitais;
- Remover próteses e/ou objetos pessoais;
- Acompanhar o doente à unidade de DP com o processo.

***Colocação de cateter no bloco operatório:**

- Enviar 1 cateter de diálise peritoneal, 1 extensor de cateter e 1 agulha de biopsia cutânea para enviar com o doente;
- Vestir o doente com roupa para o bloco e verificar se tem próteses e/ou objetos pessoais e retirá-los;
- Acompanhar o doente ao bloco com o processo – Equipa de transporte.

MATERIAL PARA COLOCAÇÃO DE CATETER DE DP NA UNIDADE DE DP

- Tabuleiro normalizado de técnicas evasivas;
- Afastadores (2);
- Mosquito (2);
- Campo esterilizado aderente;
- Batas esterilizadas e toucas (2 de cada);
- Máscaras (1 por cada elemento presente);
- Luvas esterilizadas;
- Cateter de Diálise Peritoneal;
- Adaptador de cateter;
- Extensor de cateter;
- Lidocaína a 2%;
- Agulhas diluição, S.C., I.M. (1 de cada);
- Seringa de 10 ml;
- Agulha biopsia cutânea 4cm;

- Compressas esterilizadas 10x10;
- Solução alcoólica iodada ou betadine
- Soro Fisiológico (1000 ml) aquecido;
- Sistema de soro;
- Soro Fisiológico (100 ml);
- Saco de Diálise aquecido;
- Seda 2/0;
- Material de penso.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO

- Monitorizar os sinais vitais;
- Executar lavagem peritoneal com a solução menos hipertónica, com 500 U/l de heparina (0,2cc);
- Realizar penso almofadado do orifício e sutura cirúrgica, fixando o cateter e extensor.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO PÓS-OPERATÓRIO

- Realizar lavagem peritoneal diária com 500U/L de heparina caso o líquido esteja rosado;
- Executar o penso do orifício externo e da sutura de 3 em 3 dias (se repassado fazer em SOS), com Betadine.
- **Imobilizar o cateter e o extensor para prevenir traumatismos no orifício de saída do cateter de DP;**
- **Instruir o doente a cumprir repouso no leito consoante indicação médica;**
- **O doente pode comer a seguir ao procedimento;**
- Após a alta, deve ser feita lavagem peritoneal semanal (ou mais frequente consoante o líquido drenado)
- **Prevenir a obstipação e evitar manobras de Valsalva.**
- **Remover material de sutura ao 8º dia após colocação de cateter.**

PREPARAÇÃO PARA A ALTA APÓS COLOCAÇÃO DE CATETER DE DP

- Instruir o doente sobre cuidados a ter com o penso abdominal (até retirar o material de sutura e enquanto o doente ou cuidador não se encontrarem aptos, os cuidados ao orifício de saída do cateter são prestados pelas enfermeiras da unidade de DP);
- Instruir o doente a tomar banho parcial até retirar pontos/agrafos;
- Instruir o doente a evitar esforços abdominais e a cumprir repouso frequente;
- Programar próxima vinda ao hospital (início de ensino/treino para indução de DP);
- Fornecer contactos da unidade de Diálise Peritoneal e Enfermaria de Nefrologia;
- Informar o doente sobre situação em que deve contactar e dirigir-se à unidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ISPD – International Society of Peritoneal Dialysis: Treatment Recommendations: Update 2010 Peritoneal Dialysis International, Vol.30,pp.424-429
- Consulta das recomendações gerais da CCI

ANEXO IX

**NORMA DE PROCEDIMENTO – CUIDADOS AO ORIFÍCIO DE SAÍDA DO CATETER DE DIÁLISE
PERITONEAL**

<i>Nefrologia/Unidade de Dialise Peritoneal</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO CÓDIGO DO SERVIÇO/UNIDADE – 3511	POL N.º 0XXX ou NPG N.º 1XXX ou NOC N.º 2XXX
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

APROVAÇÃO

ASSUNTO:	Cuidados ao Orifício de Saída do Cateter de Diálise Peritoneal
FINALIDADE:	Padronizar os cuidados ao orifício de saída do cateter de diálise peritoneal a serem ensinados/treinados ao doente e/ou pessoa significativa, para prevenir complicações.
DESTINATÁRIOS:	Equipa de Enfermagem
PALAVRAS-CHAVE:	Diálise Peritoneal, Orifício de saída do Cateter, Educação do doente, Prevenção de Complicações.

