



COLUNA LOMBAR

Avaliação da Fisioterapia



Isabel Bastos de Almeida
Professora Adjunta do Departamento de Fisioterapia
da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal

Editor: **Instituto Politécnico de Setúbal**

ISBN: **978-989-53045-4-7**; [Título: Coluna lombar: avaliação da Fisioterapia]; [Autor: Isabel Bastos de Almeida]; [Suporte: Eletrónico]. Março de 2021.



ÍNDICE

Aspetos relevantes da Constituição Morfofisiológica da Coluna Lombar.....	7
Aspetos relevantes da Neurofisiologia da Dor.....	14
Avaliação Subjetiva da Coluna Lombar	20
1. Área dos sintomas atuais – Body Chart.....	21
1.1. Qualidade da dor.....	23
1.2. Intensidade da dor.....	24
1.3. Profundidade da dor.....	24
1.4. Sensações anormais.....	25
1.5. Sintomas constantes ou intermitentes.....	25
1.6. Relação entre sintomas.....	25
2. Comportamento dos sintomas atuais.....	26
2.1. Fatores que agravam a sintomatologia.....	27
2.2. Fatores que aliviam a sintomatologia	31
2.3. Comportamento dos sintomas ao longo de 24 horas	31
3. História Clínica Atual.....	33
4. História Clínica Anterior	35
5. Questões Complementares.....	37
6. História Sócio - Familiar	41
Avaliação Objetiva da Coluna Lombar	42
1. Postura	42
2. Testes Articulares	49
3. Testes Musculares.....	60
4. Testes Neurológicos	61
5. Capacidade Funcional	74
6. Palpação.....	78
7. Informação ao Utente	80
Bibliografia	81

ÍNDICE DE FIGURAS

figura 1:Vertebras Lombares retirado de (Magee, 2006)*	8
figura 2:Distribuição de carga na lombar (Canas, 2009).....	9
figura 3: Lesões no disco: A Protusão; B Prolapso; C Extrusão; D Sequestro, retirado de (Magee, 2006)*	11
figura 4: Espondilolistesis	11
figura 5 : Emergência das raízes nervosas, retirado de (Magee D. , 2006) *	12
figura 6: Critérios de diferenciação entre dor neuropática periférica e sensitização central (não neuropática).....	19
figura 7: Pain Detect Questionaire	19
figura 8: Body Chart	21
figura 9: Centralização da dor, retirado de (Magee, 2006)*.....	22
figura 10: Efeitos da hérnia do disco, retirado de Magee (2006)*	28
figura 11: Determinação do nível de preocupação - (IFOMT, 2020)RED FLAGS.....	37
figura 12: Nível de Preocupação RED FLAGS (IFOMT, 2020)	38
figura 13: Critérios de referenciação RED FLAGS (IFOMT, 2020)	38
figura 14: Aspectos morfo-embriológicos na observação músculo esquelética	43
figura 15: Ângulos normais da coluna e sacro. a)ângulo lombo sagrado (140°); b) lordose lombar(50°) c)ângulo sagrado (30°);ângulo pélvico (30°) retirado de (Magee D. , 2006)*	43
figura 16: Equilíbrio dos músculos da pélvis retirado de (Magee D. , 2006)*	44
figura 17: Observação da postura, Visão lateral.....	46
figura 18: : Postura na visão posterior.....	47
figura 19: Localização do Prolapso Discal, retirado de Magee (2006) *	52
figura 20: Pressão Adicional na Flexão	figura 21:Pressão Adicional na
Extensão	53
figura 22: Pressão Adicional na Flexão Lateral	figura 23: Pressão Adicional na
Flexão Lateral.....	53
figura 24: Pressão Adicional na Rotação	54
figura 25: Pressão adicional no Quadrante para a direita - Extensão + Flexão lateral direita + Rotação para a direita.....	54
figura 26: PAIVMs - postero-anterior central.....	59
figura 27 :Diagrama da relação dos músculos com ação na lombar - retirado de (Magee D. , 2006)*	60
figura 28 : Dermatomas	65
figura 29: Pontos de Convergência, retirado de (Magee D. , 2006) *	68
figura 30 : Oswestry Low Back Pain Disability Questionaire	76
figura 31 : Quebec Back Pain Disability Scale - (versão portuguesa) (Vieira & Cruz, 2012).....	78

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Relação entre Movimento e Sintoma, retirado de (Magee D. , 2006)*	27
Tabela 2: Diagnóstico Diferencial da dor mecânica Lombar retirado de (Magee D. , 2006)*.....	29
Tabela 3: Categorias de dor lombar segundo Hall, retirado de (Magee D. , 2006)*	33
Tabela 4: Precauções e contraindicações na mobilização da coluna	39
Tabela 5: Miotomas das raízes lombo-sagradas e músculos enervados.....	62

*** Com permissão de republicação pela fonte: ORTHOPEDIC PHYSICAL ASSESSMENT, DAVID MAGEE . 4 EDITION Copyright 2006, Elsevier Sciences (USA). ISBN 10: 1-4160-3109-X ISBN 13: 978-1-4160-3109-3**

Prefácio

Este texto deriva da convicção da autora de que a excelência no tratamento de disfunções neuro músculo esqueléticas só poderá ser atingida com a aplicação de uma lógica cuidada e sistemática que assente num raciocínio clínico elaborado e permita a identificação dos problemas sentidos e narrados pelos utentes, através da avaliação subjetiva e objetiva que for efetuada. Entenda-se raciocínio clínico pela parte do fisioterapeuta, como o processo de recolha de informação e sua análise, em colaboração com o utente e seu contexto por forma a melhor entender o problema clínico e guiar uma prática baseada na evidência, (Jones & Darren Rivett, 2019).

Vem no decurso das experiências de ensino aprendizagem na Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal em Fisioterapia em Condições Músculo Esqueléticas, ao nível da licenciatura e do mestrado, associadas às experiências decorridas da Prática Clínica nesta mesma área de intervenção.

Este livro surge da necessidade de desenvolver e aprofundar um conjunto de materiais pedagógicos outrora elaborados para dar suporte a diversas Unidades Curriculares na área das condições músculo esqueléticas.

A reflexão e temas aqui apresentados, são também fruto das dúvidas e da pertinência das questões levantadas pelos estudantes em sala de aula, tanto a nível teórico como a nível prático. De facto, a maior dificuldade ao tratar utentes com dor é relacionar as diversas teorias e filosofias subjacentes à terapia manual, terapias ortopédicas e músculo esqueléticas de modo a formar um todo coeso e com sentido que permita uma melhor compreensão dos nossos utentes, e que ao mesmo tempo seja baseado na melhor e mais atual evidência científica.

Não é intenção da autora criar um sistema de avaliação, até porque ele está sobejamente descrito por vários peritos internacionais, como Bogduk, Butler, Cyriax, Edwards, Elvey, Grieve, Jull, Kaltenborn, McConell, McKenzie, Maitland, Magee; Moore, Mulligan, Richardson, Petty, Sahrman; Stoddard além de outros investigadores mais recentes. Foram eles a base bibliográfica destas matérias.

O objetivo deste texto é apoiar os fisioterapeutas Portugueses recém formados, e estudantes de fisioterapia que se encontram na fase inicial da sua intervenção clínica, desafiando-os a refletir constantemente sobre as suas competências na área da avaliação destas condições e sobre o seu desenvolvimento profissional.

Poderá ainda constituir-se como ponto de partida para desenvolver outras temáticas relacionadas dentro da avaliação músculo esquelética.

Introdução

Hoje em dia a “dor lombar” é considerada um problema social dado que tem vindo a aumentar em incidência e grau de incapacidade.

Acrescem os encargos decorrentes do absentismo laboral, despesas em exames complementares de diagnóstico e procedimentos terapêuticos, reformas antecipadas e indemnizações. A lombalgia é atualmente a principal causa de incapacidade no mundo afetando aproximadamente cerca de 632 milhões de pessoas (WHO). Em Portugal é a patologia reumática e músculo esquelética mais prevalente.

Os cientistas não consideram a lombalgia uma doença, mas um sintoma proveniente de um estilo de vida com más posturas e até mesmo de fontes psicológicas, como stresse e depressão.

Assim sendo, é de extrema importância uma adequada avaliação da coluna lombar e seu tratamento. Este capítulo visa fornecer ao futuro fisioterapeuta ou ao recém-formado uma ferramenta de consulta para uma melhor avaliação de problemas músculo esqueléticos que possam ocorrer a este nível.

Tendo em conta a magnitude do problema o objetivo deste texto é capacitar o leitor a:

- Identificar as possíveis causas da disfunção neuro músculo esquelética ao nível da coluna lombar.
- Levar a cabo uma avaliação subjetiva sistemática e lógica.
- Executar um exame objetivo à luz das informações recolhidas na narrativa do utente.
- Interpretar os resultados dos testes objetivos por forma a elaborar um plano de intervenção para as disfunções encontradas.

Inicialmente o leitor será guiado por uma breve revisão de alguns dos aspetos morfofisiológicos e direcionado para onde possa aprofundar esses aspetos.

Aspetos relevantes da Constituição Morfofisiológica da Coluna Lombar

O conjunto das vertebrae lombares fornece ao corpo um eixo semi-rígido, que capacita a posição ortostática e permite pontos de inserção aos músculos que movimentam os membros. Em simultâneo protege a medula no interior do canal medular. (Grieve's, 2015)

Este segmento da coluna consegue, no seu conjunto, dobrar e rodar porque os seus corpos, embora rígidos, estão separados por discos intervertebrais deformáveis. Contudo, apenas existem pequenos movimentos a nível intervertebral: cerca de 13° de Flexão/extensão; 4° de flexão lateral para cada lado e 1 a 2 graus de rotação axial. Existe mais movimento na coluna cervical e menos na dorsal, principalmente devido às diferentes proporções de altura entre corpos e discos intervertebrais, para além da existência da caixa torácica.

Os corpos vertebrais crescem em altura mais rapidamente que os discos intervertebrais provocando uma diminuição de movimento durante o período do crescimento humano. Após a maturidade óssea, a diminuição progressiva do movimento será atribuída a alterações bioquímicas no colagénio constituinte dos tecidos, próprias do envelhecimento. (Grieve's, 2015)

A constituição das curvaturas sagitais da coluna vertebral leva à sua tão conhecida forma de S no adulto. Estas curvas sagitais representam um papel importante na absorção do choque e conservação de energia durante a locomoção, pois aumentam quando o corpo afunda na fase de apoio e diminuem quando o corpo se ergue na fase de propulsão da marcha.

Os ligamentos vertebrais, os discos e especialmente os tendões e músculos do tronco, resistem às mudanças das curvaturas armazenando energia à medida que estas se deformam e libertando-a de seguida no ciclo da marcha, Michael Adams, Patrícia Dolan em (Grieve's, 2015)

A coluna lombar é constituída normalmente por cinco vertebrae de L1 a L5.

O **corpo vertebral** juntamente com os discos intervertebrais resiste às forças compressivas que atuam ao longo do eixo da coluna. A estrutura trabécular do corpo vertebral facilita o transporte de nutrientes ao disco intervertebral. Tem uma rica vascularização e enervação. Através de ramos centrais derivados de vasos externos à coluna e de ramos laminares derivados de ramos espinais que entram no canal raquidiano pelo foramen intervertebral. A enervação é efetuada pelos nervos sino-vertebrais que igualmente entram no canal raquidiano pelo foramen intervertebral.

O **arco neural**, que é maioritariamente osso cortical, contém mais de 50% do conteúdo mineral de toda a vertebra. Este arco, juntamente com a face posterior do corpo da vertebra, os pedículos e as lâminas forma um anel ósseo. O seu somatório ao longo de todos os níveis vertebrais vai constituir o canal raquidiano. Este protege a medula espinal, os radícelos nervosos, bem como os vasos e nervos, localizados no seu interior. As suas apófises servem de inserção a músculos e ligamentos que têm como função efetuar e limitar movimentos.

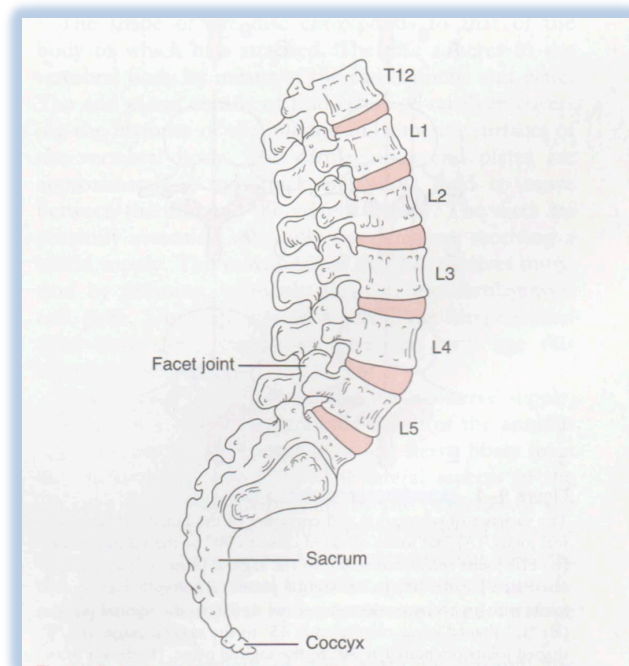


figura 1:Vertebras Lombares retirado de (Magee, 2006)*

As duas **articulações inter-apofisárias** denominadas articulações zigapófisárias ou facetarias (entre os processos articulares inferiores da vertebra de cima e os processos articulares superiores da vertebra de baixo) (figura 1) são planas e em conjunto com alguns músculos regulam o movimento intervertebral de duas vertebra adjacentes, auxiliando a estabilizar a coluna.

As superfícies articulares cartilaginéas são oblíquas nos planos sagital e transversal, e esta obliquidade varia com o nível vertebral (Grieve's, 2015). As facetas articulares superiores olham medialmente e para trás e as facetas articulares inferiores olham lateralmente e para a frente. Este aspecto é particularmente importante sobretudo quando avaliamos o movimento acessório intervertebral na pesquisa de dor de origem facetaria.

A posição de aproximação máxima das articulações facetarias é na extensão. Em condições normais, estas articulações não sustentam o peso do corpo. Contudo, com o aumento da extensão lombar (lordose) elas começam a ter essa função. (figura 2)

O primeiro segmento do bloco sacrado articula-se com L5. Em alguns casos o segmento S1 pode ser móvel em relação ao restante sacro, considerando-se uma sexta vertebra lombar. Outras vezes o quinto segmento lombar pode estar fundido com o sacro, resultando numa sacralização dessa vertebra, restando quatro vertebra móveis. Qualquer destas situações pode contribuir para quadros de dor lombo sacrada.

Se apenas uma articulação inter-apofisária estiver lesionada, a falta de movimento não tem repercussões ao nível da restante coluna lombar, sendo mínima a quantidade de restrição observável. (Magee D. , 2013).

A posição de repouso da coluna lombar é entre a flexão e a extensão. Para Cyriax, o **padrão capsular** da coluna lombar corresponde à diminuição bilateral da flexão lateral. (Cyriax & Cyriax, 1993)

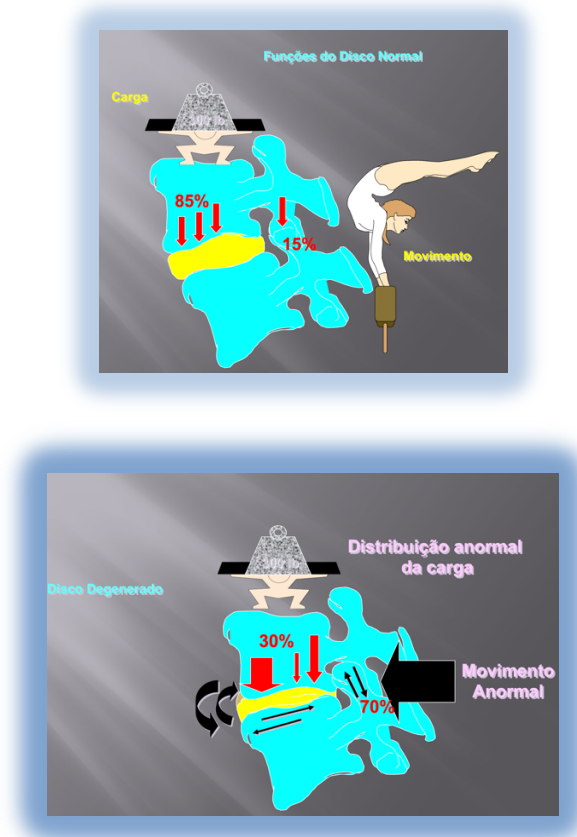


figura 2:Distribuição de carga na lombar (Canas, 2009)

As articulações intervertebrais constituídas pelos corpos de duas vertebrae consecutivas têm como meio de união, o **disco intervertebral**. No seu conjunto constituem aproximadamente 20 a 25% do comprimento total da coluna vertebral. A sua função é atuar como amortecedor, distribuindo e absorvendo parte da carga aplicada à coluna, mantendo as vertebrae unidas e permitindo movimento entre os ossos. Eles separam as vertebrae como parte de uma unidade segmentar funcional atuando em sinergia com as facetas inter-apofisárias. (figura 1)

Quando o disco degenera, a carga passa a ser transferida em maior percentagem sobre as facetas inter-apofisárias (figura 2), provocando o seu desgaste e conseqüente dor.

A forma do disco corresponde à forma do corpo vertebral ao qual está fixado, através de uma placa cartilaginosa, "end plate". Esta tem aproximadamente 1mm de espessura e permite a troca de líquidos entre o corpo e o disco, sendo essencial à sua nutrição. Apenas a zona periférica do disco recebe suprimento sanguíneo, o que torna a sua restante porção predominantemente

avascular. A face posterior e periférica do disco é enervada pelo nervo sinuvertebral, (Bogduk & Twomby, Clinical Anatomy of The Lumbar Spine, 1991). Deste facto resulta a dor intensa sentida quando o disco pressiona o ligamento vertebral comum posterior, também ele enervado pelo mesmo nervo.

O **disco**, também contribui para a formação do foramen intervertebral (sendo o seu limite anterior) permitindo a passagem das raízes nervosas, (figura1). Com a idade, a percentagem do comprimento da coluna atribuível aos discos diminui como resultado da degenerescência discal e perda do seu conteúdo hidrófilo.

Na sua constituição temos o **anel fibroso e o núcleo pulposo**.

O **anel fibroso** (parte externa e laminada do disco) tem três zonas:

- 1- uma zona externa constituída por fibrocartilagem que se vai fixar na face externa e periférica do corpo vertebral;
- 2- uma zona intermédia constituída por outra camada de fibrocartilagem;
- 3- uma zona interna também constituída por fibrocartilagem.

Contem 20 anéis concêntricos semelhantes a colares de fibras de colagénio que se entrecruzam umas com as outras para aumentar a sua resistência e acomodar movimentos de torção. (Magee D. , 2013)

O **núcleo pulposo** é bem desenvolvido nas colunas cervical e lombar. Nesta última situa-se ligeiramente posterior ao centro de rotação do disco.

Quando nascemos é constituído por um tecido mucoide hidrófilo, que com o tempo vai sendo gradualmente substituído por fibrocartilagem assemelhando-se cada vez mais ao anel fibroso.

A capacidade de fixação de água do disco diminui com a idade e as alterações degenerativas (espondilose) começam a ocorrer na segunda década de vida. Além disso o disco contém uma alta proporção de mucopolissacarídeos (atuam como um líquido incompressível) que também diminuem com a idade sendo substituídos por colagénio.

As estruturas que podem ser sensíveis à dor nesta região são: o ligamento longitudinal comum anterior e o ligamento longitudinal comum posterior, o corpo vertebral, a raiz nervosa e a cartilagem da articulação facetária.

Durante o movimento, a pressão sobre o disco diminui à medida que a pessoa assume a postura lordótica natural da coluna lombar. A pressão vertical direta sobre o disco pode produzir um efeito de bombeamento de líquido para dentro do corpo vertebral. Se essa pressão for suficientemente grande em idades jovens, podem ocorrer defeitos no “end plate”, resultando nos chamados nódulos de Schmorl. Correspondem a pequenas hérnias do núcleo pulposo para dentro do corpo vertebral. (Bogduk, The innervation of the lumbar spine, 1983)

A lesão no disco, pode ocorrer em quatro estádios:

Protusão - movimento posterior do núcleo sem rotura do anel fibroso.

Prolapso - quando somente as fibras mais externas do anel contêm o núcleo.

Extrusão - quando o anel fibroso rompe e há material do núcleo pulposo deslocado para dentro do espaço epidural.

Sequestro - quando existem fragmentos do disco, incluindo do núcleo e do anel fibroso fora do disco propriamente dito. (Magee D. , 2013) (figura 3)

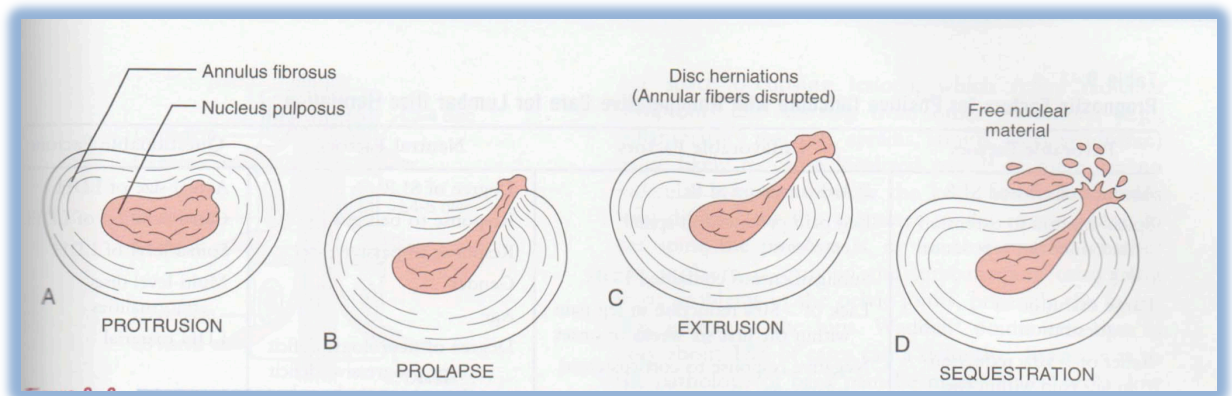


figura 3: Lesões no disco: A Protusão; B Prolapso; C Extrusão; D Sequestro, retirado de (Magee, 2006)*

A degenerescência, eventualmente provocada por trauma poderá levar a lesões que no caso de acontecerem a nível do disco se denominam de **espondilose**. Caso se localizem no par interarticular do arco tomam o nome de **espondilolise**, ou ainda **espondilolistesis**, quando há desvio de uma vertebra para a frente relativamente à que esse encontra imediatamente abaixo (figura 4)

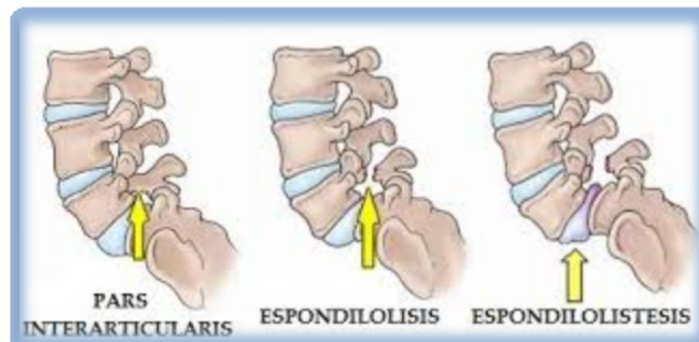


figura 4: Espondilolistesis

As **raízes nervosas** emergem através dos buracos de conjugação e na coluna lombar cada uma recebe o nome da vertebra de cima. Por exemplo a raiz nervosa de L4 sai entre as vertebra L4 e L5. (figura 5)

Em virtude do disco se situar na parte mais antero-inferior do buraco de conjugação a raiz desse nível vai sair acima do disco, pelo que não sofre compressão. Devido à existência da cauda equina no canal raquidiano lombar, esse disco terá tendência para comprimir a raiz que irá sair no nível imediatamente abaixo.

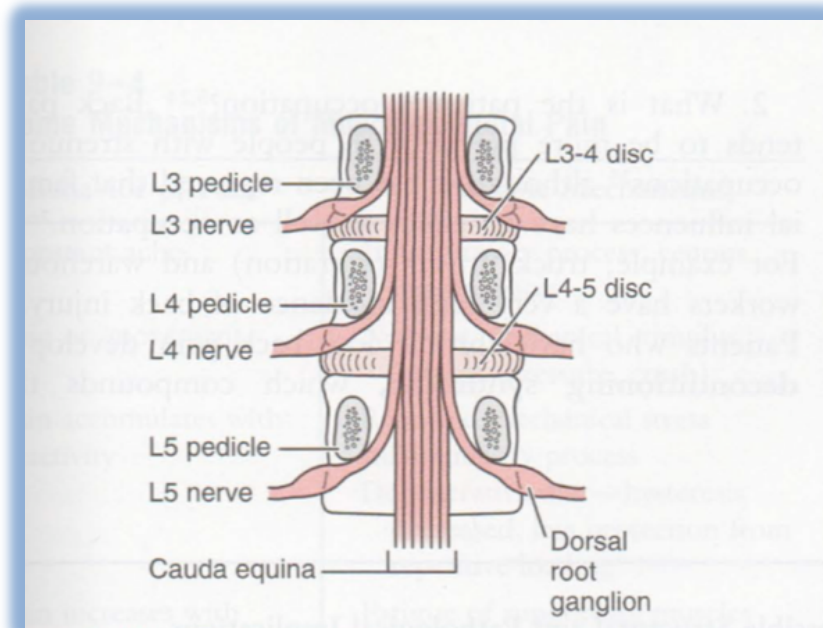


figura 5 : Emergência das raízes nervosas, retirado de (Magee D. , 2006) *

Em geral, o nível L5 S1 é o que mais problemas provoca, já que recebe mais carga em comparação com os outros. O centro de gravidade passa diretamente atrás dessas vértebras, sendo um aspecto positivo ao diminuir as forças de cinzelamento nesse segmento. A transição entre o segmento móvel de L5 e o segmento estável ou fixo do sacro, pode aumentar o *stress* nesta área. Como o ângulo existente entre L5-S1 é superior aos ângulos entre as outras vértebras lombares, esta articulação tem maior probabilidade de se tornar vulnerável. Acresce ainda o facto de existir aqui maior amplitude de movimento em comparação com os outros níveis lombares.

