

Raquialgias na entrada da adolescência: estudo dos factores condicionantes em alunos do 5.º ano

EMANUEL VITAL
MARIA JOÃO MELO
ANA ISABEL NASCIMENTO
ANA ROQUE

Objectivo: identificar os factores de exposição associados às queixas de raquialgias em alunos do 5.º ano de escolaridade.

Relevância: segundo a OMS, as estratégias de promoção da saúde deverão ser dirigidas para a redução dos factores de risco. Estudos epidemiológicos referem um aumento continuado da taxa de incidência das dores nas costas nos adolescentes e identificaram uma associação entre queixas de raquialgias nas crianças e raquialgias na idade adulta. As dores nas costas parecem resultar da interacção de factores

orgânicos, biomecânicos e psicossociais. Constatou-se que vários estudos apresentam resultados contraditórios em relação à influência daqueles factores. O presente estudo insere-se num trabalho na área dos cuidados de saúde primários que visa identificar características psicossociais, hábitos comportamentais, condição física e estado de saúde de adolescentes da área de influência de dois centros de saúde.

Amostra: 215 sujeitos (rapazes: $n = 120$; raparigas: $n = 95$; idade = 11 anos $\pm$ 9 meses), correspondendo a 97,3% dos alunos do 5.º ano de escolaridade de dois concelhos da Região Centro de Portugal.

Material e métodos: as características físicas dos sujeitos foram avaliadas em protocolo de exame físico. Para avaliar as características psicossociais, hábitos alimentares e de actividade física, estado de saúde, percepção da qualidade de vida e condições sócio-económicas foram utilizados itens de um questionário da OMS validado para a população portuguesa e cedido especificamente para este estudo. O estudo piloto decorreu entre Novembro e Dezembro de 2003, sendo as colheitas de dados efectuadas entre Fevereiro e Abril de 2004.

Análise estatística: foram utilizados o coeficiente de correlação intraclasse (ICC) e testes não paramétricos para testar o nível de concordância das respostas (Kendall's tau-b, Kappa, Wilcoxon sign rank test, McNemar); o teste do qui-quadrado (χ^2 — *likelihood ratio*) serviu para testar a independência entre variáveis e o *odds ratio* (OR) foi utilizado para quantificar as associações encontradas. Foi adoptado o nível de significância de 0,05 e um intervalo de confiança de 95%.

Resultados: os sujeitos da nossa amostra, na sua maioria (56,7%), não se queixavam de dores nas costas; a taxa de incidência nos últimos seis meses era de cerca de 15,8%;



Emanuel Vital é licenciado em Fisioterapia pela Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa, fisioterapeuta especialista no Centro de Saúde do Bombarral, Sub-Região de Saúde de Leiria. Maria João Melo é licenciada em Medicina pelo Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, assistente de Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública, assistente de saúde pública no Centro de Saúde do Bombarral, Sub-Região de Saúde de Leiria.

Ana Isabel Nascimento é licenciada em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Lisboa, fisioterapeuta de 2.ª classe no Centro de Saúde de Figueiró dos Vinhos, Sub-Região de Saúde de Leiria.

Ana Roque é licenciada em Fisioterapia pela Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra, fisioterapeuta de 2.ª classe no Centro de Saúde de Figueiró dos Vinhos, Sub-Região de Saúde de Leiria.

Submetido à apreciação: 21 de Dezembro de 2004.

Aceite para publicação: 15 de Fevereiro de 2006.

daqueles que referiram ter tido dores nas costas, 21,4% afirmaram que a duração das queixas foi superior a um dia. Não se verificou existir associação estatisticamente significativa entre a frequência de dores nas costas e as variáveis relacionadas com os hábitos comportamentais, condições sócio-familiares e económicas, escola, características da mochila, o peso dos sujeitos, o índice de massa corporal, o rácio cintura/anca, a força muscular, a idade e o sexo, apesar de os dados sugerirem que existem mais raparigas do que rapazes a referirem dores nas costas. Verificou-se a existência de associação ($\chi^2 : p < 0,05$) entre dores nas costas e queixas psico-somáticas diversas (dores de cabeça, tonturas, fadiga, medo, percepção do estado de saúde), hábitos de actividade física (tempo passado a ver televisão e jogar computador), tempo em que transporta a mochila ($OR = 0,500$; 95%IC = 0,273; 0,916), percepção do peso da mochila ($OR = 3,078$; 95%IC = 1,354; 7,000), altura ($OR = 2,740$; 95%IC = 1,269; 5,920), comprimento dos membros inferiores ($OR = 2,894$; 95%IC = 1,359; 6,162), distância das mãos ao chão ($OR = 6,061$; 95%IC = 1,984; 18,514) e rácios musculares extensores/abdominais ($OR = 6,391$; 95%IC = 2,090; 19,539) e extensores/flexores laterais ($OR = 3,440$; 95%IC = 1,236; 9,576).

Conclusões: os dados deste estudo reportam-se a um conjunto de adolescentes constituído por sujeitos com diferentes níveis de desenvolvimento físico, mental e psicológico que de algum modo poderão ter influenciado os resultados obtidos. Foram identificadas, contudo, algumas características físicas dos sujeitos (rácios de força muscular, altura, mobilidade do tronco) que revelaram estar associadas às queixas de dores nas costas. Um dos resultados mais relevantes sugere que o «desequilíbrio muscular» mas não a força muscular, estava associado a queixas de dores nas costas. Estes achados introduzem um novo dado no problema, abrindo possibilidades de intervenção que podem ser implementadas no âmbito da actividade de fisioterapia nas equipas de saúde escolar. Deve-se notar, contudo, que as raquialgias constituem um problema multidimensional e que vários factores poderão estar a condicioná-las nesta amostra, justificando-se a continuidade e aprofundamento deste estudo.