Autor (es)	Marta Matos, Ana Catarina Santos, Vânia Guerreiro	Data de elaboração	17/02/12
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Dra. Aura Ramos; Enf.ª Adelaide Martins	Data de Aprovação	15/0515

Divulgação		Data de Divulgação	
Versão	2	Data de Revisão	14/04/15

ENQUADRAMENTO

A DP é uma modalidade de substituição da função renal que inclui todas as técnicas que utilizam o peritôneo como membrana de diálise e a capacidade desta para permitir, após um período de equilíbrio, a transferência de água e de solutos entre o sangue e a solução de diálise. A estrutura anatomo-funcional da membrana peritoneal, as características físico-químicas da solução de diálise e o cateter constituem os três elementos básicos desta técnica de diálise. (HERAS, 2006, p.27).

O Orifício de saída do cateter (OSC) “ (...) é a área epitelizada por onde sai o cateter, incluindo a pele que circunda o orifício de saída. (CAMPOS, 2006, Pág.345).

As complicações infecciosas mais frequentes da DP englobam as infecções do orifício de saída do cateter, túnel subcutâneo e peritonites (CAMPOS, 2006, p.345), e a porta de entrada mais frequente é o cateter (MONTENEGRO, 2006, p.152). As peritonites relacionadas com o cateter ocorrem em 20% dos pacientes e as infecções do OSC são responsáveis por 1/5 das remoções de cateter (BEST PRACTICE, 2004).

Os cuidados ao OSC são parte integrante do auto-cuidado na DP. Estes cuidados são vitais para a prevenção de infecções do OSC e no prolongamento da vida do cateter (TOMLINS, 2008).

CUIDADOS AO ORIFÍCIO DE SAÍDA DO CATETER DE DP

Preparar o ambiente: Realizar os cuidados em local limpo e arejado. Fechar portas e janelas.

Material necessário: Máscara cirúrgica; Compressas, Penso; Adesivo/rede tubular/cinto abdominal; Soro Fisiológico/Betadine; Solução alcoólica.

Lavagem das mãos: Com sabão anti-bacteriano. Após completa secagem das mãos, aplicar um agente à base de álcool durante 15 segundos.

Desinfecção/Limpeza do orifício:

- Até perfazer 30 dias pós colocação de Tenckhoff: Com betadine dérmico. Considerar também a aplicação de betadine nos orifícios equívocos ou infectados.
- Após os 30 dias: passa a ser feito com NaCl 0,9%.
- Com indicação Médica: Utilização de outros produtos (Pomadas Antibacterianas, Nitrato de Prata e Violeta de Genciana).

Observar orifício de saída e túnel subcutâneo: Vigiar sinais de infecção ou traumatismo.

Penso: Oclusivo, semi-permeável ou compressa.

Reduzir o risco de traumatismo:

- Imobilizar o cateter: com tira adesiva, 5cm após o local de inserção.
- Imobilizar o extensor do cateter: com adesivo, rede tubular ou cinto abdominal.

Periodicidade do penso: DIÁRIO ou sempre que se encontre sujo, repassado ou não íntegro. Poderá ser realizado com intervalo de 2 dias, nunca superior, de modo a vigiar alterações no orifício de saída.

Outras recomendações:

- Não usar unhas artificiais;
- Tomar banho com penso e prestar cuidados ao OSC logo após;
- Não tomar banhos de imersão, nadar em lagos, rios ou piscinas;
- Banhos na praia são permitidos desde que o penso seja realizado logo após sair da água (seguir as indicações da unidade).