As **estruturas ligamentares** mais importantes na coluna lombar são os **ligamentos longitudinais comuns anterior e posterior**. Eles inserem-se nas vértebras adjacentes unindo e cobrindo as superfícies anteriores e posteriores dos discos e dos corpos vertebrais, respectivamente. O ligamento vertebral comum anterior é forte e auxilia a limitar a extensão. Já o ligamento vertebral comum posterior é fraco mecanicamente, funcionando mais como um sensor nervoso. Desperta dor, ao detectar rapidamente alterações de pressão dos discos que lhe estão subjacentes. Ambos são enervados pelo nervo sinuvertebral.

O **ligamento flavum**, une as lâminas dos arcos neurais adjacentes e é constituído essencialmente por elastina. Isto permite-lhe uma capacidade de alongamento até 80% antes do ponto de rotura. Este ligamento entra em stress em todas as posturas da coluna com a exceção da hiperextensão. Habitualmente, a tensão neste ligamento acontece simultaneamente com a tensão no disco, o que permite uma estabilidade intrínseca ao movimento de flexão.

Os **ligamentos supra e inter espinhosos** unem as apófises espinhosas e estão mecanicamente sincronizados. Oferecem uma resistência mínima a pequenos movimentos de flexão, mas se eventualmente esta aumentar poderão entrar em grande tensão, sendo facilmente lesados na hiperflexão.

Os **ligamentos ílio-lombares** unem a apófise transversa de L5 ao íliaco ajudando a estabilização pélvica. (Grieve's, 2015)

As estruturas musculares mais importantes são o psoas íliaco e o quadrado lombar

O psoas íliaco com origem nas superfícies antero laterais de T12 e dos corpos das vertebrae lombares, dirige-se para o pequeno trocânter onde se insere. Além de ser um flexor da anca, também estabiliza a coluna lombar.

O quadrado lombar tem origem na face anterior das apófises transversas lombares e da 12ª costela e insere-se no íliaco. É essencialmente um músculo da respiração mas auxilia a coluna lombar na flexão lateral.

Os músculos posteriores da coluna são enervados pelos ramos posteriores dos nervos espinhais e alojam-se posteriormente às apófises transversas. Estão classificados em três grupos: **inter segmentares; poli segmentares curtos e poli segmentares longos**

Os **Inter segmentares** são pequenos e profundos unindo vertebrae adjacentes. Incluem os inter-espinhosos (entre as apófises espinhosas) e inter-transversários (entre as apófises transversas). São fracos mas contêm muitos receptores nervosos contribuindo com um papel proprioceptivo e de controlo de movimento importante.

Como músculo **poli segmentar curto** temos o multifidus, que é profundo e se estende da apófise espinhosa em cada nível até ao processo mamilar da vertebra de baixo e ao sacro e íliaco. O facto de ter um braço de alavanca longo e posterior ao centro de rotação nos discos intervertebrais, permite-lhe ser um poderoso extensor da coluna lombar, contribuindo para determinar a sua lordose.

Os músculos **poli segmentares longos** são constituídos pelos três grandes músculos, a saber: o "erector spinae": iliocostal"; "longuissimus spinalis".

São poderosos extensores de toda a coluna e têm um papel importante no levantamento de pesos.

Os músculos abdominais: transverso abdominal; recto abdominal, obliquo Interno e obliquo externo, são responsáveis por movimentar e estabilizar o tronco.

Outros músculos mais afastados como os glúteos e o grande dorsal também afetam a coluna lombar por terem ligações à fascia dorso-lombar e à bainha de tecido conjuntivo que é superficial aos músculos posteriores. Esta pode ajudar na extensão da coluna a partir de uma posição de flexão. (Grieve's, 2015)

Aspetos relevantes da Neurofisiologia da Dor

De acordo com a definição adoptada pela International Association for the Study of Pain , a dor é uma experiência multidimensional desagradável, envolvendo não só um componente sensorial mas também um componente emocional, e que se associa a uma lesão tecidual concreta ou potencial, ou é descrita em função dessa lesão. (<https://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2055>)

Daqui ressalta que pode haver dor sem um estímulo periférico ou sem lesão aparente.

Na grande maioria dos casos a dor resulta:

- 1- da ativação de neurónios aferentes primários específicos, os **nociceptores**
- 2- da lesão ou **disfunção desses nociceptores**
- 3- **do sistema nervoso central.**

A dor causada por uma (excessiva) estimulação dos nociceptores localizados na pele, vísceras e outros órgãos designa-se **nociceptiva**, enquanto a que resulta de uma disfunção ou lesão do sistema nervoso central ou periférico é a chamada **neuropática**, também referida como **dor central** ou **nociplástica** caso a lesão se verifique no sistema nervoso central (Caseiro, 1997). Este último tipo de dor de natureza crónica não cabe no âmbito deste livro, sendo apenas explicada a sua natureza.

Dor nociceptiva.

A dor nociceptiva resulta da ativação do sistema nociceptivo devido a uma lesão atual ou potencial, IASP, (2011).

Os estímulos que provocam a ativação dos nociceptores podem classificar-se em **mecânicos**, **térmicos** ou **químicos**.

Existem várias classificações dos **nociceptores** (neurónios do sistema nervoso periférico responsáveis pela detecção e transmissão dos estímulos dolorosos), de acordo com a modalidade de estímulo a que são sensíveis.

De acordo com o diâmetro, mielinização e velocidade de condução as fibras sensitivas cutâneas, dividem-se em três grupos : A beta, A delta e C polimodais.

Em condições fisiológicas, qualquer destes tipos de fibras podem transmitir informação inócua, mas apenas as fibras C e A delta transmitem informação nociceptiva. Quando um estímulo nociceptivo é aplicado à pele, os nociceptores A delta são responsáveis pela dor aguda imediata. Esta é seguida por uma dor mais difusa provocada pela activação dos nociceptores C de condução mais lenta (Caseiro, 1997).

Vários estudos concluíram que cerca de 10-20% das fibras C da pele, articulações e vísceras, não respondem a qualquer tipo de estímulo em condições fisiológicas. São os chamados nociceptores silenciosos. No entanto, quando estes nociceptores são sensibilizados por mediadores químicos presentes nos tecidos inflamados, passam a responder a diversos estímulos, podendo mesmo tornar-se espontaneamente ativos. Estes nociceptores foram particularmente bem estudados nas articulações artríticas, pensando-se que sejam responsáveis por uma grande parte da sintomatologia dolorosa que acompanha a patologia articular inflamatória (Caseiro, 1997).

As cinco etapas das vias da dor são: Transdução; Condução; Transmissão; Percepção e Modulação

Transdução - A principal função dos nociceptores é transformar o estímulo em impulsos nervosos, (potenciais de ação), e conduzi-los até à espinhal medula (EM). O processo de conversão energética designa-se por **transdução**, e depende em grande parte de propriedades específicas de canais iónicos e receptores presentes na membrana das terminações periféricas dos nociceptores (Caseiro, 1997).

Condução - A corrente é conduzida ao longo dos axónios dos nociceptores até aos respectivos corpos celulares, localizados no gânglio da raiz dorsal, e daí para terminais centrais localizados na EM.

Transmissão - Os impulsos eléctricos iniciam a libertação de neurotransmissores a partir dos terminais centrais, que retransmitem o sinal eléctrico através de sinapses para os neurónios do corno posterior da EM.

A substância P (associada a estímulos de maior intensidade) atua através de receptores localizados nos neurónios da raiz dorsal, aumentando a atividade dos receptores NMDA (N-metil D-Aspartato, abertura de canais iónicos) e gera uma maior resposta pós sináptica.

Percepção - O sinal é transmitido em direção aos centros superiores através das vias nociceptivas ascendentes, e aí é percebido como dor.

Modulação - As transmissões nociceptivas ascendentes são moduladas através dos sistemas inibitório ou facilitatório de controlo descendente no corno posterior da EM (elevado número de receptores de opióides).

O processo de inibição e facilitação é regulado por neurónios projetados a partir do núcleo Raphe Magnus localizado no tronco cerebral, em direção ao corno posterior da EM.

A facilitação tem como função “alertar” para a lesão tecidual e encorajar os comportamentos protetivos, enquanto que a inibição tem função analgésica no momento do “perigo”, não comprometendo ou alterando a função.

Assim, conforme o tipo de receptores ativados, a intensidade dessa ativação e as substâncias químicas libertadas no decorrer do processo da nocicepção podemos dizer que a dor nociceptiva se divide em **mecânica; inflamatória** ou **isquémica**.

Será esta classificação a base que deverá determinar o processo de raciocínio clínico na colocação das hipóteses preliminares sobre o problema do utente, seu diagnóstico em fisioterapia bem como sobre a tomada de decisão acerca dos procedimentos terapêuticos subsequentes.

O fisioterapeuta deverá conhecer os Indicadores clínicos da Dor Nociceptiva:

O facto da **dor ter uma relação clara e proporcional com os fatores mecânicos e anatómicos** que a agravam ou aliviam; ser **localizada à área de lesão** ou disfunção; estar **associada e ser proporcional a algum trauma, processo patológico ou disfunção postural; melhorar com anti-inflamatórios não esteróides; o seu período de resolução habitual estar de acordo com o período de regeneração tecidual** esperado, (Smart, 2010).

Estes são os fatores relevantes da história do nosso utente que determinam estarmos perante uma dor nociceptiva.

Se ela for de natureza mecânica podemos esperar que seja localizada; tenha uma **característica intermitente; piore durante o dia;** e não tenha sofrido grandes alterações desde o seu surgimento (que deverá ser recente).

Se ela for de **natureza inflamatória** podemos esperar que seja **generalizada numa região;** apresente **rubor e calor; piore de manhã com rigidez e espasmo; piore com a pressão tecidual e com o movimento e melhore com medicação anti-inflamatória** (não esteroide).

Se ela for de **natureza isquémica** podemos esperar que **seja associada a posturas mantidas; piore com o decorrer do dia; melhore com o movimento; não responda a medicação e que vulnerabilize mais uns tecidos que outros,** ex. Músculo.

Saber mais sobre a dor nociceptiva em (Butler & Moseley, Explain pain, 2003) (Caseiro, 1997).

Dor neuropática

A dor neuropática é, por definição, uma dor que resulta de lesão ou disfunção do sistema nervoso central ou periférico (Caseiro, 1997).

São vários os mecanismos que podem contribuir para o aparecimento de sintomatologia dolorosa associada a neuropatias periféricas: uma regeneração nervosa anormal; o aumento da expressão da membrana dos canais de sódio; alterações do sistema modulatório; ou diminuição da expressão dos recetores opióides.

Regeneração nervosa anormal: Após uma lesão do nervo periférico pode ocorrer um processo de regeneração anormal que conduza à formação de um neuroma no tronco nervoso -. Neste caso o espessamento da bainha do nervo pode gerar descargas eléctricas espontâneas, que conduzem à sensação de dor.

O aumento da expressão da membrana dos canais de sódio no interior de axónios de nervos lesados pode conduzir à formação de impulsos ectópicos após lesão do nervo periférico. A acumulação de canais de sódio reduz o limiar de excitabilidade, o que facilita a descarga repetitiva dos neurónios lesados e conduz à sensação de dor

As alterações do sistema modulatório dão-se por perda dos mecanismos inibitórios após lesão do nervo periférico. Estas podem levar a um aumento da sensibilidade e dor. Após lesão do nervo periférico pode ocorrer morte seletiva dos neurónios GABA no corno posterior da EM, conduzindo à incapacidade de inibição dos sinais de dor a esse nível e dessa forma reduzir o limiar de dor percebida. Além disso, a presença de células inflamatórias que rodeiam a área de tecido lesado, produzem citocinas e quimiocinas, habitualmente associadas à mediação do processo de regeneração tecidual. Estes agentes químicos (ex. citocina) são irritantes e podem alterar as propriedades dos neurónios sensoriais primários em torno da área lesada,

causando a sensação de dor em áreas adjacentes às da lesão actual – Hiperalgisia, (Caseiro, 1997)

A **diminuição de receptores opióides** na raiz do gânglio dorsal da EM e neurónios espinhais pode contribuir para a perda do processo de inibição após lesão do nervo periférico.

Assim a dor neuropática poderá ser produzida por ação diferenciada de dois tipos de **estímulos**:
1 mecânicos repetidos que conduzem a um congestionamento venoso e a uma alteração da circulação axoplasmática e

2 químicos provenientes de lesão nos tecidos não neurais. Qualquer deles provoca uma resposta inflamatória do tronco nervoso e raízes nervosas, com ativação celular imunológica, edema intraneural, congestionamento venoso e alteração da circulação axoplasmática levando a desmielinização progressiva e degeneração axonal.

Todo este processo leva à sensitização dos nociceptores do tecido conjuntivo envolvente do tecido nervoso e formação de locais de atividade ectópica do nervo. Corresponde a um aumento do input nociceptivo na resposta a estímulos mecânicos e químicos, contribuindo para a sensitização do sistema nervoso central. (Caseiro, 1997)

Clinicamente a dor neuropática poderá apresentar diversas origens:

Mecânica – A pressão e/ou estiramento do nervo produz sintomas imediatos. Nem sempre os impulsos ectópicos gerados pelo nervo são equivalentes às forças aplicadas;

Isquémica – A compressão ou estiramento mantidos do nervo comprometem a circulação neural conduzindo a isquémica e alterações do PH (ex. Teste de Phalen no Síndrome do Túnel Cárpico);

Adrenogénica – A sensitização dos nociceptores e das células do corno posterior da EM, assim como a presença de impulsos ectópicos nos axónios demonstraram ser capazes de se tornarem sensíveis à adrenalina e noradrenalina (mecanismo periférico do stress e ansiedade na dor).

O fisioterapeuta deverá conhecer os Indicadores clínicos da Dor Neuropática:

1 Ter *distribuição cutânea periférica sentida na região da distribuição de uma raiz ou nervo periférico*;

2 poder haver *défices motores correspondentes*;

3 A *dor distal ser mais intensa que a proximal*;

4 Poder haver *alodínia*;

5 Apresentar *sensações anormais* (parestesias).

A dor é aguda, espasmódica do tipo queimadura ou choque eléctrico, ou como se fosse um “tiro” (nervo cutâneo); piora com o movimento, estiramento e palpação do nervo; apresenta grandes variações na sua severidade; quase sempre constante (pior durante a noite/manhã); apresenta sintomas noturnos; descrita como um desconforto profundo, similar a uma dor de dentes; piora com estados emocionais negativos e é difícil de aliviar com medicação e repouso.

Saber mais sobre a dor neuropática em (Butler & Moseley, Explain pain, 2003) (Caseiro, 1997).

Dor Nociplástica ou Central

A sensibilização central é definida como a “amplificação da resposta sináptica em diversas regiões do sistema nervoso central (incluindo espinhal medula) em resposta aos inputs dos recetores de baixo limiar.” É caracterizada pela sensibilização das vias de dor localizadas na EM e cérebro. Resulta de uma alteração no processamento sensorial em diferentes áreas do cérebro e de um mau funcionamento das vias inibitórias descendentes (Nijs & Margot De Kooning, 2015) (Grieve’s, 2015).

O aumento do “input” nociceptivo periférico, prolongado no tempo vai levar a uma diminuição do limiar de excitabilidade dos nociceptores, aumentando a frequência das descargas elétricas e diminuindo o período de latência criando assim atividade espontânea.

Essa diminuição do limiar de excitabilidade à periferia e exagero na resposta de dor a estímulos subliminares, **hiperalgesia primária**, torna-se real, podendo mesmo atingir uma atividade espontânea, (dor espontânea). Quando estas alterações atingem o corno posterior da EM temos uma **hiperalgesia secundária**. Em casos extremos podemos encontrar redução do limiar de ativação ao ponto de estímulos inócuos provocarem dor, **alodínia**.

Há um conjunto de adaptações (adaptações plásticas) no sistema nervoso desde os recetores periféricos, às fibras aferentes e às vias ascendentes, à EM e que levam à amplificação da resposta sináptica ao nível do SNC. O estímulo necessário para despertar a resposta de dor é muito baixo e o estado de alerta passa a ser central. A nocicepção estará sempre no início da história anterior do utente.

Enquanto que na dor neuropática as mensagens de alarme da região que está a ser “envolvida” são periféricas - sensibilização em torno da fibra aferente.

Na dor nociplástica ou central o estado de alerta passa a ser no SNC e não à periferia.

Saber mais sobre a dor central em (Butler & Moseley, Explain pain, 2003) (Caseiro, 1997).

Tendo em conta que neste livro a abordagem à dor lombar se refere à dor nociceptiva e neuropática periférica, ficam aqui apenas os **indicadores clínicos da presença de dor central, que o fisioterapeuta deverá conhecer:**

Padrão de dor imprevisível e sem relação mecânica proporcional face aos factores que aliviam/agravam os sintomas e aos testes de movimento;

Presença de hiperalgesia primária, secundária, alodínia e hiperpatia;

Presença de dor e rigidez à palpação em áreas anatómicas difusas;

Identificação de factores psicossociais (catastrofização, medo do movimento);

Níveis de dor desproporcionados face à natureza da lesão;

História de intervenções prévias sem sucesso, (Smart, 2010)

Importa referir, que atualmente existe já investigação relativa à dor crónica lombar tornando possível reconhecer através de instrumentos cientificamente validados (questionários aos utentes e outros) as diferenças clínicas entre a sensibilização central e a dor neuropática periférica, com critérios de diferenciação devidamente estudados (figura 6). Será o caso da

avaliação da fiabilidade e validade de constructo da Pain DETECT Questionnaire (Santos, 2017)(figura 7)

Table 1. Criteria for the differential classification between neuropathic (46, 49,50) and non-neuropathic central sensitization (CS) pain.

Neuropathic pain	Non-neuropathic CS pain
History of a lesion or disease of the nervous system	No history of a lesion or disease of the nervous system
Evidence from diagnostic investigations to reveal an abnormality of the nervous system, or post-traumatic/postsurgical damage to the nervous system	No evidence from diagnostic investigations, or damage to the nervous system
Often related to an established medical cause like cancer, stroke, diabetes, herpes, or neurodegenerative disease	No medical cause for the pain established
Pain is neuroanatomically logical	Pain is neuroanatomically illogical, i.e., located at sites segmentally unrelated to the primary source of nociception
Pain is often described as burning, shooting, or pricking	Pain is not described as burning, shooting, or pricking, but most often as vague and dull
Location of the sensory dysfunction is neuroanatomically logical	Location of the sensory dysfunction is neuroanatomically illogical, i.e., numerous areas of hyperalgesia at sites outside and remote to the symptomatic site – at segmentally unrelated sites

figura 6: Critérios de diferenciação entre dor neuropática periférica e sensibilidade central (não neuropática)

QUESTIONÁRIO SOBRE DOR

Data: _____ Paciente: Apelido: _____ Nome: _____

Como avalia a sua dor agora, neste momento? Por favor indique a principal zona de dor

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 máxima

Qual a intensidade da dor mais forte que sentiu nas últimas 4 semanas? máxima

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Em média, qual a intensidade da dor que sentiu nas últimas 4 semanas? máxima

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Assinale a imagem que melhor descreve a evolução da sua dor:

- Dor constante com ligeiras variações
- Dor constante com crises de dor
- Crises de dor sem dor nos intervalos
- Crises frequentes de dor com dor nos intervalos

A sua dor espalha-se a outras regiões do corpo? sim não

Se sim, indique a direcção para onde a dor se espalha.

Sofre de sensação de queimadura ou ardor (p. ex., como se tocasse em urtigas) nas zonas indicadas?

nenhuma insignificante ligeira moderada forte muito forte

Sente uma sensação de picada ou formigueliro na zona da dor (como formigas a caminhar ou uma vibração eléctrica)?

nenhuma insignificante ligeira moderada forte muito forte

Um toque superficial (com roupa, cobertor) nesta zona provoca dor?

nenhuma insignificante ligeira moderada forte muito forte

Tem crises repentinas de dor na zona afectada, como choques eléctricos?

nenhuma insignificante ligeira moderada forte muito forte

O frio ou o calor (como a água do banho) provoca-lhe dor ocasional nesta zona?

nenhuma insignificante ligeira moderada forte muito forte

Sofre de sensação de dormência nas zonas que indicou?

nenhuma insignificante ligeira moderada forte muito forte

Uma leve pressão nessa zona, por ex., com um dedo, desperta dor?

nenhuma insignificante ligeira moderada forte muito forte

(A preencher pelo médico)

nenhuma insignificante ligeira moderada forte muito forte

x 0 = 0 x 1 = x 2 = x 3 = x 4 = x 5 =

Pontuação total de 35 no máximo

Pontuação do questionário sobre dor

Paciente: Apelido: _____ Nome: _____

Por favor introduza aqui a pontuação total obtida no questionário sobre dor:

Pontuação total

Por favor, adicione os valores seguintes de acordo com o padrão de evolução da dor assinalado e a irradiação da dor. Em seguida calcule a pontuação final:

- Dor constante com ligeiras variações: 0
- Dor constante com crises de dor: -1 *se assinalou esta opção ou*
- Crises de dor sem dor nos intervalos: +1 *se assinalou esta opção ou*
- Crises frequentes de dor com dor nos intervalos: +1 *se assinalou esta opção*
- Irradiação da dor?: +2 *se respondeu que sim*

Pontuação final

Resultado do despiste da presença de uma componente de dor neuropática

negativo	indefinido	positivo
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 3		
Improvável (< 15%) a presença de uma componente de dor neuropática	O resultado é ambíguo, contudo poderá estar presente uma componente de dor neuropática	Provável (> 90%) a presença de uma componente de dor neuropática

Esta ficha não substitui o diagnóstico médico. Destina-se ao despiste da presença de uma componente de dor neuropática.

DFNS **pain**

Freyhagen, R. Baron, U. Godol, T.R. Tölle, CurrMed Res Opin Vol 22, 2006, 1911-1920 © 2005 Pfizer Pharma GmbH, Pfizerstr.1, 74139 Karlsruhe, Germany

figura 7: Pain Detect Questionnaire

Avaliação Subjetiva da Coluna Lombar

O Exame Subjetivo de um utente é o passo mais importante de toda a construção da sua história clínica, pois dele depende uma adequada colocação de hipóteses para as causas do problema e consequentemente a escolha acertada dos testes físicos a realizar.

É muito difícil determinar a patologia exata no caso das condições músculo esqueléticas pois não há questões nem testes diretos que nos deem a informação de que necessitamos para fazer um diagnóstico adequado em fisioterapia.

Na coluna lombar um utente que apresente um determinado conjunto de sinais e sintomas sugerindo irritação de uma raiz nervosa, poderá ter um de seis diagnósticos diferentes confirmados cirurgicamente. Inversamente um utente com um diagnóstico confirmado em cirurgia pode ter apresentado um de vários conjuntos de sinais e sintomas, Macnab 1971, citado por (Petty N. , 2006) .

Este aspecto levou Maitland a criar o Conceito da “Brick wall” que envolve um modelo de raciocínio clínico dividido em dois compartimentos. Estes claramente separam a apresentação clínica dos pressupostos teóricos e do conhecimento. A dita parede é permeável de forma a permitir que a apresentação das condições clínicas seja suportada pelo conhecimento e evidência científica. Contudo há casos em que não se consegue encontrar fundamento teórico para o conjunto de sinais e sintomas, tornando o diagnóstico extremamente difícil.

No final do exame subjetivo é mandatório a decisão sobre qual a fonte dos sintomas, isto é o tipo de dor e quais as estruturas responsáveis; que fatores contribuem para a condição (ambientais, comportamentais, emocionais, físicos e biomecânicos); se existem precauções ou contraindicações ao exame físico; o prognóstico da condição e a melhor forma de lidar com ela. Ou seja, ter em mente uma proposta terapêutica.

Este capítulo auxilia-nos na condução do exame subjetivo, a entrevista ao utente. A ordem das questões poderá ser alterada consoante a narrativa. Contudo é importante não deixar informação por recolher.

Recolha de informação: Pontos relevantes da entrevista ao utente:

- 1- Área dos sintomas atuais
- 2- Comportamento dos sintomas atuais
- 3- História atual
- 4- História anterior
- 5- Questões Complementares
- 6- Antecedentes familiares

Os resultados mais significativos do exame subjetivo, ou seja, as atividades que o utente refere melhor reproduzirem os seus sintomas devem ser assinaladas com asteriscos (*). Nos casos de dores nociceptivas principalmente de ordem mecânica, servirão como referências nas reavaliações seguintes de forma a avaliar os efeitos da intervenção e do tempo decorrido.

1. Área dos sintomas atuais – Body Chart

A construção de um body chart deverá ser de tal forma específica que nos indique o **local dos diferentes sintomas** em ordem de importância para o utente (1, 2..., 3). Para cada um deles, algumas das suas características como sejam o **descriptor** referido pelo utente (por exe.: picada, queimadura, etc.) a sua **intensidade** na escala numérica de dor, END; a sua **profundidade** e se é **constante ou intermitente** (figura 1)

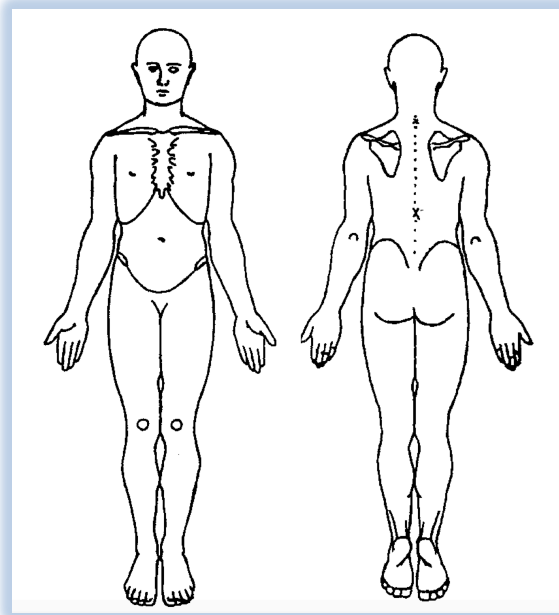


figura 8: Body Chart

O Local das dores. O utente consegue apontar um local ou área de dor?

