



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE D  
**COIMBRA**

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

FRANCISCO SÁ COUTO PINTO MOREIRA

***Análise epidemiológica das lesões nos praticantes de hóquei  
em patins durante uma época desportiva***

ARTIGO CIENTÍFICO ORIGINAL

ÁREA CIENTÍFICA DE ORTOPEDIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

MESTRE JOÃO PEDRO MOREIRA DE OLIVEIRA

PROFESSOR DOUTOR FERNANDO MANUEL PEREIRA DA FONSECA

NOVEMBRO/2021



## **Página de Título**

Análise epidemiológica das lesões nos praticantes de hóquei em patins durante uma época desportiva

Francisco Sá Couto Pinto Moreira<sup>1</sup>, João Pedro Moreira de Oliveira<sup>2, 3</sup>, Fernando Manuel Pereira da Fonseca<sup>4, 5</sup>

<sup>1</sup>Estudante, Mestrado Integrado de Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

<sup>2</sup>Assistente Convidado, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

<sup>3</sup>Assistente Hospitalar, Serviço de Ortopedia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal

<sup>4</sup>Professor Auxiliar Convidado, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal

<sup>5</sup>Assistente Graduado Sênior, Serviço de Ortopedia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Praceta Professor Mota Pinto, 3004-561, Coimbra; [pereirafonseca@gmail.com](mailto:pereirafonseca@gmail.com)

## **Resumo / Abstract**

Introdução: O hóquei em patins é um desporto coletivo cujo início remonta ao século XIX e que tem um grande raio de influência nos países latinos. O objetivo deste estudo consiste em caracterizar o tipo de lesões sofridas pelos atletas desta modalidade, o tempo de paragem e as sequelas, avaliando o seu estado de saúde pós-lesão e os problemas músculo-esqueléticos que sofrem durante uma época desportiva.

Métodos: Foram inquiridos 63 atletas federados na Associação Académica de Coimbra a competir nos escalões de formação e seniores, durante a totalidade da época desportiva de 2020/2021. Digitalmente, foi efetuado um questionário aos 12 atletas que reportaram uma lesão, com o objetivo de melhor descrever as lesões por eles sofridas, avaliar as suas características e finalmente submeter os atletas a questionários funcionais validados para a língua portuguesa (Questionário SF-36 e Questionário Nórdico para Patologia Músculo-Esquelética).

Resultados: O atleta tem maior risco de se lesionar se: pertencer ao escalão sénior; for do sexo masculino; estiver a treinar; estiver na segunda metade da época. É mais provável que a lesão ocorra na cabeça e nas ancas/coxas; seja muscular; leve a um tempo de paragem de 30 ou mais dias e seja tratada com medidas não farmacológicas. Quanto ao estado de saúde pós-lesão, regista-se uma diminuição generalizada. Quanto aos problemas músculo-esqueléticos, as regiões mais afetadas são a cabeça, os ombros, os punhos/mãos e os joelhos. A maioria é de natureza aguda, resulta da prática da modalidade e necessita de ser observada ou tratada por um profissional de saúde. Os problemas dos tornozelos/pés implicam maior tempo de paragem, os das ancas/coxas implicam maior dificuldade no desempenho desportivo e os dos joelhos implicam maior prolongamento da intensidade da dor.

Discussão: Embora a literatura seja escassa (ou até ausente em Portugal), este estudo veio confirmar a maioria dos dados já conhecidos. Contudo, contrariando o conhecimento atual, neste estudo não se verificaram lesões nos joelhos, uma das regiões mais frequentemente lesionadas. Os atletas deste estudo sofreram mais problemas na região torácica e nos joelhos comparativamente com os atletas de alta competição.

Conclusão: Reforçando o que outros estudos demonstraram, existe, nesta modalidade, um considerável risco de lesão com longo tempo de paragem para lesões não tratadas cirurgicamente, que pode ser mitigado com a elaboração de estratégias de prevenção, o que, por sua vez, só pode ser executado com a realização de mais estudos com estrutura semelhante a este.

**Palavras-chave / Keywords:** hóquei em patins; lesões desportivas; estado de saúde; lesão músculo-esquelética; prevenção.

## Introdução

O hóquei em patins (também conhecido como “hockey patines” em Espanha, “hockey pista” em Itália, “rink-hockey” na França e no Reino Unido ou “hockey sobre ruedas” na Argentina) é um desporto coletivo praticado desde o século XIX, com o primeiro jogo oficial na cidade de Londres. Depois de um início dominado pelos países anglo-saxónicos, ao longo da década de 40 do século XX os países latinos foram assumindo o domínio do hóquei em patins, chegando até a ser modalidade de exibição nos Jogos Olímpicos de Verão de 1992 em Barcelona. A modalidade é praticada num rinkue de dimensões entre os 36 e os 44 metros de comprimentos e os 18 e os 22 metros de largura (delimitado por tabelas), caracterizado pela combinação entre esforços de curta e longa duração e pela exigência fisiológica e psicológica [1] [2] [4]. A movimentação no rinkue é feita através de patins de quatro rodas, combinando com o controlo da bola de borracha através de um stick de madeira. Os tempos de jogo variam de acordo com as idades dos atletas e com a competição em que se está inserido [1] [3]. O desporto é praticado tanto para lazer como profissionalmente, contribuindo para o bem-estar do praticante através da atividade física regular, embora com risco de lesão, o que interfere com a performance individual do jogador e com o sucesso da equipa durante a época desportiva. Isto significa que estabelecer estratégias de prevenção de lesões é importante para aumentar a segurança dos jogadores [4].