Palavras-chave: adolescentes; comportamentos de saúde; raquialgias; vigilância em saúde; promoção da saúde.

1. Introdução

A dimensão que o problema das dores nas costas das crianças em idade escolar está a tomar nos países ocidentais e a ineficiência das estratégias tradicionais para lidar com a situação conferem a este tema uma importância cada vez maior nos programas de promoção e vigilância da saúde nas escolas.

Os factores que determinam a manifestação das dores das costas extravasam as fronteiras dos cuida-

dos médicos. Foster *et al.* (2003), constatando não existir evidência de que as dores de origem músculo-esquelética, nomeadamente as raquialgias, estejam a diminuir com os cuidados actuais, afirmam que, em relação àquela situação, as abordagens segundo um modelo biomédico são claramente insuficientes.

1.1. Relevância do estudo

Intervir na adolescência ganha pertinência se atendermos aos estudos epidemiológicos que identificaram uma associação entre queixas de raquialgias nas crianças em idade escolar e raquialgias na idade adulta (Jones *et al.*, 2003).

Os custos económicos que as raquialgias comportam são difíceis de calcular e não passam de estimativas grosseiras, que pecam sempre por defeito. Mosser (2000) aponta valores de 350 dólares por utente nos Estados Unidos. Em Inglaterra (USA. National Back Pain Association, 2001) as estimativas sugerem um valor aproximado de 200 libras. Assim, com referência aos valores mais baixos de Inglaterra, a implementação de uma intervenção que pudesse reduzir em 5% a incidência de problemas nas costas, apesar de este valor ser estatística e clinicamente pouco significativo, poderia equivaler, para além dos benefícios em saúde dos indivíduos protegidos, a uma poupança de cerca de 80 milhões de euros por ano na Inglaterra. Investir agora no adolescente para poupar no futuro no adulto parece, pois, ser uma estratégia que começa a ter eco em vários países (Cardon, De Bourdeaudhuij e De Clercq, 2001a, 2001b, 2000 e 2002; Mendez e Gomez-Conesa, 2001; Storr-Paulsen, 2002) e faz uso de uma abordagem multidimensional. Contudo, os trabalhos realizados são ainda incipientes na óptica de Ebbehøj *et al.* (2002), não sendo ainda possível divisar as melhores estratégias de intervenção. A mesma realidade pode ser constatada no estudo de Lister-Sharp *et al.* de 1999, que faz uma revisão sistemática dos programas de promoção de saúde nas escolas e das escolas promotoras de saúde.

1.2. Epidemiologia das raquialgias nos adolescentes

No inquérito nacional de 1998 sobre a saúde dos adolescentes portugueses, integrado no estudo nacional da rede europeia sobre os comportamentos de saúde das crianças em idade escolar ($n = 6903$), Matos *et al.* (2000) identificaram que as raparigas e o grupo de adolescentes com mais idade (16 anos)

eram os que mais referiam dores nas costas (uma vez por semana ou mais) em percentagens que se aproximavam dos 40%; cerca de 26,3% dos adolescentes de 11 anos referiam as mesmas queixas. Outros estudos que se incluíam ou não no mesmo projecto europeu apontavam valores semelhantes (Feldman *et al.*, 2001; Hakala *et al.*, 2002; Kovacs *et al.*, 2003; Kristjansdottir e Rhee, 2002; McMeefen *et al.*, 2001; Olsen *et al.*, 1992; Roth-Isigkeit, 2003; Watson *et al.*, 2002; Wedderkopp *et al.*, 2001; Weir, 2002; Widhe, 2001).

Na população adulta, as dores nas costas representam um sério problema de saúde. Afectam anualmente cerca de metade da população, sendo a principal causa de incapacidade (MacKenzie *et al.*, 2003) e de dias de trabalho perdidos, acarretando custos sociais elevadíssimos (Bigos *et al.*, 1994; Carey *et al.*, 1995; UK. University of York, 2000; Mosser, 2000; Philadelphia Panel, 2001; Woolf e Åkesson, 2001). Em 1998, na Inglaterra (UK. University of York, 2000), cerca de 40% dos adultos com dores nas costas procuraram cuidados médicos. Segundo Kersens (1999), cerca de 25% das consultas de fisioterapia estavam relacionadas com o atendimento de utentes com raquialgias.

Relativamente aos adolescentes, crê-se que os custos associados às dores nas costas não sejam tão elevados, sendo quase directamente atribuídos aos cuidados médicos. Watson *et al.* (2002) confirmam que a dor nas costas nos adolescentes não é uma entidade frequente na clínica e que os cuidados médicos são procurados apenas por uma pequena percentagem dos adolescentes afectados, entre 2% e 7,3%, segundo vários autores (Olsen *et al.*, 1992; Weir, 2002). Desconhecem-se os dados relativos às consultas de fisioterapia neste grupo etário. Contudo, nos últimos anos, estudos epidemiológicos têm feito despertar a atenção para este problema, em particular por duas razões: (a) pelo aumento continuado da taxa de incidência das dores nas costas nos adolescentes (Hakala *et al.*, 2002); (b) pela associação entre queixas de dores nas costas nos adolescentes e a manifestação na vida adulta do mesmo tipo de morbilidade (Jones *et al.*, 2003).

São apontados vários factores como estando na origem das dores nas costas dos adolescentes.

1.3. Associação entre factores biomecânicos e raquialgias

Factores biomecânicos (e. g., o peso do corpo, a carga das mochilas e a forma como as mochilas e outras cargas são manipuladas, etc.) têm sido implicados como estando associados a dores nas costas.