Notar se tal é específico ou se a dor é mais generalizada. Quanto mais delimitada for a dor mais fácil será encontrar a área com patologia.

Dor unilateral sem referencia abaixo do joelho pode ser causada por lesão dos músculos, ligamentos, facetas articulares ou nalguns casos pela articulação sacro-iliaca.

Como em cada uma destas possíveis lesões raramente existe periferalização de sintomas (figura 9), eles tendem a ficar centralizados na coluna lombar. Se os músculos e ligamentos estiverem afetados a amplitude de movimento diminui e a dor aumenta com a repetição dos movimentos. Se a dor for irradiada até à anca, esta deverá ser diferenciada ou seja, testada. Nos problemas das facetas articulares as amplitudes de movimento mantêm-se. As sacro-iliacas revelam dor quando são realizados os seus testes provocatórios. Uma pequena hérnia de disco provocará os mesmos sintomas mas a dor é sentida bilateralmente no caso de uma protrusão central. (Magee D. , 2013).

Na coluna lombar os sintomas são normalmente sentidos localmente à volta das vertebrae constituintes, mas podem muitas vezes irradiar para uma área mais alargada unilateralmente, bilateralmente, ou mesmo para o abdômen, virilha ou ao longo das faces posterior ou anterior

do membro inferior. A área da irradiação fornece-nos indicação quanto ao possível nível intervertebral de origem, pois será a compressão da raiz correspondente a provoca-la. Existe irradiação? A dor está a centralizar ou a tornar-se periférica?

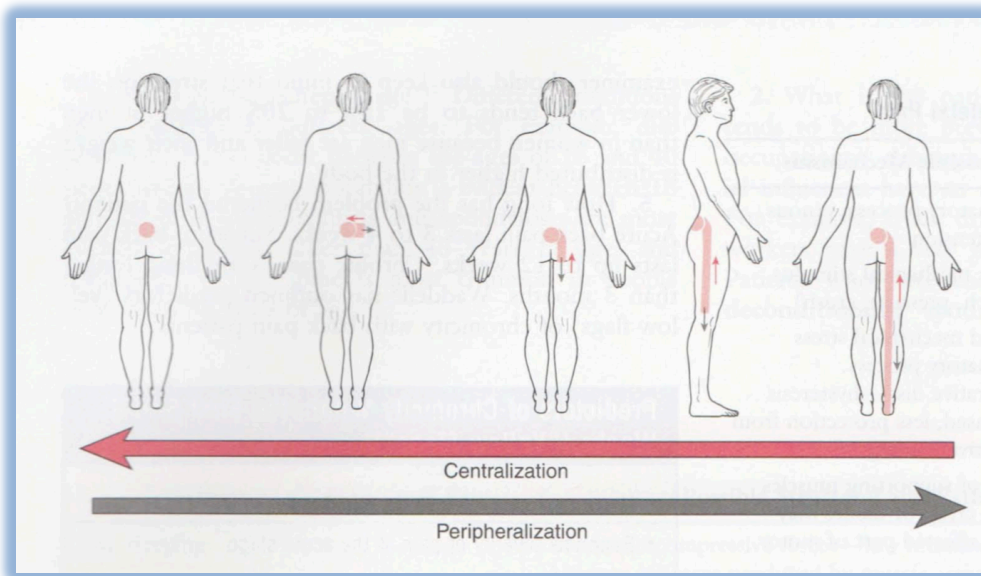


figura 9: Centralização da dor, retirado de (Magee, 2006)*

Centralização da dor é a diminuição progressiva da dor periférica, até se localizar apenas no centro da coluna lombar. Periferalização é o fenómeno em sentido contrário

A centralização da dor implica que esta seja cada vez mais sentida apenas na região lombar, à medida que o episódio progride. A periferalização implica que a dor esteja cada vez mais a ser sentida na perna, com maior área de irradiação (figura 9). Será conveniente o fisioterapeuta possuir um bom conhecimento dos dermatomas e sua correlação com a área de dor.

Alguns autores (Hall, 1993) defendem que o diagnóstico clínico de hérnia discal implica dor neuropática sentida abaixo do joelho. Isto significa que apesar de haver dor quer lombar quer na perna, ela é predominantemente periférica. Dor na zona anterolateral da coxa é altamente sugestiva de problemas no disco de L4-L5, enquanto que dor irradiada à zona posterior do pé é sugestiva de problemas no disco de L5-S1, nos casos em que a história sugira envolvimento discal. Contudo, deveremos ter cuidado para não considerarmos que os problemas lombares têm sempre uma causa discal. Foi referido que apenas 5% das lombalgias são de origem discal, (Magee D. , 2013)

Muito importante será perceber a **relação entre os vários sintomas**: se quando uma dor aumenta surge outra, ou se quando uma dor piora se torna irradiada. Por exemplo um utente pode ter dor na virilha sem ter dor lombar ou pelo contrário a dor na virilha surgir quando a dor lombar aumenta.

No Body chart deverá ainda ficar registado qualquer outro tipo de sintomas para além da dor, como por exemplo: parestesias; alterações da sensibilidade; comichões; sensação de molhado; de água a correr; de edema de fraqueza muscular.

Devemos anotar qual o pior sintoma e a interpretação que o utente faz da sua origem.

A localização e distribuição dos sintomas no "body chart" vai deste modo fornecer ao fisioterapeuta uma primeira ideia (hipótese de trabalho) sobre as possíveis estruturas envolvidas nas queixas dolorosas do utente (Bogduk & Twomwy, Clinical Anatomy of The Lumbar Spine, 1991).

As questões seguintes sobre o tipo de dor; se ela é superficial ou profunda; constante ou intermitente; se tem formigueiros ou sensação de encortiçamento, devem gerar novas hipóteses relativas ao possível envolvimento de estruturas somáticas e ou nervosas (Maitland J. , 2013) Assim, a utilização do "Body Chart" permite de uma forma rápida, recolher e registar informação acerca da área e tipo de sintomas que o utente refere. Usualmente representa o primeiro passo do exame subjetivo.

É importante identificar todos os sintomas e não apenas a pior queixa do utente. A existência de outra sintomatologia pode ajudar a identificar o problema que o afeta. Exemplos disso são as dores referidas nos membros, de origem central (coluna vertebral). No que respeita a coluna lombar devemos também avaliar a possibilidade de os sintomas terem origem na coluna torácica.

1.1. Qualidade da dor

A dor é o sintoma mais importante e mais referido pelos utentes com disfunções da coluna lombar. Tipicamente, a dor associada a lesão aguda tecidual, infeção ou trauma, é de curta duração e normalmente resolve com tratamento adequado. Contudo, em muitos casos a dor persiste ou torna-se recorrente após a lesão inicial ter desaparecido. É comum ouvir histórias em que a dor tem início sem uma razão aparente e onde a narrativa constitui um puzzle de difícil interpretação.

Daí a enorme importância na avaliação da informação recolhida, uma vez que a dor é sempre subjetiva, real e multifatorial. Compete ao fisioterapeuta promover a prestação de cuidados personalizados e centrados na melhor evidência científica disponível, (<https://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2055>). Esta diz-nos, de uma forma ampla e consistente, que nem sempre é possível identificar uma origem estrutural específica para a dor.

Assim, o clínico deve perguntar ao utente como é que ele descreve a sua dor. Ouvir a narrativa que ele refere sobre a sua história de dor.

A qualidade da dor pode fornecer pistas sobre a razão de origem para a sintomatologia. O descritor também é utilizado para classificação do mecanismo de dor. Por exemplo, uma sensação de queimadura ou ardor ao longo do percurso de um nervo pode sugerir uma dor neuropática.

Vai ser a reflexão sobre a informação recolhida, neste momento do exame subjetivo, que determina as hipóteses preliminares sobre os mecanismos neurofisiológicos da dor presentes no nosso utente.

Assim e para que este modelo de avaliação integre a melhor evidência disponível convém lembrar sumariamente alguns dos princípios neurofisiológicos da dor, descritos acima.

Devemos ter em conta que podemos estar na presença de *dor nociceptiva mecânica, inflamatória ou química; dor neuropática* ou *perante sensibilização central*. Importante ainda, ter consciência que estes fatores podem não surgir isoladamente, mas estarem a contribuir em simultâneo para a condição do utente num dado momento.

De uma forma geral a avaliação que se segue está dirigida para utentes com dores nociceptivas e neuropáticas. Isto porque se elegem em exame objetivo testes que visam a reprodução dos sintomas.

1.2. Intensidade da dor

A intensidade da dor pode ser medida por vários instrumentos, sendo o mais comum a escala visual análoga (EVA) na quantificação da intensidade da dor. Pede-se ao utente que determine o numero que melhor caracteriza a intensidade da sua dor, entre zero significando ausência e 10, a máxima dor sentida.

O questionário de McGill (Melzack, 1975) (Petty N. , 2006) é outro instrumento que pode ser utilizado na avaliação das dimensões sensitivo-discriminativa, afetiva-motivacional e cognitiva da dor. Pede-se ao utente que determine a palavra que melhor descreve a sua dor quando está pior e melhor.

Para referências comparativas, pede-se ao utente que utilize a sua pior dor de dentes, de cabeça ou de estômago.

A avaliação da intensidade da dor pode ser repetida diversas vezes ao longo do dia e/ou ao longo do período de tratamento pedindo-se ao utente que construa um diário da dor. Este diário pode constituir um instrumento importante para determinar o perfil e comportamento da dor, ou mesmo os efeitos do tratamento.

1.3. Profundidade da dor

A dor é profunda? Superficial? Tipo queimadura? Moinha? O descritor de dor ajuda por vezes a determinar a estrutura lesionada.

A profundidade da dor pode fornecer algumas indicações acerca de estruturas envolvidas, mas tal como a qualidade, é fortemente susceptível de interpretações. Pensa-se que os músculos produzem dores profundas (Mense, 1993), ao passo que as articulações originam dores referidas superficialmente (Mooney and Robertson, 1976) (Petty N. , 2006). Pede-se ao utente que determine se a sua dor é sentida em profundidade ou superficialmente.

1.4. Sensações anormais

As áreas com sensações anormais devem ser assinaladas no “Body Chart”. Estas situações incluem parestesias (sensações anormais), anestesia (perda de sensibilidade), hipostesia (diminuição da sensibilidade táctil, ou a necessidade de um estímulo de maior intensidade que o normal, para provocar uma sensação), hiperestesia (aumento da sensibilidade ao toque), analgesia (ausência de sensibilidade dolorosa), hipoalgesia (redução da sensibilidade dolorosa), hiperalgesia (aumento da sensibilidade a estímulos dolorosos) e disestesia (redução de sensibilidade táctil)

A parestesia inclui sensações de encortiçamento, formigueiros, edema num membro, aperto em volta de certas zonas do corpo e “água a correr” sob a pele. A sensação comum de formigueiro(s) e encortiçamento indica isquémia dos nervos periféricos (Walton, 1989) (Petty N., 2006) e pode ocorrer sempre que um nervo é comprimido. Todas estas alterações de sensibilidade se devem a lesões dos nervos sensitivos em alguma parte do seu trajeto, desde a raiz espinal até às suas terminações na pele. O conhecimento da distribuição cutânea das raízes nervosas (dermatomas), dos plexos lombar e lombo-sagrado, bem como dos nervos periféricos permite, na clínica, distinguir se a perda de sensibilidade é devida a lesão da raiz nervosa ou a lesão do nervo periférico.

1.5. Sintomas constantes ou intermitentes

Certificar a frequência dos sintomas é um aspecto importante se eles forem intermitentes. Se forem constantes certificar se não variam de intensidade, uma vez que sintomatologia constante sem (qualquer) variação ao longo das 24 horas, com posturas mantidas ou com o movimento, pode ser um indicador de doença neoplásica. Sugere processo inflamatório, ou infeccioso se ocorrer nos primeiros 20 dias após trauma. (Mackenzie, 1997)
É sempre um sinal de alerta que deve levar o fisioterapeuta a averiguar melhor o comportamento da dor.

1.6. Relação entre sintomas

A relação entre as áreas sintomáticas é um aspecto determinante no processo de raciocínio clínico, uma vez que fornece pistas sobre as estruturas com disfunção.

Por exemplo, se o utente refere uma dor na face posterior de um membro inferior quando a sua dor lombar piora, isso sugere que ambos os sintomas estão a ser provocados pela mesma estrutura na coluna lombar. Se por outro lado os sintomas surgem separadamente, ou seja, o utente ter dor lombar sem dor na perna, ou dor na perna sem dor lombar, isso significa que provavelmente existem estruturas diferentes implicadas na sintomatologia do utente a ocorrerem na mesma história clínica. Esta relação entre dores deve ser registada no “body chart”.

Também devem ser anotadas no “body chart” as regiões do corpo onde não existem sintomas, para termos a certeza de que todo o corpo foi pesquisado na procura dos mesmos.

2. Comportamento dos sintomas atuais

As hipóteses geradas através do "body chart" devem ser confirmadas ou negadas pela sua correlação com o resto da avaliação. O **comportamento dos sintomas** fornece uma contribuição importante para o exame subjetivo do utente.

Nesta parte da entrevista, o foco é determinar como os sintomas se comportam relativamente ao **tempo, à postura e à atividade**. Pretende-se perceber se a situação é irritável ou seja se os sintomas exacerbam com o movimento ou com o tempo. Como se comportam ao longo das 24h diárias, e que atividades interferem nos sintomas. Com estas informações poderemos colocar hipóteses relativamente à neurofisiologia da dor do nosso utente. Pretendemos saber que atividades diárias estão comprometidas e em que estadio (fase do processo de remodelação tecidual) se encontra a situação.

Assim necessitamos saber quais os **fatores que agravam** os sintomas para cada área de dor, em termos de movimentos ou posturas do dia à dia, exe.: o que faz os sintomas surgirem ou piorarem, quanto tempo demoram a piorar ou o que acontece a um sintoma quando outro surge ou agrava.

O fisioterapeuta deve questionar o utente sobre os movimentos mais prováveis de agravarem a sua dor lombar.

Os fatores que mais frequentemente agravam a dor lombar mecânica são a flexão (dobrar o tronco para calçar as meias); estar sentado (enrolado no sofá); estar em pé (parado); andar; correr; sentar-se ou levantar-se; conduzir; tossir ou espirrar. Se a dor for predominantemente inflamatória, serão necessários ainda menos movimentos ou menor tempo para a provocar ou exacerbar.

Igualmente necessitamos de saber os **fatores que melhoram** os sintomas, na medida em que a postura que alivia as queixas do utente poderá vir a ser uma referência para o planeamento da intervenção.

A informação relativa a este item é utilizada na reavaliação de forma a fornecer indicações acerca do estado da estrutura lesada. Deficiências e incapacidades sentidas pelo utente permitirão ao fisioterapeuta compreender a **Severidade (S), Irritabilidade (I) e a Natureza (N)** da condição. Os sintomas serão severos se o utente não suportar a posição ou movimento que os provoca. Irritáveis se persistirem mais que 2 minutos após cessar essa atividade. Poderão ter uma natureza de alerta se houver patologia de risco concomitante. A condição será S.I.N. se tiver qualquer uma das três características acima referidas.

A avaliação do comportamento dos sintomas permitirá assim perceber a facilidade ou dificuldade com que estes irão ser reproduzidos. Se é ou não possível completar toda a avaliação objetiva (SIN ou não SIN), e igualmente a tolerância do utente ao tratamento.

Nesta fase do exame subjetivo o fisioterapeuta deverá colocar questões específicas para obter informação quanto a cada um desses aspectos.

2.1. Fatores que agravam a sintomatologia

A dor nociceptiva de origem na coluna quase sempre é influenciada pela postura ou movimento. Os fatores que agravam a sintomatologia indicam hipóteses relativas aos movimentos envolvidos na disfunção do utente. Igualmente, estes fatores devem relacionar as dores referidas no "body chart" com as limitações aos movimentos ativos observadas no exame objetivo (Maitland J. , 2013)

Os fatores que agravam ou aliviam a sintomatologia devem ser questionados para cada área sintomática, se porventura não fizerem parte do relato da história narrada pelo utente. Desta forma apercebemo-nos das relações entre sintomas (exemplo: quando um agrava também há outro que agrava), sugerindo a possibilidade de serem provocados pela mesma estrutura.

Que **atividades agravam** a dor? A resposta a esta questão ajuda no planeamento do exame objetivo. Muitas posições da vida diária são semelhantes às dos testes de diagnóstico. Por exemplo entrar e sair de um carro é semelhante ao teste de slump e ao SLR. Sentar na cama a ler é semelhante ao SLR.

Os movimentos e posições aumentam a sintomatologia porque colocam em stress várias estruturas na coluna lombar (tabela 1).

ATIVIDADE	SINTOMAS	IMPLICAÇÕES ESTRUTURAIS E PATOLÓGICAS
Sentar	aumentam	Forças compressivas (White&Panjabi 1990). Pressão intra-discal elevada (Nachemson 1992)
Sentado com extensão	diminuem	Pressão intra-discal reduzida. Atividade muscular para espinal diminuída. (Andersson et al 1997)
	aumentam	Maior compromisso das estruturas canelares. Forças compressivas nas articulações zigapófisarias
Sentado com flexão	diminuem	Forças compressivas diminutas nas articulações zigapófisarias. Aumento do volume dos canais lateral e central. Redução da pressão discal posterior
	aumentam	Pressão intra-discal muito elevada. Força compressiva aumentada nas articulações zigoapofisárias
Sentado prolongadamente	aumentam	"Creep" gradual dos tecidos. (Kazarian 1975)
Levantar-se após ter estado sentado	aumentam	"Creep" tempo de retorno, dificuldade em endireitar. Extensão da coluna, aumento da pressão posterior no disco
Andar	aumentam	Cargas de choque maiores que o peso do corpo. Cargas compressivas (creep vertical)(Kirkaldy-Willis& farfan 1982). Dor na perna , claudicação neurogénica, claudicação intermitente
Conduzir viaturas	aumentam	Sentar: forças compressivas. Vibração: fadiga muscular, aumento da pressão intra discal, creep (Pope& Hansson 1992). Aumento da tensão dural em sentado com pernas esticadas. Hamstrings encurtados tracionam a coluna lombar para uma maior flexão
Tossir/espirrar	aumentam	Aumento da pressão no espaço sub aracnoideu. Aumento da pressão intratectal. "Jarring" mecânico de movimento repentino e incontrolado.

Tabela 1: Relação entre Movimento e Sintoma, retirado de (Magee D. , 2006)*

A dor **aumenta ao tossir ou espirrar? A respirar fundo?** Todas estas ações aumentam a pressão intratectal (pressão no interior das membranas que revestem a espinal medula) e indicam um problema na coluna lombar afetando o tecido neural.

Há **alguma postura ou ação que especificamente aumente a dor?** ou cause desconforto? Por exemplo: se estar sentado aumenta a dor e outros sintomas, o fisioterapeuta pode suspeitar que a flexão postural mantida está a causar deformação mecânica na coluna lombar com eventual aumento da pressão intra discal (Magee D. , 2013). A dor discogénica aumenta com as posturas mantidas por longos períodos, principalmente em flexão. Classicamente, a patologia do disco provoca dor que aumenta com a postura sentado; com o levantar; rodar ou fletir. É a lesão que mais comumente ocupa espaço no canal vertebral da coluna lombar e por isso é a causa mais comum de dor irradiada abaixo do joelho (figura 9 e figura 10).

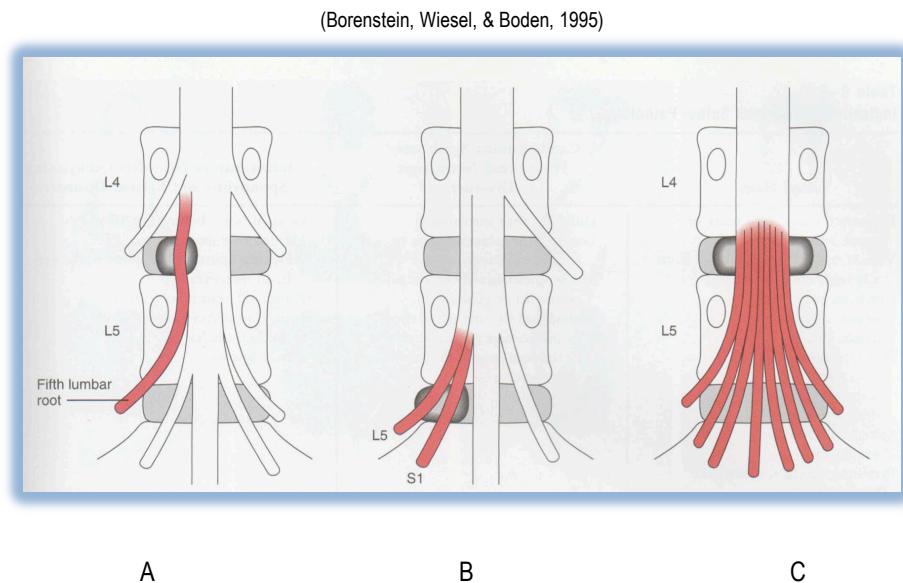


figura 10: Efeitos da hérnia do disco, retirado de Magee (2006)*

A: hérnia entre L4 e L5 a comprimir a raiz de L5. B grande hérnia do disco L5 S1 a comprimir não apenas a raiz de L5, mas também a de S1. C sequestro massivo do disco L4-L5 a envolver todas as raízes da cauda equina. (Borenstein, Wiesel, & Boden, 1995)

Dor que persiste ou aumenta progressivamente em decúbito dorsal, pode levar o fisioterapeuta a suspeitar de causa neurogênica ou de uma situação mais grave, como ocupação dos espaços por infecção ou tumor. Devemos ter em mente que a dor pode derivar de condições patológicas de outras áreas. Por exemplo o primeiro sintoma de um tumor no pâncreas ou nos testículos pode ser referido como dor lombar. Rigidez após o repouso pode sugerir espondilite anquilosante ou doença de Scheurmann.

A dor mecânica, tende a aumentar com a atividade e diminuir com o repouso. Que movimentos provocam dor? Apesar de atualmente a evidência sugerir ser difícil relacionar estruturas a patologias passíveis de provocar dor lombar, a tabela 2 pretende ilustrar algumas possíveis causas da dor lombar mecânica, nos casos com patologia. Apresenta uma relação entre vários fatores subjetivos e agravantes da dor por ligação à patologia. O fisioterapeuta deve ajudar o utente a diferenciar entre dor e desconforto provocado por alongamento de estruturas.

Diagnóstico Diferencial da dor mecânica Lombar						
	Lesão muscular	Hérnia do núcleo pulposo	osteoartrite	estenose	Espondilolistesis	escoliose
Idade	20-40	30-50	>50	>60	20	30
Local dor	Lombar unilateral	Lombar, perna unilateral	Lombar unilateral	Perna bilateral	lombar	lombar
Início	agudo	Agudo e recidivante	insidioso	insidioso	insidioso	insidioso
Postura de pé	aumenta	diminui	aumenta	aumenta	aumenta	aumenta
Sentado	diminui	aumenta	diminui	diminui	diminui	diminui
Flexão	aumenta	aumenta	diminui	diminui	aumenta	aumenta
SLR	negativo	positivo	negativo	positivo	negativo	negativo
RX	negativo	negativo	positivo	positivo	positivo	positivo

Tabela 2: Diagnóstico Diferencial da dor mecânica Lombar retirado de (Magee D. , 2006)*

A dor que agrava com o movimento e alivia com o repouso normalmente sugere um problema mecânico do sistema neuro-músculo-esquelético (Maitland J. , 2013) .

A dor lombar mecânica apresenta algumas características típicas: é normalmente cíclica; por vezes referida à nádega ou coxa, associada a rigidez matinal, relacionada com o movimento, à flexão e por vezes no retorno à posição inicial. Pode ser agravada pela extensão, flexão lateral, rotação, posturas em pé. Andar, sentar e no exercício em geral. Piora com o decorrer do dia, alivia com a mudança de posição e melhora com decúbito em posição fetal (Magee D. , 2013). A osteoartrose das facetas articulares leva a rigidez e dor matinal que melhora com a atividade ao longo do dia.

O utente descreve um arco de dor ao movimento de flexão ou de flexão lateral? Isso poderá significar uma protrusão discal sobre o percurso de uma raiz nervosa, ou instabilidade durante a amplitude de movimento. (Magee D. , 2013)

Há queixas de parestesias (sensação de formigueiro) ou anestesia? Se houver pressão prolongada sobre uma raiz nervosa pode haver uma percepção de ausência de sensação. A parestesia ocorre quando a pressão sobre o tronco nervoso é aliviada.

O utente refere anestesia perineal ou nas extremidades? Sensações anormais na zona do períneo muitas vezes estão associadas com problemas urinários. Estes sintomas podem ser indícios de lesão da cauda equina e são considerados por alguns, uma urgência cirúrgica devido ao efeito adverso da compressão prolongada das raízes que enervam o trato gastrointestinal e/ou urinário, (Magee D. , 2013). Convém lembrar que a medula termina ao nível de L1 e que abaixo desse nível existe a cauda equina. É raro um disco comprimir apenas a raiz do mesmo nível. Tal sucede só quando a protrusão é mais lateral.

Há queixas de diminuição de força? Isso pode ser devido a lesão muscular, nervosa ou inibição reflexa pela dor. (Magee D. , 2013).

Convém ter presente a diferença entre dor radicular que é um sintoma ao longo do território de uma raiz (eventual compressão dessa raiz) e radiculopatia significando esta última inflamação neurogénica. Neste caso verifica-se um transporte axonal deficitário, alterações iónicas e ativação das células imunitárias e degeneração axonal. A presença e predominância destes vários mecanismos varia com os doentes, o que explica a variabilidade de apresentações clínicas. É pois muito importante a distinção clínica entre ter apenas dor ao longo do território da raiz e a existência de lesões mais sérias no interior da mesma.

As alterações mantidas nos nervos periféricos provocam alterações centrais que podem incluir reações imuno inflamatórias a nível medular e dos centros superiores da dor; sensitização central e alterações das representações corticais, dando início a um círculo vicioso (Grieve's, 2015).

