

Avaliação da qualidade de vida após traumatismo torácico

Maria Inês da Silva Risto

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(mestrado integrado)

Orientadora: Dra. Liliana Catarina Almeida Duarte

abril de 2021

Aos meus pais, Maria de Fátima e Joaquim Risto.

Agradecimentos

À Dra Liliana Duarte, por aceitar ser minha orientadora, pela sua dedicação, tempo e confiança. Obrigada por me inspirar a fazer sempre mais e melhor.

À Dra Cristina Almeida, bibliotecária do Centro Hospitalar Tondela-Viseu, pela prontidão e simpatia.

Ao CHTV e à Universidade da Beira Interior, pela oportunidade de me fazer crescer enquanto profissional de saúde e pessoa.

Aos meus pais, Fátima e Joaquim Risto, por serem o abraço carinhoso das derrotas e das vitórias, pelos valores, pelas palavras diárias de apoio e motivação, pelo amor e por caminharem sempre ao meu lado.

À minha irmã Rita, ao meu cunhado Marco Coelho e ao meu sobrinho João Pedro, por tornarem os meus dias de maior ansiedade em dias melhores e por me incentivarem a nunca desistir.

Ao meu padrinho, Manuel Antunes e à sua esposa Teresa, à minha madrinha Carmo Silva e à minha tia Lucinda Silva, obrigada por acreditarem nos meus sonhos.

À minha tia Rosa e ao meu tio António Sousa. À minha prima e amiga, Ana Margarida, por ansiarem pelo meu sucesso.

Aos primos, Pedro, Marina, Carlos e Teresa por partilharem as minhas alegrias.

A todos os restantes tios e tias, aos meus primos e primas, aos meus amigos e professores.

Por fim, um agradecimento especial a todos os doentes que aceitaram participar no estudo e que dispensaram um pouco do seu tempo. A maioria, foi um exemplo de força e resiliência face às adversidades da vida e, por isso, têm a minha admiração e respeito.

Resumo

Introdução: O trauma torácico é comum, tendo uma morbimortalidade elevada. As complicações associadas aumentam com a idade, com o número de costelas fraturadas e com as comorbidades. A lesão mais frequente é a fratura de costelas, mas maioritariamente, ocorrem sem complicações significativas associadas. A qualidade de vida implica um conjunto de parâmetros, que apesar de subjetivos, são de extrema importância na avaliação do impacto do trauma e das suas consequências.

Material e Métodos: Em dezembro/2020 e janeiro/2021, recolheram-se respostas ao questionário de estado de saúde (SF-36V2), via telefónica, após consulta dos processos clínicos de cerca de 362 doentes assistidos no Centro Hospitalar Tondela-Viseu, ao longo dos anos 2018 e 2019. Após aplicação dos critérios de exclusão, a amostra final ficou reduzida a 180 doentes. A análise dos dados recolhidos foi realizada nos programas *IBM SPSS* (versão 27.0) e *Microsoft Excel 2016*.

Resultados e Discussão: O estudo concluiu que doentes do sexo feminino, mais velhos, com maior duração de internamento e com internamento em UCI têm piores perceções de qualidade de vida após um a dois anos do trauma. Relativamente às fraturas de costelas, os resultados apontam que doentes sem costelas fraturadas apresentam uma perceção de saúde geral melhor em comparação com os sujeitos com 1 a 2 costelas fraturadas. No entanto, as perceções de saúde geral deste último grupo não diferiram das perceções de saúde geral do grupo com 3 ou mais costelas fraturadas. Em relação aos traumas associados, verificou-se apenas que os doentes sem outros traumas associados apresentam perceções de desempenho físico superiores, em comparação com doentes com dois ou mais traumas associados. Relativamente à dor corporal, os resultados sugerem que os doentes sem outros traumas associados e aqueles com um outro trauma associado apresentaram melhores perceções de dor corporal do que os doentes com 2 traumas associados. Por outro lado, não foram encontrados resultados significativos em relação àqueles com história de pneumo/hemotórax. A ocorrência de contusão e/ou outras fraturas torácicas têm melhor perceção de funcionamento social que aqueles sem estas lesões.

Palavras-chave

Trauma torácico; costelas; qualidade de vida; questionário SF-36V2; fraturas

Abstract

Introduction: Thoracic trauma is common and is associated with a high morbidity and mortality. The associated complications increase with age, number of fractured ribs and comorbidities. The most common injury is rib fracture, but mostly occur without significant associated complications. Quality of life implies a set of parameters which, although subjective, are extremely important in assessing the impact of trauma and its consequences.

Material and Methods: In December and January 2021, responses to the health status questionnaire (SF-36V2) were collected by telephone after consulting the clinical records of approximately 362 patients assisted at the Centro Hospitalar Tondela-Viseu, over the years 2018 and 2019. After applying the exclusion criteria, the final sample was reduced to 180 patients. The analysis of the collected data was performed in the programs *IBM SPSS* (version 27.0) and *Microsoft Excel 2016*.

Results e Discussion: The study concluded that female patients, older patients, patients with a higher number of days of hospitalization and patients admitted to an ICU have worse quality of life perceptions after one to two years of trauma. Regarding rib fractures, the results indicate that patients without fractured ribs have a better perception of overall health compared to subjects with 1 to 2 fractured ribs. However, the general health perceptions of the latter group did not differ from the general health perceptions of the group with 3 or more fractured ribs. Concerning associated traumas, it was verified only that patients without other associated traumas has higher perceptions of physical performance compared to patients with two or more associated traumas. With respect to body pain, the results suggest that patients without other associated traumas and those with one other associated trauma showed better perceptions of body pain than patients with 2 associated traumas. On the other hand, no significant results were found for those with a history of pneumo/hemothorax. Patients with contusion and/or other thoracic fractures has better perceptions of social functioning than those without these injuries.

Keywords

Thoracic trauma;ribs; quality of life;SF-36V2 questionnaire;fractures

Índice

1. Introdução.....	1
1.1 Introdução teórica	1
1.2 Objetivos do estudo	2
2. Materiais e Métodos.....	3
2.1 Amostra/Participantes	3
2.2 Procedimentos	3
2.3 Análise de dados	4
3. Resultados.....	7
4. Discussão	19
4.1 Pontos fortes.....	21
4.2 Limitações.....	21
4.3 Perspetivas futuras	22
5. Referências bibliográficas	23
6. Anexos.....	27
Anexo I – Homogeneidade das Matrizes de Covariância: Teste de Esfericidade de Bartlett	27
Anexo II – Resultados do Lambda de Wilks: verificação de efeitos multivariados das variáveis dependentes nas escalas do MOS SF-36V2.....	27
Anexo IV – Resultados dos testes univariados da variável independente número de costelas fraturadas	29
Anexo V – Resultados do teste Post-Hoc de Gabriel para os grupos que compõe a variável independente número de costelas fraturadas.....	30
Anexo VI – Resultados dos testes univariados da variável independente outros traumas associados	32
Anexo VII – Resultados do teste Post-Hoc de Gabriel para os grupos que compõe a variável independente outros traumas associados.....	33
Anexo VIII – Resultados dos testes univariados da variável independente ocorrência/ausência de pneumotórax e/ou hemotórax	35

Anexo IX – Resultados dos testes univariados da variável independente presença/ausência de contusões e/ou outras fraturas ósseas	36
Anexo X – Charlson comorbidity index score.....	37
https://images.app.goo.gl/93myiPNYC4akN2xY7	37
Anexo XI- Questionário de estado de saúde SF-36V2	38

Lista de Figuras

- Figura 1- Critérios de inclusão e de exclusão dos doentes desde a amostra inicial de 362 doentes até aos 180 que atenderam e aceitaram participar na investigação. 4
- Figura 2- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes do sexo feminino e pelo grupo constituído por doentes do sexo feminino nas dimensões do MOS SF-36V2. 9
- Figura 3- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem costelas fraturadas, pelo grupo formado por doentes com uma ou duas costelas fraturadas e pelo grupo constituído por doentes com três ou mais costelas fraturadas nas dimensões do MOS SF-36V2. 11
- Figura 4- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem outros traumas associados, pelo grupo formado por doentes com um outro trauma associado, e pelo grupo constituído por doentes com dois outros traumas associados nas dimensões do MOS SF-36V2.13
- Figura 5- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes com história de pneumotórax e/ou hemotórax e pelo grupo formado por doentes sem história de pneumotórax e/ou hemotórax nas dimensões do MOS SF-36V2.15
- Figura 6- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes com história de contusões e/ou outras fraturas ósseas e pelo grupo formado por doentes sem história de contusões e/ou outras fraturas ósseas nas dimensões do MOS SF-36V2.17

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes do sexo feminino e pelo grupo constituído por doentes do sexo masculino nas dimensões do MOS SF-36V2.	10
Tabela 2 - Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem costelas fraturadas, pelo grupo formado por doentes com uma ou duas costelas fraturadas e pelo grupo constituído por doentes com três ou mais costelas fraturadas nas dimensões do MOS SF-36V2.	12
Tabela 3 – Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem outros traumas associados, pelo grupo formado por doentes com um outro trauma associado, e pelo grupo constituído por doentes com dois outros traumas associados nas dimensões do MOS SF-36V2.	14
Tabela 4 – Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes com história de pneumotórax e/ou hemotórax e pelo grupo formado por doentes sem história de pneumotórax e/ou hemotórax nas dimensões do MOS SF-36V2.	16
Tabela 5 – Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes com história de contusões e/ou outras fraturas ósseas e pelo grupo formado por doentes sem história de contusões e/ou outras fraturas ósseas nas dimensões do MOS SF-36V2.	18
Tabela 6 – Resultados do teste de Esfericidade de Bartlett.	27
Tabela 7 - Resultados do Lambda de Wilks para a verificação de efeitos multivariados entre as variáveis independentes (sexo, número de costelas fraturadas, outros traumas associados, ocorrência/ausência de pneumotórax e/ou hemotórax, Presença/Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas) e as escalas do MOS SF-36V2.	27
Tabela 8 - Resultados dos testes univariados entre a variável sexo e as escalas do MOS SF-36V2.	28
Tabela 9 - Resultados dos testes univariados entre a variável número de costelas fraturadas e as escalas do MOS SF-36V2.	29

Lista de Acrónimos

CHTV Centro Hospitalar Tondela-Viseu

EUA Estados Unidos da América

SF36 Short Form Health Survey

SU Serviço de Urgência

UCI Unidade de Cuidados Intensivos

1. Introdução

1.1 Introdução teórica

Qualidade de vida do doente, segundo a Organização Mundial de Saúde, define-se como “a percepção que um indivíduo tem sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de cultura e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Deste modo, pode afirmar-se que é um conceito flexível e subjetivo, muito variável e dependente de todos os fatores que tornam cada indivíduo único. (1)

O trauma torácico constitui um dos mais comuns, sendo responsável por cerca de 10-15% de todos os traumas. (2-6) A sua morbimortalidade é elevada (4), aumentando com a idade e com o número de costelas fraturadas. (7) Uma metanálise mostrou que trauma torácico fechado em doentes com mais de 65 anos, em que haja fratura de mais de 3 costelas, a existência de comorbilidades e o desenvolvimento de pneumonia são fatores de risco para a mortalidade. No ano de 2000, o *National Center for Healthcare Statistics* estimou que mais de 300.000 pessoas foram tratadas por fratura de costelas nos SU e que destas, 180.000 foram admitidas no internamento por múltiplas fraturas. Mais de um terço destes doentes tinham mais de 65 anos. Doentes mais velhos têm também maior taxa de complicações pulmonares, em comparação com doentes mais jovens, com o mesmo tipo de lesão (33% e 12%, respetivamente). (8)

A mortalidade associada ao trauma torácico é aproximadamente 25% das mortes causadas por traumatismo, nos EUA. (6, 9, 10)

O traumatismo torácico é, habitualmente, classificado em dois tipos: trauma aberto/penetrante ou trauma fechado/contuso, sendo este último, o mais frequente. Os mecanismos mais comuns são os acidentes de viação, seguindo-se os atropelamentos, quedas e esmagamento. (4, 7)

As principais estruturas ósseas que constituem a parede torácica são: costelas, esterno, clavículas, escápulas e vértebras. Para fraturar os mais superiores, é necessário um mecanismo de lesão de elevada energia cinética. Por este motivo, devemos suspeitar da existência de lesões concomitantes, quando ocorre uma fratura principalmente das costelas superiores e/ou escápula. Os idosos são uma exceção, uma vez que os seus ossos estão habitualmente fragilizados pela osteopenia e osteoporose, e, portanto, muitas vezes fraturam após acidentes com menor energia envolvida. (6, 7)

Relativamente às lesões associadas, a fratura de costelas é o tipo mais frequente, estando presente em 20% dos doentes admitidos por trauma torácico.(11) Embora frequentemente associadas ao trauma fechado, maioritariamente ocorrem sem

complicações significativas associadas. (12) No entanto, 81% dos doentes, com fratura de duas ou mais costelas, têm lesões pleuroparenquimatosas. (9)

Nos doentes com múltiplas fraturas de costelas, a sua abordagem assenta em três pilares: analgesia, estabilização da disfunção respiratória e eventual cirurgia de fixação. (11, 13) O tratamento cirúrgico destes doentes, com fixação de costelas, para além da boa relação custo-benefício, diminui o tempo de internamento hospitalar em UCI, a mortalidade e as complicações pulmonares. (3, 7)

1.2 Objetivos do estudo

Relativamente a esta investigação, o objetivo principal consiste em compreender se as características sociodemográficas do doente e do respetivo trauma torácico, assim como as características do internamento influenciam a perceção da qualidade de vida e estado de saúde.