Chansirinukor *et al.*, em 2001, numa análise biomecânica do efeito do peso das mochilas dos estudantes ($n = 13$), concluíram que cargas superiores a 15% da massa corporal provocavam alterações significativas da postura dos ombros e região cervical. Negrini *et al.* (2002), numa amostra de 115 crianças, defendiam existir associação, embora não directa, entre peso da mochila e dores nas costas, que se processava eventualmente através da fadiga e tempo de transporte da mochila e condição física do adolescente (Merati *et al.*, 2001). Se bem que vários estudos tivessem evidenciado a existência de associação entre variáveis biomecânicas e o aumento de risco de manifestação de raquialgias (Davis e Marras, 2000; Dolan e Adams, 1998; Granata e Orishimo, 2001; Omino e Hayashi, 1992; Skotte *et al.*, 2002; Watson *et al.*, 2003), outros autores, a partir de estudos baseados em inquéritos, não encontraram associação entre parâmetros biomecânicos e dores nas costas (Kovacs *et al.*, 2003; Wall, Foad e Spears, 2003; Watson *et al.*, 2003).

1.4. Associação entre causas orgânicas e raquialgias

Embora pouco frequentes, é importante identificar causas orgânicas na ocorrência das dores das costas nos adolescentes (American Academy Orthopaedic Surgeons, s. d.; Bigos *et al.*, 1994; UK. University of York, 2000; Southwood, 1995). Ginsburg e Bassett (1997) afirmaram que as dores das costas nas crianças e adolescentes que recorriam aos cuidados médicos tinham uma origem orgânica identificável e apontaram como causas mais frequentes a espondilólise, a espondilolistese, a escoliose, a cifose de Scheuermann, as hérnias discais, as infecções e os tumores. Apesar de pouco frequentes neste grupo etário, as hérnias discais podem ser causa de dores nas costas nos adolescentes e habitualmente estão associadas à prática intensiva de desporto (Villarejo *et al.*, 2003).

1.5. Associação entre factores psicossociais e raquialgias

Existe uma evidência crescente de que, nos adolescentes, as dores nas costas de causa não específica estão a tornar-se cada vez mais frequentes (Szpalski *et al.*, 2002). Brill *et al.* (2001) reconheciam que as dores nas costas nos adolescentes podiam manifestar-se como sintomas psico-somáticos, isto é, sem uma lesão subjacente ou patologia orgânica identificável. Associados a dores nas costas foram identi-

ficados problemas emocionais, problemas comportamentais, cefaleias, dores abdominais, dores de garganta e fadiga (Watson *et al.*, 2003), hábitos tabágicos (Feldman *et al.*, 2001), problemas de sono (Toyran, Ozmert e Yurdakok, 2002), os hábitos alimentares e o suporte parental (Kristjansdottir e Rhee, 2002), o nível académico dos pais (Leboeuf-Y *et al.*, 2002), um baixo estatuto social na infância (Bosma, van de Mheen e Mackenbach, 1999) e a afinidade afectiva em relação à escola (Storr-Paulsen, 2002).

A revisão da literatura permite concluir que a manifestação de dores nas costas nos adolescentes é uma situação que tem vindo a aumentar ao longo dos últimos anos. As dores nas costas parecem resultar da interacção de vários factores: (1) os orgânicos, menos prevalentes e mais fáceis de identificar e de intervir na esfera dos cuidados médicos; (2) os factores biomecânicos que requerem uma atenção e avaliação cuidadosa para não serem sub ou sobrestimados; (3) os factores psicossociais que emergem de várias origens — hábitos e estilos de vida, factores sócio-económicos, familiares, ambiente escolar, rede de suporte social e características psicológicas (personalidade e competências pessoais de resolução de problemas).

Deve ser realçada a dificuldade de garantir que um factor, individualmente, possa ser considerado a principal causa das raquialgias nos adolescentes. A combinação de vários factores parece melhor prever aquela situação, mas, como se pode verificar, existem informações por vezes contraditórias em relação à sua influência. De notar que o modelo de relação causa-efeito criado em ambiente de laboratório de biomecânica nem sempre encontra confirmação nos estudos baseados em inquéritos de auto-preenchimento. São os estudos de formato misto (inquérito e medição de parâmetros biomecânicos (Chansirinukor *et al.*, 2001; Davis e Marras, 2000; Dolan e Adams, 1998; Merati *et al.*, 2001; Negrini e Carabalona, 2002; Skotte *et al.*, 2002) que parecem melhor integrar os vários dados.

O nível de incerteza do conhecimento actual em relação a esta condição constitui um desafio à realização de estudos que integrem várias metodologias e que permitam avaliar melhor os fenómenos em contexto real e, desta forma, possam fazer e/ou refazer as teorias que hoje procuram descrever aquela realidade. Intervir nas escolas na promoção da saúde, na vigilância e prevenção das dores das costas, exigirá em primeiro lugar uma avaliação multifactorial, holística e integradora. Será da análise contextualizada dos resultados obtidos que se poderão estabelecer objectivos e estratégias de intervenção susceptíveis de maior probabilidade de sucesso.

2. Objectivos

O estudo que se apresenta procurou:

1. Determinar a prevalência e a incidência das dores nas costas na população em estudo;
2. Determinar se existe algum tipo de associação entre os factores psicossociais e biomecânicos e as dores nas costas;
3. Definir e propor um plano de intervenção em função dos resultados obtidos.