Os fatores de alívio/agravamento da condição clínica ajudam também a estabelecer a sua irritabilidade, pelo tempo em que a dor demora a surgir; a sua intensidade para determinada atividade e o tempo necessário para que os sintomas diminuam ou desapareçam após o estímulo ter cessado (Maitland J. , 2013).

2.2. Fatores que aliviam a sintomatologia

Estes fatores englobam os movimentos ou posturas que aliviam os sintomas do utente. Tal como nos fatores que agravam os sintomas, também aqui é determinante identificar com exatidão quais os movimentos e/ou posturas que os aliviam e o tempo que demora a obter esse alívio. Estes dados ajudam o fisioterapeuta a antecipar alguns aspectos que irão surgir no exame objetivo, nomeadamente a facilidade ou dificuldade com que se obtém o alívio dos sintomas. Tal fornece informação que facilita a escolha da intervenção. Sintomas que aliviem rapidamente sugerem que o tratamento terá resultados mais rápidos, enquanto que sintomas mais demorados sugerem períodos mais prolongados de tratamento.

Para além deste aspecto, tal como nos fatores agravantes, a análise do movimento ou da postura permite estabelecer ou testar hipóteses sobre as estruturas envolvidas na sintomatologia do utente. Os fatores de agravamento ou de alívio das queixas do utente são um instrumento de reavaliação importante na medida em que nos indicam a evolução da sua condição. O tempo que a dor leva a surgir e a desaparecer, a sua severidade, a sua distribuição, e o número de repetições necessárias para a produzir ao realizar determinada atividade, são indicadores do estado da condição.

2.3. Comportamento dos sintomas ao longo de 24 horas

O comportamento da dor num determinado período de tempo pode fornecer informação acerca da presença de inflamação e irritação mecânica. As condições inflamatórias tendem a piorar à noite e são usualmente acompanhadas por rigidez matinal, que perdura mais de meia hora.

Para além destes aspectos, a medicação que vulgarmente se utiliza, (os anti inflamatórios não esteroides, como exemplo) pode estar correlacionada com a presença ou ausência de inflamação não neurogénica. O comportamento da dor ao longo de 24 horas pode confirmar a relação entre as várias dores referidas pelo utente, e ser um instrumento de reavaliação bastante útil (exe. a dor 1 surge por volta das 14.00h em vez de surgir por volta das 10.00 h como anteriormente e/ou já não é acompanhada pelas dores 2, 3, 4, etc.).

Nas questões relativas ao comportamento da dor ao longo das 24 horas o fisioterapeuta deve obter informação sobre a existência de **sintomas noturnos**. Se sim, como se comportam? Podemos fazer uma série de perguntas que nos ajudem a esclarecê-los.

O utente tem dificuldade em adormecer por causa dos seus sintomas?

A posição em decúbito pode alterar a carga sobre as estruturas lesadas e fazer surgir a dor. Por exemplo articulações como a coluna lombar, sacro-ilíacas, ancas, joelhos ou tibio-társicas têm menos força compressiva em posição de deitado comparativamente à postura de pé ou sentado. Dessa forma, caso a carga aumente a dor, será que deveremos esperar uma melhoria dos sintomas em decúbito?

Quais são as posições em que o utente se sente mais e menos confortável para adormecer?

A resposta do utente pode ajudar o fisioterapeuta a identificar as estruturas envolvidas na sua sintomatologia. A melhor posição para a coluna lombar será em decúbito lateral com os membros fletidos numa posição semifetal. Em decúbito ventral a coluna lombar cai para extensão aumentando a pressão nos elementos posteriores das vertebrae. Em dorsal a coluna tende a retificar diminuindo a pressão posterior.

O utente acorda a meio de noite por causa dos seus sintomas? Se sim, o surgimento dos sintomas está associado com mudanças de posição na cama? Quantas vezes acorda com a dor? A doença inflamatória como a da artrite reumatóide agrava com o calor da cama, daí o utente acordar pela madrugada.

De que forma a sintomatologia perturba o sono do utente?

Quantas noites acordou na semana passada?

Quantas vezes por noite?

Quanto tempo demora a voltar a adormecer?

O utente utiliza um colchão mole ou duro ou mudou recentemente de colchão?

A alteração postural provocada por um colchão novo é muitas vezes razão suficiente para desencadear sintomas na coluna vertebral.

A informação obtida a partir destas questões não só ajuda a testar as hipóteses colocadas (suportar ou rejeitar) como serve como elemento de comparação nas futuras reavaliações.

Como estão os sintomas do utente ao acordar e depois de se levantar? A dor é pior no início do dia ao levantar ou no seu final?

A presença de dor prolongada com rigidez ao acordar, que melhora um pouco com o movimento, sugere um processo inflamatório (Magee D. , 2013). Uma dor mínima ou ausência de dor com grande rigidez matinal está normalmente associada a condições degenerativas como seja por exemplo a osteoartrose.

A dor é dependente de alguma atividade, ao longo do dia? Quanto tempo demora para diminuir ou desaparecer?

Quando surge a primeira sensação de dor, que atividade ou postura a precede?

A dor mantém a mesma intensidade ao longo do dia ou aumenta com o seu decorrer?

Os sintomas que o utente refere no início do dia devem ser comparados com os do final do dia, os quais podem também estar dependentes do tipo e carga nas atividades profissionais realizadas ao longo do dia.

A dor tem vindo a melhorar, piorar? Ou está na mesma?

Para determinar o ciclo típico da dor (24 horas), o utente poderá responder a esta check list de questões cujas respostas serão um indicador do tipo de dor encontrada: nociceptiva mecânica, inflamatória ou química; neuropática ou outra.

3. História Clínica Atual

O maior desafio da história clínica surge da necessidade de concluir se os sintomas são provenientes de uma patologia discal ou de outra. Pode haver sintomatologia irradiada ao membro inferior, por compressão sobre a raiz, ou por outra qualquer condição (por exemplo: uma reação inflamatória, distensão, bloqueio de facetas, etc), caso em que provavelmente uma dor será mais localizada. Se não houver sintomas radiculares abaixo do joelho, torna-se bastante mais difícil para o fisioterapeuta determinar onde se encontra a origem do problema. Ou ainda se a patologia é realmente na coluna lombar ou se tem origem nas articulações pélvicas, articulações sacro-íliacas ou anca. Segundo Wadell apenas em 15% dos casos é que é possível fazer um diagnóstico definitivo de patologia lombar. E segundo estudos mais atuais apenas 5% dos episódios de lombalgia têm um diagnóstico específico (Hartvigsen, 2018)

Segundo Hall, a dor lombar divide-se em quatro categorias, (Hall, 1993). Duas delas maioritariamente localizadas na região lombar e as outras duas maioritariamente localizadas no membro inferior (tabela 3).

Dor dominante	Padrão	Onde dor piora	Movimento que agrava	Movimento que melhora	Início do episódio	Duração	Causa provável
Lombar dominante/ causa mecânica	1	Lombar/nádegas(>90% dor lombar). Miotomas raramente afetados. Dermatomas não afetados	Flexão Rigidez matinal	Extensão	Horas a dias	Dias a meses (repentino ou gradual)	Envolvimento discal (ligeira herniação; espondilose, distensão.)
	2	Lombar/nádegas. Miotomas raramente afetados. Dermatomas não afetados	Extensão com rotação	Flexão	Minutos a horas	Dias a semanas (repentino)	Envolvimento facetário
Dor na perna dominante/ causa não mecânica	3	Perna (habitualmente abaixo do joelho). Miotomas afetados (principalmente nos crónicos). Dor nos dermatomas.	Flexão	Extensão	Horas a dias	Semanas a meses	Irritação da raiz nervosa(provavelmente de causa discal)
	4	Perna (habitualmente abaixo do joelho) (pode ser bilateral). Miotomas afetados (principalmente nos crónicos). Dor nos dermatomas.	Andar (Extensão)	Repouso(sentado) e/ou alteração da postura.	Ao andar	indeterminada	Claudicação Neurogénica intermitente. (estenose)

Tabela 3: Categorias de dor lombar segundo Hall, retirado de (Magee D. , 2006)*

O padrão um sugere envolvimento do disco enquanto o padrão dois sugere envolvimento das facetas articulares. O padrão três sugere envolvimento da raiz nervosa (eventualmente causada por disco ou outra estrutura a ocupar espaço no buraco de conjugação). Ainda devido a edema inflamatório provocado por lesão. O padrão quatro sugere claudicação neurogénica intermitente (pressão na cauda equina).

A história atual pode ajudar a identificar a extensão da lesão, correlacionando o episódio com as várias dores assinaladas no "Body Chart"; o agravamento ou alívio das dores; o seu comportamento ao longo de 24 horas.

Pode também fornecer informação acerca do mecanismo de lesão (movimentos específicos, grau de força envolvida, etc.). Ou seja, é com a história narrada pelo utente que inter-relacionamos a informação relevante.

Para elaborar a história clínica será importante saber:

A **idade**. Diferentes condições afetam diferentes idades. Por exemplo os problemas de disco são mais prevalentes entre os 15 e os 40 anos; a espondilite anquilosante é mais comum entre os 18 e os 45. A espondilose mais evidente em pessoas acima dos 45 anos e a malignidade acima dos 50.

O **género**. Segundo alguns estudos a dor lombar tem maior incidência nas mulheres. A estas devemos perguntar se houve alguma alteração relacionada com o período menstrual; padrões dolorosos alterados; meses irregulares; edema do abdómen ou dos seios.

Já a espondilite anquilosante é mais comum nos homens.

A **ocupação**. A dor lombar tende a ser mais prevalente em ocupações exigentes do ponto de vista físico, mesmo apesar de poder haver tendências familiares para além das ocupacionais. Por exemplo, condutores de camiões (vibração) e trabalhadores de armazéns têm uma grande incidência de dor lombar. Utentes com dor lombar crónica desenvolvem um descondicionamento físico que leva à diminuição da força muscular, a disfunções do controlo motor e diminuição do controlo postural, (Magee D. , 2013).

Quão ativo é o utente no seu trabalho? Tem tarefas ligeiras? Está a tempo integral? Quantos dias de baixa teve por causa da dor lombar? já está desempregado?

Qual é a **atividade ou hobbie** do utente? Houve qualquer alteração de hábitos? A resposta a estas questões pode ajudar a determinar a causa do problema. Será macrotrauma, microtrauma ou uma combinação dos dois? O utente consegue gerir as suas atividades diárias? Tem problemas no trabalho, no lazer, a lavar-se ou a vestir-se? Que distância consegue andar até a dor se instalar?

Medicação - O utente está medicado? Por exemplo, a utilização prolongada de terapia esteroide pode provocar osteoporose. Deve-se ter esse facto em conta quando em exame objetivo for realizada a palpação vertebral.

O **mecanismo da lesão**. O levantamento de pesos provoca comumente dor lombar. Segundo (Nachemson, 1975) podemos calcular a força exercida nos discos como sendo cerca de 10 vezes superior ao peso a ser levantado. Contudo, a pressão no disco vai variar consoante a posição em que a coluna se encontra durante a tarefa.

A **duração**. Há quanto tempo existe o problema? Qual a História deste episódio? Quando foi o seu início?

É a primeira vez que tem dor lombar ou houve outros episódios no passado? Há quanto tempo? Se houve dores similares, qual foi o seu tratamento e que resultados obteve?

A dor aguda dura normalmente entre 3 a 4 semanas. A subaguda pode ir até 12 semanas. A dor crónica é qualquer dor que ultrapasse os 3 meses. Waddell delineou preditores de cronicidade de dor lombar (Yellow flags) .

São preditores de cronicidade entre as 6 e 8 semanas:

- Dor radicular ou patologia específica
- Severidade da dor reportada durante o estado agudo
- Convicção que a dor está relacionada com o trabalho
- Stress psicológico
- Compensação
- Duração do tempo de baixa no emprego
- Quanto maior for o tempo de baixa menor a probabilidade de regresso ao trabalho, (Magee D. , 2013)

Hoje em dia, a dor lombar crónica é considerada um problema de saúde pública, pela sua prevalência e pela incapacidade provocada, apesar da lombalgia aguda ter uma duração curta e um prognóstico favorável. Cerca de 90% dos utentes recuperam num período de 6 semanas, independentemente do tipo de tratamento. Contudo, os que mantêm dor lombar prolongada no tempo ou em episódios recorrentes, desenvolvem custos elevados na medida da sua incapacidade auto reportada, diminuição da qualidade de vida, ansiedade e sintomas depressivos e um maior consumo de recursos de saúde. Assim, é de extrema importância o rastreamento do risco de desenvolvimento de dor lombar crónica (DLC) nos utentes que surgem pela primeira vez com lombalgia.

No projeto SPLIT recorrendo à mais recente evidência científica, sugere-se avaliação do risco de cronicidade através de uma primeira consulta rigorosa e do preenchimento dum questionário: o **Start Back Screening Tool** que determina o nível de risco que o utente tem de desenvolver DLC. Identificado o risco torna-se mais fácil decidir sobre qual a intervenção mais adequada (Hill, 2008).

4. História Clínica Anterior

A história clínica anterior ajuda a estabelecer relações entre os vários fatores contribuintes para a história atual. Por exemplo a história de uma lesão discal, tende a ser reportada com episódios recorrentes de dor lombar progressivamente mais frequentes e severos na sua intensidade.

A estabilidade da condição clínica, os dados obtidos no exame subjetivo, as hipóteses estabelecidas, e ainda o prognóstico acerca dos resultados de tratamentos anteriormente efetuados, são aspetos que o fisioterapeuta deverá ter em conta quando delinear os objetivos da intervenção atual.

A estabilidade da condição clínica diz respeito à frequência dos sintomas, intensidade de atividade necessária para desencadear a sintomatologia, resultado dos tratamentos prévios, etc. O facto de o utente não ter melhorado com tratamentos efetuados anteriormente (devido a procedimentos inapropriados, ou devido à extensão da lesão), pode ajudar na formulação do prognóstico. É o caso de estar a piorar ao longo do tempo desde o primeiro episódio.

Outros aspectos tais como, os progressos não estarem de acordo com as expectativas do fisioterapeuta e do utente, podem constituir um bom indicador de que o tratamento ou uma técnica em particular necessita de ser reavaliada e alterada. Ou que talvez exista outro problema mais grave. Se o fisioterapeuta definir os objetivos de tratamento e os partilhar com o utente irá criar maior confiança da sua parte sendo benéfico para o sucesso da intervenção.

Questões relacionadas com a história Clínica Anterior:

Há quanto tempo foi o seu primeiro episódio de dor lombar? Foi traumático? Houve mais recidivas entre essa primeira vez e a atual? Se sim qual a sua frequência?

Quanto tempo duraram os episódios de dor lombar? Dias? Semanas?

Recorreu a ajuda médica e do fisioterapeuta?

Que tratamentos efetuou e qual foi o seu resultado?

O fisioterapeuta deve estar consciente de que, apesar de na maioria dos casos os utentes com dor lombar terem problemas mecânicos simples, os problemas de raízes lombares que envolvem os discos, podem resultar de patologia vertebral mais grave.

Waddell determina sinais e sintomas que podem levar o fisioterapeuta a concluir ou pesquisar se estão ou não presentes condições ou patologias mais graves, (Magee D. , 2013): Dificuldade em urinar; Perda de tónus no esfíncter anal ou incontinência fecal; Anestesia anal ou perineal alargada (>uma raiz nervosa); Fraqueza motora progressiva nos membros inferiores; Alterações da marcha. Ainda Trauma violento como queda de uma altura ou acidente automóvel; Dor constante; Dor torácica; História prévia de neoplasia; Abuso de esteroides, HIV, perda de peso involuntária e sistemática; Restrição severa e persistente da flexão lombar; Sinais neurológicos disseminados e Deformidade estrutural.

Mais recentemente a IFOMT leva a cabo um consenso para ajudar na prática clínica a avaliar e lidar com os utentes que possam sofrer de patologia grave na coluna. Embora rara, a patologia séria leva a alterações de vida e a consequências drásticas. Deve por isso ser identificada precocemente. As Red Flags (sinais e sintomas que levantem suspeitas de patologias graves) historicamente têm vindo a ser utilizadas ao longo dos tempos para identificar essas patologias. Atualmente existe uma falta de evidência científica de alta qualidade no diagnóstico rigoroso da maioria das red flags, o que veio suportar a necessidade deste trabalho. Ele teve como objetivo fornecer um caminho que clarificasse o papel das red flags. Por este motivo é altamente aconselhada a sua leitura: International Framework For Red Flags for Potential Serious Spinal Pathologies (IFOMT, 2020).

5. Questões Complementares

Estas questões relacionam-se com o despiste de patologias mais graves que possam vir a constituir uma contraindicação para o tratamento através de terapia manual.

A International Framework For Red Flags for Potential Serious Spinal Pathologies (IFOMT, 2020) construiu um instrumento de decisão que auxilia os clínicos na identificação adequada das red flags ou seja patologias graves da coluna, baseada na evidência científica.

A base da construção desse instrumento teve em consideração três passos:

Passo 1 - Determinação do nível de preocupação (figura 11). Considerar a evidência que suporta as red flags associada ao perfil determinante de saúde do indivíduo (ex. idade e sexo). Decidir o nível de preocupação do fisioterapeuta (índice de suspeita) da presença de patologia grave.

Passo 1 - Determinação do nível de preocupação.

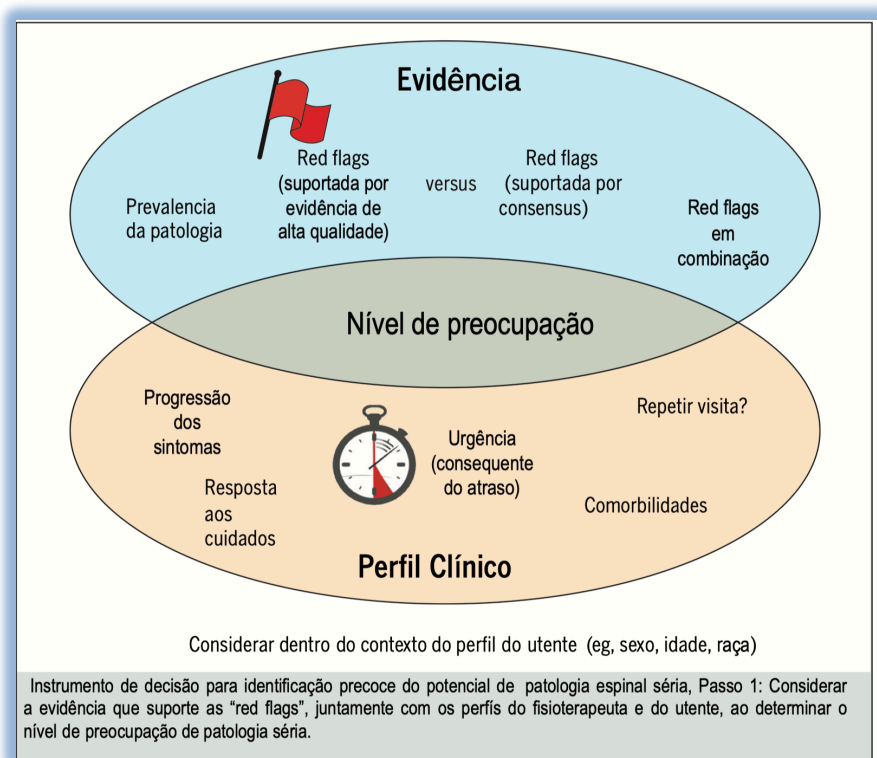


figura 11: Determinação do nível de preocupação - (IFOMT, 2020) RED FLAGS

Passo 2 – Decidir a ação clínica subsequente, baseada no nível de preocupação (figura 12).

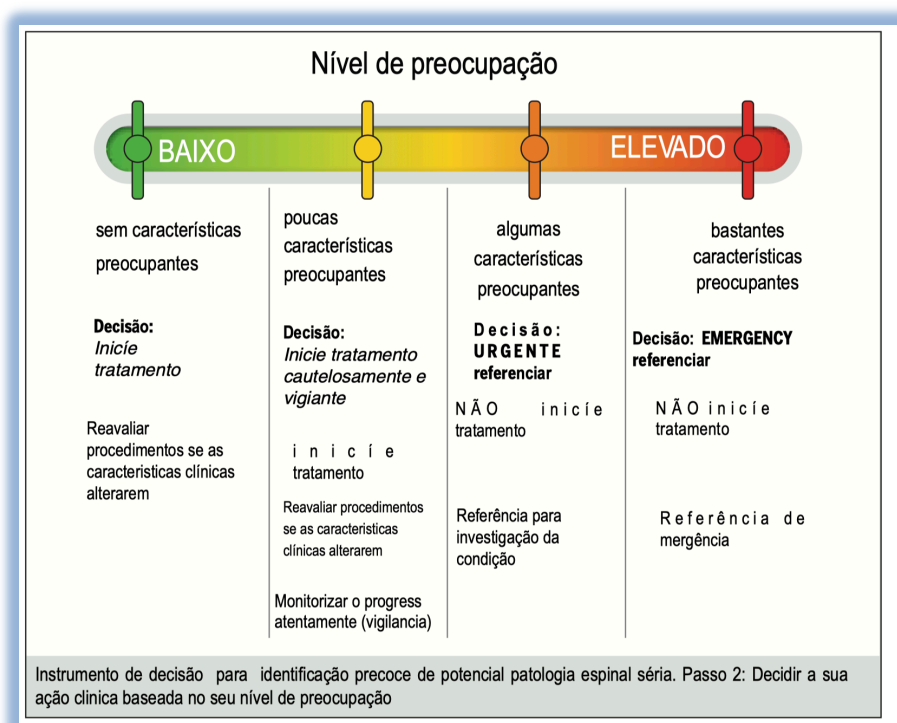


figura 12: Nível de Preocupação RED FLAGS (IFOMT, 2020)

Passo 3 – Considerar o caminho a seguir em caso de emergência ou urgência na referência do utente a outros profissionais de saúde. (figura 13).

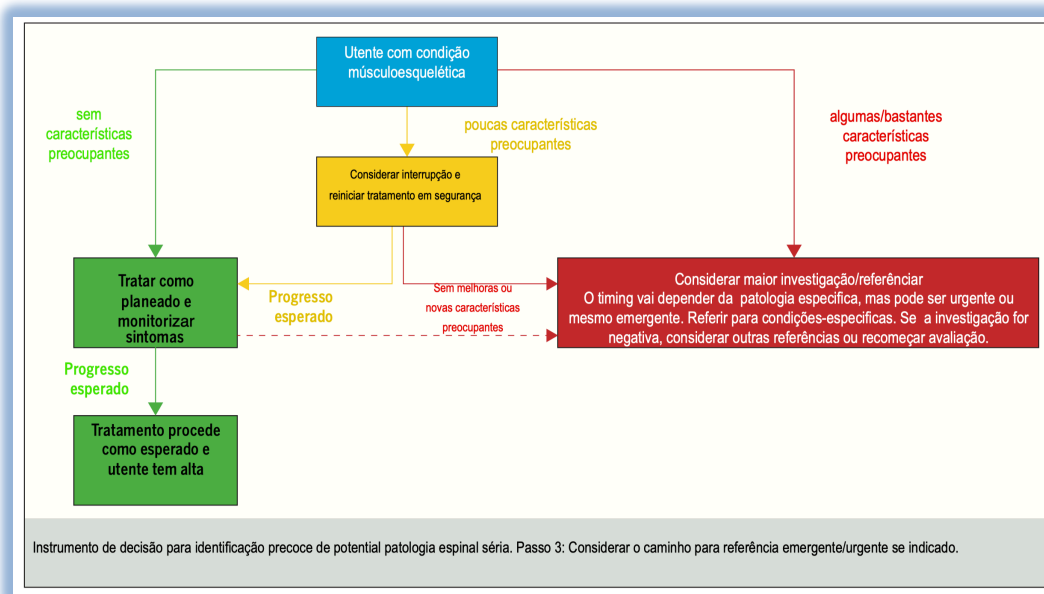


figura 13: Critérios de referência RED FLAGS (IFOMT, 2020)

As questões complementares dão-nos informação acerca das precauções ou contra-indicações para a abordagem ao utente com uma condição musculoesquelética e seu tratamento.

É por isso importante averiguar o estado geral de saúde, incluindo aspectos como a medicação (ex. anti-inflamatórios esteroides ou não esteroides e intervenções cirúrgicas efetuadas no passado).

Outros aspectos que aqui devem ser equacionados e eventualmente referidos para o médico são, condições clínicas que façam suspeitar de lesões cancerígenas, compressão medular, disfunção da cauda equina, instabilidade, fraturas, osteoporose, inflamação sistémica, viroses, etc. (tabela 4) (Grieve, 1988). Algumas destas questões vão sendo feitas durante a entrevista, quando se faz a história clínica .

Precauções	Contra-Indicações
Presença de sinais neurológicos - Não utilizar procedimentos que reduzam a dimensão do foramen intervertebral do lado sintomático.	Malignidade envolvendo a coluna vertebral.
Artrite Reumatoide - nunca tratar na fase inflamatória aguda.	Lesões da cauda equina com alterações no funcionamento da bexiga e/ou intestinos.
Osteoporose - 40% da estrutura óssea pode estar perdida antes da osteoporose ser evidente no RX. As costelas são especialmente vulneráveis.	Sinais e sintomas de envolvimento medular, ou de envolvimento de mais do que uma raiz nervosa do mesmo lado, ou ainda de duas raízes adjacentes no mesmo membro inferior.
Espondilolistesis - As técnicas que envolvem pressão devem ser aplicadas com cuidado no segmento afetado.	Necrose reumatoide do colagénio dos ligamentos vertebrais.
Hipermobilidade	Inflamação ativa e artrite infecciosa
Gravidez - Técnicas que envolvam pressão podem ser utilizadas até aos seis meses e as rotações até aos 8 meses.	Patologia óssea ao nível da coluna vertebral.
Vertigens/tonturas- Agravadas por rotação da cervical e/ou extensão são contra-indicações para as técnicas que envolvam extensão ou rotação. Técnicas que envolvam pressão podem ser aplicadas com cuidado.	
Patologia maligna prévia noutros locais que não os tecidos moles não é contra-indicação para a mobilização das articulações da coluna. A possibilidade de metástases precisa de ser excluída.	
Polimialgia reumática - Esta condição deve ser encarada como uma artrite inflamatória.	