2. Materiais e Métodos

2.1 Amostra/Participantes

O estudo foi efetuado numa amostra constituída pelos doentes internados no Serviço de Cirurgia do CHTV, nos anos 2018 e 2019, com o diagnóstico de trauma torácico.

2.2 Procedimentos

Para a realização desta investigação, foi feita uma pesquisa bibliográfica, através da base de dados de artigos médicos - *Pubmed/Medline* - utilizando como palavras-chave os seguintes termos “thoracic trauma”, “thoracic injuries”, “quality of life”, “chest trauma” e “rib fractures”. Destes, foram selecionados aqueles com maior relevância para o tema em estudo, conforme o conteúdo científico do seu *abstract*.

Entretanto, realizou-se uma seleção dos doentes com trauma torácico tratados no Serviço de Cirurgia do CHTV, em 2018 e 2019, obtendo-se 186 e 176 doentes, respetivamente, totalizando uma amostra de 362 doentes. Posteriormente, foi estabelecido um plano de investigação aprovado pela Comissão de Ética do CHTV, na qual se assegurou a preservação da privacidade e confidencialidade dos dados recolhidos. Em novembro/2020, foi feita a recolha de dados dos processos clínicos informatizados.

As variáveis recolhidas foram género/sexo, idade, duração do internamento hospitalar, internamento e duração na Unidade de Cuidados Intensivos, caracterização do trauma (nº de costelas fraturadas, bilateralidade, outras fraturas do tórax, lesões pleuro-parenquimatosas, outros traumas concomitantes), necessidade de cirurgia de fixação de costelas ou outras, e índice de Charlson.

O Índice de Charlson, permite predizer a mortalidade num doente com comorbilidades, através da pontuação atribuída a cada comorbilidade. Quando o total é superior a 6 significa que a probabilidade de sobrevida aos 10 anos é de 0%. (20) (Anexo X)

A população-alvo do estudo foi contactada via telefónica, em dezembro/2020 e janeiro/2021, devido às contingências da pandemia por SARS-COV2.

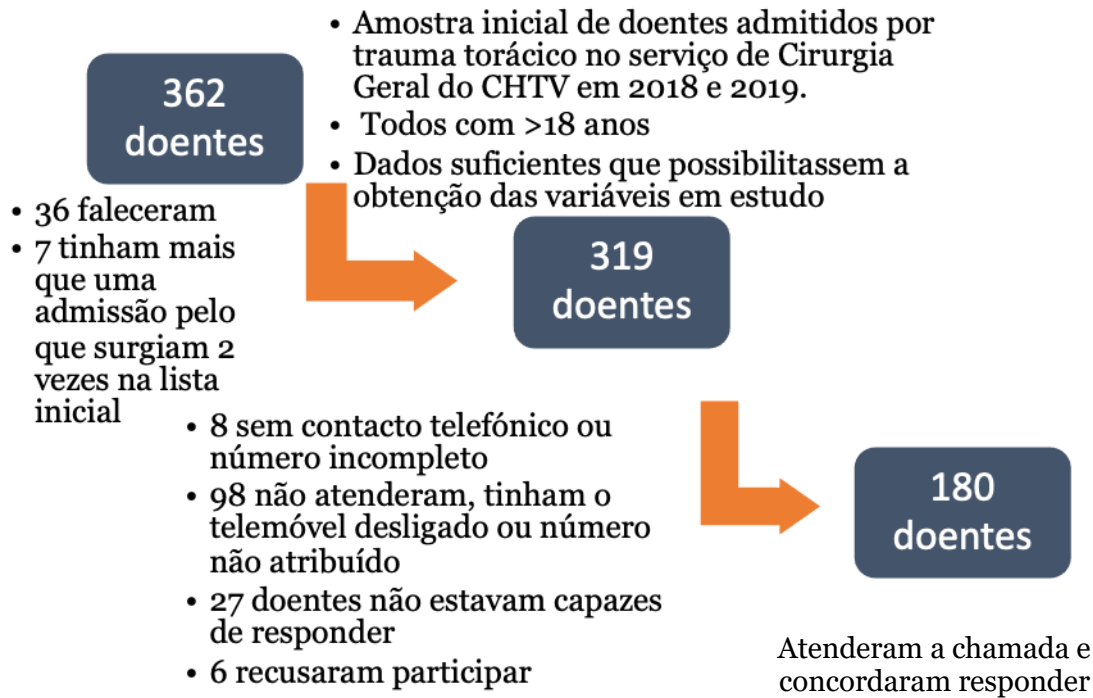


Figura 1- Critérios de inclusão e de exclusão dos doentes desde a amostra inicial de 362 doentes até aos 180 que atenderam e aceitaram participar na investigação.

Foi aplicado o questionário SF-36V2 (Anexo XI), validado para a população portuguesa(14)(15), após apresentação, explicação do motivo e esclarecimento relativamente ao anonimato e tratamento de dados, mantendo sempre a disponibilidade para esclarecer qualquer dúvida. Foi, assim, obtido o consentimento informado do doente. Este questionário inclui 36 itens de resposta fechada que permitem avaliar nove dimensões de saúde: função física, desempenho físico, dor corporal, saúde geral, vitalidade, função social, desempenho emocional, saúde mental e mudança de saúde. (14)(15)(16).

2.3 Análise de dados

A análise dos dados recolhidos foi realizada nos programas *IBM SPSS* (versão 27.0) e *Microsoft Excel 2016*. Inicialmente, desenvolveu-se uma base de dados com os registos dos 319 doentes que apresentavam critérios de inclusão. As variáveis incluídas na base de dados foram codificadas de forma a permitir testar as hipóteses experimentais. De seguida, procedeu-se à transformação dos valores e ao cálculo das escalas do MOS SF-36V2. Foram ainda gerados *boxplots* e gráficos de dispersão para

identificar *outliers* — foram considerados *outliers* participantes cuja pontuação nas escalas do MOS SF-36V2 se encontrava entre 1,5 e 3 vezes o valor do intervalo interquartil (17). De forma a controlar o viés causado pelas pontuações extremas dos *outliers*, as suas pontuações foram substituídas pelo valor das pontuações mais extremas no MOS SF-36V2 que não foram consideradas *outliers* (18). Após a realização destes procedimentos foram conservadas as respostas dos 180 participantes que compõe a amostra deste estudo.

De seguida, foram calculadas frequências e medidas de tendência central para as pontuações obtidas pelos participantes no MOS SF-36V2 e para as variáveis sociodemográficas e os indicadores clínicos utilizados para descrever a amostra.

De acordo com os objetivos da presente investigação — avaliar o efeito do número de costelas fraturadas, a sua bilateralidade, duração do internamento, necessidade de internamento em UCI, existência de outras lesões torácicas associadas (pneumo/hemotórax, contusão pulmonar ou outras fraturas ósseas), existência de outros traumas associados, idade e sexo nas perceções de qualidade de vida e de estado de saúde — foram realizadas análises correlacionais e análises multivariadas de variância (MANOVA) para analisar os dados recolhidos. As perceções de qualidade de vida e de estado de saúde foram medidas através das nove escalas do MOS SF-36V2. Pretendia-se também averiguar o efeito da existência de comorbilidades nas perceções de saúde e bem-estar. Porém, a reduzida incidência ($n = 6$) de doentes com um resultado superior a 6 no Índice de Charlson impossibilitou a análise desta relação.

Numa etapa anterior, procurou-se verificar se os dados recolhidos cumpriam os pressupostos necessários para a realização das análises correlacionais e as MANOVA. O *design* metodológico deste estudo e a medida utilizada para avaliar as perceções de qualidade de vida e do estado de saúde (o questionário MOS SF-36V2) garantiram o cumprimento do pressuposto da independência das observações (cada participante foi exclusivamente incluído num dos grupos que compunham cada uma das variáveis independentes) e do pressuposto da medição dos dados num formato intervalar (o MOS SF-36V2 apresenta uma escala do tipo *Likert*). De entre os quatro testes multivariados resultantes desta análise optamos por interpretar o resultado do *Lambda de Wilks*, já que os grupos que compunham cada uma destas variáveis apresentavam tamanhos diferentes. Para além disso, os dados não cumpriram os pressupostos da normalidade multivariada e da homogeneidade das matrizes de covariância — Field (18) recomenda a interpretação do *Lambda de Wilks* em situações em que os grupos avaliados tenham tamanhos diferentes (o grupo maior é 1,5 vezes maior que o grupo mais pequeno) e o pressuposto da homogeneidade das matrizes de covariância não seja cumprido, uma vez que este teste é robusto à violação deste pressuposto.

De forma a verificar o cumprimento da existência de normalidade multivariada foram realizados diversos testes de *Shapiro-Wilk*. Estes testes permitiram avaliar a distribuição das variáveis dependentes (função física, desempenho físico, dor corporal, saúde geral, vitalidade, função social, desempenho emocional, saúde mental, mudança de saúde) em cada um dos grupos que compunham as variáveis independentes (sexo, número de costelas fraturadas, ocorrência de pneumotórax/hemotórax, outras lesões torácicas/contusão pulmonar, outros traumas concomitantes). Os dados das nove escalas do MOS SF-36V2 apresentavam uma distribuição não normal ($p < 0.05$) na grande maioria dos grupos que refletiam as categorias das variáveis dependentes. Assim, considerou-se que o pressuposto da normalidade multivariada não foi cumprido. Assim sendo, foram utilizados os resultados do teste da homogeneidade da variância de *Levene* e os resultados do teste da esfericidade de *Bartlett* para averiguar o cumprimento pressuposto da existência da homogeneidade das matrizes de variância-covariância —Field (18) desaconselha o uso do teste M de Box quando o pressuposto da normalidade multivariada é violado. Os testes de Esfericidade de *Bartlett* realizados para cada uma das variáveis independentes sugerem que o pressuposto da homogeneidade das matrizes de covariância não foi verificado ($p < 0.001$). Os resultados destes testes podem ser consultados no anexo I. Já os resultados dos testes de homogeneidade da variância de *Levene* sugerem que a variância nos resultados das nove escalas do SF-36V2 é homogênea na maioria dos grupos que compõe cada uma das variáveis independentes ($p > 0.05$).

Tendo em conta que os dados das escalas do SF-36V2 não apresentavam uma distribuição normal na maioria dos grupos que compunham as variáveis dependentes, foram calculados coeficientes de correlação de *Spearman*, um teste não-paramétrico, para avaliar a relação entre a idade, o número de dias de internamento e o número de dias de internamento em UCI e as percepções do estado de saúde e de qualidade de vida dos doentes.

3. Resultados

A amostra inicial obtida continha 362 doentes admitidos no internamento de Cirurgia Geral no CHTV por trauma torácico em 2018 e 2019, no entanto, após aplicação dos critérios de inclusão, identificamos 319 doentes elegíveis para o estudo.