3. População e métodos

3.1. Descrição geral do estudo

Estudo de coorte que pretende acompanhar uma amostra de adolescentes ao longo do 2.º ciclo escolar (entre o 5.º e o 9.º anos de escolaridade), analisando os factores bio-psicossociais e biomecânicos que possam estar relacionados com o objecto de estudo — as raquialgias. Os resultados que este trabalho reporta dizem respeito ao estudo transversal realizado no ano lectivo de 2003-2004, que corresponde ao primeiro ano do projecto.

3.2. População e amostra

Alunos de ambos os sexos do 5.º ano de escolaridade de duas escolas de dois concelhos da Região Centro de Portugal, distribuídos por dez turmas, perfazendo um total de 221 adolescentes.

A amostra final ($n = 215$) corresponde ao número total da população, menos aqueles que não fizeram parte do estudo conforme os seguintes critérios de exclusão: (i) recusa ao preenchimento do questionário e à realização do exame físico; (ii) recusa do encarregado de educação à participação do educando; (iii) ausência no dia da aplicação do questionário e/ou exame físico; (iv) limitações psicofísicas, cognitivas ou outras que interfiram com o preenchimento do questionário e/ou a realização do exame físico.

3.3. Métodos

Aplicação de questionário de autopreenchimento que faz parte do questionário da OMS-HBSC validado para a população portuguesa e cedido especificamente para este estudo pela equipa portuguesa da Organização Mundial da Saúde (OMS) responsável pelo projecto «Aventura Social e Saúde». Foi ainda efectuado o registo de dados antropométricos, exame físico e de

força muscular, e do equipamento utilizado para transporte de material escolar (mochilas e bolsas).

3.4. Variáveis principais

Variável dependente (caso): frequência de dores nas costas nos últimos seis meses. Variáveis independentes (exposição): sócio-demográficas; antropométricas; características do equipamento e modo de utilização do equipamento para transporte de material escolar; hábitos alimentares; actividade física; contexto familiar; relações com colegas; estado de saúde; contexto escolar; condição sócio-económica.

3.5. Medição das variáveis

As variáveis qualitativas nominais e ordinais (hábitos alimentares, actividade física, contexto familiar, relações com colegas, estado de saúde, contexto escolar e condição social) foram medidas em escala psicométrica dicotómica ou ordinal, conforme a variável de interesse. Foi utilizada a balança e craveira Jofre ou equivalente para as medições estado-ponderais que foram registadas em escala numérica internacional — centímetros para as medições antropométricas e dimensões dos objectos; quilogramas para o peso dos adolescentes e objectos; a idade foi medida em anos e meses completados à data do preenchimento do questionário. Os valores de força muscular, em contracção estática, segundo protocolo modificado de McGill *et al.* (1999), foram medidos em segundos, com recurso a cronómetro digital, e normalizados, dividindo o valor obtido pelo índice de massa corporal segundo o protocolo proposto por Jette *et al.* (1998).

3.6. Análise dos dados

Foram realizadas contagens, medidas de frequência, medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão), medidas de associação (correlações, *odds ratio*) entre as variáveis de exposição e a variável dependente. Na análise inferencial, que procurou determinar a existência de associação entre as variáveis de exposição e as queixas de dores nas costas, procedeu-se à transformação da variável ordinal que se refere à «frequência das dores nas costas nos últimos seis meses», criando-se uma nova variável, com dois valores referentes a dois grupos de resposta: o grupo 1 (casos), com as respostas «1» e «2» («quase todos os dias»; «mais de uma vez por semana»), e o grupo 2 (não-casos), a partir das respostas «3», «4» e «5» («quase todas as semanas», «quase todos os

meses», «raramente ou nunca»). Aquela transformação obedeceu aos critérios de Feldman *et al.* (2001), que têm em consideração a importância, do ponto de vista de problema de saúde, da frequência das queixas das dores nas costas. Foi adoptado um intervalo de confiança para o *odds ratio* de 95% e níveis de significância para a análise inferencial de 0,05. O processamento e análise dos dados foram efectuados com recurso ao programa *Statistical Package for Social Sciences* — SPSS 11.0.

3.7. Procedimentos de recolha de dados

Foi respeitado o protocolo de Health Behaviour in School-Aged Children/WHO (HBSC/OMS) para preenchimento do questionário e respeitados os protocolos elaborados para a recolha dos dados antropométricos e exame físico. Foi realizado um estudo piloto aos alunos de uma turma ($n = 18$) nos meses de Novembro e Dezembro, que serviu para testar os procedimentos operacionais e avaliar o comportamento das variáveis em estudo, nomeadamente a sua fidedignidade. A recolha dos dados foi efectuada durante os meses de Fevereiro, Março e Abril.

As questões éticas relacionadas com a participação das crianças neste estudo foram resolvidas em articulação com as escolas envolvidas.

4. Resultados

A apresentação dos resultados inclui, nesta fase, a análise descritiva dos dados obtidos. São apresentadas também as diferenças entre sexos. Para facilidade de exposição, apenas as tabelas mais relevantes relativas aos dados do estudo acompanham o texto; as restantes tabelas referentes à análise descritiva podem ser consultadas no apêndice.

4.1. Síntese da análise descritiva

Os sujeitos deste estudo corresponderam a 97% da população dos alunos do 5.º ano de escolaridade de dois concelhos da Região Centro de Portugal. Na sua maioria, eram rapazes (55,8%) e pertenciam ao grupo etário dos 10 anos (53%) (*Tabela I*).