Tabela 4: Precauções e contra-indicações na mobilização da coluna

Apesar da evidência mais atual considerar que a manifestação de alguns sintomas isolados são de baixo risco para serem relacionados com condições específicas acima referidas como por exemplo as lesões da cauda equina, achamos de relevância que essas questões sejam despistadas numa primeira avaliação ao utente.

Questões complementares relacionadas com o estado geral de saúde e possíveis contraindicações para a fisioterapia

O estado geral de saúde pode indicar uma patologia sistémica. O fisioterapeuta deve perguntar ao utente se este **se sente fatigado**, com **febre, náuseas ou vômitos, “stress”, ansiedade ou depressão**. A sensação de “não se sentir bem” é comum nas neoplasias enquanto que a fadiga e a depressão podem estar associadas a doenças sistémicas como a artrite reumatoide. O utente **perdeu peso recentemente**? Se não existe nenhuma explicação para uma brusca perda de peso, isso pode indicar uma situação maligna.

O utente foi alguma vez diagnosticado como tendo **artrite reumatoide**? Verificar também se existe essa condição nos seus familiares, já que se trata de uma patologia hereditária e o utente pode apenas apresentar os primeiros sinais.

Que **medicação** está a tomar? Esta informação pode ser útil em termos da compreensão do processo patológico e da forma como pode afetar o tratamento (ex. a dose de analgésicos pode ser um indicador acerca da intensidade da dor). É preciso ter atenção aos utentes que vêm fazer tratamento ou ser avaliados sob o efeito de analgésicos, já que a dor pode ser temporariamente mascarada e surgir uma reação de exacerbação dos sintomas depois da avaliação ou tratamento.

Verificar também se existem efeitos secundários na medicação que o utente toma e que possam interferir com a intervenção da fisioterapia.

Toma esteroides com regularidade? Doses elevadas de corticosteroídes durante períodos longos (> 6 meses) podem causar osteoporose.

Toma anticoagulantes? Se sim, é necessário ter cuidado durante o exame objetivo e futuros tratamentos de forma a evitar que ocorram situações traumáticas nos tecidos com consequente derrame.

Tem Exames Complementares de diagnóstico ?

Verificar se o utente tem algum tipo de exames complementares. Podem ser úteis em determinados tipos de patologias ou para ajudar a compreender a extensão da lesão.

No entanto, os resultados de exames complementares (ex. RX, TAC ou RM) não devem ser considerados como evidência definitiva de presença ou ausência de patologia ou disfunção. A presença de alterações neste tipo de exames mesmo com sintomas clínicos, ou alterações na função podem ter pouco ou nenhum valor na compreensão do problema do utente ou dos efeitos do tratamento.

Estudos efetuados em sujeitos assintomáticos (n=1172) revelaram uma grande variedade de situações anormais (683 sujeitos) (Placeholder1).O facto de se detectarem estas situações na população normal pode ter pouca, ou nenhuma relação entre a configuração óssea da coluna e os sinais e sintomas referidos pelos utentes.

Estes e outros resultados levaram o Clinical Standards Advisory Board a considerar que o RX de rotina não é necessário antes de qualquer tratamento (Wiesel, 1984) conservador uma vez que apenas identifica alterações degenerativas relacionadas com a idade que não se

correlacionam necessariamente com os sintomas do utente (Clinical Standards Advisory Board report, 1994, citado por (Petty N. , 2006)).

Também os resultados encontrados através da utilização de tomografia axial computadorizada e que diversas vezes apontam para situações de hérnias discais, não significam que uma determinada lesão seja sintomática. (Haldeman, 1998) (Wiesel, 1984). Numa tentativa de determinar a percentagem de identificação de situações anormais, procedeu-se a um exame imagiológico (TAC) em 52 sujeitos sem queixas anteriores de dor lombar. De seguida pediu-se a três radiologistas que diagnosticassem situações anormais, as quais foram detectadas em 36% dos exames (Wiesel, 1984)

Importa também referir que a maior parte dos TAC s da coluna lombar são feitas entre L3 e S1, o que significa que patologias graves (ex. cancro) da coluna lombar alta ou dorsal baixa não são abrangidas (Refshauge, 1995)

Resumindo, os meios auxiliares aqui referidos são úteis quando analisados em contexto com a história, sinais e sintomas do utente, mas por si só não devem ser encarados como elemento determinante do problema do utente.

O utente tem **sintomas de compressão medular**? Sente formigueiros nas mãos e/ou pés? Tem perturbações da marcha devido a alterações sensitivas e/ou motoras?

Embora possa ocorrer em qualquer nível da coluna é mais comum na coluna cervical (Adams and Logue, 1971, citados por (Petty N. , 2006)). Um episódio recente com instalação súbita obriga a um envio imediato do utente ao médico.

Verificar se o utente tem **sintomas de compressão da cauda equina**, tais como, anestesia/parestesia perineal, perturbações urinárias? (perca de controle, retenção, hesitação, urgência ou uma sensação de incompleta evacuação) (Grieve, 1988). Estes sintomas podem surgir por disfunção nas raízes de S3 e S4 (Grieve, 1988).

Na presença deste tipo de sintomatologia o utente deve ser referido para uma consulta médica pois a condição pode envolver mais do que a coluna lombar (ex: mielopatia, síndrome da cauda equina, tumor, esclerose múltipla, tabes dorsalis). Estes sintomas também podem surgir de uma protrusão discal ou por estenose mesmo que haja pouca dor lombar ou ciática. Uma protrusão discal pode resultar numa retenção urinária total, ou parcial e crónica; irritabilidade vesicular.

6. História Sócio - Familiar

Neste item devem ser questionados aspectos relevantes acerca da história familiar e social, como por exemplo, idade, tipo de emprego, atividades de lazer, suporte familiar, etc. Este tipo de informação permite conhecer melhor aspectos do contexto do indivíduo que ajudem a planear a intervenção. Compreender a adesão do utente ao tratamento, e orientar o aconselhamento de forma a melhorar a condição atual e prevenir possíveis recorrências e o desenvolvimento de dor persistente e incapacitante.

Com esta informação o exame subjetivo fica completo. O fisioterapeuta deverá resumir os aspectos mais relevantes, definir o sinal comparável e equacionar o que espera encontrar no exame objetivo. Neste irá ajudar a confirmar ou rejeitar as hipóteses colocadas acerca do problema do utente.

Avaliação Objetiva da Coluna Lombar

Como descrito anteriormente, a coluna lombar fornece suporte à parte superior do tronco e transmite o peso desta para a pélvis e membros inferiores. Em virtude da sua localização ela deve ser incluída em qualquer exame de observação da postura como um todo ou em qualquer exame das articulações do membro inferior.

A não ser que exista uma história definida de trauma, muitas vezes é difícil determinar se uma queixa tem origem na coluna lombar, sacro-ilíaca ou anca. Por este motivo todas estas regiões devem ser examinadas de uma forma sequencial.

1.Postura

Foi com a adoção da posição bípede que tudo se alterou na coluna vertebral do ser humano. A marcha sem a utilização dos membros anteriores, e a horizontalização da visão, permitiu a evolução do homo sapiens. Essa alteração libertou os braços para a realização de outras tarefas como recolher alimentos, fazer sinais, criar e lançar armas progressivamente mais sofisticadas.

Anatomicamente, andar em pé tem grandes desvantagens para a coluna vertebral. O bipedismo encontra-se na origem de um conjunto de patologias que criaram ao homem atual condicionalismos de natureza mecânica. As desvantagens incluem um aumento da sobrecarga sobre a coluna e membros inferiores e dificuldades com a respiração e aporte do sangue à cabeça.

A postura é a posição relativa do corpo. É o conjunto das diferentes posições das articulações num determinado momento. A posição de cada articulação vai ter efeito sobre a posição das outras. Classicamente e na visão lateral, o alinhamento postural ideal é definido por uma linha reta vertical (linha da gravidade ou prumo) que passa através do lobo da orelha, dos corpos vertebrais cervicais, do limite externo do ombro, na linha média do tórax, através dos corpos vertebrais lombares, ligeiramente posterior à articulação da anca, ligeiramente anterior ao eixo da articulação do joelho e imediatamente anterior ao maléolo externo.

A postura ideal será aquela em que cada articulação sofre o mínimo de stress e para a qual seja necessário a mínima atividade muscular.

Qualquer posição que aumente o stress sobre as articulações pode ser considerada disfuncional ou defeituosa. A patologia pode derivar do efeito cumulativo de pequenos stresses repetidos sobre as articulações e músculos durante um período de tempo prolongado ou de um stress maior mas constante durante um curto período de tempo. Os stresses crónicos podem provocar o mesmo efeito que apenas um, mais súbito e agudo. Como consequência surge desgaste excessivo das superfícies articulares, produção de osteófitos ou esporões de tração, representando uma tentativa do corpo para se acomodar a essas posições. O surgimento inesperado de um stress agudo pode originar sintomas que levem o utente a procurar auxílio. (Magee D. , 2013)

Ao analisar a postura devemos ter em conta os aspetos morfo-embriológicos na observação músculo esquelética, considerando assim três tipos de fisionomias corporais:

- tipo ectomórfico corresponde à pessoa que tem um corpo fino (asténico) e alongado apresentando estruturas proeminentes provenientes da ectoderme.
- Tipo mesomórfico corresponde à pessoa que tem um corpo musculado, com contornos bem delineados (atlético), apresentando estruturas provenientes da mesoderme.
- Tipo endomórfico corresponde à pessoa que tem um corpo pesado e com massa gorda visível apresentando estruturas provenientes da endoderme.

Assim, não podemos esperar uma postura atlética de um indivíduo com um morfótipo endomórfico. (figura 14).

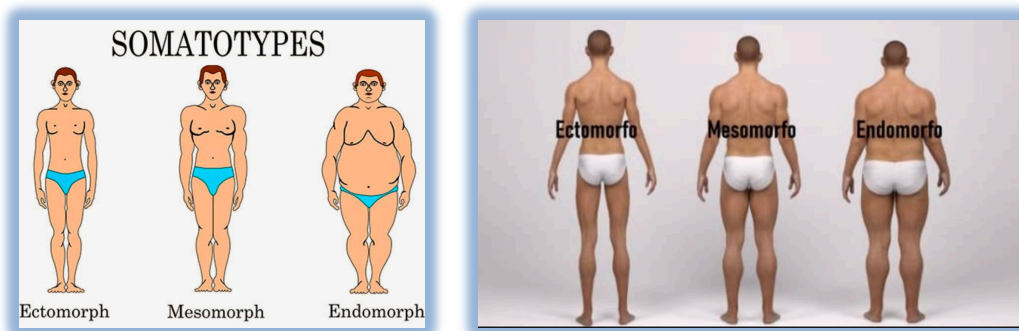


figura 14: Aspetos morfo-embriológicos na observação músculo esquelética

Considerando a anatomia da coluna lombar, o ângulo lombo sacrado na posição de pé é de 140° , a curvatura normal da lordose é de cerca de 50° ; o ângulo sacrado de 30° e o ângulo pélvico de 30° , (figura 15). Estes valores correspondem à posição neutra da pélvis, sendo a chave para a postura adequada da coluna lombar. Para a pélvis assentar corretamente sobre os fémures, os abdominais, flexores e extensores da anca e extensores da coluna deverão ser fortes e equilibrados (figura 16). Qualquer desvio do normal deverá ser tido em conta.

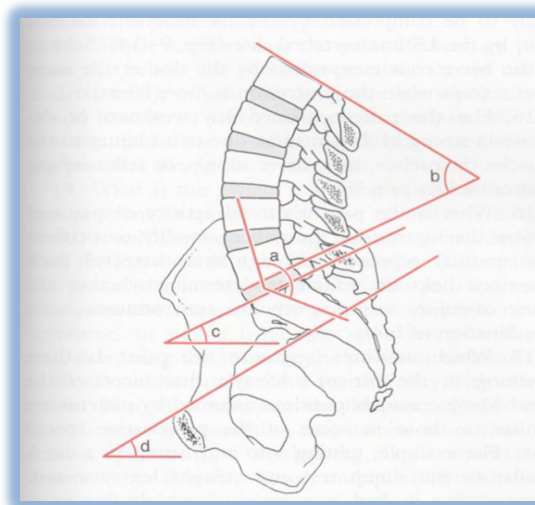


figura 15: Ângulos normais da coluna e sacro. a) ângulo lombo sacrado (140°); b) lordose lombar (50°); c) ângulo sacrado (30°); d) ângulo pélvico (30°) retirado de (Magee D., 2006)*

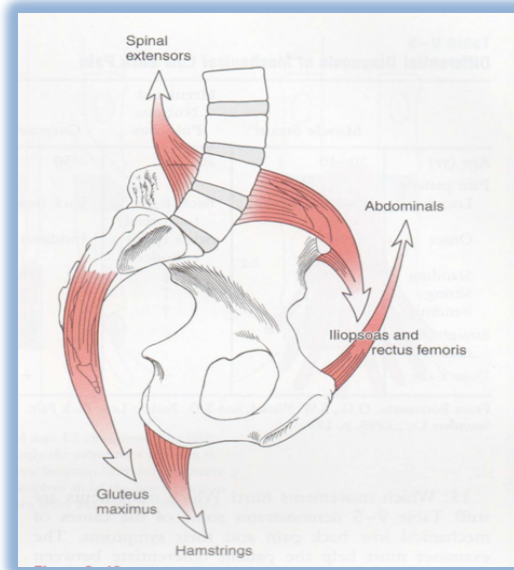


figura 16: Equilíbrio dos músculos da pélvis retirado de (Magee D. , 2006)*

Os músculos posturais ou tónicos (ex. psoas ílaco) tendem a responder à patologia com encurtamento sob forma de espasmo. Os músculos dinâmicos ou fásicos (exe. os abdominais) tendem a responder com atrofia. A patologia quando afeta os dois tipos de músculos pode levar ao chamado “pelvic cross síndrome”.

Observação da Postura

Observar a marcha do utente. Se parece normal, ou se está alterada e qual a razão.

O utente deve ser observado com roupa adequada que não impeça de se ver os contornos musculares. Devemos estar atentos à capacidade e vontade do utente para se movimentar, despir e vestir. À sua atitude: se está tenso, aborrecido, letárgico, se tem excesso de peso, etc. Devemos olhar o utente, na posição de pé e relaxado procurando alguma assimetria na sua postura. Na presença de dor lombar aguda é provável que haja uma posição antálgica, muitas vezes traduzida numa retificação da coluna lombar. Essa postura é involuntária, de fuga à dor e de difícil correção devido ao espasmo muscular protetivo. Percebemos isso ao tentar corrigir o desvio. Se os sintomas se modificarem com a alteração postural, provavelmente ela estará relacionada com o problema do utente. Se os sintomas não se modificarem, provavelmente não estará.

Devemos olhar o utente de frente, lateralmente e de costas. Numa postura anatomicamente equilibrada esperamos encontrar alguns alinhamentos padrão.

Na visão anterior é esperado que a cabeça se apresente vertical sobre os ombros, na linha média e que o nariz se alinhe com o manúbrio do esterno; o apêndice xifoide e o umbigo. Poderá haver um “tilt” ou rotação que indique torcicolis. A causa de uma postura desadequada da cabeça deverá ser averiguada, pois pode resultar de fatores distintos, como: fraqueza muscular,

trauma, diminuição da audição, problemas na articulação temporomandibular, ou ainda da utilização de óculos bifocais.

Verificar a posição da mandíbula. Numa postura normal de repouso os lábios surgem suavemente juntos, os dentes ligeiramente afastados e a ponta da língua por detrás dos dentes superiores no céu da boca. Esta posição mantém a mandíbula numa postura correta.

É esperado que os ombros e clavículas estejam ao mesmo nível, embora o lado dominante se possa apresentar ligeiramente mais baixo. A linha unindo o trapézio superior e o pescoço deverá ser igual dos dois lados. O tônus dos trapézios deverá ser igual bilateralmente.

Os dois ângulos ilio-costais deverão ser iguais.

É esperado que as zonas mais altas das cristas ilíacas estejam à mesma altura dos dois lados. Se assim não for, há a possibilidade de haver uma diferença de comprimento dos membros inferiores ou uma escoliose. Esta diferença pode ser causada por diferentes comprimentos dos fémures ou tíbias, ou ainda por uma mecânica alterada, como por exemplo um pé pronado de um dos lados ou alguma outra disfunção articular.

É esperado que as espinhas ilíacas ântero-superiores estejam ao mesmo nível dos dois lados, assim como a sínfise púbica.

É esperado que as rótulas apontem para a frente e que os membros inferiores sejam retilíneos sem angulações: valgus ou varus. Se os tornozelos estiverem juntos e os joelhos estiverem mais do que dois dedos afastados um do outro então o utente tem um “genuvaro”. Se os joelhos se tocam e os pés estão afastados então o utente tem “genuvalgo”. O joelho valgo é mais típico das mulheres.

É esperado que as cabeças dos perónios estejam ao mesmo nível, assim como os maléolos internos e externos. Os arcos longitudinais internos dos dois pés, devem ser evidentes e os pés devem apontar para fora igualmente.

É esperado que os braços estejam a igual distância do tronco e igualmente rodados interna ou externamente. Se estivermos na presença de uma escoliose, haverá um braço mais afastado do tronco do que o outro.

Deveremos notar qualquer depressão do esterno ou das costelas, bem como qualquer deformidade óssea.

É esperado que os contornos ósseos e dos tecidos moles estejam iguais dos dois lados.

Na visão lateral (figura 17) É esperado que o lobo da orelha esteja alinhado no mesmo plano frontal com o acrómio e com a crista ilíaca. Este plano divide o corpo em duas metades, anterior e posterior. Verificar se as curvaturas antero posteriores da coluna são exageradas ou diminuídas. Há aumento da lordose ou cifose? Os ombros estão anteriorizados? Quando o queixo está anteriorizado haverá uma tendência para um aumento da lordose lombar para compensar a posição do centro de gravidade. Cada segmento da coluna vertebral tem uma curvatura normal e por exemplo uns glúteos exageradamente grandes ou com gordura podem sugerir uma lordose lombar aumentada, sem que seja real. Da mesma forma, umas omoplatas muito afastadas da linha média podem sugerir erradamente um aumento da cifose torácica.

Habitualmente as espinhas ilíacas ântero-superiores EIAS estão mais baixas que as espinhas ilíacas póstero-superiores EIPS, ou ao mesmo nível. Os joelhos devem ser retilíneos, com cerca de 5° de flexão, e não deve haver hiperextensão ou recurvatum nem flexos. A hiperextensão

dos joelhos vai induzir a um aumento da lordose lombar. Já uns isquiotibiais e gêmeos encurtados podem causar flexo do joelho.

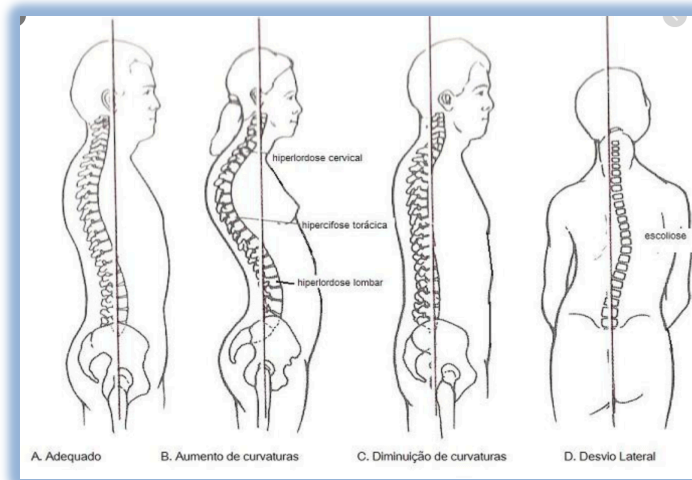


figura 17: Observação da postura, Visão lateral

Na visão posterior devemos observar o nível dos ombros, das espinhas e ângulos inferiores das omoplatas que se espera estarem ao mesmo nível. Verificar se existem deformidades. É esperado que as espinhas e ângulos inferiores das omoplatas estejam nivelados e os dois bordos internos das omoplatas devem estar equidistantes da coluna torácica. Se isto não acontecer é porque uma das omoplatas tem uma disfunção postural.

Qualquer curvatura lateral (escoliose) deve ser anotada. Uma linha vertical deverá passar entre o sulco glúteo (linha posterior de referência). Os ângulos ílio costais devem ser iguais dos dois lados, como no aspecto anterior. Os braços equidistantes do corpo (figura 18). É esperado que as EIPS estejam niveladas, assim como as pregas glúteas e poplíteas. Se uma EIPS for mais alta do que a outra podemos estar na presença de uma diferença de comprimento de membros ou de rotação da pélvis.

As EIPS estão relacionadas com as EIAS: se a EIAS de um lado e a EIPS do outro lado estão mais altas, então temos uma deformidade em torção (anterior ou posterior) na articulação sacro ilíaca. Se a EIAS e a EIPS dum lado estiverem mais altas que a EIAS e a EIPS do outro lado pode haver uma disfunção da sacro ilíaca desse lado (deslizamento superior desse ilíaco). (Magee D. , 2013)

Devemos notar qualquer alteração nas costelas, nomeadamente um arqueamento ósseo. Os contornos ósseos e dos tecidos moles devem ser simétricos. Os tendões de Aquiles e calcanhares devem ser retos.

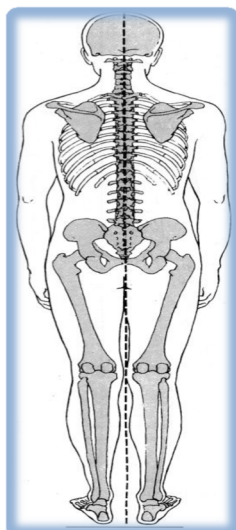


figura 18: : Postura na visão posterior

Ao avaliar a postura devemos ter em mente que a posição da pélvis é a chave de uma postura correta do resto da coluna vertebral. O ângulo pélvico normal é de 30° resultando do equilíbrio entre os músculos . Será desejável o equilíbrio entre os abdominais e os músculos das ancas (extensores e flexores, rotadores, abdutores e adutores), que devem ser fortes e sem retrações.

Alterações possíveis

Um tufo de pelos na região lombar pode indicar uma espina bífida oculta ou diastemato-mielia (malformação embriológica rara que consiste na divisão da medula em duas hemi-medulas iguais ou desiguais).

Manchas de cor café com leite podem indicar neurofibromatose ou doença do colagénio (distúrbio genético em que se formam sob a pele nódulos moles e volumosos de tecido nervoso, neurofibromas)

Presença de lesões cutâneas na linha media podem indicar a existência de anomalias neurais subjacentes. Uma deformidade em degrau a nível da coluna lombar pode ser indicação de uma espondilolistesis (figura 4, pagina 10).

Parâmetros de Observação - para onde devemos olhar

Visão anterior:

- Posição dos olhos
- Posição do maxilar inferior
- Contorno dos esterno-cleido-mastoideus.
- Nivelamento das clavículas.
- Posicionamento das articulações acrómio-claviculares.
- Nivelamento dos mamilos
- Simetria da grelha costal.
- Nivelamento das cristas ilíacas.
- Nivelamento das rótulas.
- Alinhamento dos joelhos (Valgismo/Varismo).
- Alinhamento das articulações tíbio-társicas. (inversão/eversão)
- Posicionamento dos arcos interno e anterior do pé (apoio do pé).

Visão Lateral - Perfil (Observar de ambos os lados)

- Observação global: Verificar curvaturas fisiológicas e detectar possíveis alterações. Ex. Cifose aumentada, hiperlordose, projecção da cabeça
- Anteriorização/posteriorização dos ombros.
- Posicionamento dos ilíacos (bacia)
- Posicionamento do joelho (Recurvatum/Flexo)
- Posicionamento da articulação tíbio-társica. (Flexão dorsal/plantar).

Visão Posterior

- Posição da cabeça.
- Nivelamento dos ombros (elevação/depressão)
- Nivelamento das omoplatas (distância à coluna dorsal; simetria do ângulo inferior).
- Simetria das pregas ílio-costais
- Simetria dos ângulos ílio-costais.
- Nivelamento das pregas glúteas.
- Alinhamento dos joelhos (valgismo/varismo).
- Alinhamento das articulações tíbio-társicas (inversão/eversão)
- Posicionamento do arco interno dos pés (pé em apoio).

Qualquer assimetria postural (desvio do normal) deve ser corrigida passivamente de forma a determinar a sua relevância para o problema do utente.

2. Testes Articulares

Os testes articulares englobam os movimentos **fisiológicos ativos** e **passivos** e os movimentos passivos **acessórios** da coluna lombar, de outras articulações relevantes bem como os testes de **integridade articular**.

O fisioterapeuta deve, em primeiro lugar, registrar os sintomas do utente em repouso antes de introduzir o movimento e corrigir passivamente qualquer desvio encontrado, de forma a determinar a sua importância no contexto das queixas do utente. Uma observação típica que sugere instabilidade lombar surge quando o utente utiliza o suporte das suas mãos nas coxas quando faz flexão da coluna lombar ou quando retorna para a posição neutra.

Se todos os movimentos ativos têm amplitudes normais e não produzem sintomas com pressão adicional, mas os sintomas são agravados por algumas posturas, a condição é categorizada como sendo um síndrome postural (McKenzie, 1981).

Movimentos Fisiológicos Ativos

Os movimentos ativos são executados com o utente em pé. O fisioterapeuta estará atento às diferenças de amplitude e à vontade/capacidade do utente para se movimentar. Os movimentos mais dolorosos devem ser os últimos a realizar. Se o utente atingir a amplitude total esperada sem sintomas, para cada movimento, será então aplicada uma suave pressão adicional no final desse movimento. Isto apenas se for indolor. A pressão adicional deve ser aplicada com muita atenção pois o peso da parte superior do tronco já está a ser suportado pela coluna lombar.

Se a queixa do utente for em posturas mantidas, sugere-se a manutenção do movimento provocatório cerca de 10 a 20 segundos no final da sua amplitude para verificar se os sintomas surgem ou aumentam.

