

Miguel Dias Moreira

Cervicalgias e lombalgias após acidente de viação. Os desafios da
avaliação do dano pessoal / Neck and low back pain after road traffic
accidents. The challenges of personal damage assessment

Abril, 2021

Miguel Dias Moreira

Cervicalgias e lombalgias após acidente de viação. Os desafios da
avaliação do dano pessoal / Neck and low back pain after road
traffic accidents. The challenges of personal damage assessment

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Ciências Forenses

Tipologia: Dissertação

Trabalho efetuado sob a Orientação de:

Doutora Teresa Maria Salgado de Magalhães

E sob a Coorientação de:

Dra. Flávia da Cunha Diniz

Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:

Acta Médica Portuguesa

Abril, 2021

Eu, Miguel Dias Moreira,
abaixo assinado, nº mecanográfico 201505392, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 06 / 04 / 2021

Assinatura conforme cartão de identificação:

Miguel Dias Moreira

NOME

Miguel Dias Moreira

NÚMERO DE ESTUDANTE

201505392

E-MAIL

migueldiasmoreira@gmail.com

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

Ciências médicas e da saúde > Outras ciências médicas

TÍTULO DISSERTAÇÃO/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

Cervicalgias e lombalgias após acidente de viação. Os desafios da avaliação do dano pessoal

ORIENTADOR

Teresa Maria Salgado de Magalhães

COORDENADOR (se aplicável)

Flávia da Cunha Diniz

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	☐
É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TRABALHO (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	☐
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA TRABALHO.	☒

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 04 / 06 / 2021

Assinatura conforme cartão de identificação: _____

Miguel Dias Moreira

**Cervicalgias e lombalgias após acidente de viação. Os desafios
da avaliação do dano pessoal**

**Neck and low back pain after road traffic accidents. The
challenges of personal damage assessment**

Miguel Moreira¹; Doutora Teresa Magalhães²; Dra. Flávia Diniz³

¹ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Porto; Portugal

² Faculdade de Medicina Universidade do Porto, Departamento de Ciências da Saúde Pública, Forenses e de Educação; Porto; Portugal

³ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Porto; Portugal

Autor para correspondência:

Miguel Dias Moreira

Email: migueldiasmoreira@gmail.com

Morada: Rua Dr. Henrique Neves Estima; nº130; 4500-102 Anta

Título para cabeçalho: Cervicalgias e lombalgias após acidente de viação

Cervicalgias e lombalgias após acidente de viação. Os desafios da avaliação do dano pessoal
Neck and low back pain after road traffic accidents. The challenges of personal damage
assessment

Resumo

Introdução: Cervicalgias e lombalgias são queixas cada vez mais frequentes em acidentes de viação (AV) e o nexo de causalidade nem sempre é óbvio, pela ausência de lesões objetiváveis, alta prevalência de patologia degenerativa da coluna e possível procura de lucros nos casos que envolvem companhias de seguros. Este estudo tem como objetivo desenvolver o conhecimento sobre cervicalgias e lombalgias após AV quando envolvida uma seguradora.

Métodos: Partindo de uma base de dados anonimizada de casos de AV, fornecida por uma seguradora, estabeleceram-se critérios de inclusão e definiram-se dois grupos: os que apresentavam queixas isoladas, temporárias ou permanentes, de cervicalgias e/ou lombalgias (G1), e os que além destas, apresentavam outras lesões (excluindo coluna vertebro-medular).

Resultados: Para 69.6% dos casos, as queixas de cervicalgias e lombalgias tornam-se permanentes, com diferenças G1/G2 ($p=0.019$). Estas queixas justificaram, em G1, uma baixa médica prolongada (>80 dias), a atribuição de *Quantum Doloris*, de *Défice Funcional Permanente* (61.5% dos casos), *Esforços Acrescidos* para o trabalho habitual (14.1%) e *Repercussão nas Atividades Desportivas e de Lazer* (7.3%), traduzindo-se num valor indemnizatório que pode justificar a procura. Quanto ao nexo, em 2.7% não se admitiu e em 38.5% foi considerado parcial, atendendo ao estado anterior.

Discussão: As queixas em estudo não podem ser atribuídas, inteiramente, aos AV, para todos os casos, pela alta prevalência de patologia degenerativa e interesse económico que pode existir. Será então fundamental mais e melhor evidência nesta matéria, permitindo um diagnóstico diferencial dos casos com base num nexo de causalidade mais consistentemente fundamentado.

Abstract

Introduction: Neck and low back pain are increasingly common complaints after road traffic accidents (RTA) and their causal link isn't always clear, due to the absence of objective lesions, high prevalence of degenerative spine pathology and possible search for monetary gain in cases involving insurance companies. This study aims to increase knowledge about neck and low back pain after RTA when an insurance company is involved.

Methods: Starting from an anonymized database provided by an insurance company, inclusion criteria were established and two groups formed: those presenting with isolated complaints,

temporary or permanent, of neck and low back pain (G1), and those that in addition to these presented with lesions (excluding spine or spinal cord).

Results: For 69.6% of cases, complaints became permanent, with differences between G1/G2 ($p=0.019$). In G1 these cause prolonged medical leave (>80 days), *Quantum Doloris*, *Permanent Functional Deficit* (61.5% of cases), *additional effort* for previous activity (14.1%) and *Permanent Repercussions on Sports and Leisure Activities* (7,3%), leading to a compensation worth pursuing. As for causal link, it wasn't established in 2.7% and only partially established in 38.5%, considering previous state.

Discussion: The complaints in study can't be fully attributed to RTA in all cases due to the high prevalence of degenerative pathology and possible economical interest. Therefore, more and better evidence is fundamental, allowing for a better differential diagnosis based on a more consistently secure causal link.

Palavras chave: avaliação de dano; cervicalgias; lombalgias; acidentes de viação; medicina forense

Keywords: damage assessment; neck pain; low back pain; Road traffic accidents; forensic medicine

Introdução

Cervicalgias e lombalgias são queixas cada vez mais frequentes em acidentes que envolvem litígio, principalmente em acidentes de viação (AV) [1,2]. No entanto, mesmo para uma população assintomática, a patologia vertebral degenerativa é comum, o que dificulta o estabelecimento da etiologia das queixas e, conseqüentemente, a determinação do tipo de eventual nexo de causalidade entre um certo traumatismo e essas queixas [3]. Acresce que, em casos de possível litígio, em que estejam envolvidas companhias de seguros, a prevalência de comorbilidades reportada pela vítima tem demonstrado ser significativamente inferior à obtida através de registos médicos, o que pode estar relacionado com a procura de lucros acrescidos [4].

Etiologia

A etiologia das cervicalgias após AV é diversa, mas a causa principal é a lesão das articulações zigoapofisárias. Outras causas podem estar presentes, mas o seu papel não está tão bem esclarecido. Estas incluem lesão dos discos, lesão muscular (normalmente não uma causa direta, mas contribui para a cronicidade da dor), lesão dos ligamentos espinhais, dor de origem central, radiculopatia (por compressão), mielopatia e síndrome do outlet torácico [5,6]. Relativamente às lombalgias, as causas traumáticas não são tão bem conhecidas, mas incluem dor miofascial, dor das articulações zigoapofisárias e dor discogénica [7].

Mecanismo de produção

As colisões traseiras são o tipo de AV mais associadas a cervicalgias [8]. Nestes casos, imediatamente após o impacto, o tronco move-se para a frente, impulsionado pelo acento, enquanto a cabeça se mantém fixa. Este movimento relativo da cabeça, sem rotação, faz com que a coluna cervical assuma a forma de um “S”, em que a porção superior sofre flexão e a porção inferior extensão. Isto causa compressão posterior da coluna cervical e tensão da anterior, em simultâneo. Admite-se que em qualquer traumatismo com este mecanismo (“golpe de chicote” - *whiplash*), a lesão aconteça neste momento. Posteriormente, as forças do tronco são transmitidas para a cabeça, levando a uma extensão do pescoço em forma de “C”, seguida da sua flexão [9,10]. Para colisões traseiras, o *whiplash* pode ocorrer a uma velocidade mínima de 8 km/h [9]. Ao adicionarmos a isto o facto da aceleração do corpo, e principalmente da cabeça, ser superior à do veículo, é compreensível que até colisões de baixo impacto, sem sinais de grande dano no veículo, podem causar *whiplash associated disorders* (WAD) [9]. Apesar disto, a gravidade do WAD normalmente aumenta com colisões de maior velocidade [9]. A biomecânica do trauma para lesões da coluna lombar não está tão bem estudada, mas o

mecanismo que gera mais queixas também é as colisões traseiras. Admite-se que estas possam acontecer para baixas velocidades, inferiores a 25 km/h, a partir dos 2 km/h [11].

Fatores de risco

A lesão cervical após AV tem como fatores de risco um mecanismo de trauma com alto potencial para causar dano ou trauma de alto impacto (velocidades superiores a 100 km/h, capotamento ou ejeção da vítima) e patologia pré-existente, particularmente reumática, neoplásica ou cirurgias anteriores à coluna [12]. Mas os fatores de risco para a cronicidade da cervicgia após *whiplash*, incluem vítimas com maiores níveis de dor e ansiedade, imediatamente após o acidente, procura precoce dos serviços de saúde ou procura de compensação legal. Destes, considera-se que o alto nível de dor inicial é o que tem maior valor preditivo [13]. Adicionalmente, baixos níveis de educação, stresse, ansiedade e baixa satisfação profissional estão mais associados a dor crónica [14].

Diagnóstico

As cervicgias e lombalgias podem ser acompanhadas de uma importante variedade de sinais e sintomas, dependendo da sua etiologia. Em geral, é mais importante diferenciar as características da dor, procurar défices neurológicos como parestesias ou perda de força, avaliar tanto a mobilidade passiva como ativa e os movimentos que aumentam as queixas, a irradiação para os membros superiores (cervicgias) e inferiores (lombalgias), a posição da cabeça, pescoço e tronco em repouso e, para as lombalgias em particular, alterações da marcha ou problemas de incontinência [7,12,15]. Para as de causa traumática, o foco deste estudo, a dor cervical pode estar associada a cefaleias, vertigens e tonturas [8]. A medição da rigidez cervical pode ajudar a identificar a presença de WAD, já que se verificou que a rigidez cervical é estatisticamente maior nos indivíduos com WAD apesar de, como em outras patologias, esta poder estar presente antes do acidente [16].

Quanto aos métodos de imagem, para a maioria dos casos clínicos, estes não estão recomendados sem a presença de sinais de alarme, como idade superior a 50 anos, sintomas sistémicos, dor não mecânica, história de malignidade, infeções recentes, imunossupressão, osteoporose, uso de drogas intravenosas ou sintomas que persistem após 4 a 6 semanas de tratamento conservador. Uma vítima com um sinal de alarme ou sem sinais de alarme mas com uma redução $\geq 40^\circ$ da mobilidade ou com incapacidade de rodar a cabeça 45° bilateralmente, ou alterações da sensibilidade nas extremidades, deve ser avaliada por um especialista da área e submetida a exames de imagem [12]. A ressonância magnética (RM) é o exame de eleição, dado a sua maior sensibilidade para detetar alterações dos tecidos moles [14,15]. Nos casos clínicos,

os métodos de imagem não estão recomendados devido a, na maioria destes casos, os achados não serem bons preditores das consequências[13]. Apesar disto, para a medicina legal, estes podem ser relevantes na determinação de um nexo de causalidade entre o acidente e os sinais e sintomas, nomeadamente para eventuais condições prévias (ex., alterações degenerativas que podem contribuir para as consequências, mesmo em doentes previamente assintomáticos).