Relativamente às características físicas medidas, os sujeitos da amostra apresentaram uma média de estatura de 1 metro e 45 centímetros e uma média de peso de 40 kg. A média do índice de massa corporal foi de 19,1, devendo-se registar que 55 (26,4%) sujeitos apresentaram excesso de peso e 14 (6,7%) eram obesos. O rácio cintura/anca apresentou valores

médios de 0,85; os rapazes apresentaram rácios superiores devido ao facto de apresentarem valores do perímetro da anca inferiores aos das raparigas.

A mobilidade do tronco, medida pela distância das mãos ao chão, apresentou valores médios de cerca de 11 cm, tendo sido registados valores de distância das mãos ao chão superiores a 18 cm em cerca de 20% dos sujeitos. Em relação à força muscular, os rapazes, no conjunto, apresentaram um valor mais elevado de força muscular normalizada dos músculos do tronco (valor médio da amostra: $13,7 \pm 7,6$; os rapazes, comparativamente às raparigas, apresentaram uma média de diferença de cerca de 2,21), graças à maior força muscular que exibiram nos flexores e flexores laterais do tronco.

Em relação aos hábitos alimentares, os dados obtidos sugeriram que, salvo raras excepções, os sujeitos

tomavam as três refeições diárias, 153 alunos (85%) referiram uma dieta equilibrada no que respeita a vegetais e frutas, 145 (70,4%) referiram não abusar dos doces e 120 (58,8%) referiram não abusar dos refrigerantes. Quase todos referiram nunca beber bebidas alcoólicas. 111 (51,6%) alunos consideraram que o seu corpo era ideal — nem magro, nem gordo; o restante grupo dividiu-se quase igualmente entre aqueles que se achavam «muito gordos» e «um pouco gordos» e aqueles que se achavam «muito magros» e «pouco magros», com percentagens aproximadas entre aqueles que achavam precisar de perder peso e aqueles que achavam precisar de ganhar peso. Apenas 8 (3,7%) alunos referiram encontrar-se a fazer dieta. Relativamente à actividade física, os dados sugeriram que os alunos eram, em geral, fisicamente activos, tendo-se registado 27 (13,4%) respostas que indica-

Tabela I
Distribuição por idade e sexo

	Sexo		Idade (anos)			
	Rapaz	Rapariga	10	11	12	13
Frequência	120	95	114	67	27	7
Percentagem	55,8	44,2	53,0	31,2	12,6	3,3

Tabela II
Parâmetros antropométricos e força muscular

Item	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Não realizou	Total
Altura estimada	195	142,6	10,6	110,0	170,0	20	215
Altura medida	213	145,0	8,1	125,0	168,0	2	215
Peso estimado	195	37,6	8,5	15,0	68,0	20	215
Peso medido	213	40,7	10,8	24,0	85,0	2	215
C7 — mochila	188	17,5	6,7	2,0	35,0	27	215
Peso da mochila	200	4,5	1,5	1,5	11,0	15	215
IMC	213	19,1	3,8	13,1	33,2	2	215
Compr. m. inf. dto.	213	76,9	5,1	66,0	91,0	2	215
Compr. m. inf. esq.	213	76,8	5,1	66,0	91,0	2	215
Perím. cintura	213	68,8	10,4	54,0	103,0	2	215
Perím. anca	213	80,9	9,3	66,0	119,0	2	215
Rácio cintura/anca	213	0,85	0,05	0,74	1,02	2	215
Distância mãos-chão	210	11,3	7,7	-2,5	32	5	215
Abdominais	212	67,0	57,7	0,0	314,0	3	215
Extensores tronco	212	121,6	65,0	5,0	350,0	3	215
Flexores lat. dto.	212	42,5	26,8	0,0	120,0	3	215
Flexores lat. esq.	211	44,0	32,2	1,0	155,0	4	215
Força musc. norm.	212	13,7	7,6	1,9	38,8	3	215

vam a existência de sedentarismo (actividade física, com duração de uma hora, uma vez ou menos por semana). Os rapazes eram, em geral, fisicamente mais activos do que as raparigas, mas passavam mais tempo do que as raparigas no computador e a ver televisão (na opção de resposta de mais de 3 horas por dia). As raparigas, por sua vez, passavam mais tempo a estudar do que os rapazes (na opção de resposta de mais de 2 horas por dia). Os dados revelaram ainda que 37 (17,8%) sujeitos estavam expostos regularmente a actividades que envolviam o transporte de cargas pesadas (botija de gás, caixa de frutas, etc.).

Na dimensão do contexto familiar, os dados sugeriram que 171 (82,2%) adolescentes desta amostra viviam com o pai e a mãe e apenas 6 (2,9%) não viviam nem com a mãe nem com o pai; 98 (47,1%) referiram ter irmão(s) e 92 (44,2%) tinham irmã(s); 35 (16,8%) viviam com avós e 26 (12,5%) viviam com avós. Nos casos em que existiam os respectivos familiares, os dados revelaram que 19 (9,2%) dos sujeitos referiam ter dificuldade em falar com a mãe; 18 (9%) tinham dificuldade em falar com o irmão mais velho e 5 (2,5%) tinham dificuldade em falar com a irmã mais velha; a dificuldade em falar com o pai era referida por 48 (23,3%) sujeitos. De uma forma geral, apenas uma pequena percentagem (inferior a 20%) referiu dificuldade em falar com o melhor amigo e com os amigos do mesmo sexo; a dificuldade aumentava com os amigos do sexo oposto (cerca de 42%) e, neste caso, as raparigas referiam mais dificuldade do que os rapazes.

Quanto às relações de amizade, os dados revelaram que apenas 10 (4,9%) adolescentes referiram não ter amigos, ou que tinham muita dificuldade em fazer amigos. Os adolescentes referiram que era relativamente frequente ficar com os amigos depois do horário escolar, não se tendo registado diferenças importantes entre sexos, à excepção do número de «bons amigos», aspecto em que os rapazes referiram ter mais «bons amigos» do que as raparigas.