Movimentos da coluna lombar:

- Flexão (40° a 60°)
- Extensão (20° a 35°)
- Flexão lateral, esquerda e direita (15° a 20°)
- Rotação, esquerda e direita (3° a 18°)
- Posturas mantidas (se necessário)
- Movimentos repetidos (se necessário)
- Movimentos combinados (se necessário)

Quando se avalia movimento, os parâmetros que importa observar são:

- A qualidade do movimento
- A quantidade de amplitude disponível
- O comportamento da dor ao longo da amplitude e no seu final
- A resistência do movimento ao longo da amplitude e no seu final
- O surgimento de espasmo muscular

Esta informação deverá ser registada de forma que fique perceptível a ocorrência dos fatores limitantes ao movimento, podendo ser realizado um diagrama de movimento.

Flexão Ativa (40° a 60°)

Deve-se avaliar a flexão diferenciando o movimento que realmente ocorre na coluna lombar e excluindo o que acontece nas ancas e coluna torácica. Devemos medir esse movimento pela distância das mãos ao chão.

É importante perceber que é possível para algumas pessoas chegar com as mãos ao chão através do movimento de flexão das ancas, sem que ocorra movimento na coluna lombar.

No movimento de flexão, espera-se que a coluna lombar se mova de uma posição lordótica para uma curvatura contrária ou pelo menos retificada. Se esta alteração não acontecer significa que estamos perante hipomobilidade podendo esta ser devida a encurtamento de estruturas, a espasmo muscular ou alguma lesão estrutural.

O grau e o estadio de lesão ocorrida também será um fator limitante ao movimento. Assim, quanto maior e mais recente for o grau da lesão de um disco intervertebral maior será a limitação do movimento.

O comportamento do movimento de flexão face à dor provocada por uma lesão no disco varia consoante o grau dessa mesma lesão. No caso de degenerescência discal o movimento intersegmentar pode até aumentar, dependendo da fase da condição. Kirkaldy-Willis, (1983) considerou 3 fases neste processo: disfuncional, instável e estável. Durante as duas primeiras fases foi observado que o movimento inter-segmentar de flexão, rotação e flexão lateral aumentava e que na fase estável diminuía. (Fujiwara, Lim, & Tanaka, 2000)

A fase instável pode ser muitas vezes observada num ou mais movimentos, especialmente no retorno à posição neutra, vindo da posição de flexão. (Magee D. , 2013)

Acontece uma ligeira mudança repentina de direção ou uma ondulação no movimento ativo. Outras vezes o utente reporta que “qualquer coisa saiu do lugar”. (Magee D. , 2013)

Se o utente flete um ou os dois joelhos durante a flexão, devemos pensar em sintomas da raiz nervosa ou encurtamentos dos ísquio tibiais, especialmente se a flexão diminuir com a extensão dos joelhos. Nestes dois casos o fisioterapeuta deverá executar testes específicos diferenciais para determinar a causa do problema.

No retorno à posição neutra e na pessoa assintomática é esperado que o movimento comece por uma rotação das ancas e pélvis até cerca de 40° de flexão; nos últimos 45° a lordose lombar reconstitui-se (extensão). Nas pessoas com dor lombar o movimento ocorre quase todo a nível das ancas, acompanhado com flexão dos joelhos e muitas vezes ainda com o suporte das mãos nas coxas. (Magee D. , 2013)

Durante os movimentos ativos, especialmente durante a flexão/extensão, poderá existir um arco doloroso. Este arco doloroso tende a ser de origem neuropática, mas também ocorre por instabilidade. Se ocorrer durante o movimento lombar pode ter origem numa lesão que ocupe indevidamente um espaço (muito provavelmente uma pequena hérnia do disco) comprimindo a raiz nervosa no seu deslizamento.

Extensão Ativa (20° a 35°)

Ao executar o movimento é pedido ao utente para deslizar as mãos na face posterior das coxas. Devemos medir essa amplitude de movimento pela distância do terceiro dedo das mãos às pregas poplíteas.

Para avaliar a capacidade de hiperextensão, podemos pedir ao utente para realizar este movimento em decúbito ventral, apoiando-se nos antebraços ou nas mãos de modo a ficar na posição de esfinge. Aguentar esta posição cercar de 10 a 20 segundos e verificar se surgem sintomas ou se agravam.

Flexão Lateral Ativa (15° a 20°)

É pedido ao utente que leve a sua mão pela face externa da coxa na direção do joelho ipsilateral, sem se inclinar nem anterior nem posteriormente.

Devemos medir a distância do terceiro dedo ao chão e comparar o movimento existente entre os dois lados.

Na coluna, o movimento de flexão lateral é conjugado com o de rotação. Normalmente, a curva da coluna na flexão lateral é suave, sem angulações abruptas. Se ocorrer uma angulação entre 2 níveis pode significar a existência de hipomobilidade abaixo dessa charneira e de hiper mobilidade acima dela.

Se um movimento de flexão lateral para o lado da dor aumentar os sintomas, a lesão será provavelmente intra-articular, porque os músculos e ligamentos desse lado estarão relaxados. Se houver uma protrusão discal para esse lado é provável que a dor aumente e ainda que provoque irradiação por compressão da raiz. (Magee D. , 2013).

Por vezes as pessoas com problemas de disco adotam um desvio lateral do tronco como fuga à dor. Em alguns, esse desvio é para o lado da lesão e noutros para o lado contrário. Uma das possíveis causas desse evento é a localização do prolapso discal. Quando este é externo ou lateral à raiz (A) o desvio protetivo é para o lado oposto à irradiação da dor. Por outro lado,

quando o prolapso discal é interno ou medial à raiz (B) o desvio protetivo é para o mesmo lado da irradiação. O desvio para o lado contrário produziria diminuição do espaço entre a raiz e o prolapso com consequente aumento de dor (figura 19).

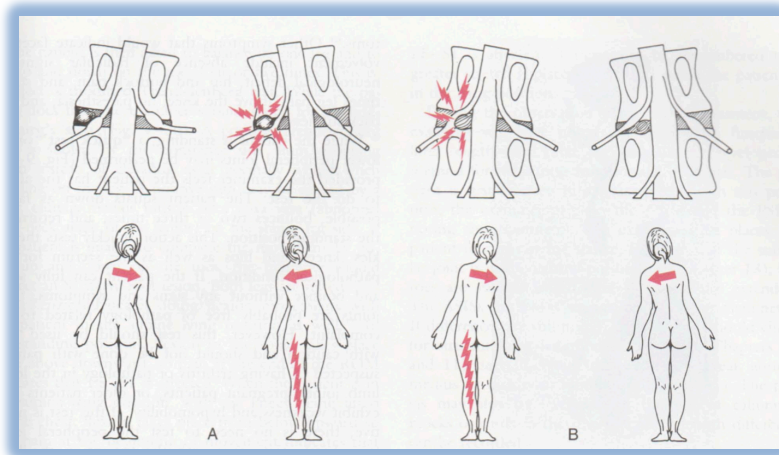


figura 19: Localização do Prolapso Discal, retirado de Magee (2006) *

Rotação Ativa (3° a 18°)

A rotação esperada para a esquerda e para a direita deve ser igual, sendo acompanhada de um movimento de ciselamento das vertebrae lombares umas sobre as outras.

Pode ser avaliada na posição de pé, ou com o utente sentado de forma a eliminar movimentos da pélvis e/ou das ancas. Se o utente estiver em pé, o fisioterapeuta deverá prestar atenção a estas possíveis substituições e estabilizá-las.

Uma vez que os mecanismos de lesão ou dor na região lombar normalmente não ocorrem apenas por consequência de um movimento puro como a flexão ou extensão isoladas, devemos incluir a combinação de movimentos na avaliação da coluna lombar. Os movimentos combinados podem causar sintomas diferentes dos provocados pelos movimentos simples num só plano e serão indicados nos casos em que o exame subjetivo o sugira. Por exemplo, se temos como hipótese uma dor lombar de origem facetária, a extensão combinada com a rotação será o movimento com maior probabilidade de reproduzir as queixas. Outros sintomas que sugerem envolvimento das facetes são queixas de rigidez lombar com ausência de irradiação de dor para o membro inferior e de sinais neurológicos.

Nesta fase da avaliação, após se terem observado os movimentos da coluna, deverão ser excluídas como causas de dor, as articulações periféricas das ancas, joelhos e tibia-társicas. Podemos fazê-lo de uma forma rápida pedindo ao utente que se coloque de cócoras e balance lateralmente o peso sobre um e outro pé. Se este teste for negativo, não será necessário testar cada articulação periférica per si. Contudo devemos ter atenção, pois podemos estar perante

um utente com artrite ou outras patologias dos membros inferiores, contraindicando o teste. Nesse caso, as articulações periféricas deverão ser avaliadas isoladamente para a sua eventual exclusão.

Segundo (Maitland J. , 2013)), um movimento articular não pode ser considerado normal, até que uma firme pressão adicional lhe seja aplicada, de uma forma progressiva sem causar dor/sintomas. Este teste é essencial porque frequentemente os utentes consideram que o seu movimento está normal, quando de facto existe alguma dor ou restrição se aplicarmos uma pressão adicional, tornando evidente a diferença entre membros ou regiões da coluna.

É importante respeitar a “natureza” do problema/condição (idade, condição geral, irritabilidade...), quando se aplica a pressão adicional não devendo exagerar na força aplicada, mas também não pode ser demasiado suave.

No que diz respeito à coluna lombar, a pressão adicional deve ser aplicada com o utente em pé ou sentado, nos seguintes movimentos:

- Flexão/Extensão (figuras 20 e 21)



figura 20: Pressão Adicional na Flexão



figura 21: Pressão Adicional na Extensão

- Flexão lateral esquerda (figuras 22 e 23)



figura 22: Pressão Adicional na Flexão Lateral



figura 23: Pressão Adicional na Flexão Lateral

- Rotação para a direita (figura 24)



figura 24: Pressão Adicional na Rotação

- Quadrante (Extensão + Flexão Lateral para um lado + Rotação para o mesmo lado) esquerdo e direito (figura 25)



figura 25: Pressão adicional no Quadrante para a direita - Extensão + Flexão lateral direita + Rotação para a direita

Modificações ao exame dos movimentos ativos simples.

Existem várias formas de obter mais informação acerca do comportamento e qualidade da dor durante o movimento:

- Repetição do movimento (Mackenzie, 1997)
- Movimentos combinados (Edwards, 1999) (McCarthy, 2010)
- Adição de compressão ou tração. (Maitland J. , 2013)
- Movimentos suportados (Mulligan, 1983; 2019)
- Movimento lesional - Movimento que causou a instalação da sintomatologia
- Testes diferenciais (Maitland J. , 2013)
- Movimentos fisiológicos ativos e passivos com “pressão adicional”

Assim, a **repetição do movimento** em teste pode alterar a qualidade e a amplitude do mesmo, tornando possível um aumento gradual na amplitude disponível. Tal deve-se ao efeito de histereses do colagénio contido nas capsulas, ligamentos, músculos e nervos afetos a esse movimento (Gilmore 1986, citado por Petty,1998)

A alteração de sintomas produzida pela repetição de movimentos da coluna lombar foi sobejamente estudada por Mackenzie (Mackenzie, 1997). Ele divide os problemas mecânicos da coluna lombar em três categorias de sintomas: síndrome postural, disfunção e desarranjo (derrangement).

No **síndrome postural** os sintomas são locais em geral adjacentes à coluna vertebral. A dor é provocada por deformação mecânica dos tecidos, quando os segmentos vertebrais são submetidos a uma carga estática durante períodos prolongados. A dor resultante desaparece, quando a estrutura submetida à carga é libertada de qualquer tensão.

Na **disfunção**, a dor surge no final da amplitude e a repetição de movimentos não altera a sua intensidade significativamente. Pensa-se que a causa esteja no encurtamento de tecido cicatricial, levando à produção de dor pelo seu estiramento. Essa dor cessa logo que o movimento é invertido.

No **desarranjo** a repetição do movimento de flexão ou de extensão provoca fenómenos como a periferalização ou centralização da dor, quando esta é irradiada a um membro. A periferalização ocorre quando os sintomas com origem na coluna vertebral, sentidos lateralmente à coluna ou distalmente nos membros, aumentam ou se tornam ainda mais distais na sua área, com a repetição do movimento. A centralização é o fenómeno contrario, significando que a repetição do movimento provoca uma redução no sintoma ou uma diminuição na sua área de referência no membro. Habitualmente estes fenómenos acontecem em simultâneo mas em direções diferentes, no mesmo indivíduo. Por exemplo, sentir dor na perna com a repetição da flexão lombar (periferalização), e alívio da dor na

perna com sensação de dor central na coluna lombar, com a repetição do movimento de extensão (centralização). Os mecanismos exatos que suportam este fenômeno ainda são hoje pouco claros. Há quem refira que a repetição da flexão na coluna altera a posição do núcleo pulposo dentro do disco intervertebral e que isso aumente a pressão sobre as estruturas enervadas que causam a dor. (Shah et al 1978, citado por (Petty N. , 2011))

Mackenzie postulou, que o núcleo se desloca em várias direções, consoante a repetição dos movimentos. Refere que a repetição da extensão provoca um deslizamento anterior e que a repetição da flexão provoca um movimento contrário, ou seja um deslizamento posterior. Desta forma a repetição da extensão provocaria uma centralização de sintomas por diminuição da pressão posterior do disco nas estruturas nervosas e a repetição da flexão provocaria uma periferização da dor pelo motivo contrário.

Esta teoria é algo simplista e pouco rigorosa à luz do conhecimento atual, já que não clarifica o verdadeiro mecanismo pelo qual a repetição de movimentos altera os sintomas lombares. Um estudo em cadáveres, (Shacklock, 2007) contraria esta teoria, referindo que a pressão no disco durante a flexão é maior na sua região anterior.

O conceito da **combinação de movimentos** para a coluna vertebral foi descrito por Edwards em 1992 (Edwards, 1999) tendo em conta que os sintomas diferem de acordo com a sequência do movimento introduzido. Assim, a resposta será diferente se acrescentar flexão lateral à flexão lombar, ou se acrescentar flexão à flexão lateral. Alterar a sequência dos movimentos vai ter um efeito diferente na resposta da dor. Os sinais e sintomas variam de acordo com a ordem dos movimentos introduzidos. (McCarthy, 2010)

Segundo o autor, após a avaliação dos movimentos ativos e combinados, podemos categorizar os padrões de dor de acordo com três padrões distintos:

- Padrão regular de estiramento que ocorre quando os sintomas surgem do lado contrário à direção do movimento realizado. Ex: dor lombar à esquerda que surge no movimento de flexão com flexão lateral e rotação para a direita sendo que todos os outros movimentos são totais e desprovidos de dor.

- Padrão regular de compressão que ocorre quando os sintomas surgem do mesmo lado da direção do movimento realizado. Ex: dor lombar à esquerda que surge no movimento de extensão com flexão lateral e rotação para a esquerda sendo que todos os outros movimentos são totais e desprovidos de dor.

- Padrão irregular que ocorre naquelas situações que não são nem de estiramento nem de compressão e se caracterizam por ter uma resposta irregular. Neste caso os sintomas tanto surgem quando se estira como quando se comprimem as estruturas enervadas. (McCarthy, 2010).

Podemos acrescentar ao exame dos movimentos ativos **compressão** ou **distração**, no sentido de avaliar o efeito da carga ou do seu alívio sobre os sintomas.

Caso haja dúvidas quanto à causa estrutural dos sintomas podemos ainda recorrer aos testes diferenciais. Estes são úteis por permitirem distinguir entre duas estruturas na possível origem dos sintomas. A posição que provoca os sintomas deve ser mantida constante e acrescentado um movimento à distância, que possa causar alteração aos mesmos (Shacklock, 2007).

Movimentos Fisiológicos Passivos

Com os movimentos passivos pretende-se avaliar a qualidade e amplitude do movimento; o comportamento da dor durante a amplitude de movimento e no seu final; a resistência durante a amplitude e o aparecimento de espasmo muscular.

Na coluna lombar é muito difícil realizar os movimentos passivos devido ao peso do corpo. Se o movimento ativo, qualquer que tenha sido a sua amplitude, não despertar dor, o fisioterapeuta continua-o passivamente para avaliar a “reserva passiva”. Caso não tenha despertado dor aplica a pressão adicional, já atrás mencionada. (Maitland J. , 2013)
A comparação da resposta entre os movimentos ativos e passivos pode ajudar a determinar se o que provoca a dor é uma estrutura contrátil (extra-articular) ou não contrátil (articular) (Cyriax & Cyriax, 1993).

O movimento global na coluna é o somatório dos movimentos intervertebrais existentes entre cada dois níveis consecutivos.

Será mais fácil executar o movimento passivo inter-segmentar ou intervertebral com o utente em decúbito lateral. A sensação final será a mesma, mas o fisioterapeuta terá melhor controlo do utente e há menor probabilidade de forçar excessivamente as articulações.

Os movimentos passivos intervertebrais na coluna lombar são: flexão; extensão; lexão lateral e rotação .

Em decúbito lateral o fisioterapeuta suporta o peso dos membros inferiores do utente realizando estes movimentos, enquanto palpa o espaço inter-segmentar entre duas vertebrae consecutivas. Assim fará a flexão/extensão de L5/ S1; L4/L5; L3/L4 e sucessivamente. Repete o mesmo para cada movimento testado.

São os movimentos passivos fisiológicos intervertebrais (PPIVMs - Passive Physiological Intervertebral Movements) que detetam a mobilidade entre duas vertebrae consecutivas. Os PPIVMs constituem um reforço importante para os PAIVMs (Passive Accessory Intervertebral Movements - movimentos acessórios passivos intervertebrais) na identificação da hipo ou hiper mobilidade segmentar.

Ainda aproveitando esta posição de decúbito lateral podemos fazer os testes de integridade articular.

Testes de Integridade Articular

Com o utente em decúbito lateral, coluna lombar em posição neutra e ancas flectidas a 90°, o fisioterapeuta exerce uma força longitudinal cefálica ao longo do eixo femoral ao mesmo tempo que palpa os espaços intervertebrais entre vértebras consecutivas procurando sentir qualquer movimento excessivo no sentido antero-posterior.

Utilizando a mesma posição, o fisioterapeuta puxa as coxas do utente em sentido distal ao mesmo tempo que palpa os espaços intervertebrais entre vértebras adjacentes procurando sentir qualquer movimento excessivo no sentido pósterio-anterior.

Movimentos Acessórios Intervertebrais (PAIVMs)

Os movimentos acessórios são definidos como movimentos que não podem ser realizados ativamente, mas podem ser executados no indivíduo por uma força externa (Maitland J. , 2013) Podem ser executados sob forma de deslizamento das superfícies articulares, tração, compressão e rotação.

A avaliação dos movimentos acessórios é importante porque eles ocorrem simultaneamente aos fisiológicos. Para que exista movimento fisiológico será necessário haver deslize entre as superfícies articulares. Uma limitação na amplitude dos movimentos acessórios, traduz-se numa diminuição da amplitude disponível dos fisiológicos.

A avaliação dos movimentos acessórios pode ajudar nos seguintes aspectos (Jull 1994), citada por (Petty N. , 2006)):

- Identificar e localizar a articulação sintomática (nível intervertebral)
- Definir a natureza do movimento da articulação
- Identificar áreas associadas de movimento articular anormal
- Fornecer uma base para a seleção das técnicas de tratamento

O fisioterapeuta deverá decidir se move até ao limite da amplitude (L) ou até à dor (D), conforme a categoria estabelecida no exame subjetivo.

Para Maitland, 2013 os movimentos acessórios da coluna lombo sagrada (L1- L5), são:

Coluna Lombar
Postero-anterior central (figura 26)
Postero-anterior unilateral à esquerda ou à direita
Transversal para a esquerda ou para a direita
Antero-posterior unilateral à esquerda ou à direita
Sacro
Postero-anterior na base, corpo ou apex
Cóccix
Postero-anterior
Antero-posterior

Para obter mais informações quando se examinam os movimentos acessórios podemos alterar os seguintes factores:

- Velocidade da aplicação da força.
- Direção da força aplicada.
- Ponto de aplicação da força.
- Posição da articulação.



figura 26: PAIVMs - postero-anterior central

Após o exame dos movimentos acessórios deve-se reavaliar o asterisco objectivo * de forma a estabelecer o efeito dos movimentos acessórios nos sinais e sintomas do utente. Este aspecto ajuda a confirmar ou rejeitar as hipóteses colocadas acerca de qual a estrutura lesada. Se a hipótese for de uma dor de origem nociceptiva mecânica então a dor será ON/OFF e tenderá a diminuir durante a aplicação da mobilização. Se a hipótese for de uma dor de origem nociceptiva inflamatória então a dor tenderá a aumentar com a continuação da mobilização, indicando ao fisioterapeuta para parar o movimento.

3. Testes Musculares

Movimentos Isométricos Resistidos

Nas queixas nociceptivas e para que se esclareça se existe envolvimento muscular na origem dos sintomas do utente, testam-se os músculos relacionados com a coluna lombar de uma forma isométrica.

Com o utente sentado resistem-se os movimentos de flexão, extensão, rotação e flexão lateral. A coluna lombar deve estar em posição neutra e os movimentos dolorosos deixados para o fim. A figura seguinte (figura 27) representa os músculos que atuam sobre as vertebrae lombares.

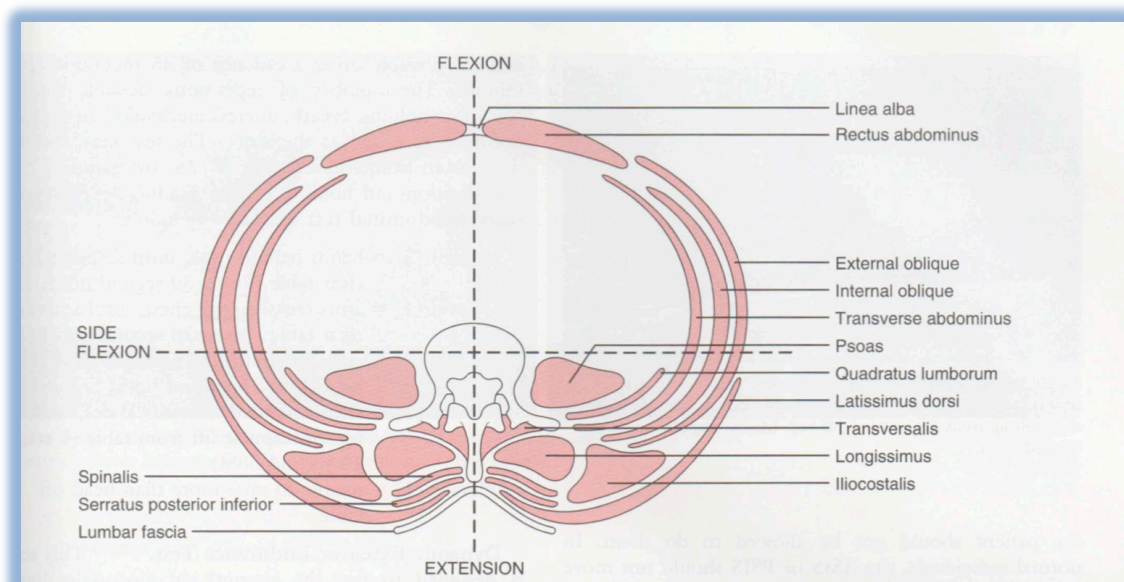


figura 27 :Diagrama da relação dos músculos com ação na lombar - retirado de (Magee D. , 2006)*

Testes exploratórios das Articulações Periféricas

No sentido de excluir as outras articulações como possíveis causas dos sintomas do utente, podemos executar testes rápidos (ex. agachamento) que ponham em causa as várias articulações periféricas dos membros inferiores, podendo assim eliminar a presença de patologias óbvias das extremidades. Qualquer desvio do normal deverá levar o fisioterapeuta a examinar em pormenor essa articulação específica. Estão em causa as articulações sacro-ilíacas; ancas; joelhos; tibia társicas e pés. Os testes iniciam-se pelos movimentos ativos destas articulações.

4. Testes Neurológicos

O exame neurológico envolve testar a integridade e a mobilidade do sistema nervoso periférico, através de testes específicos de diagnóstico.

Deve ser executado sempre que o fisioterapeuta suspeite de envolvimento do sistema nervoso nas queixas do utente. De uma forma geral o exame neurológico na coluna lombar justifica-se quando o utente refere sintomas abaixo das nádegas.

Testes de Integridade do sistema nervoso

O exame físico do sistema nervoso tem como objetivo verificar a condução nervosa, ou seja, se há integridade na passagem do potencial de ação no interior da fibra nervosa. Algumas das propriedades deste fenómeno traduzem-se por uma resposta adequada quanto à força muscular; à sensibilidade cutânea e aos reflexos osteo tendinosos.

Se houver compressão no tecido nervoso, quer ao nível da raiz quer a nível periférico teremos:

- Diminuição do input sensorial
- Diminuição dos impulsos motores ao longo do nervo
- Alterações nos reflexos
- Dor na distribuição do dermatoma ou miotoma
- Alteração autonómicas como hiperestésias, parestésias ou alterações vasomotoras.

Assim, para avaliar a integridade do sistema nervoso devemos testar **os miotomas, os dermatomas e os reflexos osteo tendinosos.**

Miotomas/Nervos Periféricos

Uma perda de força muscular é indicativo de uma lesão das fibras motoras na enervação do músculo (pode ocorrer ao longo do trajeto nervoso desde a raiz até ao nervo periférico responsável pela enervação deste) ou de uma lesão do músculo propriamente dito. Se a lesão ocorrer ao nível da raiz nervosa, então todos os músculos enervados por essa raiz (miotoma) estarão afetados. Se a lesão ocorrer no nervo periférico, apenas os músculos enervados por esse nervo estarão afetados. Convém lembrar que a maior parte dos músculos dos membros são enervados por mais de uma raiz nervosa (miotomas).