Tratamento e prognóstico

Não existe um consenso relativo ao tratamento de WAD. A imobilização com colar cervical pode ser utilizada, mas demonstrou piores resultados quando comparada ao retorno às atividades normais com exercícios de mobilização. Em termos farmacológicos, os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) podem ser utilizados, assim como paracetamol e opioides mais fracos. Outros tratamentos podem ser benéficos mas, na generalidade, a mobilização precoce é recomendada [17]. Não existe tratamento específico para lombalgias de causa traumática. Este é semelhante ao tratamento de WAD, com descanso e AINEs como as principais terapêuticas [7].

Relativamente ao prognóstico para WAD, considera-se que aproximadamente 50% dos doentes desenvolvem problemas a longo prazo, enquanto os restantes 50% se encontram assintomáticos após 3 meses [13]. Para as lombalgias traumáticas o prognóstico não está tão bem estudado, mas a cronicidade da dor também ronda os 50% [14,18].

Aspetos médico-legais

Tem sido discutido por peritos na área, a possível simulação ou o exagero das queixas por parte das vítimas de AV, tendo em vista a obtenção de ganhos financeiros acrescidos. Esta relação entre os sintomas e o processo de litígio não é clara. Vários estudos têm demonstrado que nos casos de litígio, em que esteja em causa uma compensação financeira, a recuperação é pior para aqueles que recebem compensação do que para os que não a recebem [19] ou que não estão envolvidos neste tipo de processo [20], e que o recurso a um advogado é um forte preditor de dor, quer seja por instrução do advogado, quer por causa pelo stresse associado ao processo judicial [21]. Apesar disto, outro revelou que os resultados associados à dor também são prevalentes em doentes não envolvidos em litígio [22]. Mas o impacto do litígio encontra suporte na evidência científica, por os preditores das consequências para o grupo de litigantes ser diferente do grupo dos não litigantes. Num estudo realizado, demonstrou-se que nos primeiros, o resultado foi melhor previsto pelo nível socioeconómico, em oposição aos segundos, em que era a dor e o estado psicológico que melhor os previa [22]. Em suma, o litígio

aparenta estar ligado a mais queixas, apesar da causa desta relação carecer de mais e melhor evidência.

Para a Medicina Legal e das seguradoras, é fundamental a compreensão sobre efetiva e verdadeira causa das queixas das vítimas de AV. Foi o acidente? Foi a exacerbação de uma patologia prévia? Existe algum exagero devido ao processo de litígio? Trata-se de um comportamento factício? Será uma simulação? Estas são perguntas do dia a dia dos peritos médicos que realizam avaliação do dano pessoal, mas existe falta de orientações e evidência científica nesta matéria.

Objetivo

O objetivo principal deste estudo é desenvolver conhecimento sobre cervicalgias e lombalgias pós-traumáticas, em casos de AV, em que está envolvida uma seguradora, caracterizando essa população. Como objetivos específicos pretende-se: (a) caracterizar as vítimas; (b) o mecanismo do acidente; (c) os danos temporários e permanentes; (d) relacionar as queixas com as características das vítimas e do acidente; (e) comparar casos com e sem lesões objetiváveis; (f) identificar as questões sobre o nexo de causalidade que esta amostra revelou. Os resultados obtidos poderão constituir um suporte importante para a evolução da avaliação do dano nesta matéria, através da definição de orientações, designadamente, para a identificação de casos de simulação e exagero.

Material e Métodos

A partir de uma base de dados anonimizada, fornecida por uma Companhia de Seguros, relativa a casos de avaliação do dano pessoal por AV, efetuados entre 2017 e 2020, pelo mesmo perito médico (n=667), foi realizado um estudo retrospectivo, com base em casos selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão: (a) vítimas de AV; (b) que apresentam queixas temporárias e/ou permanentes de cervicalgias e/ou lombalgias, mesmo com outras lesões simultâneas; (c) com relatório médico-legal final de avaliação do dano pessoal, realizado numa unidade de saúde de uma Companhia de Seguros Portuguesa, entre 2017 e 2020; (f) pelo mesmo perito médico, para assegurar a fiabilidade dos dados (diminuir os vieses subjetivos, garantir critérios semelhantes e larga experiência com as normas oficiais sobre a avaliação do dano pessoal em Direito Civil - tabela 1) [23]. Como critério de exclusão, foram considerados casos com lesão traumática da coluna vertebro-medular. Obteve-se um total de 184 casos (27.6% do total).

Foram criados dois grupos: G1 – casos com queixas isoladas, temporárias ou permanentes, de cervicalgias e/ou lombalgias, sem lesões objetiváveis (n=109; 59.2%); G2 –

casos com cervicalgia e/ou lombalgia, além de lesões objetiváveis, exceto da coluna vertebro-medular (n=75; 40.8%). G2 foi incluído para averiguar se nos casos em que existiam outras lesões, as queixas de cervicalgias e/ou lombalgias iniciais se mantinham como permanentes, na mesma proporção que nos casos em que estas poderiam ser as únicas sequelas (G1); admitiu-se, como hipótese, que face à existência de outros danos indemnizáveis como permanentes (no G2), a vítima não se focasse tanto nas queixas subjetivas enquanto objeto da demanda de indemnização (o que poderia verificar-se mais em G1, por não existirem sequelas objetiváveis).

A análise estatística foi realizada com o uso do SPSS para Windows (IBM SPSS *Statistics*, version 26.0). A população em estudo foi descrita utilizando estatística descritiva, no total e dividida pelo sexo e idade. O teste do Chi-quadrado foi utilizado para averiguar a dependência entre variáveis nominais. As variáveis contínuas foram assumidas como tendo uma distribuição normal e testadas com o teste T. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos para valores de p inferiores a 0.05.

Tabela 1. Parâmetros de dano considerados para o estudo

Défice Funcional Temporário Total: dano não-económico, temporário; período (dias) em que a vítima não é capaz de realizar autonomamente as atividades da vida diária.
Défice Funcional Temporário Parcial: dano não-económico, temporário; período (dias) em que a vítima consegue realizar as atividades da vida diária, mas com limitações.
Repercussão Profissional Temporária: dano económico, temporário; período (dias) em que a vítima não é capaz de realizar as atividades profissionais.
Quantum Doloris: dano não-económico, temporário; sofrimento físico e psíquico vivido pela vítima durante o período de danos temporários; escala 1-7 graus de gravidade crescente.
Défice Funcional Permanente: dano não-económico, permanente; afetação permanente da integridade física ou psíquica, com repercussões funcionais e nas atividades da vida diária, incluindo as sociais, familiares, desportivas ou de lazer. Escala 1-100 pontos (<i>Tabela Nacional de Incapacidades Permanentes</i> , anexo 2 do Decreto-Lei nº 352/2007, 23/10).
Repercussão Profissional Permanente: dano económico, permanente; capacidade de trabalho: (1) compatível com a atividade anterior; (2) compatível com a atividade anterior, mas com esforços acrescidos; (3) apenas compatível com uma atividade noutra área de formação; (4) não compatível com qualquer atividade.
Dano Estético Permanente: dano não-económico, permanente; repercussão na imagem da vítima; escala 1-7 graus de gravidade crescente.

Repercussão na Atividade Sexual: dano não económico, permanente; limitações na capacidade ou gratificação sexual originada devido às sequelas físicas ou psíquicas; escala 1-7 graus de gravidade crescente.
Repercussão nas Atividades Desportivas e de Lazer: dano não-económico, permanente; impossibilidade de a vítima realizar as atividades anteriores que lhe traziam satisfação e gratificação pessoal; escala 1-7 graus de gravidade crescente.
Necessidades e dependências: dano económico, permanente; avaliado segundo as reais necessidades da vítima para a sua reintegração familiar, social e profissional.

Resultados

Caracterização sociodemográfica das vítimas

A distribuição foi semelhante para ambos os sexos (feminino 58.2%; n=107). A idade média à data do acidente foi de 48.23 ± 17.030 anos (máx=94; mín=14), sendo 78.3% entre os 19 e os 64 anos (n=144), e 20.1% acima dos 64 anos (n=37). Antes do acidente, 67.4% da população era ativa em termos laborais ou de formação (n=124). Existiam antecedentes patológicos em 72.8% das vítimas (n=134) e traumáticos em 30.4% (n=56). Para todos estes aspetos não se verificaram diferenças significativas entre G1 e G2.

Caracterização do acidente

A maioria dos AV envolveram a colisão entre duas viaturas (n=140; 76.1%), seguindo-se os atropelamentos (n=30; 16.3%), despistes (n=7; 3.8%), queda da viatura em altura (n=2; 1.1%) e quedas em autocarros (n=5; 2.7%). Os veículos mais envolvidos foram os automóveis (n=136; 73.9%) e depois os motociclos (n=10; 5.4%), autocarros (n=5; 2.7%) e bicicletas (n=3; 1.6%).

No caso de acidentes que envolveram automóveis, a vítima mais frequente foi o condutor (n=95; 69.9%), seguida pelo seu acompanhante (n=29; 21.3%).

Quanto aos meios de proteção, no caso dos automóveis, 93.4% usavam cinto de segurança (n=127) e os airbags abriram-se em 30.9% (n=42) – não existente em 18.4% (n=25). Nos motociclos ou bicicletas, o capacete foi usado em 92.3% (n=12). As únicas diferenças encontradas entre G1 e G2 para o mecanismo do traumatismo foram relativas: (a) ao veículo envolvido (p=0.000), com maior número de vítimas em automóvel no G1; (b) à abertura dos airbags, no caso dos automóveis (p=0.016), com menos a abrirem no G1.

Consequências temporárias

Incluem-se aqui as lesões, bem como os internamentos, tratamentos e sofrimento físico e psíquico, vivenciado entre a data do acidente e a data de consolidação.

Todas as vítimas referiam queixas de cervicalgia e/ou lombalgia, de acordo com os critérios de inclusão, verificando-se a sua coexistência em 27.7% (n=51), sem diferenças entre os grupos (Tabela 2).

Nos casos em que existiram lesões objetiváveis (G2), estas localizaram-se, sobretudo, na cabeça e face (42.7%) ou nos membros (64%, se considerados os superiores e inferiores em conjunto) – tabela 3. A maioria das lesões foram de natureza ortopédica (n=51; 68%).

O valor médio dos parâmetros médico-legais de danos temporários, descreve-se na tabela 4, havendo diferenças significativas entre G1 e G2 para os danos extrapatrimoniais. Ao *Quantum Doloris*, foram atribuídos os seguintes graus: (a) grau 1 (n=1; 0.5%; G1=1; G2=0); (b) grau 2 (n=15; 8.1%; G1=14; G2=1); (c) grau 3 (n=132; 71%; G1=86; G2=44); (d) grau 4 (n=36; 19.4%; G1=8; G2=28); (e) grau 5 (n=1; 0.5%; G1=0; G2=1); (f) grau 6 (n= 1; 0.5%; G1=0; G2=1).