Consulta de Enfermagem

- Os cuidados ao OSC fazem parte do ensino/treino que o doente e/ou pessoa significativa recebe(em) antes de iniciar DP no domicílio.
- Na primeira sessão de ensino/treino deve ser feita colheita de exsudado nasal para despiste de colonização com *Estafilococos Áureos*: Com zaragatoa em cada narina.
- Nas consultas de acompanhamento de enfermagem deve ser feito o despiste de complicações relativamente aos cuidados ao orifício de saída do cateter de DP.

Observar e registar em cada consulta:

- Características do penso (íntegro, sujo, repassado);
- Forma de imobilização do cateter;
- Forma de imobilização do extensor;
- Produto utilizado na limpeza/desinfecção;
- Características do orifício e classificá-lo segundo Twardowski:
- Perfeito: orifício seco, com pele de cor natural ou escurecida, ausência de crosta ou formação desta a cada 7 dias;
- Bom: orifício seco ou levemente húmido, cor natural ou rosa pálido, formação de crosta de 2 em 2 dias. Presença de tecido de granulação;
- Equívoco: orifício sempre húmido, com tecido de granulação pouco exuberante, crosta diária e exsudado no penso. Presença de dor e inflamação;
- Inflamação aguda: presença de dor, endurecimento ou eritema em torno do cateter, exsudado líquido e/ou purulento, tecido de granulação exuberante, com duração inferior 4 semanas;
- Inflamação crónica: orifício com sinais inflamatórios de duração superior a 4 semanas.

- **Avaliação/ retreino dos cuidados ao OSC:**
 - 6/6 Meses, aquando da realização do PET;
 - Após episódio de infecção do OSC e/ou túnel;
 - Sempre que se detecte algum défice no autocuidado ao OSC
 - Sempre que o doente e/ou pessoa significativa verbalizem essa necessidade.

ABREVIATURAS

- OSC – Orifício de Saída do Cateter;
- DRCT – Doença Renal Crónica Terminal;
- DP – Diálise Peritoneal;
- TEP – Teste de Equilíbrio Peritoneal.

BIBLIOGRAFIA

- Alcaraz, M., Brzostowicz, M., & Moran, J. (2008). Clinical consult. Decreasing peritonitis infection rates. *Nephrology Nursing Journal*, 35(4), 421-423. Retrieved from EBSCOhost.
- Bender, F., Bernardini, J., & Piraino, B. (2006). Prevention of infectious complications in peritoneal dialysis: best demonstrated practices. *Kidney International*, supplement, (103), S44-
- Campos, C. (2006). Complicações infecciosas em diálise peritoneal. *Manual Prático de Diálise Peritoneal*, 345-350. Algés: Revisfarma- Edições médicas, Lda. Available from Fresenius Medical Care.
- Clinical effectiveness of different approaches to peritoneal dialysis catheter exit-site care. (2004). *Best Practice*, 8(1), 1-6. Retrieved from EBSCOhost.
- Hall, G., Bogan, A., Dreis, S., Duffy, A., Greene, S., Kelley, K., & ... Schwartz, N. (2004). New directions in peritoneal dialysis patient training. *Nephrology Nursing Journal: Journal Of The American Nephrology Nurses' Association*, 31(2), 149. Retrieved from EBSCOhost
- Heras, M. (2006). Conceito de diálise peritoneal, fisiologia e anatomia. *Manual Prático de Diálise Peritoneal*, 27-32. Algés: Revisfarma- Edições médicas, Lda. Available from Fresenius Medical Care.
- Montenegro, J. (2006). Peritonite bacteriana. *Manual Prático de Diálise Peritoneal*, 151-164. Algés: Revisfarma- Edições médicas, Lda. Available from Fresenius Medical Care.