Assim, o fisioterapeuta deve testar se a diminuição da força muscular está relacionada com lesão neurológica (tabela 5). As articulações relacionadas com o principal músculo enervado pela raiz em teste devem ser colocadas em posição neutra ou de repouso e nessa posição pedir uma contração isométrica resistida. A resistência deve ser mantida pelo menos 5 segundos para poder surgir qualquer fraqueza. Como o objetivo do teste é comparar alterações na força muscular entre membros, o fisioterapeuta deverá testar os dois lados simultaneamente sempre que possível, para comparação. Essa comparação bilateral simultânea não é possível no caso dos movimentos que envolvem as articulações das ancas e dos joelhos (flexores e extensores da anca, extensores e flexores do joelho). Neste caso ambos os lados serão testados individualmente mas logo de seguida. A avaliação dos flexores dorsais deve ser executada com o joelho ligeiramente fletido (30°) e o pé numa posição neutra, especialmente se o utente tiver queixas neuropáticas. A flexão dorsal completa é uma manobra de sensitização do tecido nervoso e com o joelho em extensão aumenta-se a tensão no nervo ciático podendo provocar um falso positivo em utentes com dor ciática. Neste caso uma eventual fraqueza resultará da dor desencadeada.

Ao realizar estes testes, e para melhor conforto dos utentes devemos aproveitar as posições de pé, sentado, decúbitos dorsal e ventral, e executar por esta ordem todos os testes possíveis em cada posição antes de passar à seguinte.

Raiz	Movimento Avaliado	Miotoma	Outros músculos enervados
L ₁ - L ₂	Flexão da anca	Psoas-iliaco,	costureiro, reto-interno, longo adutor, curto adutor
L ₃	Extensão joelho	Quadrícepete,	longo, curto e grande adutor
L ₄	Flexão dorsal tibio-társica	Tibial anterior,	quadrícepete, tensor da fascia lata, grande adutor, obturador externo, tibial posterior
L ₅	Extensão do hallux extensão dedos	Longo extensor do halux,	longo extensor dedos, médio e pequeno glúteo, obturador interno, semi membranoso, semi tendinoso, poplíteo, longo e curto peroneal lateral, curto extensor dos dedos
S ₁	Flexão plantar tibio-társica Eversão pé Extensão anca Flexão joelho	Gêmeos, solear, grande glúteo, peroneais laterais,	obturador interno, piramidal, bicípete femoral, semitendinoso, poplíteo, curto extensor dedos
S ₂	Flexão joelho Flexão dedos	Bicípete femoral, longo flexor dedos	piramidal, solear, gêmeos, longo flexor hallux, músculos intrínsecos do pé
S ₃			músculos intrínsecos pé (excepto abductor hallux), curto flexor hallux, curto flexor dedos, curto extensor dedos

Tabela 5: Miotomas das raízes lombo-sagradas e músculos enervados

A flexão da anca (miotoma de L2) é testada, com o utente em decúbito dorsal, colocando a anca a cerca de 90° de flexão. O fisioterapeuta aplica uma resistência, durante 5 segundos, no sentido da extensão enquanto o utente aguenta a posição, mantendo o pé sem apoio no colchão. O outro membro é testado logo de seguida para comparação.

A extensão do joelho (miotoma de L3) é testada, com o utente em decúbito dorsal. O fisioterapeuta suporta a coxa em ligeira flexão da anca, bem como a perna mantendo o joelho fletido entre 25 a 30°. Seguidamente aplica uma força, durante 5 segundos, no sentido da flexão a meio da diáfise da tibia, enquanto o utente aguenta a posição. O outro membro é testado logo de seguida para comparação.

A flexão dorsal da tíbio társica (miotoma de L4) é testada, com o utente em decúbito dorsal, pedindo-lhe que resista a uma força no sentido da flexão plantar nos dois pés ao mesmo tempo, durante 5 segundos, partindo de uma posição de 90° em relação à perna, enquanto o utente aguenta a posição. Como o teste é realizado nos dois lados ao mesmo tempo, a comparação é imediata.

A extensão do dedo grande do pé (miotoma de L5) é testada, com o utente em decúbito dorsal, partindo com os dois halux da posição neutra. O fisioterapeuta aplica uma força em mola, durante 5 segundos, na ponta de ambos os dedos e compara os dois lados, enquanto o utente aguenta a posição.

A flexão plantar da tíbio társica (miotoma de S1) é comparada de modo semelhante à flexão dorsal, mas a resistência é aplicada na planta do pé durante 5 segundos, enquanto o utente aguenta a posição. Este miotoma pode já ter sido testado na posição de pé pedindo ao utente que se eleve na ponta do pé 6 vezes em cada membro. Compara-se a qualidade de movimento e a força entre os membros.

A eversão do tornozelo (miotoma de S1) é testada, com o utente em decúbito dorsal, aplicando uma força para inversão, durante 5 segundos, enquanto o utente aguenta a posição em simultâneo nos dois pés e comparando as respostas nos dois membros.

A extensão da anca (miotoma de S1) é testada, com o utente em decúbito ventral. O joelho é fletido a 90°. O fisioterapeuta eleva ligeiramente a coxa do utente da mesa estabilizando a perna e exercendo uma força para baixo, durante 5 segundos, enquanto o utente aguenta a posição.

A flexão do joelho (miotomas de S1 e S2) é testada na mesma posição: utente em decúbito ventral e joelho fletido a 90°. Aplica-se uma força no sentido da extensão do joelho, durante 5 segundos, ao nível do tornozelo enquanto o utente aguenta a posição. Embora seja possível testar os dois lados em simultâneo, não é aconselhável fazê-lo pois isso provoca um stress muito grande a nível da coluna lombar.

Dermatomas/Nervos Periféricos - Diminuição do input sensorial

As alterações sensoriais são devidas a lesão das fibras sensitivas podendo surgir em qualquer local do trajeto nervoso desde a raiz até ao nervo mais periférico. Devemos conhecer a anatomia do mapeamento das regiões enervadas pelas raízes nervosas (dermatoma) para conseguirmos perceber caso exista uma alteração da sensibilidade se esta foi devida a lesão da raiz ou do nervo periférico. Convém lembrar que existe uma grande variabilidade no mapeamento de dermatomas entre indivíduos, sendo que o território cutâneo dos nervos periféricos tende a ser mais consistente (figura 28).

A execução dos testes oferece resultados sobre a extensão da área com alterações da sensibilidade; sobre a sua causa ter sido de raiz nervosa (dermatoma) ou do nervo periférico (território cutâneo). Auxilia ainda o prognóstico para a função motora, já que a recuperação da função sensorial precede sempre a da função motora em casos de dor radicular provocada por compressão da raiz.

A avaliação da sensibilidade efetua-se inicialmente de uma forma “rápida”, fazendo passar as mãos relaxadas, relativamente firmes, sobre a zona da pele a testar. Se o utente referir alguma diferença de “sensação” entre o lado são e o afetado, deve então proceder-se a uma avaliação mais minuciosa dos vários tipos de sensibilidade (táctil, térmica, dolorosa, etc.)

Na avaliação minuciosa, deve-se identificar corretamente a área alterada e relacioná-la com o mapa dos dermatomas e dos territórios cutâneos dos nervos periféricos.

Usam-se toques suaves com um algodão, que se coloca sem movimentar sobre a pele, tendo o utente os seus olhos fechados. Este tem de dizer onde está a ser tocado. A sensação dolorosa pode ser testada usando uma agulha. O utente avalia a qualidade do estímulo em vez do local onde está a ser testado. O timing na estimulação deve variar para que o utente não perceba quando irá ser o próximo estímulo. Outras sensações que podem ter de ser testadas são a pressão profunda; a discriminação diferencial entre dois pontos; a sensação de vibração; a sensação de temperatura (quente e frio) e a sensação proprioceptiva e de estereognosia (habilidade de reconhecer ou identificar a forma e os contornos dos objetos através do tato). Ter em consideração que algumas alterações da sensibilidade, como por exemplo parestesias, podem ter uma origem vascular e não neurológica.

Qualquer alteração de sensibilidade deverá ser anotada no body chart e deve ser reavaliada em cada sessão de tratamento para que possa ser detectada eventual disfunção neurológica que necessite de encaminhamento médico. Por exemplo, a progressão negativa de sinais e sintomas neurológicos em presença de uma hérnia discal ou de lesão da cauda equina, poderá ter indicação cirúrgica. (Roy, Wolf, & Scalzitti, 2005)

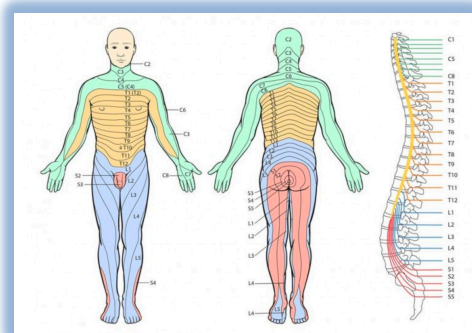


figura 28 : Dermatomas.

Reflexos

A avaliação dos reflexos osteo tendinosos permite obter indicação sobre a integridade do arco espinal reflexo (neurónio sensorial aferente e neurónio motor eferente) responsável pelo reflexo. Os reflexos testam as raízes, individualmente.

Em situações de grande compressão na raiz haverá perda da condução nervosa, e ausência de reflexo (arreflexia). Se a compressão for menos intensa ocorre uma diminuição do reflexo (hiporreflexia). Já um aumento na resposta reflexa é indicador de uma lesão do primeiro neurónio. Esta deve ser confirmada através da resposta plantar ou teste de Babinsky.

Os reflexos osteo tendinosos profundos são testados pela percussão repetida sobre os tendões. Os reflexos avaliados incluem:

- reflexos superficiais
- reflexos osteo-tendinosos (ROT)
- reflexos patológicos

Reflexos superficiais

Os reflexos superficiais são reflexos testados pela pressão deslizante de um objeto afiado ao longo da pele. Os reflexos superficiais vulgarmente testados estão referidos no esquema que se segue

Reflexo	Resposta normal	Segmento nervoso
Abdominal superior	O umbigo move-se para cima e em direcção à área pressionada	T7-T9
Abdominal inferior	O umbigo move-se para baixo e em direcção à área pressionada	T11-T12
Cremasteriano	Elevação do escroto	T12-L1
Plantar	Flexão dos dedos	S1-S2
Glúteo	Aumento da tensão na região glútea	L4-L5, S1-S3
Anal	Contração dos músculos do esfíncter anal	S2-S4

Reflexos Osteo-Tendinosos (ROT)

Os reflexos osteo-tendinosos podem, com perícia, ser despertados em quase todos os tendões. A sua avaliação faz-se com um instrumento denominado *martelo de reflexos*. O esquema seguinte apresenta os ROT mais comuns.

Se houver dificuldade em despertar os reflexos, podem-se utilizar manobras de reforço, como pedir ao utente para cerrar os dentes ou apertar/afastar as mãos para os reflexos dos membros inferiores, ou o apertar das pernas, para o teste dos ROT dos membros superiores.

Reflexo	Localização do estímulo	Resposta normal	Segmento nervoso
Mandibular	Mandíbula	A boca fecha	V nervo craneano
Bicipital	Tendão do bicipete	Contração do bicipete	C ₅ -C ₆
Braquio-radial	Tendão do braquio-radial ou distalmente à junção músculo-tendinosa	Flexão do cotovelo e/ou pronação do antebraço	C ₅ -C ₆
Tricipital	Tendão do tricipete, acima do olecrâneo	Extensão do cotovelo	C ₇ -C ₈
Patelar	Tendão patelar	Extensão do joelho	L ₃ -L ₄
Isquio-tibial interno	Tendão do semi-membranoso	Flexão do joelho	S ₁ -S ₂
Isquio-tibial externo	Tendão do bicipete femoral	Flexão do joelho	S ₁ -S ₂
Tibial posterior	Tendão do tibial posterior, atrás do maléolo interno	Flexão plantar com inversão do pé	L ₄ -L ₅
Aquiliano	Tendão de aquiles	Flexão plantar	S ₁ -S ₂

Gradação e interpretação da resposta dos reflexos osteo-tendinosos:

Gradação	Interpretação
0 – ausente	generalizada: neuropatia periférica Isolada: lesão nervosa periférica ou mais vulgarmente da raiz nervosa
1 – diminuído	(mais difícil em julgar) – neuropatia periférica, doença muscular e síndrome cerebeloso
2 – normal	
3 – exagerado/aumentado	lesão do 1º neurónio acima da raiz nervosa correspondente
4 – Clónus, muito vivo	

Reflexos Patológicos

Dos reflexos patológicos existentes, apenas faremos referência aos três que nos parecem mais relevantes no contexto da avaliação do sistema neuro-músculo-esquelético:

Reflexo	Teste	Resposta positiva	Segmento nervoso
Babinski	Pressão deslizante com um objeto agudo sobre a parte externa da planta do pé	Extensão do hallux e afastamento dos restantes dedos. Reação normal nos recém-nascidos. Por vezes dá falsos positivos, devendo ser interpretado dentro de um contexto clínico.	Lesão do 1º neurónio Hemiplegia
Brudzinski	Flexão passiva de um membro inferior	Ocorre um movimento semelhante no membro inferior oposto	Meningite
Clonus (tíbio-társica, rótula)	Flectir rapidamente a tíbio-társica e manter a posição; movimentar rapidamente a rótula no sentido caudal e manter a posição	Contração rítmica dos músculos estirados, superior a 3 vezes.	Lesão do 1º neurónio

O clónus está associado com uma resposta reflexa exagerada caracterizada pela contração/relaxamento muscular intermitente produzido pelo alongamento mantido de um músculo. Normalmente testa-se no membro inferior com a flexão dorsal abrupta da tíbio társica mantendo o joelho em extensão.

Como já foi dito, uma diminuição dos reflexos pode ocorrer se existir lesão das vias sensoriais ou motoras. Uma resposta reflexa exagerada sugere lesão do 1º neurónio, e se surgir deve ser confirmada. Isto implica executar o reflexo de Babinski. Numa resposta normal todos os dedos do pé se fletem. Numa resposta patológica há extensão do hallux e afastamento dos restantes dedos.

Contudo, alterações nos reflexos nem sempre indicam envolvimento da raiz nervosa. Estas alterações, sem que haja anomalias sensoriais ou motoras, não são um dado clínico relevante na observação do utente. Elas podem inclusivamente ser aumentadas pela tensão muscular ou ansiedade (Petty N. , 2006).

Testes de Mobilidade do Sistema Nervoso

A mobilidade do sistema nervoso é avaliada através de testes específicos denominados testes neuro dinâmicos (Shacklock, 2007). Alguns dos testes têm vindo a ser usados por médicos há mais de 100 anos, mas atualmente foram desenvolvidos por alguns fisioterapeutas (Elvey 1985; Maitland 1986; Butler 1991) (Petty N. , 2011).

Os testes neuro dinâmicos são importantes pois permitem verificar até que ponto os tecidos neurais são responsáveis pelos sintomas do utente. Devem ser executados de acordo com os mesmos princípios que os testes de mobilidade articular, ou seja, regista-se em primeiro lugar os sintomas em repouso e só depois se executa o movimento específico para cada teste.

Pretendem avaliar se há envolvimento mecânico do sistema neuro meníngeo numa determinada disfunção músculo esquelética, através do comportamento da sua função mecânica e fisiológica. São testes de movimentos passivos progressivos.

Realizam-se executando uma sequência específica de movimentos articulares relacionados com um determinado componente do sistema neuro meníngeo. O último movimento articular constitui a diferenciação estrutural e é **obrigatório** realizar em **todos** os testes. Consiste em mover as estruturas neurais na área dos sintomas, sem mover as estruturas músculo esquelética nessa mesma área. (Shacklock, 2007) Somente após a **diferenciação estrutural** se pode obter informação sobre o possível envolvimento do tecido neural no mecanismo dos sintomas.

A ordem de introdução dos movimentos num determinado teste é relevante e diferenciadora do seu resultado, (Shacklock, 2007). Este fenómeno relaciona-se com os chamados **pontos de tensão** (Butler D. , 1991) ou **pontos de convergência** (Shacklock, 2007) do tecido nervoso relativamente à sua interface.

O tecido nervoso move-se na direção do ponto onde existe menos movimento entre ele próprio e a interface. Normalmente isso acontece nas zonas do fulcro do movimento articular, como se pode verificar na imagem da (figura 29).

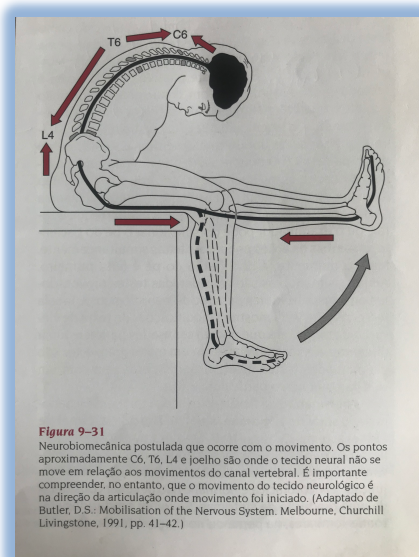


figura 29: Pontos de Convergência, retirado de (Magee D. , 2006) *

Os pontos de C6 ,T6, L4 e o joelho são os locais onde o tecido nervoso não tem movimento, ou tem menos movimento.

Para além deste fenómeno, os tecidos neurais movem-se em primeiro lugar no local onde o movimento é iniciado e à medida que são introduzidos mais componentes ao teste, o tecido

neural vai-se movendo segundo essa sequência, na direção do fulcro dos movimentos introduzidos.

Tendo em conta estes fatores será de elevada relevância o rigor com que se executam os testes neuro dinâmicos. Por exemplo, ao realizarmos um Straight Leg Raise (SLR) o movimento do nervo ciático será na direção da anca e ao realizar a flexão dorsal do pé como manobra de sensitização, o tecido neural vai-se movimentar na direção do tornozelo. Mas se, por outro lado, colocarmos a anca a 90° de flexão e o joelho igualmente em flexão e só depois executarmos a sua extensão, o tecido nervoso vai-se deslocar na direção do joelho, (Magee D. , 2013). Estes movimentos em diferentes sentidos, convergindo para o fulcro do movimento que está a ser realizado podem produzir sintomas diferentes, dependendo da origem e do sentido em que o movimento ocorre.

O tecido nervoso pode mover-se num determinado sentido em relação a um segmento do teste e nos sentido oposto relativamente a outro segmento quando associamos um novo movimento. Tendo isso em consideração o fisioterapeuta deverá executar os testes sempre com a mesma sequência para que as reavaliações efetuadas possam ser fiáveis ou comparáveis.

A sensitização consiste num movimento adicional a um teste neuro dinâmico com a finalidade de transmitir maior tensão ao sistema nervoso. Pode ser acrescentado em qualquer momento da execução do teste e também serve para confirmar o envolvimento da estrutura neural.

O sistema nervoso acompanha o movimento do corpo adaptando as suas funções mecânicas de tensão, deslize e compressão de acordo com a interface em causa.

Tem grande capacidade de distensibilidade alongando-se e deslizando longitudinal ou/e transversalmente, tendo sido comprovado por alguns autores a sua elasticidade bastante grande. O neuro eixo aumenta aproximadamente 7cm entre a extensão e a flexão. Em sujeitos hipermóveis esse aumento chega a ser de 10cm. (Butler D. , 1991). O nervo mediano alonga-se aproximadamente 20% do seu comprimento e tem a capacidade de deslizar transversalmente cerca de 2cm (Milesi, 1986) (Zoech, 1992).

O movimento também é acompanhado por alterações na pressão. A pressão sobre o nervo cubital no cotovelo pode duplicar com os movimentos do ombro e cervical, chegando a quadruplicar quando se associam posições semelhantes à do teste ULTT3 (Pechan e Julis, 1975).

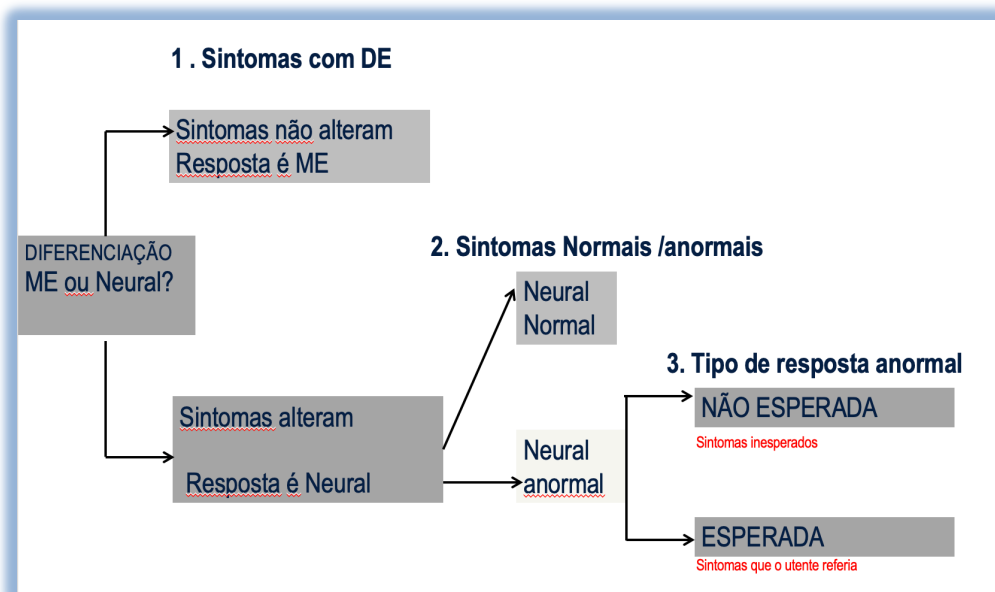
Na realização dos testes neuro dinâmicos o fisioterapeuta deve ter em atenção os seguintes fatores:

- A qualidade do movimento.
- A amplitude do movimento
- A resistência ao longo da amplitude de movimento e no seu final.
- O comportamento da dor (local e referida) ao longo da amplitude de movimento.

Considera-se que um teste tem uma resposta neural se uma das seguintes condições for encontrada:

- Parte ou a totalidade dos sintomas do utente forem reproduzidos.
- O teste produzir sintomas diferentes da resposta normal esperada.
- A amplitude de movimento no membro sintomático for diferente da amplitude do outro membro, não havendo contudo limitações articulares entre eles.

A sensibilização ou desensibilização do sistema nervoso através de determinados movimentos será necessária para o implicar como origem dos sintomas. Conforme referido acima, este último movimento denomina-se diferenciação estrutural (DE). Por exemplo ao executar um Straigh Leg Raise (SLR) alongamos os músculos ísquio tibiais e o nervo ciático. A posição de reprodução dos sintomas (dor) deverá ser mantida, adicionando-se de seguida flexão dorsal da tibiotársica (para uma dor sentida na coluna lombar) ou flexão passiva da coluna cervical (para uma dor sentida na face posterior da coxa ou na perna). Estes movimentos vão aumentar a tensão no sistema nervoso uma vez que a dura-máter cerebral, espinhal e o epinúrio dos nervos periféricos formam uma estrutura contínua (Butler 1991). Se neste exemplo, os sintomas aumentarem ou diminuírem, indica que existe envolvimento do sistema nervoso nos sintomas do utente, uma vez que o comprimento dos ísquio tibiais não foi alterado. O esquema que se segue representa as possíveis respostas aos testes neuro dinâmicos e a sua classificação. Estes resultados permitem-nos fazer um diagnóstico neuro dinâmico.



(Shacklock, 2007)

Testes Neuro dinâmicos do quadrante inferior

- Passive Neck Flexion (PNF)
- Straight Leg Raise (SLR)
- Teste do nervo tibial posterior
- Teste do nervo sural
- Teste do nervo peroneal profundo
- Teste do nervo peroneal profundo
- Prone Knee Bend (PKB)
- Teste do nervo femoral em decúbito lateral
- Teste do nervo femuro cutâneo externo
- Teste do nervo safeno
- Teste do nervo obturador
- Slump Test

Seguidamente apresentamos a descrição dos testes que se realizam com maior frequência.

Passive Neck Flexion (PNF), Flexão Passiva da Cervical

Com o utente em decúbito dorsal, o fisioterapeuta faz flexão passiva da coluna cervical. A resposta normal será a amplitude completa, sem dor. Os testes de sensibilização incluem o SLR ou um dos testes de tensão neural do membro superior - Upper Limb Tension Tests (ULTTs) . A flexão passiva da coluna cervical produz movimento e tensão na medula espinhal e meninges da coluna lombar bem como no nervo ciático. (Petty N. , 2011)

Straight Leg Raise (SLR)

O teste é realizado com o utente completamente relaxado em decúbito dorsal. É um teste passivo e cada membro inferior é testado individualmente. É usado para testar o movimento e a sensibilidade mecânica das estruturas neurais lombo sagradas intrarraquidianas e suas extensões distais, que incluem o tronco e plexo lombo sagrado na bacia, o nervo ciático na face posterior da coxa e suas extensões e ramificações distais na perna e pé. Está indicado para casos de dor e outros sintomas referidos nas zonas posterior e externa do membro inferior.

Com o utente em decúbito dorsal, na forma mais pura o teste é realizado sem almofada sob a cabeça, para não influenciar as estruturas neurais intrarraquideanas. Consiste na elevação do membro inferior com o joelho em extensão. É importante impedir qualquer variação no plano frontal e transversal, impossibilitando a adução/abdução ou a rotação interna. Isto porque estes movimentos sensibilizam o teste. A resposta normal será sensação de estiramento muscular na região posterior da coxa e/ou perna. Para uma dor na perna a diferenciação estrutural será a

flexão passiva da coluna cervical. Para uma dor lombar a diferenciação deverá ser com os movimentos do pé (Magee D. , 2013).

Para sensibilizar o sistema nervoso, o examinador pode repetir o teste colocando a tibiotársica em flexão dorsal com eversão para sensibilizar o nervo tibial posterior e aumentar da tensão sobre o nervo ciático; ou colocando a tibiotársica em flexão dorsal e inversão para sensibilizar o nervo sural; ou colocando a tibiotársica em flexão plantar a direito para sensibilizar o nervo peroneal profundo; ou colocando a tibiotársica em flexão plantar com inversão do ante pé para sensibilizar o nervo peroneal superficial; ou colocando a anca em adução e rotação interna para sensibilizar o nervo ciático. No final do teste e para o diferenciar de outros tecidos, o examinador fará flexão passiva da coluna cervical.