O hóquei em patins é uma modalidade com muita visibilidade no contexto nacional, seja pela qualidade dos jogadores nas competições nacionais ou pela qualidade da seleção nacional, uma das mais bem-sucedidas a nível mundial, atraindo os jovens para a prática da modalidade [5]. Contudo, a reduzida literatura científica sobre a modalidade, no geral, e sobre as lesões na prática da mesma, em particular, levou à necessidade da realização deste estudo. Sabe-se que, na prática do hóquei em patins, as lesões mais frequentes são as macro-traumáticas (que geram um quadro sintomático súbito, isto é, lesões agudas) devido à elevada probabilidade de queda, ao constante contacto físico entre atletas e ao manuseamento do stick (causador de traumatismos). Especificando, as lesões mais frequentes são: as feridas e as contusões, as roturas musculares, as fraturas das mãos, as luxações do ombro e as tendinites do tendão de Aquiles [6] [7]. Em Espanha, um estudo analisou cerca de 88 lesões (nível profissional versus nível amador), sendo que os resultados reportaram que cerca de 16% das lesões são de severidade mínima, 50% de moderada severidade e 30% de elevada severidade, sendo que as mais frequentes foram as lesões musculares que ocorreram nos membros superiores e na cabeça, por mecanismos traumáticos. As lesões a nível profissional foram essencialmente moderadas e a nível amador foram essencialmente severas [1].

Posto isto, e numa lógica de diversificação da literatura sobre a modalidade, este estudo tem os seguintes objetivos: primeiro, definir a ocorrência de lesões na prática do hóquei em patins ao longo de uma época desportiva em Portugal; segundo, caracterizar essas lesões; terceiro, contribuir com dados relevantes para uma modalidade pouco estudada no que às lesões e sua prevenção diz respeito.

## **Material e Métodos**

### Desenho do estudo

Este estudo foi desenhado como um estudo observacional e retrospectivo, cujo objetivo era descrever as lesões ocorridas na época desportiva de 2020/2021 nos atletas de hóquei em patins da Associação Académica de Coimbra. Foi obtida autorização prévia da Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (PI nº CE-083/2021).

### Seleção dos participantes

Este estudo inclui 63 atletas federados na Associação Académica de Coimbra – Secção de Patinagem, na época desportiva de 2020/2021, praticantes da modalidade de hóquei em patins, com idades entre os 11 e os 31 anos, ou seja, dos escalões sub-13 (22 atletas), sub-15 (11 atletas), sub-17 (6 atletas), sub-19 (3 atletas), seniores femininos (10 atletas) e seniores masculinos (11 atletas), dos quais 43 são do sexo masculino e 20 do sexo feminino. No que concerne à posição ocupada no campo, 12 dos atletas são guarda-redes e 51 são jogadores de campo.

O recrutamento foi feito pelo primeiro proponente deste estudo que, ao ser atleta do clube, teve uma via preferencial de acesso aos jogadores em causa, embora tenha optado por um contacto preferencialmente à distância, em virtude da pandemia COVID-19.

Numa primeira fase foram excluídos: primeiro, os atletas não federados que participam em treinos das equipas do clube; segundo, os atletas que iniciaram a época desportiva de 2020/2021, mas não a terminaram; terceiro, os atletas que não a iniciaram no clube, mas que depois ingressaram durante a época; quarto, os atletas que não participaram em qualquer momento de competição oficial.

Numa segunda fase foram excluídos todos os atletas que, ao serem questionados, revelaram não ter tido qualquer lesão ao longo da época.

Desta forma, foram estudados os 12 atletas que revelaram que sofreram lesão ao longo da época. Os dados obtidos, com o consentimento escrito dos participantes (ou dos pais, se menores de idade), devidamente informados sobre o propósito do estudo, foram previamente codificados com um código atribuído a cada um dos iniciais 63 atletas.

### Recolha de dados

Os referidos 12 atletas foram submetidos, por via digital, a um questionário cujo objetivo era caracterizar melhor as lesões sofridas pelos atletas em causa.

A primeira parte consistiu num questionário simples que indagou sobre as características do atleta e da lesão, nomeadamente: idade, sexo, membro dominante, contexto em que ocorreu a lesão, data da lesão, estrutura lesionada, tipo de lesão, lado da lesão, tratamento, tempo de paragem e nível desportivo após lesão (de acordo com o índice de atividade de Tegner).

A segunda parte consistiu em aplicar a versão portuguesa do Questionário SF-36 [8] [9].

A terceira parte consistiu em aplicar a versão portuguesa do Questionário Nórdico para Patologia Músculo-Esquelética [10].

#### Análise de dados

Os dados obtidos foram analisados, do ponto de vista gráfico, com o Microsoft Excel 2019 ®.

## Resultados

### Questionário inicial

Neste primeiro questionário avaliam-se vários parâmetros, como explicitado anteriormente. Desde logo, note-se que, dos 63 atletas iniciais, apenas 12 manifestam a ocorrência de lesão, ou seja, cerca de 19,05% dos atletas, por oposição aos 80,95% que não a manifestam.

Se analisarmos as lesões por escalão, vemos que 67% das lesões ocorrem nos escalões seniores, com igual peso entre os atletas masculinos e as atletas femininas. 33% das lesões ocorrem na formação, com maior peso no escalão de sub-15 (cerca de metade das lesões na formação, 16,67% do bolo total).

Relativamente ao peso por sexo, observamos que 67% ocorrem no sexo masculino e 33% ocorrem no sexo feminino.

Quanto ao membro dominante, observamos que 92% das lesões ocorrem em atletas cujo membro dominante é o direito, enquanto 8% das lesões ocorrem em atletas canhotos.

Analisando o contexto da lesão, vemos que 58% das lesões ocorrem no treino e 42% das lesões ocorrem no jogo.

Relativamente ao local da lesão, temos os seguintes dados: 25% das lesões ocorrem na cabeça, 25% nas ancas/coxas, 17% nos punhos/mãos, 17% nos tornozelos/pés, 8% nos ombros e 8% nos cotovelos. Não se registaram lesões no pescoço, na região torácica, na região lombar e nos joelhos.

Quando olhamos para a ocorrência de lesão por cada metade da época desportiva (sendo a primeira de agosto de 2020 até janeiro de 2021 e a segunda de fevereiro de 2021 a julho de 2021), vemos que 33% das lesões ocorrem na primeira metade e 67% das lesões ocorrem na segunda metade da época. Se olharmos aos meses, observamos que há um primeiro pico no início da época (4 lesões de setembro a novembro), um segundo a meio da época (5 lesões de fevereiro a abril) e um terceiro no final da época (3 lesões em junho).