Relativamente às condições sócio-económicas, 21 sujeitos (9,7%) referiram que as suas famílias sentiam dificuldades financeiras. Os resultados sugeriram que em mais de dois terços das famílias ambos os pais tinham emprego e apresentavam uma situação financeira que lhes permitia aceder a alguns bens de consumo, como computadores, automóveis, férias, e dispor de um quarto individual para os filhos.

A análise do contexto escolar revelou, de uma forma geral, que os alunos se sentiam integrados na escola, apesar de uma pequena percentagem (inferior a 7%) ter revelado sinais de desadaptação. As raparigas referiram mais vezes gostar da escola e boa capacidade escolar. A percepção que os alunos tinham do conforto das salas de aula era positiva, registando-se referência

a desconforto em 7 sujeitos (3,2%). Em relação à altura das secretárias e das cadeiras, 180 e 177 (83,7% e 82,3%), respectivamente, consideraram-nas ideais, sendo que os restantes alunos as consideraram altas (cerca de 7%) ou baixas (cerca de 7%).

Quanto ao equipamento usado para transportar o material escolar, os alunos referiram utilizar preferencialmente a mochila. Segundo os dados obtidos, as mochilas tinham duas alças almofadadas com largura igual ou superior a 5 cm e 127 (59,1%) mochilas tinham as costas almofadadas. Poucos eram os alunos cuja mochila tinha cinta para apertar à frente e muito poucos eram aqueles que usavam mochilas com rodas. Apesar de o número ser reduzido, existiam mais raparigas do que rapazes a referir usar mochilas com apenas uma alça, tendo-se registado o mesmo em relação a alças sem almofadamento.

Em relação ao modo de transportar a mochila, os dados revelaram que 191 (88,8%) alunos transportavam a mochila nos dois ombros, 64 (29,8%) sujeitos transportavam a mochila durante mais de uma hora por dia e 152 (70,6%) alunos consideravam a mochila pesada ou muito pesada, e, neste caso, havia mais raparigas do que rapazes a referir que a mochila era pesada e muito pesada. Apenas 62 (28,8%) alunos colocavam a mochila aos ombros a dois tempos, enquanto 132 (61,4%) a colocavam de qualquer maneira ou de uma só vez. As mochilas apresentavam uma média de peso de 4,5 kg e, quando colocadas às costas, o topo da mochila ficava, em média, a cerca de 17,5 cm de distância abaixo da apófise espinhosa da 7.^a vértebra cervical.

Os dados relacionados com o estado de saúde dos alunos deste estudo sugeriram que, de uma forma geral, as queixas de saúde não eram muito frequentes (inferiores a 20%); o grupo de raparigas era aquele que referia mais queixas de saúde e que apresentava uma percepção de qualidade de vida menos positiva. Sete (3,3%) sujeitos referiram dificuldades na audição e 63 (29,3%) apresentavam défices de acuidade visual. Em relação ao objecto principal do nosso estudo — as raquialgias —, os resultados revelaram que 121 (56,3%) sujeitos referiram que nos últimos seis meses não tiveram ou raramente tiveram dores nas costas e eram as raparigas as que referiam ter com mais frequência dores nas costas (*Gráfico 1*).

A taxa de incidência nos últimos seis meses foi de 15,8% (34 sujeitos) e a taxa de prevalência foi de 69,8% (153 sujeitos). Daqueles que referiram ter tido dores nas costas, 46 (21,4%) afirmaram que a duração das queixas foi superior a um dia. As queixas localizavam-se com mais frequência na região cervical e algumas vezes eram acompanhadas por outros problemas de saúde (outras doenças e/ou gripe). Apenas uma reduzida percentagem (inferior a 10%) referiu ter con-

sultado um técnico de saúde, ter tomado medicamentos ou outros tratamentos e ter sentido alguma limitação funcional. Apenas 3 (1,4%) alunos referiram ter faltado às aulas devido às dores nas costas. Nesta amostra, 39 (18,1%) sujeitos referiram que os pais se queixavam muitas vezes de dores nas costas. Foram detectados desvios axiais em 14 (6,5%) sujeitos, sendo 10 (4,7%) com gibosidade direita e 4 (1,9%) com gibosidade esquerda. A *Tabela III* apresenta os principais resultados obtidos em relação às queixas de dores nas costas.

5. Raquialgias — factores condicionantes

Os resultados apresentados serão descritos com base na relação de associação da variável de exposição em análise com as queixas de raquialgias referidas nos procedimentos de análise de dados. Apenas serão referidos os valores estatisticamente significativos. Procurou-se identificar quais os factores que poderiam estar associados às queixas de dores nas costas nos sujeitos desta amostra. Relativamente ao «sexo», não se verificou existir associação estatisticamente significativa com a frequência de dores nas costas, apesar de os dados sugerirem que existem mais rapa-

rigas do que rapazes a referir dores nas costas. A «idade» e as variáveis que integram a dimensão dos «hábitos alimentares», da «dieta e imagem corporal», da «família», dos «amigos», da «escola», da «condição sócio-económica», da «sala de aula», das «características da mochila», revelaram não ter associação estatisticamente significativa com as queixas de dores nas costas nestes adolescentes. O mesmo se verificou em relação ao «peso», ao «IMC», ao «rácio cintura/anca», aos «desvios axiais», «outras patologias», aos «défices da visão e audição» e à «força muscular» dos vários grupos musculares e à «força muscular normalizada», apesar de, em relação aos abdominais e à força muscular normalizada, os resultados sugerirem que os alunos que apresentavam valores mais baixos de força muscular dos abdominais e na força muscular normalizada tinham mais probabilidade de referir ter dores nas costas com mais frequência.