O examinador deve parar quando o utente refere dor na perna ou nas costas (diferente da dor do alongamento dos ísquio tibiais). O teste é repetido em ambos os membros.

Prone Knee Bend (PKB) (também chamado reverse Lasegue test)

O teste de flexão do joelho em decúbito ventral é usado para testar o movimento e a sensibilidade das raízes nervosas lombares médias L2, L3 e do nervo femoral. Está indicado em caso de sintomas no trajeto do nervo femoral. Inclui a região inguinal e anterior da coxa e joelho.

Normalmente executa-se este teste com o utente em decúbito ventral e o fisioterapeuta flete passivamente o joelho na direção da nádega, sendo considerado positivo quando, com a flexão passiva do joelho os sintomas forem reproduzidos. Este movimento não diferencia entre o sistema nervoso (nervo femoral) e o músculo reto anterior que também está a ser estirado. Para que isso não aconteça deve-se executar o teste em decúbito lateral sobre o lado em teste (Shacklock, 2007). O utente segura com as duas mãos o membro de cima com a anca no máximo de flexão ficando o tronco e coluna cervical igualmente fletidos. Esta posição além de estabilizar a bacia permite utilizar a extensão cervical como teste diferenciador de dessensibilização. O fisioterapeuta executa de seguida extensão da anca com o joelho fletido.

A resposta musculo esquelética normal será a realização de toda a amplitude de movimento de forma a que o calcanhar se aproxime da nádega, acompanhada pela sensação de estiramento na face anterior da coxa, que não altera com a extensão da cervical.

Slump Test

Este teste foi plenamente descrito por (Maitland,1986) e (Butler D. , 1991).

O slump é utilizado para avaliar a dinâmica das estruturas neurais dos sistemas nervoso central e periférico, desde o encefalo, ao longo da medula espinal, nervo ciático e suas extensões no pé. É um teste complexo por isso deve ser executado com atenção e rigor pois a sensibilidade aos detalhes da técnica é essencial para a sua interpretação.

Preparação:

Utente sentado, com os pés no chão e a parte posterior dos joelhos encostados contra a beira da marquesa, ficando com as coxas em posição paralela e não aduzidas, para não sensibilizar o

teste, (Shacklock, 2007). O sacro deverá ficar numa posição perpendicular à marquesa para que a posição de partida ao teste seja neutra.

Movimentos:

Flexão torácica e lombar (componente de slump) - Este movimento é realizado pelo paciente como manobra de slump. No caso de não ter desencadeado sintomas, aplica-se pressão adicional na direção da flexão torácica e lombar ao nível da apófise espinhosa de C7.

Flexão cervical - o utente baixa lentamente a cabeça em direção ao tórax. O fisioterapeuta coloca a mão sob a testa do utente para controlar a velocidade e a amplitude da flexão.

Extensão do joelho - o utente ativamente estende o joelho podendo ser assistido pelo fisioterapeuta.

Flexão dorsal - é o movimento do componente final do teste de slump padrão e aplica tensão às raízes nervosas lombo-sagradas através dos nervos ciático e tibial.

Diferenciação estrutural: Se forem provocados sintomas proximais (ex. lombares) pelo slump, serão realizados movimentos distais como libertação da flexão dorsal, (DE). Se surgirem sintomas distais (ex: na face posterior da coxa ou perna), serão realizados movimentos proximais como libertação da flexão cervical, (DE).

Estes movimentos permitem diferenciar os sintomas sem mover as restantes partes do corpo.

A resposta normal ao teste de Slump é a seguinte:

- Desconforto na região torácica média, quando faz flexão do tronco ou coluna cervical.
- Desconforto na região poplíteia ou nos isquiotibiais, quando associa extensão do joelho; os sintomas aumentam com a flexão dorsal da tibiotársica.
- Ligeira restrição à extensão do joelho quando o fisioterapeuta faz flexão do tronco ou da coluna cervical.
- Ligeira restrição à flexão dorsal da tibiotársica após ter executado flexão do tronco, da coluna cervical e extensão do joelho; esta restrição da mobilidade deve ser simétrica.
- Diminuição do desconforto em uma ou mais áreas com a extensão cervical.
- Aumento da amplitude da extensão do joelho e/ou flexão da dorsal da tibio társica com a extensão da coluna cervical.

O teste diferencial de dessensitização é a extensão cervical. Os testes de sensitização podem incluir adução ou rotação interna da anca, e um dos testes do membro superior, ULTTs.

Precauções e Contraindicações aos Testes neuro-dinâmicos

Os testes de mobilidade do sistema nervoso tem as seguintes precauções e contra-indicações:

Precauções	Contraindicações
Outras estruturas envolvidas no teste, tais como, discos intervertebrais durante o “Slump test”.	Episódio recente ou agravamento de sinais neurológicos.
Irritabilidade relacionada com o sistema nervoso.	Lesões da cauda equina com alterações no funcionamento da bexiga e/ou intestinos ou alteração da sensibilidade no períneo.
No caso de uma condição estar a piorar rapidamente.	
Nas condições crónicas monitorizar sempre os sinais neurológicos.	
Problemas gerais de saúde, tais como patologias que afetem o sistema nervoso (ex. diabetes, esclerose múltipla, Guillian-Barré, cirurgias recentes, etc).	
Tonturas, vertigens.	
Perturbações circulatórias, uma vez que os testes também afetam a circulação.	
Pequenas lesões medulares causadores de tetraplegia transiente .	

5.Capacidade Funcional

Uma lesão na coluna lombar pode afetar amplamente a capacidade funcional de uma pessoa. Tarefas simples, como ficar em pé parado, andar, dobrar-se à frente, levantar-se de uma cadeira, vestir-se, despir-se viajar e socializar, podem ser perturbadas.

As atividades funcionais podem ter uma dupla função no exame objetivo: Por um lado demonstrar atividades que desencadeiam ou que aliviam os sintomas do utente (como as referidas acima) e por outro servir de elemento de reavaliação após o tratamento aplicado.

Existem tabelas com scores numéricos que ajudam a determinar o grau de dor causado pela patologia ou a incapacidade funcional da coluna lombar.

Devemos escolhe-las adequadamente assegurando que o questionário meça a incapacidade segundo a perspetiva do utente.

São inúmeros os instrumentos (escalas, questionários, índices, scores) existentes para avaliar a funcionalidade (limitação funcional e incapacidade), alguns mais gerais, outros mais específicos e dirigidos para as repercussões funcionais resultantes de determinada disfunção ou patologia (ex. dor lombar, artrite reumatoide, instabilidade do ombro, dor no joelho). Temos por exemplo o **Oswestry Disability Questionnaire** e o **Quebec Back Pain Disability Questionnaire**.

Oswestry Disability Questionnaire é uma boa escala funcional pois lida com atividades da vida diária, sendo por isso baseada nas respostas e interesses do utente. O índice de incapacidade é calculado dividindo o score total (cada seção vale 1 a 6 pontos) pelo numero de seções respondidas e multiplicando por 100.

Encontra-se abaixo este questionário em Inglês.

Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire

Sources: Fairbank JCT & Pynsent, PB (2000) The Oswestry Disability Index. *Spine*, 25(22):2940-2953.

Davidson M & Keating J (2001) A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. *Physical Therapy* 2002;82:8-24.

The Oswestry Disability Index (also known as the Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire) is an extremely important tool that researchers and disability evaluators use to measure a patient's permanent functional disability. The test is considered the 'gold standard' of low back functional outcome tools ^[1].

Scoring instructions

For each section the total possible score is 5: if the first statement is marked the section score = 0; if the last statement is marked, it = 5. If all 10 sections are completed the score is calculated as follows:

Example: 16 (total scored)
 50 (total possible score) x 100 = 32%

If one section is missed or not applicable the score is calculated:

 16 (total scored)
 45 (total possible score) x 100 = 35.5%

Minimum detectable change (90% confidence): 10% points (change of less than this may be attributable to error in the measurement)

Interpretation of scores

0% to 20%: minimal disability:	The patient can cope with most living activities. Usually no treatment is indicated apart from advice on lifting sitting and exercise.
21%-40%: moderate disability:	The patient experiences more pain and difficulty with sitting, lifting and standing. Travel and social life are more difficult and they may be disabled from work. Personal care, sexual activity and sleeping are not grossly affected and the patient can usually be managed by conservative means.
41%-60%: severe disability:	Pain remains the main problem in this group but activities of daily living are affected. These patients require a detailed investigation.
61%-80%: crippled:	Back pain impinges on all aspects of the patient's life. Positive intervention is required.
81%-100%:	These patients are either bed-bound or exaggerating their symptoms.

Page 1

Section 5 – Sitting

- I can sit in any chair as long as I like
- I can only sit in my favourite chair as long as I like
- Pain prevents me sitting more than one hour
- Pain prevents me from sitting more than 30 minutes
- Pain prevents me from sitting more than 10 minutes
- Pain prevents me from sitting at all

Section 6 – Standing

- I can stand as long as I want without extra pain
- I can stand as long as I want but it gives me extra pain
- Pain prevents me from standing for more than 1 hour
- Pain prevents me from standing for more than 30 minutes
- Pain prevents me from standing for more than 10 minutes
- Pain prevents me from standing at all

Section 7 – Sleeping

- My sleep is never disturbed by pain
- My sleep is occasionally disturbed by pain
- Because of pain I have less than 6 hours sleep
- Because of pain I have less than 4 hours sleep
- Because of pain I have less than 2 hours sleep
- Pain prevents me from sleeping at all

Section 8 – Sex life (if applicable)

- My sex life is normal and causes no extra pain
- My sex life is normal but causes some extra pain
- My sex life is nearly normal but is very painful
- My sex life is severely restricted by pain
- My sex life is nearly absent because of pain
- Pain prevents any sex life at all

Section 9 – Social life

- My social life is normal and gives me no extra pain
- My social life is normal but increases the degree of pain
- Pain has no significant effect on my social life apart from limiting my more energetic interests eg, sport
- Pain has restricted my social life and I do not go out as often
- Pain has restricted my social life to my home
- I have no social life because of pain

Section 10 – Travelling

- I can travel anywhere without pain
- I can travel anywhere but it gives me extra pain
- Pain is bad but I manage journeys over two hours
- Pain restricts me to journeys of less than one hour
- Pain restricts me to short necessary journeys under 30 minutes
- Pain prevents me from travelling except to receive treatment

References

1. Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. Spine 2000 Nov 15;25(22):2940-52; discussion 52.

figura 30 : Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire.

Quebec Back Pain Disability Questionnaire (QBPDS)

O Quebec Back Pain Disability Questionnaire é uma escala de auto-preenchimento que avalia a incapacidade funcional em indivíduos com dor lombar. Desenvolvida por Kopec et al. (1995), é constituída por 20 itens, sendo cada um avaliado numa escala de 6 pontos (0- indivíduo sem qualquer tipo de disfunção, 5 - incapaz de realizar a atividade) sendo o score total calculado através do somatório do valor de cada item (0 - sem qualquer incapacidade e 100 - totalmente incapaz) (Demoulin et al., 2010; Yvanes-Thomas, 2002). Caracteriza-se pelo facto de ser de fácil compreensão e rápido preenchimento. Foi traduzido e adaptado para diversas línguas, verificando-se nos estudos realizados a existência de boas propriedades psicométricas (fiabilidade, viabilidade e poder de resposta) (Demoulin et al., 2010; Yvanes-Thomas, 2002). A validação para a população Portuguesa foi feita por (Vieira & Cruz, 2012). As suas propriedades psicométricas foram avaliadas tendo em conta o seu papel fulcral no processo de adaptação cultural, pois permitem retirar ilações relativamente ao papel do instrumento na população. Apesar da validade e fiabilidade serem classificadas como as propriedades psicométricas mais importantes dos instrumentos, é necessário que tenham a capacidade para detetar mudanças no estado de saúde, quando estas se verificam (Beaton, 2001; Lauridsen, Hartvigsen, Manniche, Korsholm & Grunnet-Nilsson, 2006; Resnik & Dobrzykowski, 2003). Os profissionais de saúde podem assim interpretar a relevância das variações dos scores após um período de intervenção (Demoulin et al., 2010; Stratford, Binkley, Riddle & Guyatt, 1998).

Quebec Back Pain Disability Scale - versão portuguesa.

Este questionário pretende saber como a dor nas costas afeta a sua vida no dia-a-dia. Pessoas com dores de costas poderão achar difícil a realização de algumas atividades diárias. Nós gostaríamos de saber se acha difícil a realização de algumas das atividades listadas abaixo, devido à sua dor de costas. Para cada atividade há uma escala de 0 a 5.

Por favor escolha uma opção de resposta para cada atividade (preencha todas as atividades) colocando uma cruz no quadrado que corresponde à sua resposta.

Hoje, tem dificuldade em realizar as seguintes atividades devido à sua dor de costas?

		0 Sem dificuldade nenhuma	1 Com um mínimo de dificuldade	2 Com alguma dificuldade	3 Com Bastante dificuldade	4 Com muita dificuldade	5 Incapaz de realizar
1	Levantar-se da cama						
2	Dormir toda a noite						
3	Virar-se na cama						
4	Andar de carro						
5	Estar de pé durante 20-30 minutos						
6	Estar sentado numa cadeira por várias horas						
7	Subir um lance de escadas						
8	Andar 300-400 metros						
9	Andar vários quilómetros						
10	Alcançar prateleiras altas						
11	Atirar uma bola						
12	Correr cerca de 100 metros						
13	Tirar comida do frigorífico						
14	Fazer a cama						
15	Calçar meias (collants)						
16	Dobrar-se à frente para limpar a banheira						
17	Mover uma cadeira						
18	Puxar ou empurrar portas pesadas						
19	Carregar dois sacos de compras						
20	Levantar e carregar uma mala pesada						

Adicione todos os números para obter um score total: _____

figura 31 : Quebec Back Pain Disability Scale - (versão portuguesa) (Vieira & Cruz, 2012)

6. Palpação

A palpação é um dos aspetos mais importantes da avaliação em condições musculoesqueléticas, na medida em que nos fornece informação sobre ao estado dos tecidos, desde a pele até, mais profundamente, às articulações e aos ossos.

É através da palpação que podemos sentir o tónus muscular e inferir se por exemplo existe uma contratura reativa de proteção provocada pela dor. Qualquer dor sentida pelo utente à palpação, temperatura alterada, espasmo muscular, ou outros sinais e sintomas podem dar indicação sobre a fonte da patologia.

Podemos considerar que existem dois tipos de palpação: uma mais superficial e estática e outra mais profunda e dinâmica.

Na palpação estática procura-se informação relativa ao estado da pele, sua temperatura e coloração (por ex. manchas), tumefações ou edemas generalizados, rugosidades, alterações na sudação (ex. gotículas de suor), tensão muscular, contraturas ou atrofia.

Durante a palpação devem-se registar os seguintes aspetos:

- A temperatura da área.
- Presença de edema.
- Mobilidade e sensação dos tecidos superficiais (ex. gânglios, nódulos, nódulos linfáticos no triângulo femoral (triângulo de Scarpa).
- Presença de espasmo muscular e contraturas
- Sensibilidade do osso, ligamento, músculo, tendão, bursas (trocanterica e do psoas), e nervos.
- Aumento ou diminuição das proeminências ósseas.
- Dor que aumenta ou diminui com a palpação.

A palpação da coluna lombar deve ser realizada de uma forma sistemática.

Na face anterior sabemos que o umbigo se situa aproximadamente ao nível de L3-L4 sendo o ponto de interseção dos quadrantes abdominais. O fisioterapeuta poderá avaliar se existe espasmo abdominal, que normalmente está associado a problemas nos órgãos internos. A área inguinal, localizada entre as espinhas ilíacas antero superiores e a sínfise púbica pode ser localização de alguma hérnia inguinal, um abscesso ou tumefação dos gânglios linfáticos sinalizando infeção. A crista ilíaca e a sínfise púbica deverão ser palpadas usando os polegares à procura de sensibilidade dolorosa que poderá estar relacionada com a coluna lombar e com as sacro ilíacas. Permite igualmente avaliar se os ossos púbicos estão nivelados em qualquer das suas articulações.

Na face posterior, com o utente em decúbito ventral, o fisioterapeuta certifica-se do alinhamento vertebral passando um dedo ao longo das apófises espinhosas desde o cóccix, sacro, vertebrae lombares até ao início da coluna torácica. Pode ainda palpar com um dedo de cada lado da apófise espinhosa, cerca de 2-3 cm para fora desta, o que corresponde às articulações interfacetárias, na busca de alguma discrepância no nivelamento vertebral ou rotação da própria apófise espinhosa. Em virtude da profundidade destas articulações, pode haver dificuldade na sua palpação, contudo o espasmo dos músculos para espinhais sobrejacentes pode indicar dor na região ou patologia.

Apófises espinhosas da coluna lombar, referências anatómicas de superfície: O fisioterapeuta palpa as duas cristas ilíacas em simultâneo no seu ponto mais alto de forma a projetar uma linha para o meio da coluna onde os seus polegares se encontrarão. Esse ponto corresponderá ao espaço intervertebral L4-L5. Se movimentarmos os dedos para baixo encontraremos a apófise espinhosa de L5. Uma linha que passe imediatamente abaixo da extremidade superior dos dois grandes trocânteres, vai encontrar a meio a articulação sacro coccígea.

Desta forma poderemos não só contar as vertebbras, como executar pequenos movimentos oscilatórios no sentido postero-anterior, direcionados para as facetas articulares em cada nível avaliado. Estes pequenos movimentos constituem os PPAIVMs (movimentos passivos acessórios intervertebrais), já descritos acima, na procura de dor, resistência ou espasmo muscular ao longo da amplitude acessória intervertebral.

Avaliando nível a nível, de uma forma minuciosa o fisioterapeuta poderá detetar se existe alguma malformação como por exemplo uma espondilolistesis (mais frequente entre L4-L5 ou L5-S1). Uma depressão visível ou palpável, é sugestiva de tal situação. Ausência de apófise espinhosa pode ser observada numa condição de espinha bífida.

Após a avaliação dos movimentos pósteros anteriores centrais, o fisioterapeuta deverá proceder aos movimentos pósteros anteriores unilaterais que são executados na direção das facetas articulares de cada lado das apófises espinhosas.

Esta palpação dinâmica deverá ser realizada desde L5 até T8, porque segundo alguns autores a distribuição da enervação simpática para o membro inferior poderá provir desses níveis (Butler D. , 1991).

Para os níveis inferiores, sacrados e coccígeos a palpação torna-se dificultada pelo facto das vertebbras estarem fundidas e não existirem espaços intervertebrais, não permitindo a existência de tecidos moles. Sabemos que a apófise espinhosa de S2 se localiza ao nível da linha que une as duas espinhas ilíacas pósteros superiores.

7. Informação ao Utente

Após terminar o exame objetivo, e/ou uma sessão de tratamento, deve-se informar o utente acerca dos seguintes aspetos:

A exacerbação dos sintomas num período de 24-48 horas após o exame objetivo ou uma sessão de tratamento.

Solicitar que o utente registe em detalhe o comportamento dos sintomas entre sessões, através da sua avaliação do asterisco subjetivo.

Após terminado o exame objetivo, o fisioterapeuta deverá concluir a razão para os sintomas do utente, o tipo de dor, sua origem e fatores contribuintes para toda a condição clínica. Ou seja, determinar os principais problemas do utente e assim poder decidir sobre a melhor forma de intervir através da fisioterapia.

Bibliografia

- (s.d.).
- Bogduk, N. (1983). *The innervation of the lumbar spine* (Vol. 8). Spine.
- Bogduk, N., & Twomwy, L. (1991). *Clinical Anatomy of The Lumbar Spine*. London: Churchill Livingstone.
- Borenstein, D., Wiesel, S., & Boden, S. (1995). *Low Back Pain: Medical Diagnosis and Comprehensive Management*. Philadelphia: Saunders.
- Butler, D. (1991). *Mobilization of the Nervous System* (1st Edition ed.). (Elsevier, Ed.) Churchill Livingstone.
- Butler, D. (2006). Management of peripheral neuropathic pain: Integrating neurobiology, neurodynamics, and clinical evidence. *Physical Therapy in Sport*, 7, 36-49.
- Butler, D., & Moseley, L. (2003). Explain pain.
- Canas, J. (2009). *Coluna Lombar e Sagrada*. Lisboa.
- Caseiro, J. M. (1997). *Compilação I da Biblioteca da Dor*. Lisboa: Permanyer Portugal.
- Cruz, V. &. (2012). "Contributo para a validação da versão portuguesa da Quebec Back Pain Disability Scale". Master, 2012. .
<http://hdl.handle.net/10400.26/4253>. .
- Cyriax, & Cyriax, J. H. (1993). *Illustrated Manual of Orthopaedic Medicine*. Oxford: Butterworth-Heinemann Lda .
- Edwards, B. C. (1999). *Manual of Combined Movements*. Butterworth Heinemann.
- Fujiwara, A., Lim, H., & Tanaka, C. (2000). *The effect of disc degeneration and facet joint osteoarthritis on the segmental flexibility of the lumbar spine*. Spine.
- Grieve, G. (1988). *Comon Vertebral Joint Problems*. Churchill Livingstone.
- Grieve's. (2015). *Modern Musculoskeletal Physiotherapy*. London, Edinburgh: Elsevier.
- Gwendolen, J., Moore, A., Falla, D., Lewis, J., McCarthy, C., & Sterling, M. (2015). *Grieve's Modern Musculoskeletal Physiotherapy* (4th Edition ed.). (Elsevier, Ed.) London: Elsevier Health Sciences.
- Haldeman, S. a. (1998). *Computed tomography, electrodiagnostic and clinical findings in chronic workers' compensation patients with back and leg pain*. (Vols. doi: 10.1097/00007632-198803000-00021.). (Spine, Ed.) Spine .
- Hall, H. (1993). *A simple approach to back pain management*. Patient Care.
- Hartvigsen, e. a. (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, Vol. 391, No. 10137.
- Hill. (10 de May de 2008). A primary care back pain screening tool: identifying patient subgroups for initial treatment. *Arthritis Rheum*, 1002/art.23563, 59(5):632-41.
<https://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2055>. (s.d.).
- <https://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2055>. (s.d.).
- IFOMT. (2020). International Framework for Red Flags for Potential Serious Spinal Pathologies. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* .

- Jones, M., & Darren Rivett, A. (2019). *Clinical Reasoning in MUSCULOSKELETAL PRACTICE*.
- Kirkaldy-Willis, W. (1983). *Managing Low Back Pain* (Vols. Spine 1983; 8:131-40.). New York: Churchill Livingstone.
- KM, S. (2010). *Clinical indicators of "nociceptive", "peripheral neuropathic" and "central" mechanisms of musculoskeletal pain* (Vol. Volume 15). Manual Therapy .
- Mackenzie, R. (1997). *Treat your own back*. Spinal Publications New Zealand Limited Kindle Edition.
- Magee, D. (2006). *ORTHOPEDIC PHYSICAL ASSESSMENT*. (ISBN 10: 1-4160-3109-X ISBN 13: 978- 1-4160-3109-3).
- Magee, D. (2013). *Orthopedic Physical Assessment* (6th Edition ed.). (E. Health, Ed.) Saunders.
- Maitland, G. (2014). *Maitland's peripheral manipulation edited by Elly Hengeveld, Kevin Banks* (5th Edition ed.). (E. Hengeveld, & K. Banks, Edits.) Edingurg: Curchill Livingstone/Elsevier.
- Maitland, J. (2013). *Maitland's vertebral manipulation* (8th Edition ed., Vol. 1). (E. Hengeveld, & K. Banks, Edits.) Churchil Livingstone.
- McCarthy, C. (2010). *Combined Movement Theory*. Toronto: Churchill Livingstone.
- Mulligan. (1983; 2019). *The Mulligan Concept of Manual Therapy : Textbook of Techniques*. Chatswood, Australia: Elsevier Australia.
- Nachemson. (1975). *Intravital dynamic pressure measurements in lumbar discs* (Vol. Volume 14). Rheumatology
<https://doi.org/10.1093/rheumatology/14.3.129>.
- Netter, F. H. (2006). *Atlas of Human Anatomy 4th Edition*. USA: Elsevier.
- Nijs, J., & Margot De Kooning, D. B. (2015). *The Neurophysiology of Pain and Pain Modulation*. Brussel: Elsevier.
- Petty, N. (2006). *Exame e avaliação neuro-músculo-esquelética - Um manual para terapeutas* (3ª Edição ed.). (Lusodidata, Ed.) Loures: Elsevier Limited.
- Petty, N. (2011). *Neuromusculoskeletal Examination and Assessment - A handbook for Therapists* (4th Edition ed.). (N. Petty, Ed.) Churchill Livingstone, Elsevier.
- Refshauge, K. a. (1995). *Musculoskeletal Physiotherapy: Clinical Science and Practice*. Bristol: Butterworth-Heinemann Ltd.
- Roy, S. H., Wolf, S., & Scalzitti, D. (2005). *The rehabilitation specialist's handbook* (4th Edition ed.). (F. Davis, Ed.) Philadelphia: DavisPlus.
- Santos, A. C. (2017). "Fiabilidade e Validade de Constructo da Pain Detect Questionnaire". <http://hdl.handle.net/10400.26/19752>,
<http://hdl.handle.net/10400.26/19752>.
- Shacklock, M. (2007). *Neurodinâmica Clínica - Uma nova abordagem do tratamento da dor e da disfunção músculo-esqueléticas* (1ª Edição ed.). (Elsevier, Ed.) Rio de Janeiro.
- Smart, K. (2010). *Clinical Indicators of "nociceptive" "peripheral neuropathic" and "central" machanisms of musculoskeletal pain*. Manual T, 15, 80-87therapy.
- Vieira, A. C., & Cruz, E. (2012). "Contributo para a validação da versão portuguesa da Quebec Back Pain Disability Scale". . *Vieira, Ana Cristina. Master, 2012*.
<http://hdl.handle.net/10400.26/4253>. .
- Waddell, G. (1998). *The Back pain Revolution*. New York: Churchill Livingstone.
- WHO. (s.d.). <https://www.who.int/data/gho/data/indicators>.

Wiesel. (1984). *A study of computer-assisted tomography. I. The incidence of positive CAT scans in an asymptomatic group of patients.* Spine .