Destes 319 doentes, 118 (37.0%) pertencem ao sexo feminino e 201 (63.0%) ao sexo masculino. A idade varia entre os 21 e os 97 anos ($M = 69.45$; $DP = 16.31$). Quarenta e três (13.5%) doentes não apresentavam costelas fraturadas, enquanto 226 (70.8%) apresentavam uma a duas costelas fraturadas, e 50 (15.7%) doentes fraturaram três ou mais costelas. Dos doentes que apresentavam costelas fraturadas, 13 (4.1%) apresentavam lesões bilaterais. A maioria — 311 (97.5%) — apresentou uma pontuação abaixo de 6 no índice de *Charlson*. Apenas 5 (1.6%) doentes realizaram cirurgia torácica/fixação de costelas. Para além disso, 16 (5.0%) tiveram que efetuar outras cirurgias devido aos traumas concomitantes. Os doentes que apresentavam costelas fraturadas estiveram, em média, 8.76 ($DP = 8.62$) dias em internamento ($Mínimo = 1$; $Máximo = 58$). Dos doentes que apresentavam costelas fraturadas, 13 (4.1%) foram internados em UCI, tendo ficado, em média, internados durante 0.47 ($DP = 3.01$) dias ($Mínimo = 0$; $Máximo = 30$). Para além disso, 139 (43.6%) dos doentes apresentavam um pneumo/hemotórax e 94 (29.5%) doentes apresentavam contusão pulmonar ou outras fraturas ósseas torácicas. Para além da existência de costelas fraturadas, 80 (25.1%) doentes apresentavam também outros traumas associados: 26 (8.2%) com dois e 4 (1.3%) apresentavam três ou mais traumas associados.

Após obtenção da amostra de doentes que cumpriam os critérios de inclusão, foi tentada a entrevista telefónica para aplicação do SF-36V2. Desta forma, obteve-se a amostra final de 180 doentes que atenderam, estavam capazes de responder e aceitaram participar.

Relativamente ao sexo, obtivemos 66 (36.7%) doentes do sexo feminino e 114 (63.3%) do sexo masculino. A idade variou entre os 21 e os 97 anos ($M = 67.94$; $DP = 15.62$). Na caracterização do trauma torácico, 28 (15.6%) não apresentavam costelas fraturadas, enquanto 127 (70.6%) tinham uma a duas costelas fraturadas, e 25 (13.9%) fraturaram três ou mais costelas. Dos doentes que apresentavam costelas fraturadas, 5 (2.8%) apresentavam lesões bilaterais. A maioria — 179 (99.4%) — não realizou cirurgia de fixação de costelas. Nove (5.0%) tiveram que efetuar outras cirurgias por trauma. Em média, os doentes que apresentavam costelas fraturadas ficaram internados durante 7.98 ($DP = 8.09$) dias ($Mínimo = 1$; $Máximo = 52$). Entre os doentes deste grupo, 4 (2.2%) ficaram internados em UCI. Em média, cada um destes ficou internado

em UCI durante 0,33 ($DP = 2.83$) dias (*Mínimo* = 0; *Máximo* = 30). Para além disso, 72 (4.0%) doentes apresentaram hemo/pneumotórax, enquanto 59 (32.8%) apresentavam contusão ou outras fraturas ósseas torácicas e 46 (25.6%) doentes tinham outro trauma associado, dos quais 15 (8.3%) apresentavam dois ou mais traumas associados.

Cento e setenta e sete (98.3%) apresentaram uma pontuação abaixo de 6 no índice de Charlson, enquanto 3 (1.7%) doentes apresentaram uma pontuação acima de 6.

Os resultados sugerem que a idade apresentou uma correlação negativa significativa com sete escalas do MOS SF-36V2: função física, $r_s = -0.49$, 95% BCa CI [-0.58, -0.40], $p < 0.001$, desempenho físico, $r_s = -0.45$, 95% BCa CI [-0.55, -0.35], $p < 0.001$, dor corporal, $r_s = -0.16$, 95% BCa CI [-0.27, -0.05], $p < 0.01$, saúde geral, $r_s = -0.33$, 95% BCa CI [-0.43, -0.23], $p < 0.001$, vitalidade, $r_s = -0.37$, 95% BCa CI [-0.47, -0.26], $p < 0.001$, função social, $r_s = -0.36$, 95% BCa CI [-0.45, -0.27], $p < 0.001$, e desempenho emocional, $r_s = -0.14$, 95% BCa CI [-0.25, -0.03], $p = 0.01$. Isto sugere que as perceções de saúde e qualidade de vida pioram com o aumento da idade.

Verificámos ainda que a idade estabeleceu uma correlação negativa com a escala saúde mental, e uma correlação positiva com a escala mudança de saúde. Porém, estas relações não eram significativas ($p > 0.05$).

Por sua vez, o número de dias de internamento apresentou uma correlação negativa significativa com as escalas função física, $r_s = -0.11$, 95% BCa CI [-0.21, -0.01], $p = 0.05$, desempenho físico, $r_s = -0.17$, 95% BCa CI [-0.27, -0.08], $p < 0.01$, dor corporal, $r_s = -0.17$, 95% BCa CI [-0.27, -0.06], $p < 0.01$, e saúde geral, $r_s = -0.15$, 95% BCa CI [-0.24, -0.05], $p < 0.01$.

Verificámos também que os dias de internamento estabeleceram uma correlação negativa com as escalas vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental. Porém, estas relações não eram significativas ($p > 0.05$).

A variável número de dias de internamento estabeleceu ainda uma correlação positiva com a escala mudança de saúde, $r_s = 0.14$, 95% BCa CI [0.02, 0.26], $p = 0.03$. Estes resultados sugerem que quanto maior a duração do internamento, piores são as perceções do doente relativamente à função física, desempenho físico, saúde geral e dor corporal. Porém, as perceções de mudança de saúde parecem melhorar com o aumento do internamento.

Relativamente à relação entre o número de dias em internamento numa UCI e as perceções de qualidade de vida e saúde, os resultados sugerem que há uma correlação negativa significativa com as escalas função física, $r_s = -0.16$, 95% BCa CI [-0.24, -0.06], $p = 0.01$, e desempenho físico, $r_s = -0.16$, 95% BCa CI [-0.25, -0.08], $p = 0.01$.

= 0.01, do MOS SF-36V2. Isto sugere que as percepções de função e desempenho físico pioram com o aumento da duração do internamento numa UCI. Porém, esta variável não estabeleceu uma correlação significativa com as restantes escalas do MOS SF-36V2 — dor corporal, saúde geral, vitalidade, função social, desempenho emocional, saúde mental, mudança de saúde ($p > 0.05$).

Para avaliar o efeito multivariado do sexo, número de costelas fraturadas, outros traumas associados, presença/ausência de pneumo/hemotórax e presença/ausência de contusão pulmonar e/ou fraturas ósseas nas diferentes escalas do SF-36V2 foram realizadas análises multivariadas de variância (MANOVA).

Os resultados do *Lambda de Wilks* sugerem que existe um efeito multivariado do sexo nas percepções de qualidade de vida e saúde dos participantes, $\lambda = 0.85$, $F(9, 170) = 3.22$, $p < 0.01$, $\sqrt{\eta_p^2} = 0.15$ (ver anexo II). Ou seja, o sexo teve um impacto significativo nas percepções gerais de saúde e qualidade de vida dos participantes.

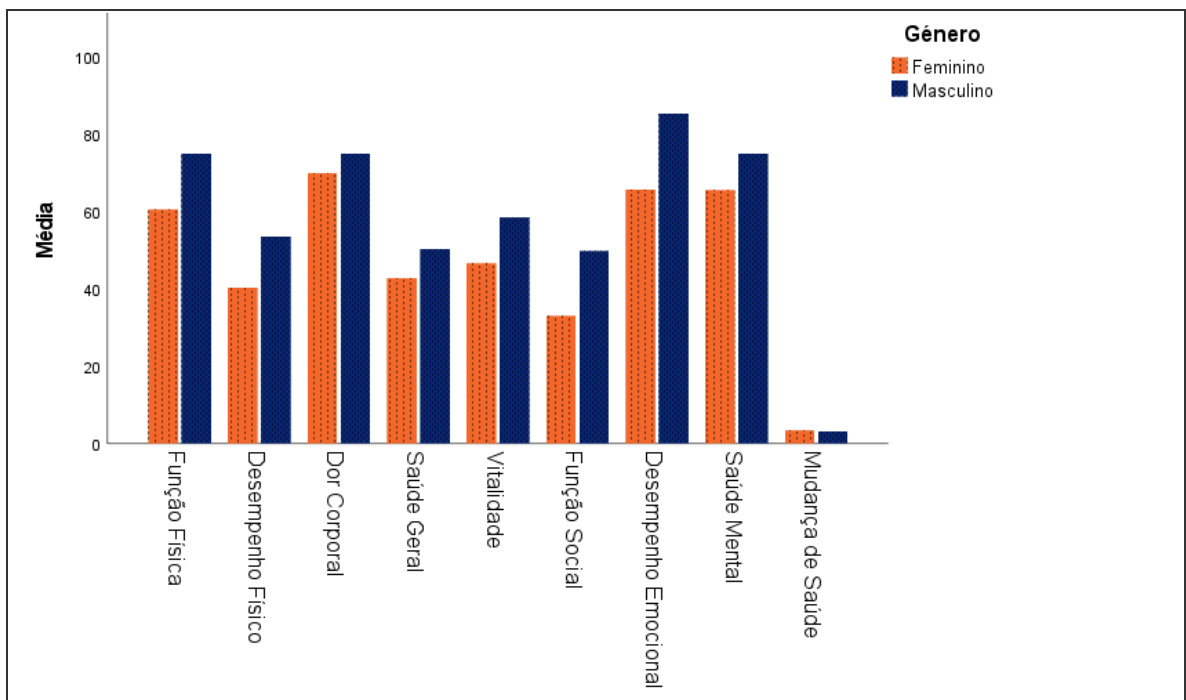


Figura 2- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes do sexo feminino e pelo grupo constituído por doentes do sexo feminino nas dimensões do MOS SF-36V2.

De forma a discriminar os efeitos do sexo em cada uma das escalas do MOS SF-36V2 foram interpretados os resultados dos testes univariados obtidos através da realização da MANOVA no SPSS (ver anexo III). Os resultados sugerem que doentes do sexo masculino apresentam percepções significativamente melhores de função física, desempenho físico, saúde geral, vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental. Diferentemente, o grupo do sexo feminino pontuou de uma forma

significativamente mais alta na escala mudança de saúde. Ainda que os doentes do sexo masculino tenham obtido pontuações mais elevadas do que os do sexo feminino na escala dor corporal, estas diferenças não são significativas, ($p > 0.05$). Os resultados obtidos em função do sexo do doente para as dimensões do MOS SF-36V2 podem ser consultados na tabela 1 e figura 2.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes do sexo feminino e pelo grupo constituído por doentes do sexo masculino nas dimensões do MOS SF-36V2.

Escalas MOS SF-36V2	Grupos	N	M	DP	EP	Mínimo	Máximo
Função Física	Feminino	66	60.38	36.55	4.50	0	100
	Masculino	114	74.87	29.93	2.80	0	100
Desempenho Físico	Feminino	66	40.34	40.54	4.99	0	100
	Masculino	114	53.40	42.71	4.00	0	100
Dor Corporal	Feminino	66	69.73	32.13	3.95	0	100
	Masculino	114	74.91	29.49	2.76	0	100
Saúde Geral	Feminino	66	42.65	20.19	2.49	0	100
	Masculino	114	50.16	21.72	2.03	0	100
Vitalidade	Feminino	66	46.50	19.77	2.43	0	87.50
	Masculino	114	58.33	19.03	1.78	12.50	100
Função Social	Feminino	66	32.95	29.95	3.69	0	100
	Masculino	114	49.67	33.53	3.14	0	100
Desempenho Emocional	Feminino	66	65.53	35.05	4.31	0	100
	Masculino	114	85.09	26.27	2.46	0	100
Saúde Mental	Feminino	66	65.38	19.56	2.41	25	95
	Masculino	114	74.87	16.45	1.54	25	100
Mudança de Saúde	Feminino	66	3.41	.72	.09	2	5
	Masculino	114	3.14	.56	.05	1	5

n: número de observações; M: Média; DP: Desvio Padrão; EP: Erro Padrão.

As estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem costelas fraturadas, pelo grupo formado por doentes com 1 ou 2 costelas fraturadas e pelo grupo constituído por doentes com mais de 3 costelas fraturadas nas dimensões do MOS SF-36V2 são apresentados na tabela 2 e na figura 3. Os resultados do *Lambda de Wilks* sugerem que o número de costelas fraturadas não exerceu um efeito multivariado significativo nas perceções de saúde e qualidade de vida dos doentes, $p > 0.05$ (ver anexo II). Para além disso, os resultados dos testes univariados sugerem que o número de costelas fraturadas apenas exerceu um efeito significativo na saúde geral, $F(2,177) = 3.18$, $p = 0.04$, $\eta_p^2 = 0.04$ (ver anexo IV).

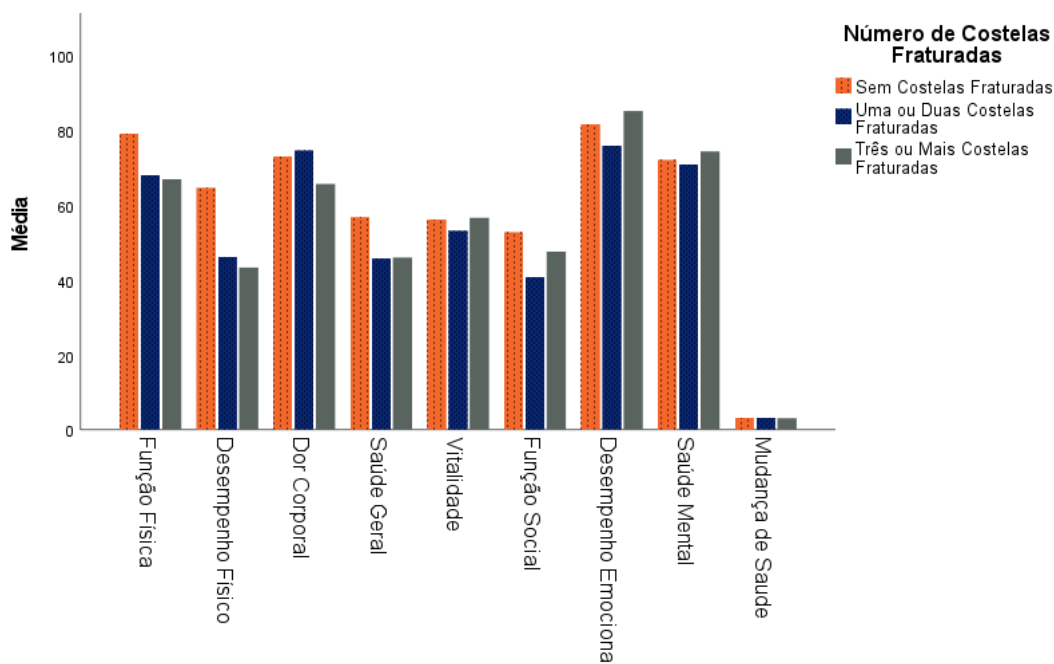


Figura 3- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem costelas fraturadas, pelo grupo formado por doentes com uma ou duas costelas fraturadas e pelo grupo constituído por doentes com três ou mais costelas fraturadas nas dimensões do MOS SF-36V2.

Para interpretarmos as diferenças causadas pelo número de costelas fraturadas nas percepções de saúde geral dos participantes analisámos os resultados do teste *post-hoc* de Gabriel (ver anexo V). Optou-se por interpretar os resultados deste teste porque o grupo composto por doentes sem costelas fraturadas ($n = 28$), o grupo composto por doentes com 1 a 2 costelas fraturadas ($n = 127$) e o grupo composto por doentes com 3 ou mais costelas fraturadas ($n = 25$) apresentam tamanhos diferentes. Para além disso, a variância nas respostas da escala saúde geral destes três é homogénea, $F(2,177) = 0.16$, $p = 0.85$

Assim, os resultados do teste de Gabriel ($p = 0.03$), sugerem que os doentes sem costelas fraturadas ($M = 56.68$, $DP = 21.02$) apresentam uma percepção de saúde geral significativamente melhor comparativamente aos sujeitos com 1 a 2 costelas fraturadas ($M = 45.65$, $DP = 21.25$). Porém, os resultados do mesmo teste ($p > 0.05$) sugerem que as percepções de saúde geral de indivíduos sem costelas fraturadas não diferem significativamente das percepções de saúde geral dos doentes com 3 ou mais costelas fraturadas ($M = 45.92$, $DP = 20.88$). Verificámos ainda que as percepções de saúde geral do grupo de doentes com 1 ou 2 costelas fraturadas não diferiram significativamente das percepções de saúde geral do grupo com 3 ou mais costelas fraturadas ($p > 0.05$). Os resultados dos grupos compostos por sujeitos sem costelas fraturadas, indivíduos com 1 a 2 costelas fraturadas e doentes com 3 ou mais costelas fraturadas nas dimensões função física, desempenho físico, dor corporal, vitalidade, função social, desempenho

emocional, saúde mental, mudança de saúde do MOS SF-36V2 são apresentados na tabela 2. Porém, as diferenças entre estes três grupos nestas oito escalas do MOS SF-36 V2 não são significativas ($p > 0,05$).

Tabela 2 - Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem costelas fraturadas, pelo grupo formado por doentes com uma ou duas costelas fraturadas e pelo grupo constituído por doentes com três ou mais costelas fraturadas nas dimensões do MOS SF-36V2.

<i>Escalas MOS SF-36V2</i>	<i>Grupos</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Função Física	Sem Costelas Fraturadas	28	79.11	29.66	0	100
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	67.99	34.27	0	100
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	66.80	30.27	0	100
Desempenho Físico	Sem Costelas Fraturadas	28	64.51	39.86	0	100
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	46.16	42.59	0	100
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	43.25	40.82	0	100
Dor Corporal	Sem Costelas Fraturadas	28	73.02	30.57	13.33	100
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	74.48	30.68	0	100
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	65.56	29.57	0	100
Saúde Geral	Sem Costelas Fraturadas	28	56.68	21.02	25.00	100
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	45.65	21.25	0	100
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	45.92	20.88	15.00	82
Vitalidade	Sem Costelas Fraturadas	28	56.03	19.05	12.50	93.75
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	53.05	20.47	0	100
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	56.50	19.56	18.75	87.50
Função Social	Sem Costelas Fraturadas	28	52.68	31.25	12.50	100
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	40.75	33.56	0	100
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	47.50	32.27	0	100
Desempenho Emocional	Sem Costelas Fraturadas	28	81.55	30.88	0	100
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	75.72	32.98	0	100
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	85	19.09	25	100
Saúde Mental	Sem Costelas Fraturadas	28	71.96	17.45	40	95
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	70.71	19.28	25	100
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	74.20	12.72	30	90
Mudança de Saúde	Sem Costelas Fraturadas	28	3.21	.57	2	5
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	127	3.28	.68	1	5
	Três ou mais Costelas Fraturadas	25	3.08	.49	2	4

n: número de observações; M: Média; DP: Desvio Padrão; EP: Erro Padrão.

Os resultados obtidos pelo grupo de doentes sem outros traumas associados, pelo grupo com doentes com 1 outro trauma associado, e pelo grupo de doentes com 2 outros traumas associados nas dimensões do MOS SF-36V2 podem ser consultadas na tabela 3 e na figura 4. Os resultados do *Lambda de Wilks* sugerem que a existência de outros traumas associados não exerceu um efeito multivariado nas perceções de saúde e qualidade de vida dos participantes, $p > 0.05$ (ver anexo II). Já os resultados dos

testes univariados sugerem que a ocorrência de outros traumas associados exerceu um efeito significativo na dimensão de desempenho físico, $F(2,177) = 3.21$, $p = 0.04$, $\overline{\eta_p^2} = 0.04$, e na de dor corporal, $F(2,177) = 6.33$, $p < 0.01$, $\overline{\eta_p^2} = 0.07$ (ver anexo VI). Avaliámos os resultados do teste post-hoc de Gabriel para interpretarmos as diferenças causadas pelo número de outros traumas associados nas percepções de dor corporal e desempenho físico (ver anexo VII). Os resultados deste teste sugerem que os doentes sem outros traumas associados ($M = 53.31$, $DP = 41.86$) apresentam percepções de desempenho físico significativamente superiores, em comparação com doentes com dois ou mais traumas associados ($M = 26.25$, $DP = 40.38$) ($p < 0.05$).

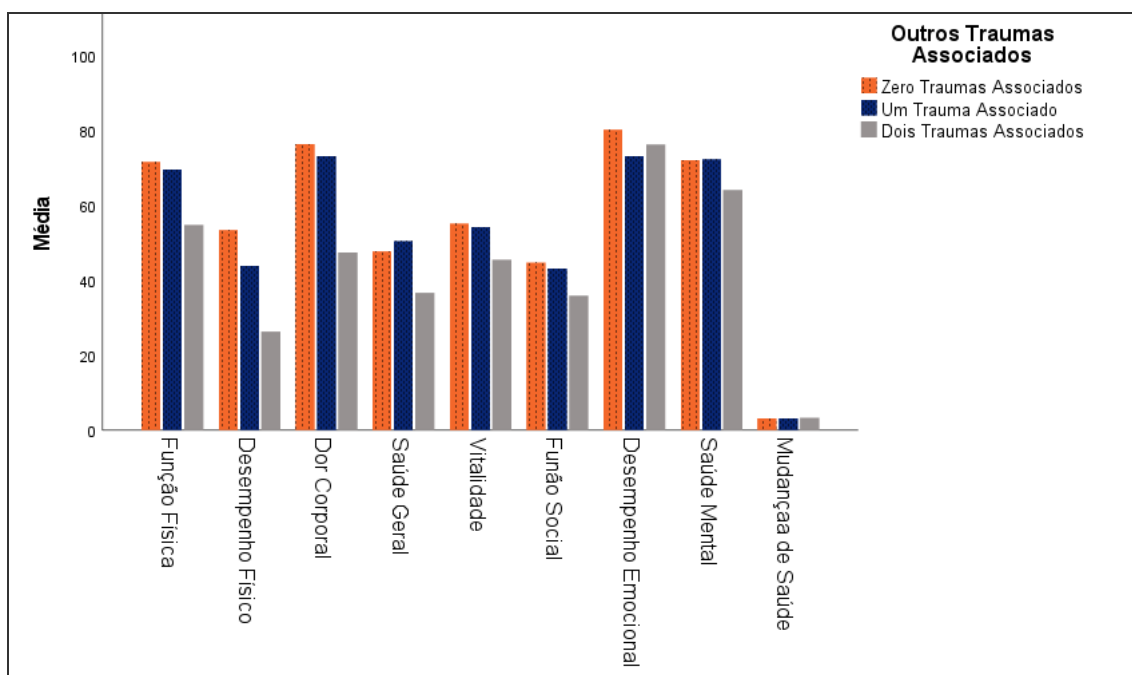


Figura 4- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem outros traumas associados, pelo grupo formado por doentes com um outro trauma associado, e pelo grupo constituído por doentes com dois outros traumas associados nas dimensões do MOS SF-36V2.

Porém, na dimensão do desempenho físico dos doentes sem traumas associados os resultados não diferiram significativamente das percepções de desempenho físico daqueles com 1 outro trauma associado ($M = 43.75$, $DP = 41.96$) ($p > 0.05$). A média dos participantes com 1 outro trauma associado na escala desempenho físico do MOS SF-36V2 também não diferiu significativamente da média dos doentes com 2 outros traumas associados ($p > 0.05$). Relativamente à existência de diferenças significativas nas pontuações na escala dor corporal, os resultados do teste de Gabriel sugerem que os doentes sem outros traumas associados ($M = 76.22$, $DP = 27.97$), e os doentes com 1 outro trauma associado ($M = 73.09$, $DP = 31.41$) apresentaram melhores percepções de dor corporal do que os participantes com 2 traumas associados ($M = 47.33$, $DP = 36.53$).