- Naylor, M., & Roe, B. (1997). A study of the efficacy of dressings in preventing infections of continuous ambulatory peritoneal dialysis catheter exit sites. *Journal of Clinical Nursing*, 6(1), 17-24. Retrieved from EBSCOhost.
- Ozturk, S., Yucel, L., Guvenc, S., Ekiz, S., & Kazancioglu, R. (2009). Assessing and training patients on peritoneal dialysis in their own homes can influence better practice. *Journal Of Renal Care*, 35(3), 141-146. Retrieved from EBSCOhost
- Russo, R., Manili, L., Tiraboschi, G., Amar, K., De Luca, M., Alberghini, E., & ... Ballerini, L. (2006). Patient re-training in peritoneal dialysis: why and when it is needed. *Kidney Internationa*, Supplement, (103), S127-S132. Retrieved from EBSCOhost.
- Tomlins, M. (2008). Practice change in peritoneal dialysis exit site care. *Renal Society of Australasia Journal*, 4(1), 26-29. Retrieved from EBSCOhost

ANEXO X

**NORMA DE PROCEDIMENTO – ACTUAÇÃO PERANTE UM DOENTE EM
DIÁLISE PERITONEAL COM PERITONITE**

Nefrologia/Unidade de Dialise Peritoneal	NORMA DE PROCEDIMENTO CÓDIGO DO SERVIÇO/UNIDADE – 3510	POL. Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

APROVAÇÃO

ASSUNTO:	Actuação perante um doente em dialise peritoneal com peritonite
FINALIDADE:	Definir o protocolo de cuidados de enfermagem a um doente submetido a diálise peritoneal ambulatória perante uma Peritonite.
DESTINATÁRIOS:	Equipa de Enfermagem e Médica
PALAVRAS-CHAVE:	Dialise Peritoneal, peritonite, ensinios de administração de antibioticos, reforço do ensino

Autor (es)	DrTeixeira e Costa Enfª Anabela Alcobia	Data de elaboração	20/03/2012
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Dra. Aura Ramos Enfª Adelaide Martins	Data de Aprovação	15/04/2015
Divulgação		Data de Divulgação	
Versão	4	Data de Revisão	14/04/2015

CONCEITO

Perante suspeita de peritonite (**líquido peritoneal drenado turvo, dor abdominal, febre, vômitos ou diarreia**), o doente deve dirigir-se a unidade de diálise peritoneal ou ao serviço de Nefrologia, a fim de realizar colheitas de líquido peritoneal e colheita de sangue.

O doente que recorre ao serviço após as 16h30 ou durante o fim-de-semana, deve realizar inscrição no serviço de urgência, podendo ser acompanhado por uma Auxiliar de Acção Médica.

❖ Realizar colheita de líquido peritoneal:

- É necessário uma amostra do dialisado com permanência de 1 a 2 horas :
- Se o doente não tem líquido na cavidade abdominal, em permanência, deve ser feita a infusão de 2 litros com solução 1,36% ou 2,27%.
- Deixar em permanência durante 1 a 2 horas
- Deve ser mudado o prolongador (por técnico com experiência), logo que possível.
- Drenar o dialisado todo
- Desinfectar o local de colheita com solução alcoólica iodada.
- Aspirar 13ml de líquido: **3 ml para tubo de hemograma (ver anexo 3) e 10 ml para meio difásico (para brucela) (ver anexo 2).**
- As requisições de análises (já preenchidas) estão na Unidade (para contagem diferencial de células e bacteriologia do líquido.)

❖ Realizar colheita de sangue:

- Efectuar colheita de sangue para **hemograma, leucograma, ionograma, ureia, creatinina e PCR.**
- As requisições de análises (já preenchidas) estão na Unidade. (*Ver anexo 3*)

❖ Preencher a folha de registos de Enfermagem (*ver anexo 4*).

❖ Administrar se necessário 1 g de Paracetamol PO (se dores abdominais e/ou febre).