Tabela 2. Queixas temporárias – n (%)

Queixas	Total (n=184)	G1 (n=109)	G2 (n=75)	P
Cervicalgias	140 (76.1)	85 (78)	55 (73.3)	0.468
Lombalgias	95 (51.6)	59 (54.1)	36 (48)	0.414
Vertigens/tonturas	6 (3.3)	4 (3.7)	2 (2.7)	n.a.
Cefaleias	18 (9.8)	14 (12.8)	4 (5.3)	n.a.
Outras, relacionadas com as lesões	16 (8.7)	n.a.	16 (21.3)	n.a.

Tabela 3. Localização das lesões em G2 (n=75)

	n (%)
Cabeça e face	32 (42.7)
Tórax	24 (32.0)
Membros superiores	26 (34.7)
Membros inferiores	22 (29.3)

Tabela 4. Valor médio dos parâmetros de danos temporários atribuídos

	Total	G1	G2	P
<i>Défice Funcional Temporário</i>	0.65±2.465	0.34±2.131	1.09±2.839	0.001
<i>Total (dias)</i>	(n=184)	(n=109)	(n=75)	
<i>Défice Funcional Temporário</i>	116.69±110.715	88.28±82.063	157.97±132.547	0.001
<i>Parcial (dias)</i>	(n=184)	(n=109)	(n=75)	
<i>Repercussão Profissional</i>	99.03±114.930	74.48±100.164	128.66±125.199	0.089
<i>Temporária (dias)</i>	(n=117)	(n=64)	(n=53)	
<i>Quantum Doloris</i>	3.13	2.93	3.43	0.000
<i>(grau 1 a 7)</i>	(n=184)	(n=109)	(n=75)	

Consequências permanentes

As sequelas mais frequentemente referidas foram a dor cervical e/ou lombar (69.6%), com diferenças significativas entre G1 e G2, sendo estas mais frequentes em G1; também se verificaram diferenças nos casos em que se considerou que não resultaram sequelas - Tabela 5.

Em 5 casos, 2 do G1 e 3 do G2 (2.7% do total), em que se referia dor cervical e/ou lombar permanente, o nexo só foi admitido para o dano temporário, não se considerando admissível dano permanente devido a: (a) AV com impactos de muito baixa energia, sem danos ou com danos mínimos na viatura (n=3), estando esta parada em 2 casos; (b) ausência de lesões musculoesqueléticas objetiváveis, a nível vertebral (n=5); (c) queixas dolorosas (n=5) e/ou psicológicas (n=2) muito desproporcionais face à vivência e mecanismo do traumatismo; (d) atraso na procura de cuidados médicos (apenas 90 dias depois do acidente em 1 caso); (e) recusa da vítima para retornar ao trabalho após baixa médica prolongada (6 a 9 meses), face à ausência de lesões – n=3; (f) existência de outras explicações para as queixas (patologia degenerativa vertebral muito acentuada, não passível de ser agravada pelo traumatismo sofrido, em 2 casos, e obesidade mórbida no caso de uma mulher). No que se refere aos antecedentes patológicos (72.8%) e traumáticos (30.4%) encontrados, admitiu-se que, em 34.2% (n=63) e 4.3% (n=8), respetivamente, pudessem ter contribuído para agravar as queixas cervicais e/ou lombares atribuídas ao acidente (nexo de causalidade parcial), não se tendo encontrado diferenças com o *Défice Funcional Permanente* (DFP) nem entre G1 e G2 nestes casos. Estes antecedentes aumentam com a idade p=0.000.

Tabela 5. Sequelas referidas e/ou observadas – n(%)

	Total (n=184)	G1 (n=109)	G2 (n=75)	P
Dores cervicais e/ou lombares	128 (69.6)	83 (76.1)	45 (60)	0.019
Dores articulares (exceto cervicais e lombares)	46 (25)	---	46 (61.3)	0.000
Limitação/rigidez cervical e/ou lombar	44 (23.9)	25 (22.9)	19 (25.3)	0.708
Rigidez articular (exceto cervical e lombar)	19 (10.3)	---	19 (25.3)	n.a.
Cefaleias	13 (7.1)	8 (7.3)	5 (6.7)	n.a.
Ansiedade, depressão ou PSPT	9 (4.9)	3 (2.8)	6 (8)	n.a.
Tonturas ou vertigens	6 (3.3)	2 (1.8)	4 (5.3)	n.a.
Sequelas dentárias	4 (2.2)	---	4 (5.3)	n.a.
Outras	8 (4.3)	---	8 (10.7)	n.a.
Sem sequelas	55 (29.9)	42 (38.5)	13 (17.3)	0.002

Com base no exposto, foram considerados os parâmetros médico-legais de dano permanente que se seguem.

No caso do DFP, este foi atribuído em 70.1% (n=129), com um valor médio de 4.50 ± 3.52 (Min=1; Max=21). Verificaram-se diferenças entre os grupos ($p=0.000$): (a) no G1, 61.5% (n=67), média 3.25 ± 1.70 (Min=2; Max=10); (b) no G2, 82.7% (n=62), média 5.85 ± 4.40 (Min=1; Max=21).

Relativamente à *Repercussão Profissional Permanente* (RPP), apenas para a população profissionalmente ativa (n=117; 63.6%) a que este parâmetro de dano é aplicável, em 76.9% (n=90) foi considerado não haver qualquer tipo de repercussão e em 23.1% (n=27) admitiu-se a possibilidade de retorno à atividade anterior, mas com esforços adicionais, com G2 a apresentar mais casos com necessidade de esforços adicionais ($p=0.013$).

O *Dano Estético Permanente* e a *Repercussão na Atividade Sexual* foram considerados apenas no G2, em qualquer dos danos sem relação com as queixas de cervicalgia ou lombalgia.

A *Repercussão nas Atividades Desportivas e de Lazer* atribuiu-se em 8 casos (4.3%), sendo 4 do G1: 2 por deixaram de praticar atividade desportiva por dor, 1 por deixar de pintar e outro pela dificuldade de cuidar de um filho com afetação grave da funcionalidade, por cervicobraquialgias.

Em 4 casos (2.2%) foi considerado existirem necessidades permanentes: (a) consultas regulares (n=2); (b) tratamentos médicos regulares (n=1); (c) ajudas medicamentosas (n=1); (d) ajuda parcial de terceira pessoa (n=1). Destes, 2 casos pertencem ao G1 e correspondem aos casos com sequelas do foro psiquiátrico, com necessidade de psicofármacos e de acompanhamento por psiquiatria.

Discussão

Mecanismo das cervicalgias e lombalgias de etiologia traumática

No caso dos acidentes de viação, o mecanismo que mais frequentemente origina cervicalgias ou lombalgias é a colisão traseira entre viaturas [8,11]. Para as cervicalgias, a lesão ocorre no momento em que a coluna assume a forma de um “S”, com extensão e flexão simultânea, devido a um movimento relativo da cabeça em relação ao tronco [9,10]. Para as lombalgias, o processo não está ainda suficientemente esclarecido [11].

Os dois grupos estabelecidos para este estudo (G1 e G2), são semelhantes para as características sociodemográficas das vítimas, o que nos permite comparar os diversos resultados sem ter em conta estes aspetos. Ora, relativamente ao mecanismo do acidente, verificamos que na nossa amostra, 76.1% dos AV foram relativos a colisão entre duas viaturas, tratando-se em 73.9% dos casos de automóveis e, nestes, a vítima em 91.2% seguia num lugar da frente, sem que existam diferenças entre G1 e G2. As únicas diferenças foram relativas ao veículo envolvido ($p=0.000$) e à abertura dos airbags nos automóveis ($p=0.016$). Verificou-se que em G1 se encontraram mais acidentes em automóvel e menos casos com airbags a acionarem-se. Este resultado permite admitir que as queixas isoladas de cervicalgias e/ou lombalgias aconteceram em acidentes mais ligeiros, ou seja, com a vítima protegida dentro do automóvel (que terá atuado como fator de proteção do impacto), e com airbags a não abrirem, o que traduz baixa energia do impacto (menor do que em G2). Apesar de se saber que estas queixas podem surgir mesmo para baixas velocidades [9,11], o que se pode ter verificado em G1, também sabemos que a probabilidade das queixas existirem aumenta com colisões de maior velocidade [9]. Neste sentido, poderia ter sido expectável encontrar mais cervicalgias e lombalgias em G2, muito especialmente com carácter permanente, o que não se verificou, tendo-se antes encontrado esta sintomatologia mais referida como permanente no G1, com diferenças entre os grupos ($p=0.019$) – Tabela 5. Este resultado vai de encontro à hipótese atrás formulada, que admite a possibilidade de no G1 esta sintomatologia ser mais valorizada enquanto dano permanente por não existirem outros danos nos quais apoiar a demanda relativa à

indenização dos danos permanentes, designadamente o *Défice Funcional Permanente* e a *Repercussão Profissional Permanente*.

Diagnóstico médico-legal e nexo de causalidade

A principal causa conhecida, capaz de explicar as cervicalgias pós-traumáticas, é a lesão das articulações zigoapofisárias [5,6]. Esta lesão não é, na grande maioria dos casos, detetada pelos métodos convencionais de imagem, mas já foi comprovada em modelos cadavéricos e em animais. Admite-se que surja devido à tensão excessiva nos ligamentos capsulares associada ao aumento da desorganização colagénica, alterações axonais e alterações morfológicas ligamentares [6]. Existe, também, uma correlação clínica, testada através da anestesia local das vias nervosas específicas para estas articulações, o que provocou melhoria sintomática [6].

Para além desta, outras causas possíveis têm sido consideradas, apesar de ainda não tão bem estudadas e demonstradas clinicamente, como as lesões dos discos, dos ligamentos vertebrais, musculares e síndrome do *outlet* torácico [5,6].

A causa das lombalgias, parece incidir nos mesmos aspetos, mas ainda carece de melhor investigação e evidência científica [7].

Este conhecimento, ainda escasso, sobre as causas lesionais que possam explicar esta sintomatologia, associada à ausência de lesões estruturais musculoesqueléticas a nível do ráquis com os exames complementares de diagnóstico geralmente usados [6], torna difícil, se não impossível, a realização de um diagnóstico clínico objetivo. Isto, em termos médico-legais, resulta problemático, devido à dificuldade de se oferecer um contributo clínico objetivo para a efetiva produção da prova do dano, designadamente através do estabelecimento de um nexo de causalidade direto e total.

Assim, nestes casos, o perito médico, não podendo objetivar o dano, deverá considerar a plausibilidade médica das queixas apresentadas para cada caso concreto, tendo em conta os sete pressupostos do nexo de causalidade médico [24].

O nexo será então estabelecido com base em elementos circunstanciais, nomeadamente associados ao acidente, muito especialmente, neste caso, o exato tipo e mecanismo do traumatismo sofrido. No entanto, a relação entre estes e o nexo não é linear, pelo que atrás se disse: acidentes a baixas velocidades e de baixo impacto podem causar este tipo de queixas [9,11] e as características dos acidentes parecem não estar associadas ao prognóstico [13].