($p < 0.05$). Porém, as percepções de dor corporal de sujeitos sem traumas associados não diferiram significativamente das percepções de dor corporal de doentes com um outro trauma associado ($p > 0.05$).

Tabela 3 – Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes sem outros traumas associados, pelo grupo formado por doentes com um outro trauma associado, e pelo grupo constituído por doentes com dois outros traumas associados nas dimensões do MOS SF-36V2.

Escalas MOS SF-36V2	Grupos	n	M	DP	EP	Mínimo	Máximo
Função Física	Zero Traumas Associados	119	71.47	32.52	2.98	0	100
	Um Trauma Associado	46	69.46	33.27	4.91	0	100
	Dois Traumas Associados	15	54.67	36.28	9.37	0	100
Desempenho Físico	Zero Traumas Associados	119	53.31	41.86	3.84	0	100
	Um Trauma Associado	46	43.75	41.96	6.19	0	100
	Dois Traumas Associados	15	26.25	40.38	10.43	0	100
Dor Corporal	Zero Traumas Associados	119	76.22	27.97	2.56	0	100
	Um Trauma Associado	46	73.09	31.41	4.63	0	100
	Dois Traumas Associados	15	47.33	36.53	9.43	0	100
Saúde Geral	Zero Traumas Associados	119	47.62	22.15	2.03	0	100
	Um Trauma Associado	46	50.37	19.40	2.86	15	87
	Dois Traumas Associados	15	36.60	19.20	4.96	0	85
Vitalidade	Zero Traumas Associados	119	55.04	20.33	1.86	0	100
	Um Trauma Associado	46	54.08	19.01	2.80	18.75	93.75
	Dois Traumas Associados	15	45.42	20.52	5.30	12.50	93.75
Função Social	Zero Traumas Associados	119	44.64	33.61	3.08	0	100
	Um Trauma Associado	46	43.21	32.24	4.75	0	100
	Dois Traumas Associados	15	35.83	33.70	8.70	0	100
Desempenho Emocional	Zero Traumas Associados	119	80.04	28.56	2.62	0	100
	Um Trauma Associado	46	73.01	36.73	5.42	0	100
	Dois Traumas Associados	15	76.11	32.86	8.49	0	100
Saúde Mental	Zero Traumas Associados	119	72.02	17.12	1.57	25	100
	Um Trauma Associado	46	72.17	18.31	2.70	25	95
	Dois Traumas Associados	15	64.00	24.87	6.42	25	100
Mudança de Saúde	Zero Traumas Associados	119	3.24	.62	.06	1	5
	Um Trauma Associado	46	3.22	.63	.09	2	5
	Dois Traumas Associados	15	3.33	.82	.21	2	5

n: número de observações; M: Média; DP: Desvio Padrão; EP: Erro Padrão.

Os resultados dos restantes testes univariados sugerem que as diferenças entre o grupo de doentes sem outros traumas associados, o grupo de doentes com 1 outro trauma associado e o grupo de doentes com 2 outros traumas associados nas escalas função física, saúde geral, vitalidade, função social, desempenho emocional, saúde mental e mudança de saúde, do MOS SF-36V2 não diferem significativamente ($p < 0.05$).

Relativamente aos doentes com hemo/pneumotórax por comparação com os que não tiveram, nas dimensões do MOS SF-36V2 podem ser consultados na figura 5 e na tabela 4. Os resultados do *Lambda de Wilks* sugere que ocorrência de pneumotórax e/ou hemotórax não exerceu um efeito multivariado significativo nas perceções de saúde e qualidade de vida dos participantes ($p > 0.05$), ver anexo (II).

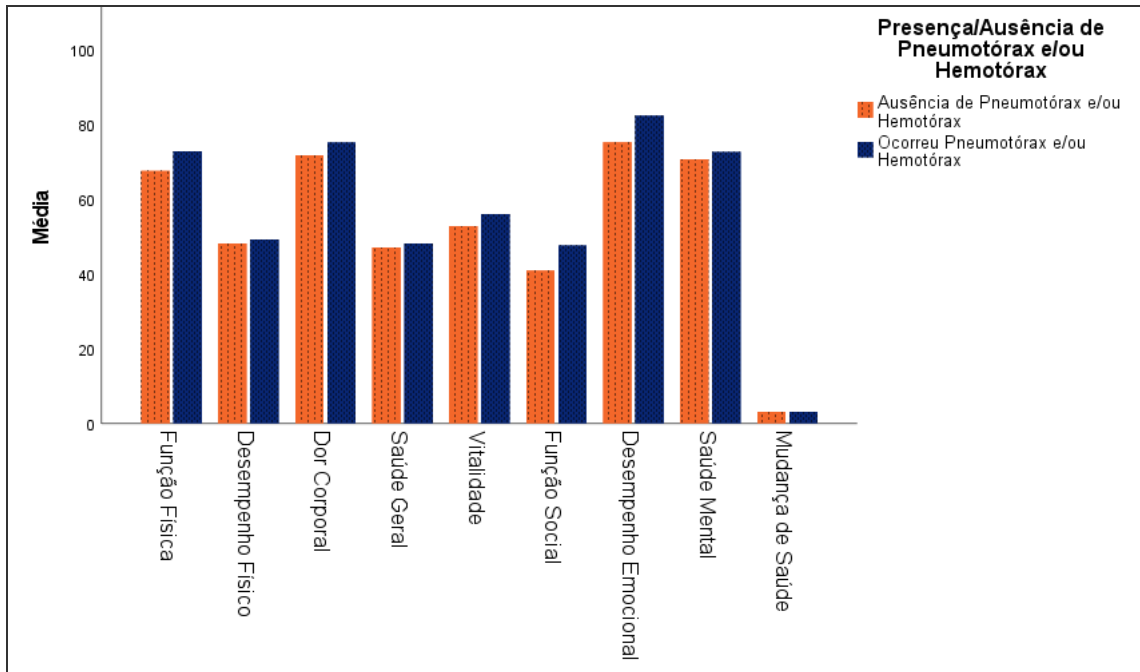


Figura 5- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes com história de pneumotórax e/ou hemotórax e pelo grupo formado por doentes sem história de pneumotórax e/ou hemotórax nas dimensões do MOS SF-36V2.

Também os resultados dos testes univariados sugerem que a presença de pneumotórax e/ou hemotórax não exerceu um efeito significativo nas perceções das várias dimensões do MOS SF-36V2 (ver anexo VIII). Ou seja, ainda que exista uma diferença nas perceções de qualidade de vida e saúde dos participantes que não apresentaram história de pneumo/hemotórax, estas diferenças não são significativas ($p > 0.05$).

Avaliação da qualidade de vida após traumatismo torácico

Tabela 4 – Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes com história de pneumotórax e/ou hemotórax e pelo grupo formado por doentes sem história de pneumotórax e/ou hemotórax nas dimensões do MOS SF-36V2.

<i>Escalas MOS SF-36V2</i>	<i>Grupos</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>EP</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Função Física	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	67.45	35.67	3.43	0	100
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	72.71	28.95	3.41	0	100
Desempenho Físico	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	48.21	42.94	4.13	0	100
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	49.22	41.58	4.90	0	100
Dor Corporal	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	71.66	32.41	3.12	0	100
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	75.05	27.47	3.24	0	100
Saúde Geral	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	46.99	21.51	2.07	0	100
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	48.03	21.43	2.53	15	100
Vitalidade	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	52.66	20.76	2	0	93.75
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	55.99	18.98	2.24	12.50	100
Função Social	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	40.86	33.82	3.25	0	100
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	47.57	32	3.77	0	100
Desempenho Emocional	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	75.08	34.21	3.29	0	100
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	82.18	25.57	3.01	0	100
Saúde Mental	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	70.65	19.02	1.83	25	100
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	72.50	16.93	2.00	25	100
Mudança de Saúde	Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	108	3.23	.66	.06	2	5
	Ocorreu Pneumotórax e/ou Hemotórax	72	3.25	.60	.07	1	5

n: número de observações; M: Média; DP: Desvio Padrão; EP: Erro Padrão.

Por fim, os resultados relativamente ao grupo de doentes com contusão pulmonar e/ou outras fraturas ósseas nas dimensões do MOS SF-36V2 são exibidos na tabela 5 e na figura 6. Os resultados do *Lambda de Wilks* sugerem que a ocorrência de contusão pulmonar e/ou fraturas torácicas não exerceu um efeito multivariado significativo nas perceções de saúde e qualidade de vida, $p > 0.05$ (ver anexo II). Por sua vez, os resultados dos testes univariados sugerem que as perceções de qualidade de vida e saúde do grupo composto por doentes com contusão e/ou outras fraturas torácicas e do grupo composto por doentes sem contusões e/ou outras fraturas torácicas apenas diferiram na função social, $F(1,178) = 6.34$, $p = 0.01$ $\overline{\eta_p^2} = 0.03$ (ver anexo IX). Os doentes com contusão e/ou outras fraturas torácicas apresentaram perceções significativamente melhores de funcionamento social ($M = 52.33$, $DP = 30.31$), em comparação com os participantes sem contusões e/ou outras fraturas torácicas ($M = 39.26$, $DP = 33.78$).

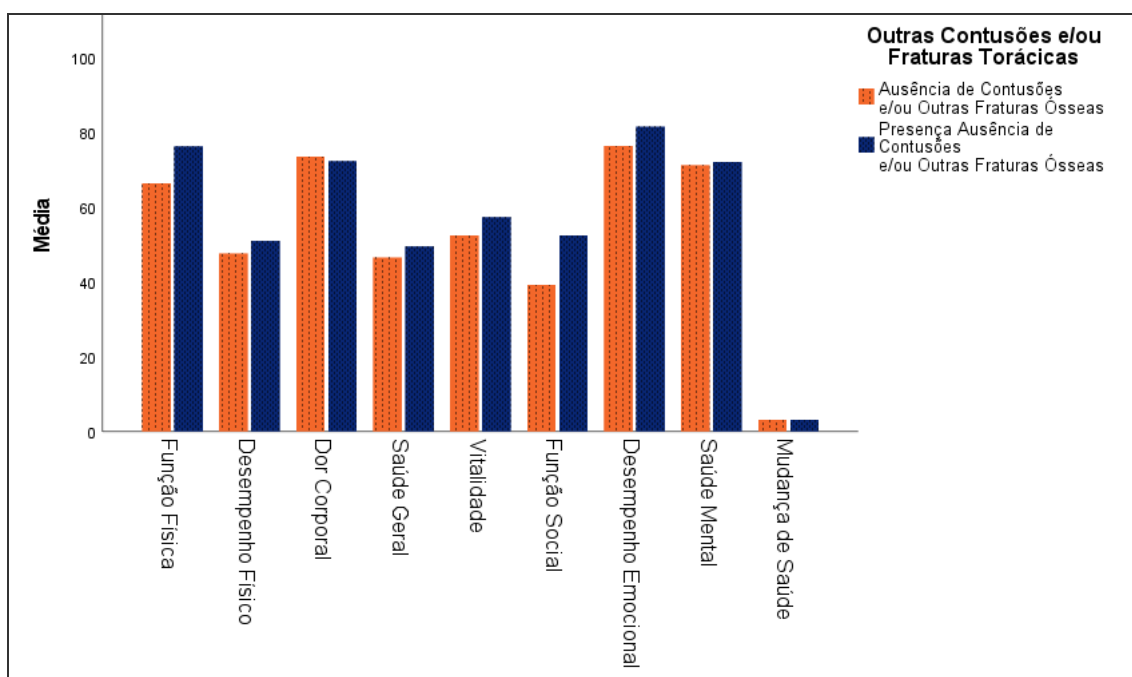


Figura 6- Médias dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes com história de contusões e/ou outras fraturas ósseas e pelo grupo formado por doentes sem história de contusões e/ou outras fraturas ósseas nas dimensões do MOS SF-36V2.

Por outro lado, a pontuação destes dois grupos não diferiu de uma forma significativa nas restantes dimensões do questionário ($p > 0.05$).