❖ Considera-se peritonite quando a contagem diferencial de células é $\geq 100 \text{ cél/mm}^3$ com predomínio de 50 % polimorfonucleados.

Em caso de peritonite, esta contagem sera repetida ao 3º dia de tratamento, para avaliação da respectiva eficácia (*esta contagem diferencial de células devera ser $<1090 \text{ cél/mm}^3$*)

- ❖ Se os critérios de peritonite atrás referidos se estabelecerem e o doente apresentar sintomatologia de peritonite, deve proceder-se à administração dos antibióticos, consoante o esquema seguinte:

Administração de Antibióticos (Método Contínuo)

I. DOSE DE CARGA

Nota: Nos casos com quadro clínico grave – sintomatologia intensa, febre, hipotensão – o doente deve ser observado pelo médico antes de iniciar o protocolo terapêutico.

Administração de antibióticos por via endovenosa:

CEFTAZIDIMA – 1000 mg

CEFAZOLINA – 1000 mg

Nota: Em caso de MRSA conhecido (ou alergia conhecida a ceftazidima e/ou cefazolina):

VANCOMICINA – 30/35 mg/Kg (contactar sempre o médico)

DOSE DE MANUTENÇÃO 14 dias (ver Anexo 1)

Infundir, **em todos os sacos** do esquema terapêutico habitual do doente:

CEFTAZIDIMA – 125 mg/L

CEFAZOLINA – 125 mg/L

HEPARINA – 1000 U/L

Em caso de MRSA conhecido (ou alergia a ceftazidima e/ou cefazolina):

VANCOMICINA 15mg/Kg (Contactar sempre o médico)

- ❖ **Avaliação da técnica e reforço de ensino a seguir o episódio de peritonite.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ISPD – International Society of Peritoneal Dialysis: Treatment Recommendations: Update 2010

ANEXO XI

**NORMA DE PROCEDIMENTO – TRATAMENTO DE INFEÇÕES DO ORIFÍCIO
EXTERNO DO CATETER DE DIÁLISE PERITONEAL**

<i>Nefrologia/Unidade de Dialise Peritoneal</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO CÓDIGO DO SERVIÇO/UNIDADE – 3508	POL. Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

APROVAÇÃO

ASSUNTO:	Tratamento de infeções do orifício externo do cateter de Dialise Peritoneal
FINALIDADE:	Definir critérios para o tratamento de infeções do orifício externo do cateter de DP.
DESTINATÁRIOS:	Equipa de Enfermagem e Médica
PALAVRAS-CHAVE:	Dialise Peritoneal, infeções do orifício, tratamento do orifício, avaliação do orifício

Autor (es)	Dr. Teixeira e Costa Enfª Anabela Alcobia	Data de elaboração	20/03/2012
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Dra. Aura Ramos Enfª Adelaide Martins	Data de Aprovação	15/04/2015
Divulgação		Data de Divulgação	
Versão	4	Data de Revisão	14/04/2015