Por este motivo, será importante ter também em conta, nesta ponderação médico-legal, outros fatores que possam explicar e justificar as queixas, na perspetiva de uma dor crónica ou, pelo menos, o seu agravamento, como sejam: o estado anterior da pessoa vítima (patologia ou

traumatismo prévios da coluna vertebral) [12], níveis de dor e ansiedade imediatamente após o acidente [13], celeridade na procura de cuidados de saúde [13], nível de educação e de satisfação profissional [14]. A questão do encadeamento anátomo-clínico e temporal das queixas apresentadas é também muito relevante, podendo ser demonstrativa de incongruências entre o desenrolar do quadro clínico e as queixas apresentadas.

No presente estudo, de acordo com os critérios de seleção, que excluíram casos com lesões objetiváveis na coluna vertebral resultantes do AV, não se poderiam encontrar lesões objetivas que explicassem as cervicalgias ou lombalgias. Assim, tendo em conta os pressupostos do nexos de causalidade, considerou-se o seguinte no que se refere às cervicalgias e/ou lombalgias, enquanto danos permanentes e no que ao nexos de causalidade se refere:

- 1) Nexos direto e total: em 58.8%, admitiu-se que as cervicalgias e/ou lombalgias estavam diretamente relacionadas com o dano;
- 2) Nexos direto e parcial: em 38.5%, considerou-se que o traumatismo poderia, apenas, ter contribuído para agravar a sintomatologia prévia devida a um estado anterior patológico ou traumático. Na população em estudo, o estado anterior apresentava uma alta prevalência (72.8%) que cresce com o aumento da idade ($p=0.000$); nestes casos de estado anterior, estimou-se que na totalidade da amostra, 38.5% teriam impacto nas queixas cervicais e lombares, por atingir a mesma região anatómica. Este resultado coincide com o já identificado em outro estudo [3];
- 3) Ausência de nexos: em 2.7%, considerou-se que existia uma ou mais das seguintes circunstâncias, que afastavam a admissibilidade do nexos: (a) a muito baixa energia do impacto; (b) a desproporção entre as queixas dolorosas e/ou psicológicas, face à vivência e mecanismo do traumatismo; (c) o atraso na procura de cuidados médicos; (d) a insistência em manter uma situação de baixa médica já muito prolongada no tempo, sem qualquer justificação clínica; (e) a existência de outras explicações para as queixas (patologia degenerativa vertebral muito acentuada, não passível de ser agravada pelo traumatismo sofrido ou obesidade mórbida).

Poderemos admitir que nestes 2.7% de casos, pelo menos, existissem exagero das queixas, ou até comportamentos factícios ou de simulação. Este facto, justificaria e mereceria uma análise mais profunda, designadamente comparando G1 e G2, mas o reduzido número de casos ($n=5$), não nos permite fazer esta análise. Assim, apenas poderemos basear-nos na literatura, que apoia esta possibilidade, identificando o processo de catastrofização, a ansiedade e o stresse [13,14], assim como a busca de lucros acrescidos, em casos que envolvam

companhias de seguros e litígio [13,21,22], como fatores justificativos do exagero das queixas, mesmo sem uma lesão de base.

Resultados da avaliação médico-legal dos danos pessoais

Para os parâmetros de dano temporários, e no que se refere às cervicalgias e/ou lombalgias, isoladamente (G1), verificou-se que estas, em média, foram causa de pouco mais de 80 dias de baixa médica, o que é um valor que se aproxima do limite do que se considera adequado para este tipo de casos (entre 30 a 90 dias). Como seria expectável, G2 apresentou piores resultados, com maior duração do tempo de recuperação, quer para o *Défice Funcional Temporário Total* ($p=0.001$) como para o *Défice Funcional Temporário Parcial* ($p=0.001$), bem como maior *Quantum Doloris* ($p=0.000$), dado que estão aqui em causa outras lesões, para além das cervicalgias ou lombalgias, que agravam estes danos.

No que se refere aos danos permanentes, G2 apresentou mais e mais graves sequelas, designadamente de natureza ortopédica, nomeadamente dores articulares não cervicais ou lombares ($p=0.000$), o que era expectável dada a natureza desta amostra. Este facto traduz-se, também, em parâmetros de dano permanentes consequentemente mais elevados. Mas, focando-nos apenas nos casos de G1, para se evitar o ruído resultantes das consequências devidas a outras lesões, verificamos que como sequelas permanentes se obtiveram (tabela 5): (a) cervicalgias e/ou lombalgias (76.1%), com diferenças com G2 ($p=0.019$); (b) limitação/rigidez da mobilidade cervical e/ou lombar (22.3%); (c) cefaleias (7.3%); (d) tonturas ou vertigens (1.8%). Estas queixas coincidem com as referidas na literatura [8]. Os 3 casos que apresentaram queixas do foro psiquiátrico referiam-se a ansiedade/depressão agravada e um caso de perturbação de stresse pós-traumático. Quanto aos parâmetros de dano em G1, o *Défice Funcional Permanente* foi atribuído em 61.5% dos casos, variando de 2 a 10 pontos, numa média de 3.25 ± 1.70 pontos. Os casos com valor acima de 3 pontos, referiam-se a situações que incluíam mais do que um sintoma. No que à *Repercussão Profissional Permanente* se refere, todos puderam retomar a sua atividade habitual, apesar de alguns com esforços acrescidos (10 casos em G1 – 14.1% dos profissionalmente ativos); nesta matéria, verificaram-se mais situações com esforços acrescidos em G2 ($p=0.013$), eventualmente relacionado com as outras lesões sofridas. Como seria expectável, em G1 não se atribuiu *Dano Estético Permanente* ou *Repercussão na Atividade Sexual*, mas considerou-se existir *Repercussão nas Atividades Desportivas e de Lazer* em 8 casos (7.3% do G1), sempre em virtude das dores. Também em 2 casos foi considerado existirem necessidades permanentes, mas aqui em virtude das sequelas do foro psiquiátrico e não pelas dores.

Apesar da alta prevalência de um estado anterior na população estudada, não se verificou qualquer relação estatística entre a presença de patologia prévia e os parâmetros de dano permanente, o que não corrobora a perspectiva de que o estado anterior pode influenciar a evolução destes casos [25,26], apesar de existir literatura que defende o contrário [27,28].

Limitações do estudo e perspectivas futuras

Uma limitação do presente estudo é, desde logo, o número de casos, que não permitiu estabelecer algumas correlações e, sobretudo, obter um número de casos sem nexo, passível de ser explorado. Outra limitação é a impossibilidade de verificar o impacto de outros fatores de risco previamente associados a piores consequências, como a alta intensidade de dor inicial [13], os níveis de formação e satisfação profissional [14], o recurso a advogado [21] e o estrato socioeconómico [22].

Estudos futuros poderão permitir obter mais informação necessária para o estabelecimento de orientações específicas para a avaliação do dano pessoal após AV, ao aprofundar quais os aspetos com maior valor preditivo para pior diagnóstico, quais as características dos casos em que não se atribui nexo de causalidade e quais as características das queixas nestes casos. O desenvolvimento de métodos de imagem com melhor definição, capazes de confirmar a eventual presença de lesões próprias destes casos, pode vir a facilitar o diagnóstico médico-legal.

Conclusões

Os resultados obtidos neste estudo permitem-nos afirmar o seguinte relativamente aos casos de cervicalgias e lombalgias por AV:

- a) Verificam-se estas queixas, inicialmente, em 27.6% da amostra inicial de AV (n=667);
- b) Da amostra em que esta queixa inicial existia para todos os casos (n=184), estas queixas tornaram-se permanentes em 69.6%, com diferenças entre G1 e G2 ($p=0.019$), associadas, ou não, a outras queixas;
- c) Esta diferença permite-nos admitir a hipótese de que as vítimas sem sequelas resultantes de lesões objetiváveis (G1), ainda que para AV menos violentos do que em G2, podem ter continuado a referir essas queixas para justificar o pedido de indemnização por dano pessoal permanente;
- d) Relativamente ao nexo de causalidade, este foi avaliado com base em critérios de plausibilidade médica, na ausência de lesões passíveis de se objetivar;

- e) Em 2.7% não se admitiu nexo de causalidade com o AV e em 38.5% este nexo foi considerado parcial, atendendo ao estado anterior;
- f) Ainda assim, estas queixas justificaram, em G1, um elevado período de baixa médica (superior a 80 dias), a atribuição de *Quantum Doloris* (média grau 3), de *Déficé Funcional Permanente* (em 61.5% dos casos, numa média próxima de 3 pontos), de *Esforços Acrescidos* para o trabalho habitual (14.1%) e de *Repercussão nas Atividades Desportivas e de Lazer* (7.3%), o que se traduzirá num valor indenizatório que pode, efetivamente, justificar a sua procura.

Concluindo, as queixas de cervicalgias ou lombalgias não podem ser atribuídas, na sua totalidade, a todos os casos de AV, quer devido à alta prevalência de patologia degenerativa relevante na população em geral, quer ao interesse económico que pode existir subjacente às queixas, nos casos em que em causa possa estar a atribuição de uma indemnização. Por isso, será fundamental a existência de mais e melhor evidência nesta matéria, que permita fazer um mais seguro diagnóstico diferencial dos casos com base num nexo de causalidade mais consistentemente fundamentado.

Declarações

Os autores não têm nenhum interesse relevante, financeiro ou outro, a declarar. Este artigo foi aprovado pela comissão de ética do Centro Hospitalar Universitário de São João.

References

1. Hincapié CA, Cassidy JD, Côté P, Carroll LJ, Guzmán J (2010) Whiplash injury is more than neck pain: a population-based study of pain localization after traffic injury. *Journal of occupational and environmental medicine* 52 (4):434-440
2. Pajediene E, Janauskaite J, Samusyte G, Stasaitis K, Petrikonis K, Bileviciute-Ljungar PI, Bileviciute-Ljungar I (2015) Patterns of acute whiplash-associated disorder in the Lithuanian population after road traffic accidents. *Journal of rehabilitation medicine* 47 (1):52-57
3. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen L, Deyo R, Halabi S, Turner J, Avins A, James K (2015) Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *American Journal of Neuroradiology* 36 (4):811-816
4. Carragee EJ (2008) Validity of self-reported history in patients with acute back or neck pain after motor vehicle accidents. *The Spine Journal* 8 (2):311-319
5. Seroussi R, Singh V, Fry A (2015) Chronic whiplash pain. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 26 (2):359-373. doi:10.1016/j.pmr.2015.01.003
6. Curatolo M, Bogduk N, Ivancic PC, McLean SA, Siegmund GP, Winkelstein BA (2011) The role of tissue damage in whiplash-associated disorders: discussion paper 1. *Spine (Phila Pa 1976)* 36 (25 Suppl):S309-315. doi:10.1097/BRS.0b013e318238842a

7. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, Viswanath O, Jones MR, Sidransky MA, Spektor B, Kaye AD (2019) Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Curr Pain Headache Rep* 23 (3):23. doi:10.1007/s11916-019-0757-1
8. Tanaka N, Atesok K, Nakanishi K, Kamei N, Nakamae T, Kotaka S, Adachi N (2018) Pathology and Treatment of Traumatic Cervical Spine Syndrome: Whiplash Injury. *Adv Orthop* 2018:4765050. doi:10.1155/2018/4765050
9. Erbulut DU (2014) Biomechanics of neck injuries resulting from rear-end vehicle collisions. *Turk Neurosurg* 24 (4):466-470. doi:10.5137/1019-5149.Jtn.9218-13.1
10. Stemper BD, Corner BD (2016) Whiplash-Associated Disorders: Occupant Kinematics and Neck Morphology. *J Orthop Sports Phys Ther* 46 (10):834-844. doi:10.2519/jospt.2016.6846
11. Fewster KM, Parkinson RJ, Callaghan JP (2019) Low-velocity motor vehicle collision characteristics associated with claimed low back pain. *Traffic Inj Prev* 20 (4):419-423. doi:10.1080/15389588.2019.1601716
12. Ferrara SD, Ananian V, Baccino E, Banczerowski P, Bordignon D, Boscolo-Berto R, Domenici R, Gorris Quevedo J, Graw M, Hell W, Hernandez Cueto C, Knudsen PJ, Masiero S, Montisci M, Norelli GA, Pinchi V, Raudys R, Raul JS, Sterzik V, Tessitore E, Tuusov J, Vanezis P, Vermeylen Y, Vieira DN, Viel G, Viero A, Villanueva E, Zoia R (2016) Whiplash-Associated Disorders : Clinical and medico-legal guidelines on the methods of ascertainment. *Int J Legal Med* 130 (1):13-22. doi:10.1007/s00414-015-1243-x
13. Sarraimi P, Armstrong E, Naylor JM, Harris IA (2017) Factors predicting outcome in whiplash injury: a systematic meta-review of prognostic factors. *J Orthop Traumatol* 18 (1):9-16. doi:10.1007/s10195-016-0431-x
14. Patrick N, Emanski E, Knaub MA (2014) Acute and chronic low back pain. *Med Clin North Am* 98 (4):777-789, xii. doi:10.1016/j.mcna.2014.03.005
15. Cohen SP (2015) Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. *Mayo Clin Proc* 90 (2):284-299. doi:10.1016/j.mayocp.2014.09.008
16. Aljinović J, Barišić I, Poljičanin A, Kuzmičić S, Vukojević K, Gugić Bokun D, Vlak T (2020) Can measuring passive neck muscle stiffness in whiplash injury patients help detect false whiplash claims? *Wien Klin Wochenschr* 132 (17-18):506-514. doi:10.1007/s00508-020-01631-y
17. Bragg KJ, Varacallo M (2020) Cervical (Whiplash) Sprain. In: StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541016/>. Accessed 26 March 2021
18. Cassidy JD, Carroll L, Côté P, Berglund A, Nygren A (2003) Low back pain after traffic collisions: a population-based cohort study. *Spine (Phila Pa 1976)* 28 (10):1002-1009. doi:10.1097/01.Brs.0000061983.36544.0d
19. Rydman E, Ponzer S, Brisson R, Ottosson C, Pettersson-Järbert H (2018) Long-term follow-up of whiplash injuries reported to insurance companies: a cohort study on patient-reported outcomes and impact of financial compensation. *Eur Spine J* 27 (6):1255-1261. doi:10.1007/s00586-018-5507-2
20. Gopinath B, Jagnoor J, Kifley A, Dinh M, Craig A, Cameron ID (2020) Predictors of health-related quality of life after non-catastrophic injury sustained in a road traffic crash. *Ann Phys Rehabil Med* 63 (4):280-287. doi:10.1016/j.rehab.2019.10.001
21. Harris IA, Young JM, Jalaludin BB, Solomon MJ (2011) Predictors of neck pain after motor vehicle collisions: a prospective survey. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 19 (3):317-321. doi:10.1177/230949901101900311
22. McLean SA, Ulirsch JC, Slade GD, Soward AC, Swor RA, Peak DA, Jones JS, Rathlev NK, Lee DC, Domeier RM, Hendry PL, Bortsov AV, Bair E (2014) Incidence and predictors of neck and widespread pain after motor vehicle collision among US litigants and nonlitigants. *Pain* 155 (2):309-321. doi:10.1016/j.pain.2013.10.016
23. Personal Injury Assessment (2014). In: *Handbook of Forensic Medicine*. pp 1239-1252. doi:<https://doi.org/10.1002/9781118570654.ch67>
24. Represas C. La importancia del nexo causal en la VDC (Latigazo Cervical). I Jornada sobre aspectos médicos prácticos en valoración del daño corporal

25. Elliott JM, Parrish TB, Walton DM, Vassallo AJ, Fundaun J, Wasielewski M, Courtney DM (2020) Does Overall Cervical Spine Pathology Relate to the Clinical Heterogeneity of Chronic Whiplash? *Am J Emerg Med* 38 (5):869-873. doi:10.1016/j.ajem.2019.06.052
26. Rydman E, Kasina P, Ponzer S, Järnbert-Pettersson H (2019) Association between cervical degeneration and self-perceived nonrecovery after whiplash injury. *Spine J* 19 (12):1986-1994. doi:10.1016/j.spinee.2019.07.017
27. Chung NS, Jeon CH, Lee YS, Park JH, Lee HD (2017) Is Preexisting Cervical Disk Degeneration a Prognostic Factor in Whiplash-associated Disorders? *Clin Spine Surg* 30 (9):E1251-e1255. doi:10.1097/bsd.0000000000000488
28. Kongsted A, Sorensen JS, Andersen H, Keseler B, Jensen TS, Bendix T (2008) Are early MRI findings correlated with long-lasting symptoms following whiplash injury? A prospective trial with 1-year follow-up. *Eur Spine J* 17 (8):996-1005. doi:10.1007/s00586-008-0687-9

Anexos



Conselho Editorial ACTA MÉDICA PORTUGUESA
Acta Med Port 2016, 30 dezembro 2016

1. MISSÃO

Publicar trabalhos científicos originais e de revisão na área biomédica da mais elevada qualidade, abrangendo várias áreas do conhecimento médico, e ajudar os médicos a tomar melhores decisões.

Para atingir estes objectivos a Acta Médica Portuguesa publica artigos originais, artigos de revisão, casos clínicos, editoriais, entre outros, comentando sobre os factores clínicos, científicos, sociais, políticos e económicos que afectam a saúde. A Acta Médica Portuguesa pode considerar artigos para publicação de autores de qualquer país.

2. VALORES

- Promover a qualidade científica.
- Promover o conhecimento e actualidade científica.
- Independência e imparcialidade editorial.
- Ética e respeito pela dignidade humana.
- Responsabilidade social.

3. VISÃO

Ser reconhecida como uma revista médica portuguesa de grande impacto internacional.

Promover a publicação científica da mais elevada qualidade privilegiando o trabalho original de investigação (clínico, epidemiológico, multicêntrico, ciência básica).

Constituir o fórum de publicação de normas de orientação.

Ampliar a divulgação internacional.

Lema: "Primum non nocere, primeiro a Acta Médica Portuguesa"

4. INFORMAÇÃO GERAL

A Acta Médica Portuguesa é a revista científica com revisão pelos pares (*peer-review*) da Ordem dos Médicos. É publicada continuamente desde 1979, estando indexada na PubMed / Medline desde o primeiro número. Desde 2010 tem Factor de Impacto atribuído pelo Journal Citation Reports - Thomson Reuters.

A Acta Médica Portuguesa segue a política do livre acesso. Todos os seus artigos estão disponíveis de forma integral, aberta e gratuita desde 1999 no seu site www.actamedicaportuguesa.com e através da Medline com interface PubMed.

A Acta Médica Portuguesa não cobra quaisquer taxas

relativamente ao processamento ou à submissão de artigos.

A taxa de aceitação da Acta Médica Portuguesa, em 2014, foi de aproximadamente de 20% dos mais de 700 manuscritos recebidos anualmente.

Os manuscritos devem ser submetidos *online* via "Submissões Online" <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#online> Submissions.

A Acta Médica Portuguesa rege-se de acordo com as boas normas de edição biomédica do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), do Committee on Publication Ethics (COPE), e do EQUATOR Network Resource Centre Guidance on Good Research Report (desenho de estudos).

A política editorial da Revista incorpora no processo de revisão e publicação as Recomendações de Política Editorial (*Editorial Policy Statements*) emitidas pelo Conselho de Editores Científicos (Council of Science Editors), disponíveis em <http://www.councilscienceeditors.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3331>, que cobre responsabilidades e direitos dos editores das revistas com arbitragem científica. Os artigos propostos não podem ter sido objecto de qualquer outro tipo de publicação. As opiniões expressas são da inteira responsabilidade dos autores. Os artigos publicados ficarão propriedade conjunta da Acta Médica Portuguesa e dos autores.

A Acta Médica Portuguesa reserva-se o direito de comercialização do artigo enquanto parte integrante da revista (na elaboração de separatas, por exemplo). O autor deverá acompanhar a carta de submissão com a declaração de cedência de direitos de autor para fins comerciais.

Relativamente à utilização por terceiros a Acta Médica Portuguesa rege-se pelos termos da licença *Creative Commons* 'Atribuição – Uso Não-Comercial – Proibição de Realização de Obras Derivadas (by-nc-nd)'.

Após publicação na Acta Médica Portuguesa, os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios das suas instituições de origem, desde que mencionem sempre onde foram publicados.

5. CRITÉRIO DE AUTORIA

A revista segue os critérios de autoria do "International

Committee of Medical Journal Editors" (ICMJE).

Todos designados como autores devem ter participado significativamente no trabalho para tomar responsabilidade pública sobre o conteúdo e o crédito da autoria.

Autores são todos que:

1. Têm uma contribuição intelectual substancial, directa, no desenho e elaboração do artigo
2. Participam na análise e interpretação dos dados
3. Participam na escrita do manuscrito, revendo os rascunhos; ou na revisão crítica do conteúdo; ou na aprovação da versão final
4. Concordam que são responsáveis pela exactidão e integridade de todo o trabalho

As condições 1, 2, 3 e 4 têm de ser reunidas.

Autoria requer uma contribuição substancial para o manuscrito, sendo pois necessário especificar em carta de apresentação o contributo de cada autor para o trabalho.

Ser listado como autor, quando não cumpre os critérios de elegibilidade, é considerado fraude.

Todos os que contribuíram para o artigo, mas que não encaixam nos critérios de autoria, devem ser listados nos agradecimentos.

Todos os autores, (isto é, o autor correspondente e cada um dos autores) terão de preencher e assinar o "Formulário de Autoria" com a responsabilidade da autoria, critérios e contribuições; conflitos de interesse e financiamento e transferência de direitos autorais / *copyright* (modelo disponível em http://www.actamedicaportuguesa.com/info/AMP_template-Declaracao-Responsabilidade-Autoral.doc).

O autor Correspondente deve ser o intermediário em nome de todos os co-autores em todos os contactos com a Acta Médica Portuguesa, durante todo o processo de submissão e de revisão. O autor correspondente é responsável por garantir que todos os potenciais conflitos de interesse mencionados são correctos. O autor correspondente deve atestar, ainda, em nome de todos os co-autores, a originalidade do trabalho e obter a permissão escrita de cada pessoa mencionada na secção "Agradecimentos".