Relativamente às estruturas lesionadas, cerca de 42% das lesões são musculares, 25% são ligamentares e 8% são ósseas. 25% das lesões foram caracterizadas como tendo origem noutras estruturas (por exemplo, pele, cartilagem ou estruturas internas).

Quando se analisa o lado da lesão, vemos que há um resultado em espelho: 50% das lesões ocorrem do lado direito e 50% das lesões ocorrem do lado esquerdo.

Relativamente ao tratamento da lesão, vemos que 66,67% das lesões são tratadas com medidas não farmacológicas (que varia de gelo à fisioterapia), 16,67% das lesões são tratadas com medidas farmacológicas (principalmente com o recurso a anti-inflamatórios não esteroides) e 16,67% das lesões são tratadas com imobilizações (talas).

Quanto ao tempo de paragem pela lesão em questão, vemos que 42% das lesões levam a um tempo de paragem inferior a 30 dias e 58% das lesões têm um tempo de paragem igual ou superior a 30 dias.

Quando falamos do nível competitivo após lesão de acordo com o Índice de Atividade de Tegner, vemos que 58% dos atletas revelam um nível competitivo após lesão de 9 e 42% revelam um nível de 7.

### Questionário SF-36

Nesta segunda parte do questionário aos atletas, começamos por calcular a média dos parâmetros avaliados. Os valores médios foram os seguintes: 97,92 para a função física (FF); 89,58 para o desempenho físico (DF); 79,67 para a dor corporal (DC); 78,25 para a saúde geral (SG); 73,33 para a vitalidade (VT); 86,46 para a função social (FS); 91,67 para o desempenho emocional (DE); 77 para a saúde mental (SM); 2,42 para a mudança de saúde (MS).

De seguida, fazemos a comparação dos valores para os parâmetros definidos no questionário inicial.

Em primeiro lugar, começamos por analisar os parâmetros do escalão, sexo, membro dominante e contexto da lesão (tabela 1).

TABELA 1 - COMPARAÇÃO DOS VALORES DO QUESTIONÁRIO SF-36 EM FUNÇÃO DO ESCALÃO, SEXO, MEMBRO DOMINANTE E CONTEXTO

	Escalão		Sexo		Membro dominante		Contexto		Valores médios
	Formação	Seniores	Feminino	Masculino	Direito	Esquerdo	Treino	Jogo	
<b>FF</b>	98,75	97,5	95	99,38	97,73	100	98,57	97	97,92
<b>DF</b>	87,5	90,63	81,25	93,75	90,91	75	82,14	100	89,58
<b>DC</b>	89,5	74,75	60	89,5	80,18	74	73,43	88,4	79,67
<b>SG</b>	87,5	73,63	70,75	82	77,64	85	82,29	72,6	78,25
<b>VT</b>	87,5	66,25	60	80	72,27	85	76,43	69	73,33
<b>FS</b>	93,75	82,81	78,13	90,63	86,36	87,5	83,93	90	86,46
<b>DE</b>	100	87,5	75	100	90,91	100	85,71	100	91,67
<b>SM</b>	90	70,5	64	83,5	76	88	76,57	77,6	77
<b>MS</b>	1,5	2,88	3	2,13	2,55	1	2	3	2,42

**Parâmetros SF-36:** **FF** – função física, **DF** – desempenho físico, **DC** – dor corporal, **SG** – saúde geral, **VT** – vitalidade, **FS** – função social, **DE** – desempenho emocional, **SM** – saúde mental, **MS** – mudança de saúde

Em segundo lugar, analisamos os parâmetros do período da época, do lado da lesão, do tempo de paragem e do nível competitivo pós-lesão (tabela 2).

TABELA 2 - COMPARAÇÃO DOS VALORES DO QUESTIONÁRIO SF-36 EM FUNÇÃO DO PERÍODO DA ÉPOCA, DO LADO DA LESÃO, DO TEMPO DE PARAGEM E DO NÍVEL COMPETITIVO PÓS-LESÃO

	Período da época		Lado da lesão		Tempo de paragem		Nível competitivo pós-lesão		Valores médios
	1M	2M	Direito	Esquerdo	I30	S30	Nível 7	Nível 9	
<b>FF</b>	98,75	97,5	96,67	99,17	99,29	96	99	87,71	97,92
<b>DF</b>	93,75	87,5	91,67	87,5	85,71	95	90	83	89,58
<b>DC</b>	92	73,5	86	73,33	72	90,4	89,2	72,17	79,67
<b>SG</b>	76	79,38	75,17	81,33	77,86	78,8	88,4	62,91	78,25
<b>VT</b>	72,5	73,75	76,67	70	71,43	76	83	57,29	73,33
<b>FS</b>	87,5	85,98	93,75	79,17	82,14	92,5	87,5	74,36	86,46
<b>DE</b>	100	87,5	100	83,33	85,71	100	93,33	86,29	91,67
<b>SM</b>	76	77,5	86	68	74,29	80,8	80,8	64,29	77
<b>MS</b>	2,5	2,38	2,33	2,5	2,14	2,8	2,2	2,57	2,42

**Parâmetros SF-36:** **FF** – função física, **DF** – desempenho físico, **DC** – dor corporal, **SG** – saúde geral, **VT** – vitalidade, **FS** – função social, **DE** – desempenho emocional, **SM** – saúde mental, **MS** – mudança de saúde.

**Abreviaturas:** **1M** – primeira metade, **2M** – segunda metade, **I30** – inferior a 30 dias, **S30** – superior ou igual a 30 dias.

Em terceiro lugar, analisamos os parâmetros do tratamento da lesão e do tipo de lesão (tabela 3).