Foram identificadas variáveis que revelaram ter uma associação estatisticamente significativa com as queixas de dores nas costas, que são apresentadas na *Tabela IV* e que se passam a descrever:

- *Carregar pesos*: os alunos que referiam carregar com mais frequência pesos tinham o dobro das

Gráfico 1
Frequência das dores nas costas

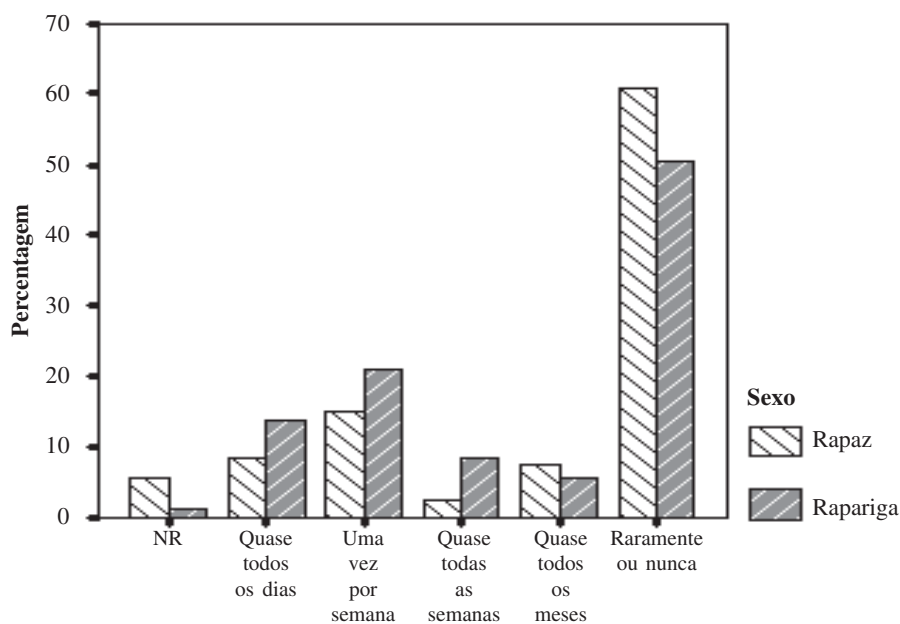


Tabela III
Características da queixas de dores nas costas

	Dores nas costas nos últimos seis meses					N	NR	Total
	Quase todos os dias	> Uma vez por semana	Quase todas as semanas	Quase todos os meses	Raramente ou nunca			
Frequência	23	38	11	14	121	207	8	215
Porcentagem	10,7	17,7	5,1	6,5	56,3	96,3	3,7	100,0
Duração das dores nas costas								
	Não tive dores nas costas	Desaparecem no mesmo dia	1-3 dias	> 4 dias		N	NR	Total
Frequência	65	97	38	8		208	7	215
Porcentagem	30,2	45,1	17,7	3,7		96,7	3,3	100,0
Foi a primeira vez que teve dores nas costas?								
	Não tive dores nas costas	Sim	Não			N	NR	Total
Frequência	60	34	114			208	7	215
Porcentagem	27,9	15,8	53,0			96,7	3,3	100,0
As dores nas costas acontecem mais vezes...								
	Não tive dores nas costas	Durante a semana	No fim de semana	Em qualquer altura		N	NR	Total
Frequência	61	61	22	66		210	5	215
Porcentagem	28,4	28,4	10,2	30,7		97,7	2,3	100,0
Localização das dores nas costas								
	Não tive dores nas costas	Cervical	Dorsal	Lombar		N	NR	Total
Frequência	57	67	63	26		207	8	215
Porcentagem	26,5	31,2	29,3	12,1		96,3	3,7	100,0
Outros problemas de saúde simultâneos								
	Não tive dores nas costas	Só dores nas costas	Outras doenças	Dores em todo o corpo	Gripe	N	NR	Total
Frequência	63	99	34	9	28	206	9	215
Porcentagem	29,3	46,0	15,8	4,2	13,0	95,8	4,2	100,0

Tabela IV
Variáveis de exposição associadas às queixas de dores nas costas

Item	N	χ^2	OR	Intervalo de confiança (95%)	
				Mínimo	Máximo
Carregar pesos	207	0,029	2,09	1,08	4,03
Ver TV durante a semana	203	0,034	1,992	1,038	3,82
Horas de computador durante a semana	205	0,024	2,214	1,119	4,38
Dores de cabeça	205	0,000	4,704	2,302	9,61
Estar nervoso	205	0,025	2,118	1,106	4,05
Dificuldade em adormecer	205	0,002	3,125	1,529	6,38
Tonturas	204	0,006	5,385	1,556	18,63
Ter medo	204	0,048	2,469	1,023	5,96
Cansaço e exaustão	203	0,004	2,495	1,334	4,66
Considera a saúde	206	0,000	3,830	1,919	7,64
Lesões nas costas	204	0,034	3,000	1,098	8,19
Tempo que transporta a mochila	206	0,024	0,500	0,273	0,91
Percepção do peso da mochila	206	0,004	3,078	1,354	7,00
Altura	140	0,010	2,740	1,269	5,92
Comprimento dos membros inferiores	146	0,006	2,894	1,359	6,16
Distância das mãos ao chão	118	0,001	6,061	1,984	18,51
Rácio extensores/abdominais	83	0,000	6,391	2,090	19,53
Rácio extensores/flexores laterais	82	0,014	3,440	1,236	9,57