6. COPYRIGHT / DIREITOS AUTORAIS

Quando o artigo é aceite para publicação é mandatório o carregamento na plataforma electrónica de documento digitalizado, assinado por todos os Autores, com a partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa.

O(s) Autor(es) deve(m) assinar uma cópia de partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa quando submetem o manuscrito, conforme minuta publicada em anexo:

Nota: Este documento assinado só deverá ser enviado quando o manuscrito for aceite para publicação.

Editor da Acta Médica Portuguesa

O(s) Autor(es) certifica(m) que o manuscrito intitulado: _____ (ref. _____)

AMP _____) é original, que todas as afirmações apresentadas como factos são baseados na investigação do(s)

Autor(es), que o manuscrito, quer em parte quer no todo, não infringe nenhum *copyright* e não viola nenhum direito da privacidade, que não foi publicado em parte ou no todo e que não foi submetido para publicação, no todo ou em parte, noutra revista, e que os Autores têm o direito ao *copyright*.

Todos os Autores declaram ainda que participaram no trabalho, se responsabilizam por ele e que não existe, da parte de qualquer dos Autores conflito de interesses nas afirmações proferidas no trabalho.

Os Autores, ao submeterem o trabalho para publicação, partilham com a Acta Médica Portuguesa todos os direitos a interesses do *copyright* do artigo.

Todos os Autores devem assinar

Data: _____

Nome (maiúsculas): _____

Assinatura: _____

7. CONFLITOS DE INTERESSE

O rigor e a exactidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos Autores. Os Autores devem declarar potenciais conflitos de interesse. Os autores são obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam enviesar o trabalho.

Para prevenir ambiguidade, os autores têm que explicitamente mencionar se existe ou não conflitos de interesse.

Essa informação não influenciará a decisão editorial mas antes da submissão do manuscrito, os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

Se os autores têm dúvidas sobre o que constitui um relevante interesse financeiro ou pessoal, devem contactar o editor.

8. CONSENTIMENTO INFORMADO e APROVAÇÃO ÉTICA

Todos os doentes (ou seus representantes legais) que possam ser identificados nas descrições escritas, fotografias e vídeos deverão assinar um formulário de consentimento informado para descrição de doentes, fotografia e vídeos. Estes formulários devem ser submetidos com o manuscrito (modelo disponível em http://www.actamedicaportuguesa.com/info/consentimento_informado_do_doente.doc).

A Acta Médica Portuguesa considera aceitável a omissão de dados ou a apresentação de dados menos específicos para identificação dos doentes. Contudo, não aceitaremos a alteração de quaisquer dados.

Os autores devem informar se o trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição de acordo com a declaração de Helsínquia.

9. LÍNGUA

Os artigos devem ser redigidos em português ou em inglês. Os títulos e os resumos têm de ser sempre em português e em inglês.

10. PROCESSO EDITORIAL

O autor correspondente receberá notificação da recepção do manuscrito e decisões editoriais por *email*.

Todos os manuscritos submetidos são inicialmente revistos pelo editor da Acta Médica Portuguesa. Os manuscritos são avaliados de acordo com os seguintes critérios: originalidade, actualidade, clareza de escrita, método de estudo apropriado, dados válidos, conclusões adequadas e apoiadas pelos dados, importância, com significância e contribuição científica para o conhecimento da área, e não tenham sido publicados, na íntegra ou em parte, nem submetidos para publicação noutros locais.

A Acta Médica Portuguesa segue um rigoroso processo cego (*single-blind*) de revisão por pares (*peer-review*, externos à revista). Os manuscritos recebidos serão enviados a peritos das diversas áreas, os quais deverão fazer os seus comentários, incluindo a sugestão de aceitação, aceitação condicionada a pequenas ou grandes modificações ou rejeição. Na avaliação, os artigos poderão ser:

- a) aceites sem alterações;
- b) aceites após modificações propostas pelos consultores científicos;
- c) recusados.

Estipula-se para esse processo o seguinte plano temporal:

- Após a recepção do artigo, o Editor-Chefe, ou um dos Editores Associados, enviará o manuscrito a, no mínimo, dois revisores, caso esteja de acordo com as normas de publicação e se enquadre na política editorial. Poderá ser recusado nesta fase, sem envio a revisores.

- Quando receberem a comunicação de aceitação, os Autores devem remeter de imediato, por correio electrónico, o formulário de partilha de direitos que se encontra no *site* da Acta Médica Portuguesa, devidamente preenchido e assinado por todos os Autores.

- No prazo máximo de quatro semanas, o revisor deverá responder ao editor indicando os seus comentários relativos ao manuscrito sujeito a revisão, e a sua sugestão de quanto à aceitação ou rejeição do trabalho. O Conselho Editorial tomará, num prazo de 15 dias, uma primeira decisão que poderá incluir a aceitação do artigo sem modificações, o envio dos comentários dos revisores para que os Autores procedam de acordo com o indicado, ou a rejeição do artigo.

Os Autores dispõem de 20 dias para submeter a nova versão revista do manuscrito, contemplando as modificações recomendadas pelos peritos e pelo Conselho Editorial. Quando são propostas alterações, o autor deverá no prazo máximo de vinte dias, carregar na plataforma electrónica da Acta Médica Portuguesa uma versão revista do artigo, com as alterações inseridas destacadas com cor diferente, bem como um novo Documento Suplementar respondendo a todas as questões colocadas.

- O Editor-Chefe dispõe de 15 dias para tomar a decisão sobre a nova versão: rejeitar ou aceitar o artigo na nova versão, ou submetê-lo a um ou mais revisores externos cujo parecer poderá, ou não, coincidir com os resultantes

da primeira revisão.

- Caso o manuscrito seja reenviado para revisão externa, os peritos dispõem de quatro semanas para o envio dos seus comentários e da sua sugestão quanto à aceitação ou recusa para publicação do mesmo.

- Atendendo às sugestões dos revisores, o Editor-Chefe poderá aceitar o artigo nesta nova versão, rejeitá-lo ou voltar a solicitar modificações. Neste último caso, os Autores dispõem de um mês para submeter uma versão revista, a qual poderá, caso o Editor-Chefe assim o determine, voltar a passar por um processo de revisão por peritos externos.

- No caso da aceitação, em qualquer das fases anteriores, a mesma será comunicada ao Autor principal. Num prazo inferior a um mês, o Conselho Editorial enviará o artigo para revisão dos Autores já com a formatação final, mas sem a numeração definitiva. Os Autores dispõem de cinco dias para a revisão do texto e comunicação de quaisquer erros tipográficos. Nesta fase, os Autores não podem fazer qualquer modificação de fundo ao artigo, para além das correcções de erros tipográficos e/ou ortográficos de pequenos erros. Não são permitidas, nomeadamente, alterações a dados de tabelas ou gráficos, alterações de fundo do texto, etc.

- Após a resposta dos Autores, ou na ausência de resposta, após o decurso dos cinco dias, o artigo considera-se concluído.

- Na fase de revisão de provas tipográficas, alterações de fundo aos artigos não serão aceites e poderão implicar a sua rejeição posterior por decisão do Editor-Chefe.

Chama-se a atenção que a transcrição de imagens, quadros ou gráficos de outras publicações deverá ter a prévia autorização dos respectivos autores para dar cumprimento às normas que regem os direitos de autor.

11. PUBLICAÇÃO FAST-TRACK

A Acta Médica Portuguesa dispõe do sistema de publicação *Fast-Track* para manuscritos urgentes e importantes desde que cumpram os requisitos da Acta Médica Portuguesa para o *Fast-Track*.

- a) Os autores para requererem a publicação *fast-track* devem submeter o seu manuscrito em <http://www.actamedicaportuguesa.com/> “submeter artigo” indicando claramente porque consideram que o manuscrito é adequado para a publicação rápida. O Conselho Editorial tomará a decisão sobre se o manuscrito é adequado para uma via rápida (*fast-track*) ou para submissão regular;

- b) Verifique se o manuscrito cumpre as normas aos autores da Acta Médica Portuguesa e que contém as informações necessárias em todos os manuscritos da Acta Médica Portuguesa.

- c) O Gabinete Editorial irá comunicar, dentro de 48 horas, se o manuscrito é apropriado para avaliação *fast-track*. Se o Editor-Chefe decidir não aceitar a avaliação *fast-track*, o manuscrito pode ser considerado para o processo de revisão normal. Os autores também terão a oportunidade de retirar a sua submissão.

- d) Para manuscritos que são aceites para avaliação

fast-track, a decisão Editorial será feita no prazo de 5 dias úteis.

e) Se o manuscrito for aceite para publicação, o objectivo será publicá-lo, online, no prazo máximo de 3 semanas após a aceitação.

12. REGRAS DE OURO ACTA MÉDICA PORTUGUESA

a) O editor é responsável por garantir a qualidade da revista e que o que publica é ético, actual e relevante para os leitores.

b) A gestão de reclamações passa obrigatoriamente pelo editor-chefe e não pelo bastonário.

c) O peer review deve envolver a avaliação de revisores externos.

d) A submissão do manuscrito e todos os detalhes associados são mantidos confidenciais pelo corpo editorial e por todas as pessoas envolvidas no processo de peer-review.

e) A identidade dos revisores é confidencial.

f) Os revisores aconselham e fazem recomendações; o editor toma decisões.

g) O editor-chefe tem total independência editorial.

h) A Ordem dos Médicos não interfere directamente na avaliação, selecção e edição de artigos específicos, nem directamente nem por influência indirecta nas decisões editoriais.

i) As decisões editoriais são baseadas no mérito de trabalho submetido e adequação à revista.

j) As decisões do editor-chefe não são influenciadas pela origem do manuscrito nem determinadas por agentes exteriores.

k) As razões para rejeição imediata sem peer review externo são: falta de originalidade; interesse limitado para os leitores da Acta Médica Portuguesa; conter graves falhas científicas ou metodológicas; o tópico não é coberto com a profundidade necessária; é preliminar de mais e/ou especulativo; informação desactualizada.

l) Todos os elementos envolvidos no processo de peer review devem actuar de acordo com os mais elevados padrões éticos.

m) Todas as partes envolvidas no processo de peer review devem declarar qualquer potencial conflito de interesses e solicitar escusa de rever manuscritos que sintam que não conseguirão rever objectivamente.

13. NORMAS GERAIS

ESTILO

Todos os manuscritos devem ser preparados de acordo com o "AMA Manual of Style", 10th ed. e/ou "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

Escreva num estilo claro, directo e activo. Geralmente, escreva usando a primeira pessoa, voz activa, por exemplo, "Analisámos dados", e não "Os dados foram analisados". Os agradecimentos são as excepções a essa directriz, e deve ser escrito na terceira pessoa, voz activa; "Os autores gostariam de agradecer". Palavras em latim ou noutra língua que não seja a do texto deverão ser colocadas em itálico.

Os componentes do manuscrito são: Página de Título, Resumo, Texto, Referências, e se apropriado, legendas de figuras. Inicie cada uma dessas secções em uma nova página, numeradas consecutivamente, começando com a página de título.

Os formatos de arquivo dos manuscritos autorizados incluem o *Word* e o *WordPerfect*. Não submeta o manuscrito em formato PDF.