TABELA 3 - COMPARAÇÃO DOS VALORES DO QUESTIONÁRIO SF-36 EM FUNÇÃO DO TRATAMENTO E DO TIPO DA LESÃO

	Tratamento da lesão			Tipo de lesão				Valores médios
	MNF	MF	Imobilizações	Ligamentar	Muscular	Óssea	Outra	
<b>FF</b>	98,75	100	92,5	93,33	99	100	100	97,92
<b>DF</b>	87,5	87,5	100	91,67	80	100	100	89,58
<b>DC</b>	76,25	81	92	84	66	100	91,33	79,67
<b>SG</b>	75,63	88,5	78,5	68	82,2	100	74,67	78,25
<b>VT</b>	72,5	72,5	77,5	65	73	100	73,33	73,33
<b>FS</b>	85,98	75	100	91,67	80	100	87,5	86,46
<b>DE</b>	91,67	83,34	100	100	80	100	100	91,67
<b>SM</b>	76,5	66	90	74,67	72,8	100	78,67	77
<b>MS</b>	2,25	2	3,5	2,67	2	3	2,67	2,42

**Parâmetros SF-36:** **FF** – função física, **DF** – desempenho físico, **DC** – dor corporal, **SG** – saúde geral, **VT** – vitalidade, **FS** – função social, **DE** – desempenho emocional, **SM** – saúde mental, **MS** – mudança de saúde.

**Abreviaturas:** **MNF** – medidas não farmacológicas, **MF** – medidas farmacológicas.

Por último, analisamos a região da lesão (tabela 4).

TABELA 4 - COMPARAÇÃO DOS VALORES DO QUESTIONÁRIO SF-36 EM FUNÇÃO DA REGIÃO DA LESÃO

	Cabeça	Ombros	Cotovelos	Punhos/mãos	Ancas/coxas	Tornozelos/pés	Valores médios
<b>FF</b>	100	95	100	92,5	100	97,5	97,92
<b>DF</b>	100	50	100	100	83,33	87,5	89,58
<b>DC</b>	91,33	32	62	84	78,67	92	79,67
<b>SG</b>	78	77	72	64,5	87,33	82,5	78,25
<b>VT</b>	78,33	60	75	55	76,67	85	73,33
<b>FS</b>	91,67	75	87,5	87,5	79,17	93,75	86,46
<b>DE</b>	100	33,33	100	100	88,89	100	91,67
<b>SM</b>	85,33	68	76	66	73,33	86	77
<b>MS</b>	2,67	2	3	3,5	1,67	2	2,42

**Parâmetros SF-36:** **FF** – função física, **DF** – desempenho físico, **DC** – dor corporal, **SG** – saúde geral, **VT** – vitalidade, **FS** – função social, **DE** – desempenho emocional, **SM** – saúde mental, **MS** – mudança de saúde

#### Questionário Nórdico para Patologia Músculo-Esquelética

Nesta última parte do questionário, começamos por analisar os números globais que este questionário nos mostra. De todos os problemas passíveis de serem apontados nesta parte do questionário, apenas 22,5% são apontados pelos participantes e, dos problemas descritos, 44% correspondem às lesões que levaram a que os atletas fossem contactados para responder a todo o questionário.

Na análise dos problemas por região, vemos que as áreas com mais problemas descritos são: em primeiro, as regiões da cabeça, dos ombros, dos punhos/mãos e dos joelhos (14,81% cada uma); em segundo, a região das ancas/coxas (11,11%); em terceiro, as regiões torácica, lombar e dos tornozelos/pés (7,41% cada uma); em último, as regiões do pescoço e dos cotovelos (3,70% cada uma).

Quando analisamos se o problema resulta ou não do desporto que pratica, vemos que 85,19% dos problemas resultam dessa prática e 14,81% não resultam da mesma.

Na análise se o problema é agudo ou por sobrecarga, vemos que 40,74% dos problemas são agudos, 33,33% ocorrem por sobrecarga e 3,70% ocorrem pelos dois mecanismos. Em relação aos restantes 22,22% dos problemas, o atleta não consegue responder.

Quando analisamos se o problema teve de ser visto ou tratado por um médico, um fisioterapeuta ou um enfermeiro, vemos que 77,78% dos atletas tiveram necessidade de recorrer a um profissional de saúde devido ao problema músculo-esquelético, por oposição a cerca de 22,22% que não tiveram essa necessidade.

Quando vemos por quantos dias o atleta esteve impedido de treinar ou competir nos últimos 12 meses, temos os seguintes valores médios: 19,75 dias para a cabeça, 0 dias para o pescoço, 5,25 dias para os ombros, 7 dias para os cotovelos, 26,25 dias para os punhos/mãos, 7 dias para a região torácica, 0 dias para a região lombar, 16,67 dias para as ancas/coxas, 9,25 dias para os joelhos e 81 dias para os tornozelos/pés. É importante não confundir os resultados desta secção com os resultados da divisão por tempo de paragem que é realizada no questionário inicial, que apenas diz respeito às lesões reportadas. Os diferentes valores justificam-se pelo facto de os tempos de paragem aqui referidos dizerem respeito aos problemas músculo-esqueléticos inquiridos na parte do Questionário Nórdico para Patologia Músculo-Esquelética.

Na análise da dificuldade que o atleta sente no desempenho do desporto que pratica por causa do problema que teve (de 0 a 10, em que 0 significa “sem dificuldade” e 10 “máxima dificuldade”), temos os seguintes valores médios: 4,75 para a cabeça, 3 para o pescoço, 5,75 para os ombros, 8 para os cotovelos, 6,75 para os punhos/mãos, 7 para a região torácica, 4,5 para a região lombar, 9,33 para as ancas/coxas, 7 para os joelhos e 7 para os tornozelos/pés.

Quando analisamos qual a intensidade da dor que o atleta sente hoje por causa do problema que teve (de 0 a 10, em que 0 significa “sem dor” e 10 “a pior possível”), temos os seguintes valores médios: 0 para a cabeça, 0 para o pescoço, 1 para os ombros, 0 para os cotovelos, 2 para os punhos/mãos, 4 para a região torácica, 1,5 para a região lombar, 1 para as ancas/coxas, 3,5 para os joelhos e 0,5 para os tornozelos/pés.