Avaliação da qualidade de vida após traumatismo torácico

Tabela 5 – Estatísticas descritivas dos resultados obtidos pelo grupo composto por doentes com história de contusões e/ou outras fraturas ósseas e pelo grupo formado por doentes sem história de contusões e/ou outras fraturas ósseas nas dimensões do MOS SF-36V2.

<i>Escalas MOS SF-36V2</i>	<i>Grupos</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>EP</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>
Função Física	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	66.36	35.32	3.21	0	100
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	76.10	27.34	3.56	0	100
Desempenho Físico	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	47.52	42.80	3.89	0	100
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	50.85	41.48	5.40	0	100
Dor Corporal	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	73.43	31.71	2.88	0	100
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	72.17	28.07	3.65	0	100
Saúde Geral	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	46.44	21.81	1.98	0	100
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	49.39	20.65	2.69	20	100
Vitalidade	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	52.43	21.76	1.98	0	100
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	57.20	15.78	2.05	18.75	93.75
Função Social	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	39.26	33.78	3.07	0	100
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	52.33	30.31	3.95	0	100
Desempenho Emocional	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	76.24	32.71	2.97	0	100
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	81.36	27.65	3.60	0	100
Saúde Mental	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	71.07	19.17	1.74	25	100
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	72.03	16.11	2.10	30	100
Mudança de Saúde	Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	121	3.25	.67	.06	1	5
	Presença de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	59	3.22	.56	.07	2	5

n: número de observações; M: Média; DP: Desvio Padrão; EP: Erro Padrão.

4. Discussão

O trauma, em geral, é responsável por 10% de mortalidade e 16% de morbidade, (26) sendo a principal causa de morte dos um aos 44 anos de idade (27). A maioria dos sobreviventes apresenta considerável perda de qualidade de vida. (28)

O trauma torácico é comum. (2, 7, 8) Estima-se que cerca de 500.000 doentes foram admitidos nos SU dos EUA, em 2013, e destes, cerca de 200.000 foram hospitalizados. (7) O trauma torácico contuso/fechado é o tipo mais frequente e continua a constituir uma das principais causas de morbimortalidade mundialmente. (19) A lesão mais comum resultante deste é a fratura de costelas e estima-se que, nos EUA, haja 46.000 admissões com este diagnóstico. (12)

Em doentes que sofrem traumas graves, como o torácico, tem-se demonstrado um impacto negativo das lesões no estado funcional, saúde mental, da qualidade de vida e retorno à vida profissional produtiva a longo prazo. As lesões físicas refletem-se na dor, função física, deformidade torácica e função respiratória após o trauma torácico contuso/fechado. (19, 28)

Determinar as variáveis que têm impacto na qualidade de vida destes doentes, ajuda a tornar as intervenções mais eficazes, nomeadamente no tratamento e no alívio da dor. O que, para além de beneficiar o doente, permitirá à equipa de saúde providenciar uma melhor abordagem a longo-prazo. (19)

Relativamente às perceções de saúde e qualidade de vida, observa-se que pioram com o aumento da idade. Na literatura, os resultados revelam que doentes com mais de 55 anos têm *scores* significativamente melhores para as suas perceções de saúde mental. Justificam estes achados com o facto destes doentes aceitarem melhor a sua deficiência física devido à idade avançada. (13, 19) De facto, verificou-se que a idade estabeleceu uma correlação negativa com a escala saúde mental, no entanto, os resultados não são significativos ($p > 0.05$).

Apesar das perceções de saúde e qualidade de vida piorarem com a idade, a fratura de múltiplas costelas é comum tanto nos mais jovens como nos mais idosos. (6)

Os resultados também sugerem que quanto maior o internamento, piores são as suas perceções de função física, desempenho físico, saúde geral e dor corporal. Porém, as perceções de mudança de saúde parecem melhorar com o tempo despendido em regime de internamento. É provável que os doentes tenham esta perceção pela sensação de maior recuperação quando passam por um longo período de internamento, embora não haja qualquer evidência que sustente esta teoria.

Em relação ao internamento numa UCI, as perceções de função e desempenho físico pioram com o aumento do número de dias. Segundo G.Oeyen *et al*, aqueles que se encontram gravemente doentes têm piores perceções de qualidade de vida em comparação com uma população do mesmo género e idade. (23). Assim, estes resultados eram expectáveis, uma vez que, o internamento numa UCI implica um estado mais grave. Para além disso, ainda referem que doentes que após trauma têm necessidade de tratamento em UCI, são jovens e previamente saudáveis, pelo que podemos concluir que o impacto nas suas vidas será maior. (23)

Verificou-se que o sexo masculino apresenta melhores perceções de função física, desempenho físico, saúde geral, vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental, em comparação com sujeitos do sexo feminino. Estes resultados são coincidentes com uma revisão de Baker *et al* que mostra que as mulheres têm pontuações significativamente mais baixas em *scores* que avaliam a saúde mental dos doentes após traumatismo torácico contuso/fechado. (19). Também segundo Marasco *et al*, o sexo feminino tende a ter piores resultados na qualidade de vida comparativamente ao sexo masculino (13). Por outro lado, o grupo do sexo feminino tem uma perceção maior de mudança de saúde.

O número de costelas fraturadas apenas exerceu um efeito significativo na saúde geral. Os resultados sugerem que os indivíduos sem costelas fraturadas apresentam uma perceção de saúde geral melhor em comparação com os sujeitos com 1 a 2 costelas fraturadas. No entanto, as perceções de saúde geral deste último grupo não diferiram das perceções de saúde geral do grupo com 3 ou mais costelas fraturadas. Isto permite concluir que, basta fraturar uma costela para que as perceções de saúde mudem, independentemente da quantidade das mesmas que seja afetada. No entanto, um estudo prospetivo de Choi *et al* concluiu que o número de costelas fraturadas tem um impacto mínimo ou até, nenhum, na qualidade de vida. (24)

Todos os doentes com fratura de costela devem ser acompanhados durante, pelo menos, um ano (21) para identificar e tratar aqueles que desenvolvam dor crónica. (24) Já a dor aguda requer uma abordagem multidisciplinar com recurso a analgesia. (21) Se a dor aguda for mal controlada, pode transformar-se em crónica com a influência de fatores emocionais, comportamentais e psicossociais. (21) No entanto, segundo Shelat *et al* e Kahloul *et al*, o número de costelas fraturadas não está relacionado com a dor crónica. (21) (22) Já na dor aguda, a incidência aumenta quando são mais do que 3 costelas fraturadas. (21)

Em relação aos traumas associados, verificou-se apenas que os doentes sem outros traumas associados apresentam perceções de desempenho físico superiores, em comparação com participantes com dois ou mais traumas associados. Já no que diz

respeito à dor corporal, os resultados sugerem que os doentes sem outros traumas associados e aqueles com 1 outro trauma associado apresentaram melhores percepções de dor corporal do que os participantes com 2 traumas associados. Não foi encontrada bibliografia que apoie ou contrarie estes achados.

Relativamente às percepções de qualidade de vida e saúde dos doentes que não apresentaram pneumo/hemotórax relativamente àqueles que apresentam, os resultados neste estudo não são significativos.

Verificou-se que os doentes com contusão e/ou outras fraturas torácicas apresentaram percepções melhores de funcionamento social em comparação com os participantes sem contusões e/ou outras fraturas torácicas, não diferindo nos restantes parâmetros. Embora não tenha sido encontrada bibliografia que sustente tais resultados, estes apresentam-se como pouco expectáveis. Salienta-se que Leone *et al* aponta a contusão pulmonar como a principal etiologia de disfunção pulmonar após trauma torácico fechado. (25)

4.1 Pontos fortes

Pretendeu-se realizar um trabalho inovador na área, com o objetivo de perceber o impacto na qualidade de vida destes doentes, já que até à data encontramos pouco estudos especificamente nesta área. Sobre a população portuguesa e com este questionário, não foi encontrado nenhum trabalho. A maioria dos estudos sobre qualidade de vida têm sido efetuados após trauma major, sem especificarem uma área. Relativamente à amostra, esta tem um número aceitável, apesar de representar apenas metade da amostra total inicial, mas expectável dadas as dificuldades inerentes às entrevistas telefónicas.

4.2 Limitações

Nesta investigação existem algumas limitações. A principal assenta no uso da via telefónica em vez da presencial. Houve alguns doentes cujo contacto telefónico não estava disponível, outros cujo número não estava atribuído e outros que não atenderam. No entanto, esta foi a única via de comunicação possível atendendo à atual pandemia. Para além disso, a aplicação do questionário implica que a pessoa esteja capaz, excluindo alguns doentes mais idosos e demenciados.

Outra limitação consiste no facto deste trabalho ser retrospectivo relativamente à colheita das variáveis e ao momento do trauma (embora o intervalo de estudo seja de apenas dois anos), fazendo com que haja doentes a responder ao questionário em diferentes “*timings*” pós-trauma, o que pode levar a diferentes perceções por se encontrarem também em diferentes momentos da sua recuperação.

4.3 Perspetivas futuras

Como perspetiva futura, a realização de um estudo prospetivo com aplicação do questionário nos mesmos *timings* para todos os doentes, por exemplo aos 3 e 6 meses, e 1 e 2 anos após a data do trauma, será uma forma mais exata de avaliar a qualidade de vida, assim como incluir algumas medidas mais objetivas de avaliação de parâmetros como a função pulmonar, a dor aguda e crónica, assim como o regime analgésico instituído.

O mecanismo de trauma deverá também constar nas variáveis recolhidas e avaliadas, sendo mais facilmente recolhido num estudo prospetivo.

5. Referências bibliográficas

1. Silva CB da, Dylewski V, Rocha JS, Morais JF de. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com trauma craniocéfálico. *Fisioter e Pesqui.* 2009;16(4):311–5.
2. Dennis BM, Bellister SA, Guillaumondegui OD. Thoracic Trauma. *Surg Clin North Am.* 2017;97(5):1047–64.
3. Swart E, Laratta J, Slobogean G, Mehta S. Operative Treatment of Rib Fractures in Flail Chest Injuries: A Meta-analysis and Cost-Effectiveness Analysis. *J Orthop Trauma.* 2017;31(2):64–7.
4. Ingoe HMA, Coleman E, Eardley W, Rangan A, Hewitt C, McDaid C. Systematic review of systematic reviews for effectiveness of internal fixation for flail chest and rib fractures in adults. *BMJ Open.* 2019;9(4).
5. Thiruvengkatarajan V, Cruz Eng H, Adhikary S Das. An update on regional analgesia for rib fractures. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2018;31(5):601–7.
6. Wijffels MME, Prins JTH, Polinder S, Blokhuis TJ, De Loos ER, Den Boer RH, et al. Early fixation versus conservative therapy of multiple, simple rib fractures (FixCon): Protocol for a multicenter randomized controlled trial. *World J Emerg Surg.* 2019;14(1):1–11.
7. Majercik S, Pieracci FM. Chest Wall Trauma. *Thorac Surg Clin.* 2017;27(2):113–21.
8. Senekjian L, Nirula R. Rib Fracture Fixation: Indications and Outcomes. *Crit Care Clin.* 2017;33(1):153–65.
9. Talbot BS, Gange CP, Chaturvedi A, Klionsky N, Hobbs SK, Chaturvedi A. Traumatic rib injury: Patterns, imaging pitfalls, complications, and treatment. *Radiographics.* 2017;37(2):628–51.
10. Platz JJ, Fabricant L, Norotsky M. Thoracic Trauma: Injuries, Evaluation, and Treatment. *Surg Clin North Am.* 2017;97(4):783–99.
11. Liu X, Xiong K. Surgical management versus non-surgical management of rib fractures in chest trauma: a systematic review and meta-analysis. *J Cardiothorac Surg.* 2019;14(1):1–8.
12. Martin TJ, Eltorai AS, Dunn R, Varone A, Joyce MF, Kheirbek T, et al. Clinical management of rib fractures and methods for prevention of pulmonary complications: A review. *Injury.* 2019;50(6):1159–65.
13. Marasco S, Lee G, Summerhayes R, Fitzgerald M, Bailey M. Quality of life after major trauma with multiple rib fractures. *Injury.* 2015;46(1):61–5.
14. Ferreira PL. Creation of Portuguese version of the MOS SF-36 Part I, Cultural and Linguistic Adaptation. *Acta Med Port.* 2000;13(1–2):55–66.