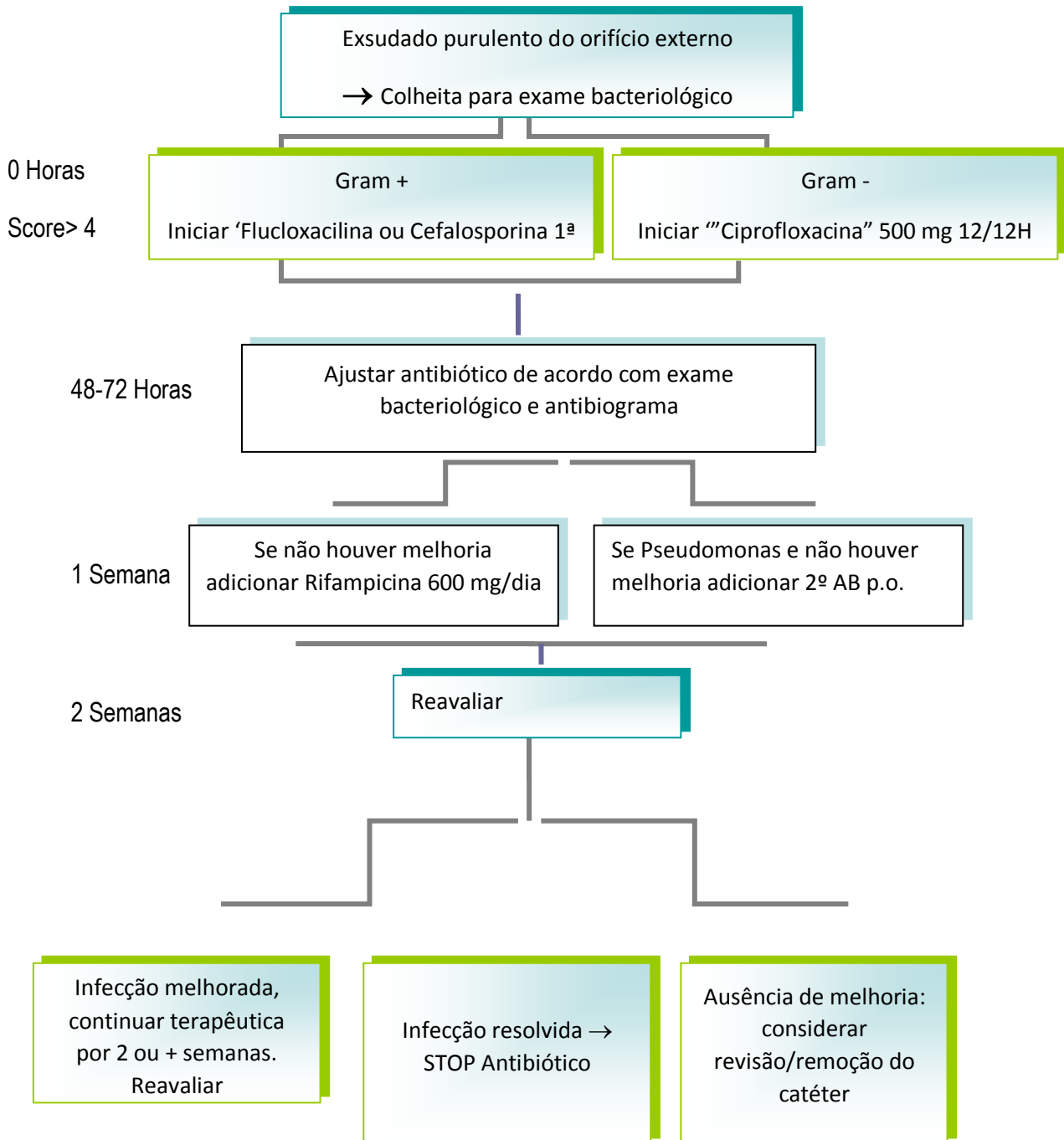
CONCEITO

Considera-se infecção aguda do orifício de saída do cateter de DP se apresentar critérios de infecção de acordo com a tabela de Twardowski:

Avaliação do Orifício

	Não	Sim			
	0 Ponto	1 Ponto		2 Pontos	
Crosta		<0,5cm		>0,5cm	
Edema		<0,5cm		Ao longo do túnel	
Rubor		<0,5cm		>0,5cm	
Dor - (VAS)		1 2 3 4 5		6 7 8 9 10	
Secreção		Serosa		Purulenta	

- Se infecção duvidosa: cultivar exsudado, cauterização ligeira de granulomas exuberantes e iniciar Mupirocina tópica. Limpeza diária do orifício com sabão e SF. Penso absorvente estéril. Eventualmente (se Gram -) mudar para Gentamicina tópica. Se não melhorar numa semana iniciar AB p.o.;
- Só inicia AB se score ≥ 4 ;
- Na infecção aguda, limpeza diária ou b.i.d. com Na CL hipertónico ou betadine;
- Se há suspeita de infecção do túnel, efectuar **Ecografia do Túnel**;
- Reforço do ensino sobre os cuidados a ter com o orifício externo do cateter de DP.