Quando fazemos a análise dos problemas por região, observamos os dados descritos na tabela intitulada de “Problemas Músculo-Esqueléticos Por Região” (tabela 5).

TABELA 5 - PROBLEMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS POR REGIÃO

	<b>Cab</b>	<b>Pesc</b>	<b>Omb</b>	<b>Ctv</b>	<b>P/M</b>	<b>R. Torac</b>	<b>R. Lomb</b>	<b>A/C</b>	<b>Joel</b>	<b>T/P</b>
<b>1</b>	N – 67% S – 33%	N – 92% S – 8%	N – 67% D – 8% E – 17% Amb – 8%	N – 92% E – 8%	N – 58,33% D – 33,33% E – 8,33%	N – 83% S – 17%	N – 83% S – 17%	N – 75% D – 8,33% E – 8,33% Amb – 8,33%	N – 58% D – 17% E – 25%	N – 83,33% D – 8,33% E – 8,33%
<b>2</b>	N – 83% S – 17%	N – 83% S – 17%	N – 100%	N – 100%	N – 92% D – 8%	N – 83% S – 17%	N – 92% S – 8%	N – 100%	N – 92% E – 8%	N – 100%

<b>3</b>	N – 75% S – 25%	S – 0%	N – 83% E – 17%	N – 92% E – 8%	N – 92% D – 8%	N – 92% D – 8%	N – 100%	N – 83,33% D – 8,33% E – 8,33%	N – 75% D – 8% E – 17%	N – 83,33% D – 8,33% E – 8,33%
<b>4</b>	N – 25% S – 75%	S – 0%	N – 100%	S – 100%	S – 100%	N – 50% S – 50%	S – 100%	S – 100%	N – 25% S – 75%	S – 100%
<b>5</b>	A – 75% NR – 25%	NR – 100%	A – 25% Sb – 50% NR – 25%	A – 100%	A – 25% Sb – 75%	Sb – 50% NR – 50%	NR – 100%	A – 100%	A – 25% Sb – 75%	A – 50% A&Sb – 50%
<b>6</b>	N – 25% S – 75%	S – 100%	S – 100%	S – 100%	N – 50% S – 50%	S – 100%	N – 50% S – 50%	S – 100%	N – 50% S – 50%	S – 100%

**Questões:** **1** – Considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor ou desconforto) nas seguintes regiões? **2** – Teve algum problema nos últimos 7 dias nas seguintes regiões? **3** – Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas atividades normais (em casa ou fora de casa) por causa de problemas nas seguintes regiões? **4** – O problema que teve resultou do desporto que pratica? **5** - O problema que teve foi agudo ou por sobrecarga? **6** - Por causa do problema que teve, necessitou de ser visto/tratado por um médico, um fisioterapeuta ou um enfermeiro?

**Regiões:** **Cab** – cabeça; **Pesc** – pescoço; **Omb** – ombros; **Ctv** – cotovelos; **P/M** – punhos/mãos; **R. Torac** – região torácica; **R. Lomb** – região lombar; **A/C** – ancas/coxas; **Joel** – joelhos; **T/P** – tornozelos/pés

**Abreviaturas:** **N** – não; **S** – sim; **D** – direito(s); **E** – esquerdo(s); **Amb** - ambos; **A** – agudo; **Sb** – sobrecarga; **NR** – não responde; **A&Sb** (agudo e por sobrecarga)

Quando atentamos nas categorias do questionário inicial para analisar os problemas por regiões, temos os seguintes dados (tabela 6):

TABELA 6 - PROBLEMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS POR REGIÃO EM FUNÇÃO DAS CATEGORIAS DO QUESTIONÁRIO INICIAL

	<b>Cab</b>	<b>Pesc</b>	<b>Omb</b>	<b>Ctv</b>	<b>P/M</b>	<b>R. Torác</b>	<b>R. Lomb</b>	<b>A/C</b>	<b>Joel</b>	<b>T/P</b>
<b>1</b>	Sen	Sen	Sen	Sen	Sen	Sen	Sen	For	Sen	For
<b>2</b>	Mas	Fem	Fem	Fem	Mas	Fem	Fem	Mas	Fem	Mas
<b>3</b>	Dir	Dir	Dir	Dir	Dir	Dir	Dir	Dir	Dir	Dir
<b>4</b>	Jog	Tre	Tre	Tre	Tre=Jog	Tre	Tre	Tre	Tre	Tre
<b>5</b>	1M	2M	2M	2M	1M=2M	2M	2M	2M	2M	1M=2M
<b>6</b>	Out	Mus	Mus	Mus	Lig	Mus	Mus	Mus	Lig=Mus	Lig=Out
<b>7</b>	Dir	Esq	Esq	Esq	Dir=Esq	Esq	Esq	Esq	Dir=Esq	Dir=Esq
<b>8</b>	MNF	MNF	MNF	MNF	MNF	MNF=MF	MNF=MF	MF	MNF	MNF

<b>9</b>	I30=S30	I30	I30	I30	S30	I30	I30	I30	I30=S30	S30
<b>10</b>	N7=N9	N9	N9	N9	N9	N7=N9	N7=N9	N7	N7=N9	N7

**Como ler?** Na tabela, assinala-se a ocorrência mais frequente para a região. Por exemplo, na categoria do escalão e na região da cabeça, é mais frequente haver problemas na cabeça no escalão de seniores.