15. Lopes Ferreira P. Creation of the Portuguese version of MOS SF-36 part II - validation tests. *Acta Med Port.* 2000;13(3):119–27.
16. Ferreira PL, Noronha Ferreira L, Nobre Pereira L. Medidas sumário física e mental de estado de saúde para a população portuguesa. *Rev Port Saude Publica.* 2012;30(2):163–71.
17. Statology. How to Identify Outliers in SPSS. Obtido de: <https://www.statology.org/outliers-spss/> [Consultado a 15 de abril de 2021].
18. Field A. *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics.* 5th ed. London: Sage Publishing; 2012.
19. Baker E, Xyrichis A, Norton C, Hopkins P, Lee G. The long-term outcomes and health-related quality of life of patients following blunt thoracic injury: A narrative literature review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2018;26(1).
20. Broeiro-Gonçalves P, Nogueira P, Aguiar P. Multimorbidity and disease severity measured by the charlson index in portuguese hospitalised patients during the year 2015: A cross-sectional study. *Acta Med Port.* 2019;32(1):38–46.
21. Shelat VG, Eileen S, John L, Teo LT, Vijayan A, Chiu MT. Chronic pain and its impact on quality of life following a traumatic rib fracture. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2012;38(4):451–5.
22. Kahloul M, Kacem I, Sbouï MM, El Maalel O, Daami H, Hafsia M, et al. Chronic Pain following Chest Trauma: Prevalence, Associated Factors, and Psychosocial Impact. *Pain Res Manag.* 2020;2020.
23. Oeyen SG, Vandijck DM, Benoit DD, Annemans L, Decruyenaere JM. Quality of life after intensive care: A systematic review of the literature. *Crit Care Med.* 2010;38(12):2386–400.
24. Choi J, Khan S, Hakes NA, Carlos G, Seltzer R, Jaramillo JD, et al. Prospective study of short-term quality-of-life after traumatic rib fractures. *J Trauma Acute Care Surg.* 2021;90(1):73–8.
25. Leone M, Brégeon F, Antonini F, Chaumoître K, Charvet A, Ban LH, et al. Long-term outcome in chest trauma. *Anesthesiology.* 2008;109(5):864–71.
26. Lord JM, Midwinter MJ, Chen YF, Belli A, Brohi K, Kovacs EJ, et al. The systemic immune response to trauma: An overview of pathophysiology and treatment. *Lancet.* 2014;384(9952):1455–65.
27. Gwinnutt CL, Driscoll P. *Advanced trauma life support.* 10.a ed. Vol. 48, Anaesthesia. 1993. 31 p.

28. Dimopoulou I, Anthi A, Mastora Z, Theodorakopoulou M, Konstandinidis A, Evangelou E, et al. Health-Related Quality of Life and Disability in Survivors of Multiple Trauma One Year after Intensive Care Unit Discharge. *Am J Phys Med Rehabil.* 2004;83(3):171–6.

6. Anexos

Anexo I – Homogeneidade das Matrizes de Covariância: Teste de Esfericidade de Bartlett

Tabela 6 – Resultados do teste de Esfericidade de Bartlett.

<i>Variável Dependente</i>	<i>Razão de Verossimilhança</i>	<i>Qui-Quadrado Aprox.</i>	<i>Gl</i>	<i>Sig.</i>
Sexo	.00	2475.26	44	.00*
Número de Costelas Fraturadas	.00	2501.26	44	.00*
Outros Traumas Associados	.00	2492.10	44	.00*
Ocorreu/Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	.00	2521.46	44	.00*
Presença/Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	.00	2515.39	44	.00*

Gl: Graus de liberdade.

* $p < .001$.

Anexo II – Resultados do Lambda de Wilks: verificação de efeitos multivariados das variáveis dependentes nas escalas do MOS SF-36V2

Tabela 7 - Resultados do Lambda de Wilks para a verificação de efeitos multivariados entre as variáveis independentes (sexo, número de costelas fraturadas, outros traumas associados, ocorrência/ausência de pneumotórax e/ou hemotórax, Presença/Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas) e as escalas do MOS SF-36V2.

<i>Efeito</i>	<i>Valor</i>	<i>F</i>	<i>Gl1</i>	<i>Gl2</i>	<i>Sig.</i>	<i>η^2</i>
Sexo	.85	3.22	9	170	.00*	.15
Número de Costelas Fraturadas	.87	1.36	18	338	.15	.07
Outros Traumas Associados	.85	1.59	18	338	.06	.08
Ocorreu/Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	.95	1.10	9	170	.36	.06
Presença/Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	.93	1.39	9	170	.20	.07

Gl: Graus de liberdade.

* $p < .01$.

Anexo III – Resultados dos testes univariados da variável independente sexo

Tabela 8 - Resultados dos testes univariados entre a variável sexo e as escalas do MOS SF-36V2.

<i>Origem</i>	<i>Variável Dependente</i>	<i>Soma dos Quadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>η^2</i>
Sexo	Função Física	8775.89	1	8775.89	8.31	.00*	.05
	Desempenho Físico	7127.61	1	7127.61	4.05	.05*	.02
	Dor Corporal	1122.31	1	1122.31	1.21	.27	.01
	Saúde Geral	2355.25	1	2355.25	5.25	.02*	.03
	Vitalidade	5856.91	1	5856.91	15.72	.00*	.08
	Função Social	11680.66	1	11680.66	11.22	.00*	.06
	Desempenho Emocional	15988.19	1	15988.19	18.03	.00*	.09
	Saúde Mental	3764.22	1	3764.22	12.09	.00*	.06
	Mudança de Saúde	3.02	1	3.02	7.71	.01*	.04
	Error	Função Física	188038.56	178	1056.40		
Desempenho Físico		312915.79	178	1757.95			
Dor Corporal		165340.63	178	928.88			
Saúde Geral		79804.14	178	448.34			
Vitalidade		66312.15	178	372.54			
Função Social		185342.78	178	1041.25			
Desempenho Emocional		157827.78	178	886.67			
Saúde Mental		55438.56	178	311.45			
Mudança de Saúde		69.71	178	.39			

Gl: Graus de liberdade.

* $p < .01$, ** $p < .05$.

Anexo IV – Resultados dos testes univariados da variável independente número de costelas fraturadas

Tabela 9 - Resultados dos testes univariados entre a variável número de costelas fraturadas e as escalas do MOS SF-36V2.

<i>Origem</i>	<i>Variável Dependente</i>	<i>Soma dos Quadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>η^2</i>
Número de Costelas Fraturadas	Função Física	3054.77	1	1527.39	1.40	.25	.02
	Desempenho Físico	8557.40	1	4278.70	2.43	.09	.03
	Dor Corporal	1663.44	1	831.72	.89	.41	.01
	Saúde Geral	2852.69	1	1426.35	3.18	.04*	.04
	Vitalidade	385.59	1	192.80	.48	.62	.01
	Função Social	3720.39	1	1860.02	1.70	.19	.02
	Desempenho Emocional	2235.31	1	1117.66	1.15	.32	.01
	Saúde Mental	265.59	1	132.8	.40	.67	.00
	Mudança de Saúde	.82	1	.41	1.01	.37	.01
	Error	Função Física	193759.67	178	1094.69		
Desempenho Físico		311486	178	1759.81			
Dor Corporal		164799.49	178	931.07			
Saúde Geral		79306.70	178	448.06			
Vitalidade		71783.46	178	405.56			
Função Social		193303.04	178	1092.11			
Desempenho Emocional		171580.66	178	969.38			
Saúde Mental		58937.19	178	332.98			
Mudança de Saúde		71.91	178	.41			

Gl: Graus de liberdade.

* $p < .05$.

Anexo V – Resultados do teste Post-Hoc de Gabriel para os grupos que compõe a variável independente número de costelas fraturadas

Tabela 10 – Resultados do teste de Gabriel: comparação das médias obtidas pelo grupo composto por sujeitos sem costelas fraturadas, pelo grupo formado por sujeitos com uma ou duas costelas fraturadas, e pelo grupo constituídos por participantes com três ou cinco costelas fraturadas nas escalas do MOS SF-36V2.

Variável Dependente	(I) Número de Costelas Fraturadas	(J) Número de Costelas Fraturadas	Diferença das Médias (I-J)	EP	Sig.	Intervalo de Confiança	
						Limite Inferior	Limite Superior
Função Física	Sem Costelas Fraturadas	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	11.12	6.91	.24	-4.54	26.77
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	Três a Cinco Costelas Fraturadas	12.31	9.10	.44	-9.62	34.24
		Três a Cinco Costelas Fraturadas	1.19	7.24	1.00	-15.09	17.47
Desempenho Físico	Sem Costelas Fraturadas	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	18.35	8.76	.08	-1.05	38.20
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	Três a Cinco Costelas Fraturadas	21.26	11.54	.19	-6.55	49.06
		Três a Cinco Costelas Fraturadas	2.91	9.18	.98	-17.73	23.55
Dor Corporal	Sem Costelas Fraturadas	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	-1.46	6.37	.99	-15.90	12.98
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	Três a Cinco Costelas Fraturadas	7.46	8.40	.76	-12.76	27.68
		Três a Cinco Costelas Fraturadas	8.92	6.68	.39	-6.09	23.94
Saúde Geral	Sem Costelas Fraturadas	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	11.03	4.42	.03*	1.01	21.04
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	Três a Cinco Costelas Fraturadas	10.76	5.82	.19	-3.27	24.79
		Três a Cinco Costelas Fraturadas	-.27	4.63	1.00	-10.68	10.15
Vitalidade	Sem Costelas Fraturadas	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	2.98	4.20	.84	-6.55	12.51
	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	Três a Cinco Costelas Fraturadas	-.47	5.54	1.00	-13.82	12.87
		Três a Cinco Costelas Fraturadas	-3.45	4.41	.79	-13.36	6.46
Função Social	Sem Costelas Fraturadas	Uma ou Duas Costelas Fraturadas	11.93	6.90	.19	-3.71	27.57

Avaliação da qualidade de vida após traumatismo torácico

		Três a Cinco						
		Costelas Fraturadas	5.18	9.09	.92	-16.73	27.08	
	Uma ou Duas	Três a Cinco						
	Costelas Fraturadas	Costelas Fraturadas	-6.75	7.23	.68	-23.01	9.51	
	Sem Costelas	Uma ou Duas						
	Fraturadas	Costelas Fraturadas	5.83	6.50	.71	-8.91	20.56	
Desempenho Emocional		Três a Cinco						
		Costelas Fraturadas	-3.45	8.57	.97	-24.09	17.18	
	Uma ou Duas	Três a Cinco						
	Costelas Fraturadas	Costelas Fraturadas	-9.28	6.81	.38	-24.6	6.04	
	Sem Costelas	Uma ou Duas						
	Fraturadas	Costelas Fraturadas	1.26	3.81	.98	-7.38	9.89	
Saúde Mental		Três a Cinco						
		Costelas Fraturadas	-2.24	5.02	.96	-14.33	9.86	
	Uma ou Duas	Três a Cinco						
	Costelas Fraturadas	Costelas Fraturadas	-3.49	3.99	.72	-12.47	5.49	
	Sem Costelas	Uma ou Duas						
	Fraturadas	Costelas Fraturadas	-0.06	.13	.95	-.36	.24	
Mudança de Saúde		Três a Cinco						
		Costelas Fraturadas	.13	.18	.83	-.29	.56	
	Uma ou Duas	Três a Cinco						
	Costelas Fraturadas	Costelas Fraturadas	.20	.14	.35	-.12	.51	

EP: Erro Padrão.

* $p < .05$.

Anexo VI – Resultados dos testes univariados da variável independente outros traumas associados

Tabela 11 - Resultados dos testes univariados entre a variável outros traumas associados e as escalas do MOS SF-36V2.