ANEXO XII
NORMA DE PROCEDIMENTO – MUDANÇA DE EXTENSOR

<i>Nefrologia/Unidade de Dialise Peritoneal</i>	NORMA DE PROCEDIMENTO CÓDIGO DO SERVIÇO/UNIDADE – 3507	POL. Nº 0XXX ou NPG Nº 1XXX ou NOC Nº 2XXX
-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

APROVAÇÃO

ASSUNTO:	Mudança de extensor
FINALIDADE:	Prevenir o aparecimento de um foco infeccioso de acordo com o protocolo de peritonite; Manter a permeabilidade do cateter de diálise peritoneal em caso de obstrução.
DESTINATÁRIOS:	Equipa de Enfermagem e Médica
PALAVRAS-CHAVE:	Dialise Peritoneal, obstrução de cateter, ruptura de cateter/extensor, contaminação de extensor

Autor (es)	Dr. Teixeira e Costa Enfª Anabela Alcobia	Data de elaboração	20/03/2012
Verificação C. Qualidade		Data de Verificação	
Aprovação	Dra Aura Ramos Enfª Adelaide Martins	Data de Aprovação	15/04/2015
Divulgação		Data de Divulgação	
Versão	4	Data de Revisão	14/04/2015

INDICAÇÃO: Em caso de:

- * Peritonite;
- * Ruptura de cateter e/ou de prolongador
- * Contaminação do prolongador (durante as trocas)
- * Obstrução de cateter;
- * Por rotina de 6/6 meses, após a realização do PET (Teste de Permeabilidade Peritoneal).

CONTRA-INDICAÇÃO: Em caso de infecção do túnel do cateter de diálise peritoneal.**MATERIAL:**

- 1 extensor
- 1 resguardo
- 1 clamp azul esterilizado
- Compressas esterilizadas
- 1 campo esterilizado pequeno
- luvas esterilizadas
- bata esterilizada
- máscara (2)
- 1 saco de diálise, para drenar
- 1 tampa de cateter
- Solução alcoólica bactericida e fungicida (Sterilium/Promanum)
- Álcool a 70°
- Taça esterilizada

PROCEDIMENTO:

- Posicionar o doente em decúbito dorsal;
- Preparar mesa com o material esterilizado;
- Colocar álcool na taça esterilizada
- Colocar máscara, vestir bata e calçar luvas;
- Fazer uma base de trabalho com um campo esterilizado perto do cateter;
- Com compressas embebidas em álcool, limpar o adaptador de catéter;
- Clampar o cateter com o clamp azul;
- Desenroscar o extensor e desperdiçá-lo;
- Mergulhar o adaptador na taça com álcool, baixá-lo e desclampá-lo de forma que o desinfetante envolva a parte proximal do adaptador, e voltar a clampar;
- Adaptar o novo extensor;
- Conectar uma bolsa e deixar drenar o líquido peritoneal, para preencher o novo extensor;
- Colocar uma tampa de cateter;
- Registrar no processo do doente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Não foram encontradas referências bibliográficas, apesar de este procedimento ser rotina desta unidade.