**Categorias:** **1** – escalão, **2** – sexo, **3** – membro dominante, **4** – contexto da lesão, **5** – período da época, **6** – tipo de lesão, **7** – lado da lesão, **8** – tratamento, **9** – tempo de paragem, **10** – nível competitivo após a lesão

**Regiões:** **Cab** – cabeça; **Pesc** – pescoço; **Omb** – ombros; **Ctv** – cotovelos; **P/M** – punhos/mãos; **R. Torác** – região torácica; **R. Lomb** – região lombar; **A/C** – ancas/coxas; **Joel** – joelhos; **T/P** – tornozelos/pés

**Abreviaturas:** **Sen** – Seniores, **For** – formação, **Fem** – feminino, **Mas** – masculino, **Dir** – direito, **Esq** – esquerdo, **Jog** – jogo, **Tre** – treino, **1M** – primeira metade da época, **2M** – segunda metade da época, **Mus** – muscular, **Lig** – ligamentar, **Out** – outra, **MNF** – medidas não farmacológicas, **MF** – medidas farmacológicas, **I30** – inferior a 30 dias, **S30** – superior ou igual a 30 dias, **N7** – nível pós-competitivo 7, **N9** – nível pós-competitivo 9

## Discussão

Depois de uma extensiva pesquisa, são poucos os estudos a nível mundial que abordam, com este grau de precisão, as lesões na prática do hóquei em patins. A literatura portuguesa é também bastante reduzida no que concerne a esta temática – a literatura espanhola e argentina é a que fornece alguns dados mais relacionados com a modalidade, mas apenas baseados na experiência dos autores dos respetivos estudos, isto é, sem real base científica. Para a diminuta literatura contribui a quase nula expressão da modalidade (senão mesmo nula) nos países anglo-saxónicos e nórdicos, bem como na América do Norte. Logo, torna-se difícil fazer uma comparação justa e correta com a pouca literatura existente, ainda para mais quando este estudo analisa a época 2020/2021, que foi, na sua totalidade, condicionada pela pandemia COVID-19 – por exemplo, da segunda quinzena de Janeiro até à primeira quinzena de Abril apenas a equipa sénior feminina foi autorizada a praticar a modalidade (como compete na primeira divisão, foi equiparada a equipa profissional e, por isso, autorizada a continuar os treinos e os jogos no segundo confinamento nacional).

No questionário inicial encontramos alguns resultados interessantes. Desde logo, alguns estudos reportam ausência de uma diferença significativa entre sexos, o que se confirmou neste estudo também - o número de participantes no estudo é de 63 (31,75% do sexo feminino e 68,25% do sexo masculino), percentagens estas que vão ao encontro das encontradas no estudo das lesões. O mesmo ocorre para o contexto da lesão, que ocorre mais no treino do que no jogo em alguns estudos [4], enquanto outros mostram uma igual incidência de lesão entre treino e jogo [11] ou até uma superioridade de lesão no contexto de jogo [12]. Contudo, se considerarmos que o número de horas de treino é bastante superior ao número de horas de jogo, percebemos que é mais provável contrair uma lesão no jogo. Quanto ao local da lesão, o resultado encontra-se em coerência com outros estudos que mostram que a cabeça, os punhos/mãos, as ancas/coxas, os tornozelos/pés e os joelhos são as estruturas mais frequentemente lesadas – no nosso estudo, só a região dos joelhos, surpreendentemente, não foi causa de nenhuma lesão [4]. Contudo, mais à frente, vemos que o joelho é região frequente de problemas músculo-esqueléticos, essencialmente por sobrecarga.

Para a região da cabeça, muitos estudos referem as lesões traumatológicas craniofaciais como causa frequente de lesão [13][14], algo que se confirma também no nosso estudo. Contrastando com outros achados, não foram encontradas lesões oftalmológicas impeditivas da prática desportiva (embora o hóquei em patins seja um desporto de elevado risco para este tipo de lesões) [15] nem traumatismos dentários, que são apontados como frequentes e cuja possível causa para a elevada ocorrência é o reduzido uso de proteção orofacial [19]. Para a região das ancas/coxas, o ato da travagem lateral, gesto muito usado na patinagem e na modalidade, principalmente após uma aceleração ou sprint, contribui em grande medida para o aparecimento de dor e possível lesão [16], que ocorre por sobrecarga dos adutores [17] – a prevenção pode passar pelo treino correto dos músculos envolvidos [16]. Para a

região dos tornozelos/pés, a rotura dos ligamentos da articulação tibiotársica é a causa mais frequente de lesão, o que aumenta a frequência de luxação da mesma [17].

No questionário SF-36, os resultados médios são coerentes com os do único estudo nesta modalidade que aborda o estado de saúde de acordo com este questionário. É pena que, para a abordagem das categorias aqui estudadas, esse estudo correlacione os seus dados com o Questionário Nórdico para a Patologia Músculo-Esquelética [6], o que nos deixa sem termo de comparação. De qualquer das maneiras, nota-se, globalmente, uma diminuição do estado de saúde, coerente com esses resultados.

No Questionário Nórdico para Patologia Músculo-Esquelética, alguns dados contrariam os resultados de outros estudos enquanto outros vão no seguimento do demonstrado. Quanto à prevalência de problemas nos últimos 12 meses, as regiões da cabeça, dos ombros, dos punhos/mãos, torácica e dos joelhos apresentam maior prevalência no nosso estudo, as regiões do pescoço, dos cotovelos, lombar e tornozelos/pés apresentam menor prevalência no nosso estudo e a região das ancas/coxas apresenta prevalência semelhante (25% no nosso estudo, que compara com 24,6%). Quanto à prevalência de problemas nos últimos 7 dias, os valores diferem grandemente, provavelmente porque o período de recolha de dados, no nosso estudo, foi no final da época. Quanto à necessidade de evitar as atividades normais durante os últimos 12 meses, as regiões da cabeça e do pescoço têm maior prevalência no nosso estudo, ao contrário das restantes regiões. De notar que a região dos tornozelos/pés é aquela que causa maior tempo de impedimento de treino ou competição nos últimos 12 meses, que a região das ancas/coxas é aquela que mais impacta no desempenho da modalidade e que a região dos joelhos é aquela onde se verifica maior prolongamento da intensidade – os dois primeiros resultados vão ao encontro de achados anteriores, enquanto a região lombar teria sido aquela onde se verifica o maior prolongamento da intensidade [6]. Já quando fazemos a análise dos resultados em função das categorias do questionário inicial, temos alguns dados interessantes:

- Quanto ao escalão, os problemas são, na generalidade, mais graves no escalão sénior; isto é, implicam maior tempo de paragem, maior dificuldade no desempenho desportivo e maior prolongamento da intensidade da dor;
- Quanto ao sexo, os problemas implicam, na generalidade, maior tempo de paragem nos homens, mas maior dificuldade no desempenho desportivo e maior prolongamento da intensidade da dor nas mulheres;
- Quanto ao contexto (treino vs. jogo), os problemas são mais graves quando ocorrem no jogo;
- Quanto ao período da época, os problemas implicam, na generalidade, maior tempo de paragem quando ocorrem na primeira metade da época, mas maior dificuldade no desempenho desportivo e maior prolongamento da intensidade da dor quando acontecem na segunda

metade da época – este último dado é provavelmente influenciado pelo momento de resposta ao questionário que, devido ao desenho do estudo, foi realizado no final da época desportiva;

- Quanto ao tipo de lesão, os problemas ligamentares são mais graves nas regiões dos joelhos e dos tornozelos/pés, os problemas musculares são mais graves na região dos ombros e os problemas ósseos são mais graves na região da cabeça;
- Quanto ao lado da lesão, os problemas no lado direito são mais graves nas regiões dos punhos/mãos, das ancas/coxas e dos joelhos e os problemas no lado esquerdo são mais graves nas regiões dos ombros e dos tornozelos/pés;
- Quanto ao tipo de tratamento, os problemas tratados com medidas não farmacológicas, na generalidade, implicam maior tempo de paragem do que se tratados com medidas farmacológicas e os problemas tratados com medidas farmacológicas, na generalidade, implicam maior dificuldade no desempenho desportivo e maior prolongamento da intensidade da dor do que se tratados com medidas não farmacológicas. Os problemas mais graves são tratados com recurso a imobilizações;
- Quanto ao tempo de paragem, os problemas com tempo de paragem superior ou igual a 30 dias são mais graves nas regiões dos punhos/mãos e dos joelhos e os problemas com tempo de paragem inferior a 30 dias são mais graves nas regiões da cabeça e dos ombros;
- Quanto ao nível competitivo após a lesão, os problemas nos atletas com nível 7 implicam menor tempo de paragem, exceto na região da cabeça, dos punhos/mãos e dos joelhos. Os problemas nos atletas com nível 9 implicam menor dificuldade no desempenho desportivo e menor prolongamento da intensidade no tempo, exceto nas regiões da cabeça, dos punhos/mãos e lombar.

Outro estudo, embora mais focado nos atletas de alta competição, mostra algumas diferenças interessantes: as regiões torácica e dos joelhos, nos últimos 12 meses, têm uma menor frequência de problemas músculo-esqueléticos nos jogadores de alta competição comparativamente ao que por nós foi encontrado – para as outras regiões verifica-se o contrário (exceto para a cabeça, região não avaliada) [18]. Gostaríamos de chamar à atenção para uma comparação importante: quando questionamos os atletas sobre a lesão que sofreram e, depois, sobre os problemas músculo-esqueléticos, temos resultados diferentes. Significará isto que, nas regiões onde a frequência da lesão é superior à frequência de queixas, é mais provável que uma destas leve a lesão? Ou que as regiões onde a frequência de queixas é superior à frequência de lesão são mais resistentes ao aparecimento desta última? Fica por esclarecer este ponto, aos quais se acrescentam outros: porquê a maior frequência de problemas agudos? Porque é que cerca de um quarto das queixas não motiva a ida a um profissional de saúde? Pensamos que esta clarificação só pode ser feita quando houver outros

estudos que, na linha deste, façam uma abordagem tripartida do atleta lesionado: caracterizar a lesão, caracterizar outras queixas que possa ter tido e caracterizar o seu estado de saúde. Isto permitirá entender melhor os fatores de risco do jogador em questão, compreendendo se estamos a olhar para um atleta predisposto ou suscetível a lesão e ajudando a desenhar uma estratégia de prevenção de lesões [20], na qual será muito importante enquadrar o período da época em que nos encontramos - no nosso estudo, houve 3 picos: um primeiro, no início da época (4 lesões de setembro a novembro), um segundo, a meio da época (5 lesões de fevereiro a abril) e um terceiro, no final da época (3 lesões em junho). Nesta estratégia também se enquadrará a leitura da posição de uma das articulações mais importantes para a prática da modalidade, a do joelho, que é essencial para a movimentação, equilíbrio e estabilidade – a propriocepção está positivamente relacionada com o nível de competição atingido [3]. Ainda relacionado com esta articulação, é de notar que a prática do hóquei em patins estimulou uma evolução positiva de crianças com genu valgum [21], dado este que faz pensar que o benefício de jogar hóquei em patins é superior ao custo – principalmente quando olhamos para a frequência de problemas músculo-esqueléticos na região do joelho.

Este estudo tem algumas vantagens e padece de algumas limitações. Primeiro, é o primeiro estudo a analisar um grupo tão heterogéneo (principalmente quando olhamos para os escalões de formação - grande parte dos estudos analisa apenas o escalão sénior); segundo, é o primeiro estudo que não inclui atletas profissionais (atendendo a que os atletas amadores são a base da modalidade em questão, este estudo permite à grande maioria dos clubes que queiram desenhar uma estratégia de prevenção de lesões fazê-lo com relativa segurança de que a estão a trabalhar de acordo com um estudo que partiu dessa base); terceiro, é o primeiro estudo a analisar as lesões no contexto de uma época marcada por uma pandemia; quarto, é um estudo com elevada presença de atletas do sexo feminino; quinto, é um dos poucos estudos, senão mesmo o único, que estabelece um padrão de ocorrência de lesões de acordo com os períodos da época. Quanto às limitações: primeiro, é um estudo coartado pela pandemia COVID-19 (que levou à diminuição dos treinos e jogos realizados pelos escalões de formação); segundo, só analisou um clube; terceiro, não tem em conta o número de sessões de treino e o número de jogos que cada jogador realizou, o que não permite o cálculo da frequência de lesão por mil horas de exposição; quarto, não esclarece o mecanismo da lesão, o que não permite confirmar estudos que apontam o contacto com stick ou com a bola [12] [13] [17] como os mecanismos mais frequentes de lesão.