SUBMISSÃO

Os manuscritos devem ser submetidos online, via "Submissão Online" da Acta Médica Portuguesa <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

Todos os campos solicitados no sistema de submissão online terão de ser respondidos.

Após submissão do manuscrito o autor receberá a confirmação de recepção e um número para o manuscrito.

Na primeira página/ página de título:

a) Título em **português e inglês**, conciso e descritivo

b) Na linha da autoria, liste o Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) com os títulos académicos e/ou profissionais e respectiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país)

c) Subsídio(s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho

d) Morada e *e-mail* do Autor responsável pela correspondência relativa ao manuscrito

e) Título breve para cabeçalho

Na segunda página

a) Título (sem autores)

b) Resumo em **português e inglês**. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo. Os resumos não podem remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras.

c) Palavras-chave (*Keywords*). Um máximo de 5 *Keywords* em inglês utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, devem seguir-se ao resumo.

Na terceira página e seguintes:

■ Editoriais:

Os Editoriais serão apenas submetidos por convite do Editor. Serão comentários sobre tópicos actuais. Não devem exceder as 1.200 palavras nem conter tabelas/figuras e terão um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

■ Perspectiva:

Artigos elaborados apenas por convite do Conselho Editorial. Podem cobrir grande diversidade de temas com interesse nos cuidados de saúde: problemas actuais ou emergentes, gestão e política de saúde, história da medicina, ligação à sociedade, epidemiologia, etc.

Um Autor que deseje propor um artigo desta categoria

deverá remeter previamente ao Editor-Chefe o respectivo resumo, indicação dos autores e título do artigo para avaliação.

Deve conter no máximo 1200 palavras (excluindo as referências e as legendas) e até 10 referências bibliográficas. Só pode conter uma tabela ou uma figura. Não precisa de resumo.

■ Artigos Originais:

O texto deve ser apresentado com as seguintes secções: Introdução (incluindo Objectivos), Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras.

Os Artigos Originais não deverão exceder as 4.000 palavras, excluindo referências e ilustrações. Deve ser acompanhado de ilustrações, com um máximo de 6 figuras/tabelas e 60 referências bibliográficas.

O resumo dos artigos originais não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão).

A Acta Médica Portuguesa, como membro do ICMJE, exige como condição para publicação, o registo de todos os ensaios num registo público de ensaios aceite pelo ICMJE (ou seja, propriedade de uma instituição sem fins lucrativos e publicamente acessível, por ex. clinicaltrials.gov). Todos os manuscritos reportando ensaios clínicos têm de seguir o CONSORT *Statement* <http://www.consort-statement.org/>.

Numa revisão sistemática ou meta-análise siga as PRISMA *guidelines*.

Numa meta-análise de estudos observacionais, siga as MOOSE *guidelines* e apresente como um ficheiro complementar o protocolo do estudo, se houver um.

Num estudo de precisão de diagnóstico, siga as STARD *guidelines*.

Num estudo observacional, siga as STROBE *guidelines*.

Num *Guideline* clínico incentivamos os autores a seguir a GRADE *guidance* para classificar a evidência.

■ Artigos de Revisão:

Destinam-se a abordar de forma aprofundada, o estado actual do conhecimento referente a temas de importância. Estes artigos serão elaborados a convite da equipa editorial, contudo, a título excepcional, será possível a submissão, por autores não convidados (com ampla experiência no tema) de projectos de artigo de revisão que, julgados relevantes e aprovados pelo editor, poderão ser desenvolvidos e submetidos às normas de publicação.

Comprimento máximo: 3500 palavras de texto (não incluindo resumo, legendas e referências). Não pode ter mais do que um total de 4 tabelas e / ou figuras, e não mais de 50-75 referências.

O resumo dos artigos de revisão não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão).

■ Caso Clínico:

O relato de um caso clínico com justificada razão de publicação (raridade, aspectos inusitados, evoluções atípicas, inovações terapêuticas e de diagnóstico, entre outras). As secções serão: Introdução, Caso Clínico, Discussão, Referências.

A linha de autoria deste tipo de artigos não deverá exceder quatro autores. Outros contributos poderão ser reconhecidos no final do texto, sob o parágrafo "Agradecimentos".

O texto não deve exceder as 1.000 palavras e 15 referências bibliográficas. Deve ser acompanhado de figuras ilustrativas. O número de tabelas/figuras não deve ser superior a 5.

Inclua um resumo não estruturado que não exceda 150 palavras, que sumarie o objectivo, pontos principais e conclusões do artigo.

■ Imagens em Medicina (Imagem Médica):

A Imagem em Medicina é um contributo importante da aprendizagem e da prática médica. Poderão ser aceites imagens clínicas, de imagiologia, histopatologia, cirurgia, etc. Podem ser enviadas até duas imagens por caso.

Deve incluir um título com um máximo de oito palavras e um texto com um máximo de 150 palavras onde se dê informação clínica relevante, incluindo um breve resumo do historial do doente, dados laboratoriais, terapêutica e condição actual. Não pode ter mais do que três autores e cinco referências bibliográficas. Não precisa de resumo.

Só são aceites fotografias originais, de alta qualidade, que não tenham sido submetidas a prévia publicação. Para informação sobre o envio de imagens digitais, consulte as «Normas técnicas para a submissão de figuras, tabelas ou fotografias».

■ Guidelines / Normas de orientação:

As sociedades médicas, os colégios das especialidades, as entidades oficiais e / ou grupos de médicos que desejem publicar na Acta Médica Portuguesa recomendações de prática clínica, deverão contactar previamente o Conselho Editorial e submeter o texto completo e a versão para ser publicada. O Editor-Chefe poderá colocar como exigência a publicação exclusiva das recomendações na Acta Médica Portuguesa.

Poderá ser acordada a publicação de uma versão resumida na edição impressa cumulativamente à publicação da versão completa no *site* da Acta Médica Portuguesa.

■ Cartas ao Editor:

Devem constituir um comentário a um artigo da Acta Med Port ou uma pequena nota sobre um tema ou caso clínico. Não devem exceder as 400 palavras, nem conter mais de uma ilustração e ter um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

Deve seguir a seguinte estrutura geral: Identificar o artigo (torna-se a referência 1); Dizer porque está a escrever; fornecer evidência (a partir da literatura ou a partir de uma

experiência pessoal) fornecer uma súmula; citar referências.

A(s) resposta(s) do(s) Autor(es) devem observar as mesmas características.

Uma Carta ao editor discutindo um artigo recente da Acta Med Port terá maior probabilidade de aceitação se for submetida quatro semanas após a publicação do artigo.

Abreviaturas: Não use abreviaturas ou acrónimos no título nem no resumo, e limite o seu uso no texto. O uso de acrónimos deve ser evitado, assim como o uso excessivo e desnecessário de abreviaturas. Se for imprescindível recorrer a abreviaturas não consagradas, devem ser definidas na primeira utilização, por extenso, logo seguido pela abreviatura entre parênteses. Não coloque pontos finais nas abreviaturas.

Unidades de Medida: As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais.

As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius (°C) e a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mm Hg).

Para mais informação consulte a tabela de conversão “Units of Measure” no *website* da AMA Manual Style.

Nomes de Medicamentos, Dispositivos ou outros Produtos: Use o nome não comercial de medicamentos, dispositivos ou de outros produtos, a menos que o nome comercial seja essencial para a discussão.

IMAGENS

Numere todas as imagens (figuras, gráficos, tabelas, fotografias, ilustrações) pela ordem de citação no texto.

Inclua um título/legenda para cada imagem (uma frase breve, de preferência com não mais do que 10 a 15 palavras).

A publicação de imagens a cores é gratuita.

No manuscrito, são aceitáveis os seguintes formatos: BMP, EPS, JPG, PDF e TIF, com 300 dpi de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As Tabelas/Figuras devem ser numeradas na ordem em que são citadas no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação, figura/tabela. Tabelas e figuras devem ter numeração árabe e legenda. Cada Figura e Tabela incluídas no trabalho têm de ser referidas no texto, da forma que passamos a exemplificar:

Estes são alguns exemplos de como uma resposta imunitária anormal pode estar na origem dos sintomas da doença de Behçet (Fig. 4).

Esta associa-se a outras duas lesões cutâneas (Tabela 1).

Figura: Quando referida no texto é abreviada para Fig., enquanto a palavra Tabela não é abreviada. Nas legendas ambas as palavras são escritas por extenso.

Figuras e tabelas serão numeradas com numeração árabe independentemente e na sequência em que são referidas no texto.

Exemplo: Fig. 1, Fig. 2, Tabela 1

Legendas: Após as referências bibliográficas, ainda no ficheiro de texto do manuscrito, deverá ser enviada legenda detalhada (sem abreviaturas) para cada imagem. A imagem tem que ser referenciada no texto e indicada a sua localização aproximada com o comentário “Inserir Figura nº 1... aqui”.

Tabelas: É obrigatório o envio das tabelas a preto e branco no final do ficheiro. As tabelas devem ser elaboradas e submetidas em documento *word*, em formato de tabela simples (*simple grid*), sem utilização de tabuladores, nem modificações tipográficas. Todas as tabelas devem ser mencionadas no texto do artigo e numeradas pela ordem que surgem no texto. Indique a sua localização aproximada no corpo do texto com o comentário “Inserir Tabela nº 1... aqui”. Neste caso os autores autorizam uma reorganização das tabelas caso seja necessário.

Quaisquer tabelas submetidas que sejam mais longas/largas do que duas páginas A4 serão publicadas como Apêndice ao artigo.

As tabelas devem ser acompanhadas da respectiva legenda/título, elaborada de forma sucinta e clara.

Legendas devem ser auto-explicativas (sem necessidade de recorrer ao texto) – é uma declaração descritiva.

Legenda/Título das Tabelas: Colocada por cima do corpo da tabela e justificada à esquerda. Tabelas são lidas de cima para baixo. Na parte inferior serão colocadas todas as notas informativas – notas de rodapé (abreviaturas, significado estatístico, etc.) As notas de rodapé para conteúdo que não caiba no título ou nas células de dados devem conter estes símbolos *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§, ||||, ¶¶.

Figuras: Os ficheiros «figura» podem ser tantos quantas imagens tiver o artigo. Cada um destes elementos deverá ser submetido em ficheiro separado, obrigatoriamente em versão electrónica, pronto para publicação. As figuras (fotografias, desenhos e gráficos) não são aceites em ficheiros *word*.

Em formato TIF, JPG, BMP, EPS e PDF com 300 *dpi* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As legendas têm que ser colocadas no ficheiro de texto do manuscrito.

Caso a figura esteja sujeita a direitos de autor, é responsabilidade dos autores do artigo adquirir esses direitos antes do envio do ficheiro à Acta Médica Portuguesa.

Legenda das Figuras: Colocada por baixo da figura, gráfico e justificada à esquerda. Gráficos e outras figuras são habitualmente lidos de baixo para cima.

Só são aceites imagens de doentes quando necessárias para a compreensão do artigo. Se for usada uma figura em que o doente seja identificável deve ser obtida e remetida à Acta Médica Portuguesa a devida autorização. Se a fotografia permitir de forma óbvia a identificação do doente, esta poderá não ser aceite. Em caso de dúvida, a decisão final será do Editor-Chefe.