ANEXO XIII

PROTOCOLO DE ENSINO/TREINO PARA INDUÇÃO DE DPCA

Vinheta identificadora do doente

Unidade de Diálise Peritoneal

ENSINO/TREINO PARA INDUÇÃO DE DPCA

Início do ensino/treino ___/___/___

Fim do ensino/treino: ___/___/___

1º DIA Data ___/___/___

Apresentação:

- Equipa de saúde e estrutura física da unidade.
- Funcionamento da unidade e comunicação com a equipa de saúde: guia de acolhimento
- Apoio domiciliário
- Direitos sociais (transporte para consultas)

Avaliação inicial do doente:

- Física, emocional e socioprofissional
- Organização do dia-a-dia do doente
- Organização do domicílio do doente

Conhecimentos sobre o tratamento e medidas de prevenção de complicações:

- O que é DPCA (princípios físicos e químicos)
- Preparação do ambiente para realizar a DPCA
- Material necessário para efectuar a DPCA
- Exemplificação da técnica da lavagem das mãos
- Demonstração da realização da troca manual

Notas Gerais:

Enfermeira: _____

2º DIA Data ___/___/___

Conhecimentos:

- Hábitos alimentares (Dieta, Ingestão hídrica e como obter consulta com dietista)
- Hábitos de Higiene
- Hábitos de Exercício físico

- Indicações terapêuticas, concentrações das bolsas, tempos de permanência e UF
 - Cuidados ao orifício de saída do cateter
- Aprendizagem de Habilidades:
- Treino da técnica da lavagem das mãos
 - Treino da realização da troca manual

Notas Gerais:

Enfermeira: _____

3º DIA Data ___/___/___

Conhecimentos sobre medidas de prevenção de complicações:

- Infecciosas: Infecção do orifício de saída, infecção do túnel e peritonite
 - Mecânicas: disfunção do cateter de Tenckhoff
 - Sinais e sintomas de sobrecarga hídrica
 - O que fazer em situação de urgência
- Aprendizagem de Habilidades:

- Treino da técnica da lavagem das mãos
- Treino dos cuidados ao orifício de saída do cateter
- Treino da realização da troca manual

Notas Gerais:

Enfermeira: _____

4º DIA Data ___/___/___

Conhecimentos sobre o tratamento:

- Consultas e exames de rotina
- Monitorizações diárias em DPCA (avaliação das características do líquido drenado, balanço hídrico, peso diário, avaliação de TA, medição de diurese)
- Fornecimento de material pela firma (1ª entrega e seguintes)
- Acondicionamento do material no domicílio
- Eliminação de resíduos

Férias

Aprendizagem de habilidades:

- Treino da técnica da lavagem das mãos
- Treino dos cuidados ao orifício de saída do cateter
- Treino da realização da troca manual

Notas Gerais:

Enfermeira: _____

5º DIA Data ___/___/___

Conhecimentos sobre auto-administração de terapêutica:

- Administração de terapêutica IP

Aprendizagem de habilidades:

- Treino da técnica da lavagem das mãos
- Treino dos cuidados ao orifício de saída do cateter
- Treino da realização da troca manual
- Treino da Administração de terapêutica IP

Avaliação do ensino

Notas Gerais:

Enfermeira: _____

Vinheta identificadora do doente

Handwritten signature

Ensino/treino de: ___/___/___ a ___/___/___ Cuidador: _____

AVALIAÇÃO DO ENSINO/TREINO EM DPCA

Habilidades Demonstradas	Avaliação	SIM	NÃO	OBS
- Preparar o ambiente				
- Preparar o material				
- Colocar a máscara				
- Executar a técnica de lavagem das mãos				
- Desinfectar as mãos				
- Misturar as soluções				
- Auto-administrar terapêutica IP				
- Conectar a bolsa ao cateter				
- Realizar uma troca				
Infusão				
Preenchimento das linhas				
Drenagem				
- Desconectar o cateter				
- Observar características do efluente				
- Realizar o BH da Diálise Peritoneal				
- Executar cuidados ao OSC de DP				
Conhecimentos Demonstrados				
- Hábitos alimentares (dieta e restrição hídrica)				
- Hábitos de exercício físico				
- Sinais e sintomas de infecção				
- Sinais e sintomas de sobrecarga hídrica				
- Como proceder em caso de complicações				

Se NÃO, o que se planeia fazer a seguir?

Data: ___/___/___

Enfermeira: _____