## **Conclusão**

Em suma, neste estudo, descrevemos as lesões que ocorrem num atleta de hóquei em patins durante uma época, caracterizando-as - o atleta em maior risco de lesão é o sénior, do sexo masculino, a treinar na segunda metade da época e cuja lesão será, mais provavelmente, na cabeça, muscular, com 30 ou mais dias de paragem e tratada por via não farmacológica - e associando-as a uma diminuição do estado de saúde bem como à ocorrência de problemas músculo-esqueléticos - mais frequentes na cabeça, ombros, joelhos, tornozelos/pés, resultantes da prática da modalidade, de natureza aguda e a culminar na observação ou tratamento por um profissional de saúde. No futuro, recomendam-se mais estudos para assegurar a fiabilidade dos dados e para desenhar estratégias de prevenção de lesões, tanto a nível amador como a nível profissional.

## **Agradecimentos**

À minha família, pelo suporte contínuo ao longo do curso e por, mesmo à distância, estarem sempre lá, para o que der e vier.

Aos meus amigos, na faculdade, no hóquei e noutros setores, pelo ombro amigo nos momentos mais difíceis.

À Secção de Patinagem da Associação Académica de Coimbra, na pessoa da sua Presidente, e aos atletas que mostraram a sua disponibilidade para participar neste estudo.

Ao Doutor João Pedro Oliveira, pela competência, rigor e, acima de tudo, disponibilidade com que me orientou neste projeto.

Aos Professores Doutores Fernando Fonseca e Vasco Vaz, pela inestimável ajuda nos pormenores.

A Coimbra, que me proporcionou os 6 anos mais intensos da minha vida.

## Referências

- [1] Ferraz A, Valente-Dos-Santos J, Sarmiento H, Duarte-Mendes P, Travassos B. A Review of Players' Characterization and Game Performance on Male Rink-Hockey. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020; 17: 4259
- [2] Yagüe P, Del Valle ME, Egocheaga J, Linnamo V, Fernández A. The competitive demands of elite male rink hockey. *Biol Sport* 2013; 30(3); 195-199.
- [3] Venâncio J, Lopes D, Lourenço J, Ribeiro F. Knee joint position sense of roller hockey players: a comparative study. *Sports Biomechanics* 2016; 15:2; 162-168
- [4] Husen M, Burgsmüller L, Burggraf M, Jäger M, Dudda M, Kauther M. Injuries and Overuse Syndromes in Rink Hockey Players. *Int J Sports Med.* 2021; 42(2):132-137
- [5] Silva MG, Silva HH. Comparison of body composition and nutrients' deficiencies between Portuguese rink-hockey players. *Eur J Pediatr.* 2017; 176(1):41-50
- [6] Ferrete TMP. Avaliação dos problemas músculo-esqueléticos como preditores do estado de saúde em atletas de hóquei em patins. Dissertação de Mestrado em Fisioterapia. Instituto Politécnico de Coimbra, 2013.
- [7] Horta L. Prevenção de Lesões no Desporto. 2010. Texto Editores. 1 ed.
- [8] Ferreira P, Criação da versão portuguesa do MOS SF-36, Parte I – Adaptação cultural e linguística, *Acta Médica Portuguesa*, 2000, 13 (1-2), pp 55-66
- [9] Ferreira P, Criação da versão portuguesa do MOS SF-36, Parte II – Testes de validação, *Acta Médica Portuguesa*, 2000, 13 (3), pp 119-27
- [10] Mesquita CC, Ribeiro JC, Moreira P, Portuguese version on the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability, *Journal of Public Health*, Springer Verlag, 2010, 18(5), pp 461-6
- [11] Pereira GM. Prevalência do “low time injury” em jovens hoquistas do escalão etário 14-16 anos. UC: FCDEF. 2007

- [12] Masià JR, Cassasas MDV, González VH, Jove-Deltell C. Occupational injury in Spanish professional roller hockey during two seasons: a comparative study. *Journal of Physical Education and Sport* 2018; 18(3): 1767-1772.
- [13] Pelaez EG, Dascenzi PF, Savastano LE, Cremaschi FE. Lesiones Craneofaciales Producidas en Hockey Sobre Patines. *Rev Argent Neuroc* 2008; 22, 181-185.
- [14] Figueira CA, Bizarra F, Graça SR, Pinto IO. Prevalência de erosão, cárie dentária e traumatologia orofacial em atletas de hóquei em patins: Estudo preliminar no distrito de Lisboa. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Naxilofac.* 2020; 61(3):106-111
- [15] Brito P, Fernandes V, Leal V, Falcão-Reis F. Lesões Oculares Relacionadas com o Desporto: Casuística dos Últimos 5 Anos da Consulta de Oftalmologia Desportiva. *Revista da Sociedade Portuguesa de Oftalmologia*, 2012; 36(1); 31-35
- [16] Vitale JA, Castellini G, Glanola S, Stucovitz E, Banfi G. Analysis of the Christiania stop in professional roller hockey players with and without previous groin pain: a prospective case series study, *Sport Sciences for Health*, 2019; 15: 641-646
- [17] Cabrafiga MP, Escobar HF. Lesiones traumatólogicas en el hockey sobre patines, *Educació Física i Esports*, 1991; (23): 35-44
- [18] Cabral LMC. Lesões músculo-esqueléticas em atletas de alta competição. Curso de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação. IPV: ESSV, 2017.
- [19] Santos MR. Os protetores orais e os traumatismos orofaciais em crianças e jovens praticantes de hóquei em patins entre os 13 e os 19 anos. Mestrado Integrado em Medicina Dentária. Instituto Universitário Egas Moniz. 2019
- [20] Bahr R, Holme I. Risk factors for sports injuries—a methodological approach. *Br J Sports Med* 2003; 37: 384–392
- [21] Oliveira NMJ, Marques A, Vaz M. Study of children with genu valgum practitioners of rink hockey. 2012. ESB2012: 18th Congress of the European Society of Biomechanics