• **Fotografias:** Em formato TIF, JPG, BMP e PDF com 300 *dpis* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

• **Desenhos e gráficos:** Os desenhos e gráficos devem ser enviados em formato vectorial (AI, EPS) ou em ficheiro bitmap com uma resolução mínima de 600 dpi. A fonte a utilizar em desenhos e gráficos será obrigatoriamente Arial.

As imagens devem ser apresentadas em ficheiros separados submetidos como documentos suplementares, em condições de reprodução, de acordo com a ordem em que são discutidas no texto. As imagens devem ser fornecidas independentemente do texto.

AGRADECIMENTOS (facultativo)

Devem vir após o texto, tendo como objectivo agradecer a todos os que contribuíram para o estudo mas não têm peso de autoria. Nesta secção é possível agradecer a todas as fontes de apoio, quer financeiro, quer tecnológico ou de consultoria, assim como contribuições individuais. Cada pessoa citada nesta secção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome.

REFERÊNCIAS

Os autores são responsáveis pela exactidão e rigor das suas referências e pela sua correcta citação no texto.

As referências bibliográficas devem ser citadas numericamente (algarismos árabes formatados sobrescritos) por ordem de entrada no texto e ser identificadas no texto com algarismos árabes. **Exemplo:** “Dimethylfumarate has also been a systemic therapeutic option in moderate to severe psoriasis since 1994¹³ and in multiple sclerosis.¹⁴”

Se forem citados mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser indicadas, sendo separadas por traço.⁵⁻⁹

Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula.^{12,15,18}

As referências são alinhadas à esquerda.

Não deverão ser incluídos na lista de referências quaisquer artigos ainda em preparação ou observações não publicadas, comunicações pessoais, etc. Tais inclusões só são permitidas no corpo do manuscrito (ex: P. Andrade, comunicação pessoal).

As abreviaturas usadas na nomeação das revistas devem ser as utilizadas pelo National Library of Medicine (NLM) *Title Journals Abbreviations* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

Notas: Não indicar mês da publicação.

Nas referências com 6 ou menos Autores devem ser nomeados todos. Nas referências com 7 ou mais autores devem ser nomeados os 6 primeiros seguidos de “et al”.

Seguem-se alguns exemplos de como devem constar os vários tipos de referências.

Artigo:

Apelido Iniciais do(s) Autor(es). Título do artigo. Título das revistas [abreviado]. Ano de publicação;Volume: páginas.

nas.

1. Com menos de 6 autores

Miguel C, Mediavilla MJ. Abordagem actual da gota. *Acta Med Port.* 2011;24:791-8.

2. Com mais de 6 autores

Norte A, Santos C, Gamboa F, Ferreira AJ, Marques A, Leite C, et al. Pneumonia Necrotizante: uma complicação rara. *Acta Med Port.* 2012;25:51-5.

Monografia:

Autor/Editor AA. Título: completo. Edição (se não for a primeira). Vol.(se for trabalho em vários volumes). Local de publicação: Editor comercial; ano.

1. Com Autores:

Moore, K. *Essential Clinical Anatomy*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

2. Com editor:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Capítulo de monografia:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Relatório Científico/Técnico:

Lugg DJ. Physiological adaptation and health of an expedition in Antarctica: with comment on behavioural adaptation. Canberra: A.G.P.S.; 1977. Australian Government Department of Science, Antarctic Division. ANARE scientific reports. Series B(4), Medical science No. 0126

Documento electrónico:

1.CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

2. Monografia da Internet

Van Belle G, Fisher LD, Heagerty PJ, Lumley TS. *Biostatistics: a methodology for the health sciences* [e-book]. 2nd ed. Somerset: Wiley InterScience; 2003 [consultado 2005 Jun 30]. Disponível em: Wiley InterScience electronic collection

3. Homepage/Website

Cancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01; [consultado 2002 Jul 9].Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

PROVAS TIPOGRÁFICAS

Serão da responsabilidade do Conselho Editorial, se os Autores não indicarem o contrário. Neste caso elas deverão ser feitas no prazo determinado pelo Conselho Editorial, em função das necessidades editoriais da Revista. Os autores receberão as provas para publicação em formato PDF para correcção e deverão devolvê-las num prazo de 48 horas.

ERRATA E RETRACÇÕES

A Acta Médica Portuguesa publica alterações, emendas ou retracções a um artigo anteriormente publicado. Alterações posteriores à publicação assumirão a forma de errata.

NOTA FINAL

Para um mais completo esclarecimento sobre este assunto aconselha-se a leitura do *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* do International Committee of Medical Journal Editors), disponível em <http://www.ICMJE.org>.

STROBE Statement—Checklist of items that should be included in reports of *cohort studies*

	Item No	In text	Page No
Title and abstract	1	(a) Não realizado (b) “Partindo de uma base de dados anonimizada de casos de AV,..., definiram-se dois grupos:...” and “: As queixas em estudo não podem ser atribuídas, inteiramente, aos AV, para todos os casos, pela alta prevalência de patologia degenerativa e interesse económico que pode existir.”	(b) Page 2
Introduction			
Background/rationale	2	“Tem sido discutido por peritos na área, a possível simulação ou o exagero das queixas por parte das vítimas de AV, tendo em vista a obtenção de ganhos financeiros acrescidos. Esta relação entre os sintomas e o processo de litígio não é clara.”	Page 6
Objectives	3	“O objetivo principal deste estudo é desenvolver conhecimento sobre cervicalgias e lombalgias pós-traumáticas, em casos de AV, em que está envolvida uma seguradora, caracterizando essa população. Como objetivos específicos pretende-se: (a) caracterizar as vítimas; (b) o mecanismo do acidente; (c) os danos temporários e permanentes; (d) relacionar as queixas com as características das vítimas e do acidente; (e) comparar casos com e sem lesões objetiváveis; (f) identificar as questões sobre o nexo de causalidade que esta amostra revelou.”	Page 7
Methods			
Study design	4	“A partir de uma base de dados anonimizada, fornecida por uma Companhia de Seguros, relativa a casos de avaliação do dano pessoal por AV, efetuados entre 2017 e 2020, pelo mesmo perito médico (n=667), foi realizado um estudo retrospectivo”	Page 7
Setting	5	Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada.	
Participants	6	(a) “critérios de inclusão: (a) vítimas de AV; (b) que apresentam queixas temporárias e/ou permanentes de cervicalgias e/ou lombalgias, mesmo com outras lesões simultâneas; (c) com relatório médico-legal final de avaliação do dano pessoal, realizado numa unidade de saúde de uma Companhia de Seguros Portuguesa, entre 2017 e 2020; (f) pelo mesmo perito médico, para assegurar a fiabilidade dos dados (diminuir os viés subjetivos, garantir critérios semelhantes e larga experiência com as normas oficiais sobre a avaliação do dano pessoal em Direito Civil - tabela 1) [23]. Como critério de exclusão, foram considerados casos com lesão traumática da coluna vertebro-medular” (b) Não aplicável	(a) Page 7
Variables	7	“G2 foi incluído para averiguar se nos casos em que existiam outras lesões, as queixas de cervicalgias e/ou lombalgias iniciais se mantinham como permanentes, na mesma proporção que nos casos em que estas poderiam ser as únicas sequelas (G1)”	Page 8
Data sources/ measurement	8*	“A partir de uma base de dados anonimizada, fornecida por uma Companhia de Seguros,... com relatório médico-legal final de avaliação do dano pessoal, realizado numa unidade de saúde de uma Companhia de Seguros Portuguesa, entre 2017 e 2020; (f) pelo mesmo perito médico, para assegurar a fiabilidade dos dados (diminuir os vieses subjetivos, garantir critérios semelhantes e larga experiência com as normas oficiais sobre a avaliação do dano pessoal em Direito Civil”	Page 7

Bias	9	“pelo mesmo perito médico, para assegurar a fiabilidade dos dados (diminuir os vieses subjetivos)”	Page 7
Study size	10	Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada.	
Quantitative variables	11	Não realizado	
Statistical methods	12	(a) and (b) “A população em estudo foi descrita utilizando estatística descritiva, no total e dividida pelo sexo e idade. O teste do Chi-quadrado foi utilizado para averiguar a dependência entre variáveis nominais. As variáveis contínuas foram assumidas como tendo uma distribuição normal e testadas com o teste T. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos para valores de p inferiores a 0.05.” (c) Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada. (d) Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada. (e) Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada.	Page 8
Results			
Participants	13*	(a) Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada. (b) Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada. (c) Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada.	
Descriptive data	14*	(a) “A distribuição foi semelhante para ambos os sexos (feminino 58.2%; n=107). A idade média à data do acidente foi de 48.23±17.030 anos (máx=94; mín=14), sendo 78.3% entre os 19 e os 64 anos (n=144), e 20.1% acima dos 64 anos (n=37). Antes do acidente, 67.4% da população era ativa em termos laborais ou de formação (n=124). Existiam antecedentes patológicos em 72.8% das vítimas (n=134) e traumáticos em 30.4% (n=56). Para todos estes aspetos não se verificaram diferenças significativas entre G1 e G2.” (b) Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada. (c) Não aplicável devido à base de dados ter sido disponibilizada.	(a) Page 9
Outcome data	15*	Tabelas 2, 3, 4 e 5	Pages 10, 11 and 12
Main results	16	(a) Não aplicável (b) Não aplicável (c) Não aplicável	
Other analyses	17	“Caracterização do acidente” and “Consequências permanentes”	Pages 9, 11 and 12
Discussion			
Key results	18	“Os dois grupos estabelecidos para este estudo (G1 e G2), são semelhantes para as características sociodemográficas das vítimas,..., relativamente ao mecanismo do acidente,... Para os parâmetros de dano temporários,..., No que se refere aos danos permanentes,... Assim, tendo em conta os pressupostos do nexo de causalidade, considerou-se o seguinte...”	Pages 13, 15 and 16
Limitations	19	“Uma limitação do presente estudo é, desde logo, o número de casos, que não permitiu estabelecer algumas correlações e, sobretudo, obter um número de casos sem nexo, passível de ser explorado. Outra limitação, é a impossibilidade de verificar o impacto de outros fatores de risco previamente associados a piores consequências, como a alta intensidade de dor inicial [13], os níveis de formação e satisfação profissional [14], o recurso a advogado [21] e o estrato socioeconómico [22].”	Page 17

Interpretation	20	“Concluindo, as queixas de cervicalgias ou lombalgias não podem ser atribuídas, na sua totalidade, a todos os casos de AV, quer devido à alta prevalência de patologia degenerativa relevante na população em geral, quer ao interesse económico que pode existir subjacente às queixas, nos casos em que em causa possa estar a atribuição de uma indemnização.”	Page 18
PGeneralisability	21	“Uma limitação do presente estudo é, desde logo, o número de casos, que não permitiu estabelecer algumas correlações e, sobretudo, obter um número de casos sem nexo, passível de ser explorado... Estudos futuros poderão permitir obter mais informação necessária para o estabelecimento de orientações específicas para a avaliação do dano pessoal após AV”	Page 17
Other information			
Funding	22	“Os autores não têm nenhum interesse relevante, financeiro ou outro, a declarar.”	Page 18