<i>Origem</i>	<i>Variável Dependente</i>	<i>Soma dos Quadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>η²</i>
Outros Traumas Associados	Função Física	3762.05	1	1881.03	1.73	.18	.02
	Desempenho Físico	11213.44	1	5606.72	3.21	.04*	.04
	Dor Corporal	11114.71	1	5557.35	6.33	.00**	.07
	Saúde Geral	2161.09	1	1080.55	2.39	.10	.03
	Vitalidade	1234.57	1	617.29	1.54	.22	.02
	Função Social	1040.75	1	520.37	.47	.63	.01
	Desempenho Emocional	1695.15	1	847.57	.87	.42	.01
	Saúde Mental	894.20	1	447.10	1.36	.26	.02
	Mudança de Saúde	.16	1	.08	.19	.83	.00
	Error	Função Física	193052.39	178	1090.69		
Desempenho Físico		308829.96	178	1744.80			
Dor Corporal		155348.23	178	877.67			
Saúde Geral		79998.30	178	451.97			
Vitalidade		70934.48	178	400.76			
Função Social		195982.69	178	1107.25			
Desempenho Emocional		172120.83	178	972.43			
Saúde Mental		58308.58	178	329.43			
Mudança de Saúde		72.57	178	.41			

Gl: Graus de liberdade.

* $p < .05$, ** $p < .01$.

Anexo VII – Resultados do teste Post-Hoc de Gabriel para os grupos que compõe a variável independente outros traumas associados

Tabela 12 - Resultados do teste de Gabriel: comparação das médias obtidas pelo grupo composto por sujeitos sem outros traumas associados, pelo grupo formado por sujeitos com um outro trauma associado, e pelo grupo constituídos por participantes com dois traumas associados nas escalas do MOS SF-36V2.

Variável Dependente	(I) Número de Traumas Associados	(J) Número de Traumas Associados	Diferença das Médias (I-J)	EP	Sig.	Intervalo de Confiança	
						Limite Inferior	Limite Superior
Função Física	Zero Traumas Associados	Um Trauma Associado	2.01	5.73	.98	-11.44	15.47
		Dois Traumas Associados	16.80	9.05	.12	-2.88	36.49
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	14.79	9.82	.32	-8.04	37.62
Desempenho Físico	Zero Traumas Associados	Um Trauma Associado	9.56	7.25	.44	-7.46	26.58
		Dois Traumas Associados	27.06	11.44	.03*	2.16	51.96
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	17.50	12.42	.38	-11.37	46.37
Dor Corporal	Zero Traumas Associados	Um Trauma Associado	3.13	5.14	.90	-8.94	15.20
		Dois Traumas Associados	28.89	8.12	.00**	11.22	46.55
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	25.76	8.81	.01*	5.28	46.24
Saúde Geral	Zero Traumas Associados	Um Trauma Associado	-2.75	3.69	.83	-11.41	5.91
		Dois Traumas Associados	11.02	5.82	.11	-1.65	23.70
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	13.77	6.32	.07	-.92	28.46
Vitalidade	Zero Traumas Associados	Um Trauma Associado	.97	3.48	.99	-7.19	9.12
		Dois Traumas Associados	9.63	5.48	.15	-2.31	21.56
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	8.66	5.95	.35	-5.18	22.50
Função Social	Zero Traumas	Um Trauma Associado	1.44	5.78	.99	-12.12	14.99

Avaliação da qualidade de vida após traumatismo torácico

	Associados						
		Dois Traumas Associados	8.81	9.12	.64	-11.03	28.65
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	7.37	9.89	.82	-15.63	30.37
	Zero						
	Traumas	Um Trauma Associado	7.03	5.41	.46	-5.67	19.74
Desempenho Emocional	Associados						
		Dois Traumas Associados	3.93	8.54	.94	-14.66	22.52
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	-3.10	9.27	.98	-24.66	18.45
	Zero						
	Traumas	Um Trauma Associado	-.16	3.15	1.00	-7.55	7.24
Saúde Mental	Associados						
		Dois Traumas Associados	8.02	4.97	.21	-2.80	18.84
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	8.17	5.40	.31	-4.37	20.72
	Zero						
	Traumas	Um Trauma Associado	.02	.11	1.00	-.24	.28
Mudança de Saúde	Associados						
		Dois Traumas Associados	-.10	.18	.90	-.48	.28
	Um Trauma Associado	Dois Traumas Associados	-.12	.19	.90	-.56	.33

EP: Erro Padrão.

* $p < .05$, ** $p < .01$.

Anexo VIII – Resultados dos testes univariados da variável independente ocorrência/ausência de pneumotórax e/ou hemotórax

Tabela 13 - Resultados dos testes univariados entre a variável ocorreu/ausência de pneumotórax e/ou hemotórax e as escalas do MOS SF-36V2.

<i>Origem</i>	<i>Variável Dependente</i>	<i>Soma dos Quadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>η^2</i>
Ocorreu/Ausência de Pneumotórax e/ou Hemotórax	Função Física	1192.80	1	1192.80	1.09	.30	.01
	Desempenho Físico	44.31	1	44.31	.03	.88	.00
	Dor Corporal	496.44	1	496.44	.53	.47	.00
	Saúde Geral	46.46	1	46.46	.10	.75	.00
	Vitalidade	478.34	1	478.34	1.19	.28	.01
	Função Social	1946.76	1	1946.76	1.78	.18	.01
	Desempenho Emocional	2176.96	1	2176.96	2.26	.14	.01
	Saúde Mental	148.15	1	148.15	.45	.51	.00
	Mudança de Saúde	.02	1	.02	.04	.85	.00
	Error	Função Física	195621.64	178	1099		
Desempenho Físico		319999.10	178	1797.75			
Dor Corporal		165966.50	178	932.40			
Saúde Geral		82112.94	178	461.31			
Vitalidade		71690.72	178	402.76			
Função Social		195076.68	178	1095.94			
Desempenho Emocional		171639.02	178	964.26			
Saúde Mental		59054.63	178	331.77			
Mudança de Saúde		72.71	178	.41			

Gl: Graus de liberdade.

Anexo IX – Resultados dos testes univariados da variável independente presença/ausência de contusões e/ou outras fraturas ósseas

Tabela 14 - Resultados dos testes univariados entre a variável presença/ausência de contusões e/ou outras fraturas ósseas e as escalas do MOS SF-36V2.

<i>Origem</i>	<i>Variável Dependente</i>	<i>Soma dos Quadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Quadrado Médio</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>η^2</i>
Presença/Ausência de Contusões e/ou Outras Fraturas Ósseas	Função Física	3761.06	1	3761.06	3.47	.06	.02
	Desempenho Físico	438.95	1	438.95	.24	.62	.00
	Dor Corporal	62.91	1	62.91	.07	.80	.00
	Saúde Geral	345.58	1	345.58	.75	.39	.00
	Vitalidade	904.57	1	904.57	2.26	.14	.01
	Função Social	6779.58	1	6779.58	6.34	.01*	.03
	Desempenho Emocional	1038.18	1	1038.18	1.07	.30	.01
	Saúde Mental	36.52	1	36.52	.11	.74	.00
	Mudança de Saúde	.03	1	.03	.07	.79	.00
	Error	Função Física	193053.39	178	1084.57		
Desempenho Físico		319604.45	178	1795.53			
Dor Corporal		166400.03	178	934.83			
Saúde Geral		81813.82	178	459.63			
Vitalidade		71264.49	178	400.36			
Função Social		190243.86	178	1068.79			
Desempenho Emocional		172777.80	178	970.66			
Saúde Mental		59166.26	178	332.40			
Mudança de Saúde		72.70	178	.41			

Gl: Graus de liberdade.

* $p < .01$.

Anexo X – Charlson comorbidity index score

Comorbidity	Score
Prior myocardial infarction	1
Congestive heart failure	1
Peripheral vascular disease	1
Cerebrovascular disease	1
Dementia	1
Chronic pulmonary disease	1
Rheumatologic disease	1
Peptic ulcer disease	1
Mild liver disease	1
Diabetes	1
Cerebrovascular (hemiplegia) event	2
Moderate-to-severe renal disease	2
Diabetes with chronic complications	2
Cancer without metastases	2
Leukemia	2
Lymphoma	2
Moderate or severe liver disease	3
Metastatic solid tumor	6
Acquired immuno-deficiency syndrome (AIDS)	6

doi:10.1371/journal.pone.0154627.t003

For each decade after 40 years, a point is added (1 point for age group 41-50, 2 points for age group 51-60, 3 points for 61-70, 4 points for 71 or older).

<https://images.app.goo.gl/93myiPNYC4akN2xY7>

Anexo XI- Questionário de estado de saúde SF-36V2

QUESTIONÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE (SF-36V2)

INSTRUÇÕES: As questões que se seguem pedem-lhe opinião sobre a sua saúde, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar as actividades habituais.

Pedimos que leia com atenção cada pergunta e responda o mais honestamente possível. se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e, se quiser, escreva um comentário a seguir à pergunta.

Para as perguntas 1 e 2, por favor coloque um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

1. Em geral, diria que a sua saúde é:

Óptima	Muito boa	Boa	Razoável	Fraca
1	2	3	4	5

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual:

Muito melhor	Com algumas melhoras	Aproximadamente igual	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3. As perguntas que se seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia.

Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?

(Por favor assinale com um círculo um número em cada linha)

	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a. Actividades violentas , tais como correr, levantar pesos, participar em desportos extenuantes.....	1	2	3
b. Actividades moderadas , tais como deslocar uma mesa ou aspirar a casa.....	1	2	3
c. Levantar ou pegar nas compras da mercearia.....	1	2	3
d. Subir vários lanços de escadas.....	1	2	3
e. Subir um lanço de escadas.....	1	2	3
f. Inclinarse, ajoelhar-se ou baixar-se.....	1	2	3
g. Andar mais de 1 Km	1	2	3
h. Andas várias centenas de metros.....	1	2	3
i. Andar uma centena de metros.....	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a.....	1	2	3

Copyright © 1992. New England Medical Center Hospitals, Inc. All rights reserved.

Copyright ©1997. Versão Portuguesa 2 Centro de Estudos e Investigação em Saúde. Todos os direitos reservados

4. Durante as últimas 4 semanas teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou outras actividades	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria?.....	1	2	3	4	5
c. Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades	1	2	3	4	5
d. Teve dificuldade em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço).....	1	2	3	4	5

5. Durante as últimas 4 semanas, teve com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar ou outras actividades	1	2	3	4	5
b. Fez menos do que queria?.....	1	2	3	4	5
c. Executou o seu trabalho ou outras actividades menos cuidadosamente do que era costume.....	1	2	3	4	5

Para cada uma das perguntas 6, 7 e 8, por favor ponha um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

6. Durante as últimas 4 semanas, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram no seu relacionamento social normal com a família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

7. Durante as últimas 4 semanas teve dores?

Nenhumas	Muito fracas	Ligeiras	Moderadas	Fortes	Muito fortes
1	2	3	4	5	6

8. Durante as últimas 4 semanas, de que forma é que a dor interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?

Absolutamente nada	Pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
1	2	3	4	5

9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu e como lhe correram as coisas nas últimas quatro semanas.

Para cada pergunta, coloque por favor um círculo à volta do número que melhor descreve a forma como se sentiu.

Certifique-se que coloca um círculo em cada linha.

Quanto tempo, nas últimas quatro semanas...	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Se sentiu cheio/a de vitalidade?.....	1	2	3	4	5
b. Se sentiu muito nervoso/a?.....	1	2	3	4	5
c. Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?.....	1	2	3	4	5
d. Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?.....	1	2	3	4	5
e. Se sentiu com muita energia?.....	1	2	3	4	5
f. Se sentiu deprimido/a?.....	1	2	3	4	5
g. Se sentiu estafado/a?.....	1	2	3	4	5
h. Se sentiu feliz?.....	1	2	3	4	5
i. Se sentiu cansado/a?.....	1	2	3	4	5

10. Durante as últimas quatro semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
1	2	3	4	5

11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações. Ponha um círculo para cada linha.

	Absolutamente verdade	Verdade	Não sei	Falso	Absolutamente falso
a. Parece que adoeço mais facilmente do que os outros.....	1	2	3	4	5
b. Sou tão saudável como qualquer outra pessoa.....	1	2	3	4	5
c. Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar.....	1	2	3	4	5
d. A minha saúde é óptima.....	1	2	3	4	5

MUITO OBRIGADO