χ^2 : os valores que se apresentam dizem respeito ao *likelihood ratio* (valor da probabilidade de verificação da independência das variáveis).

probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;

- *Ver televisão durante a semana:* os sujeitos que referiam ver televisão duas ou mais horas por dia apresentavam quase o dobro das probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Horas de computador durante a semana:* os alunos que referiam estar duas horas ou mais por dia no computador tinham mais do dobro das probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Os outros aspectos da actividade física* revelaram não estar associados com queixas de raquialgias (χ^2 e OR não significativo);
- *Ter dores de cabeça:* os alunos que responderam ter tido com mais frequência dores de cabeça tinham cerca de 4,7 vezes mais probabilidades de referirem ter tido com mais frequência dores nas costas;
- *Estar nervoso:* os alunos que responderam ter estado com mais frequência nervosos tinham cerca de 2,3 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Ter dificuldade em adormecer:* os alunos que responderam ter tido com mais frequência dificuldade em adormecer apresentavam cerca de 3 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência.
- *Ter tonturas:* os alunos que responderam ter tido com mais frequência tonturas tinham cerca de 5 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Ter medo:* os alunos que responderam ter sentido medo com mais frequência tinham cerca de 2,5 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Cansaço e exaustão:* os alunos que responderam ter sentido cansaço e exaustão com mais frequência apresentavam quase 2,5 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Percepção do estado de saúde:* os alunos que responderam considerar a sua saúde razoável ou má apresentavam quase 4 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Lesões nas costas:* os alunos que referiram ter tido lesões envolvendo as costas apresentavam 3 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Sala de aula:* em relação às condições na «sala de aula», numa análise global, não foi encontrada associação entre a percepção do conforto da sala de aula e queixas de dores nas costas

($\chi^2 : p = 0,409$). Uma análise dos alunos agrupados segundo critérios de altura revelou que, apesar de o OR não assumir valores importantes (OR = 0,916; 95%IC = 0,858; 0,977), todos os alunos da amostra que referiram que a sala de aula era desconfortável ou muito desconfortável pertenciam ao percentil 25 ou 75 da altura (ou eram muito baixos ou muito altos — $\chi^2 : p = 0,004$). Não foram encontradas associações entre a altura das secretárias e cadeiras e frequência de dores nas costas, em geral, ou cervicalgias e dorsalgias, em particular;

- *Tempo de transporte da mochila:* comparativamente aos alunos que referiram transportar a mochila menos tempo, os alunos que referiram transportar a mochila durante mais tempo apresentavam metade das probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência ($\chi^2 : p = 0,024$; OR = 0,500; 95%IC = 0,273; 0,916). Procurou-se compreender por que razão este factor de exposição «exercia» aquele efeito. A análise do rácio de peso da mochila/peso do corpo e do tempo de transporte da mochila revelou que era cerca de 2 vezes mais provável que os alunos que referiram transportar a mochila menos tempo (< meia hora) fossem aqueles que carregavam as mochilas mais pesadas (> 10% do peso do corpo — $\chi^2 : p = 0,020$; OR = 0,501; 95%IC = 0,278; 0,902);
- *Percepção do peso da mochila:* os alunos que referiram que a mochila era pesada ou muito pesada apresentavam 3 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *A distância de C7 ao topo da mochila, o peso da mochila e o rácio do peso do corpo/peso da mochila* revelaram não estar associados com a frequência de dores nas costas ($\chi^2 : p > 0,05$ e OR inclui o valor 1 no IC de 95%);
- *Altura:* o grupo de sujeitos mais altos (acima do percentil 75 : > 151 cm) apresentavam quase 3 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência;
- *Comprimento dos membros inferiores:* os alunos que tinham membros inferiores longos (> 80 cm) apresentavam quase 3 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência do que os alunos que têm membros inferiores de comprimento mediano (entre 73 cm e 80 cm);
- *Distância das mãos ao chão:* os alunos que tinham distâncias das mãos ao chão superiores a 22 cm apresentavam 6 vezes mais probabilidades de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência do que o grupo de alunos que regista-

vam distâncias das mãos ao chão entre 5 cm e 16 cm;

- *Rácio extensores/abdominais*: os alunos que apresentavam valores mais elevados de rácio entre os grupos dos músculos extensores da coluna e os músculos abdominais tinham maior probabilidade de referirem ter tido dores nas costas com mais frequência. O grupo que apresentava valores de rácio extensores/abdominais superior a 5,122 tinha 6,4 vezes mais probabilidades de referir ter tido dores nas costas com mais frequência do que o grupo que apresentava valores de rácio inferior a 1,017;
- *Rácio extensores/flexores laterais*: o grupo de alunos com valores mais elevados de rácio entre os músculos extensores e os flexores laterais do tronco apresentava maior probabilidade de referir ter tido dores nas costas com mais frequência comparativamente ao grupo com valores medianos. O grupo de alunos com rácio superior a 4,107 tinha 3,4 vezes mais probabilidades de referir ter tido dores nas costas com mais frequência do que o grupo com rácio entre 2,077 e 2,716.

6. Discussão

Os dados que este trabalho trata reportam-se a um momento de observação, constituindo-se por isso como um estudo transversal, o primeiro passo de um projecto que prevê acompanhar os adolescentes durante o seu período de desenvolvimento. Os resultados deverão, por isso, ser analisados numa perspectiva de «retrato» da situação actual, com as limitações que lhe são explícitas, mas também com as potencialidades que encerra. Os dados essenciais deste estudo foram já sumariamente sintetizados na secção dedicada à análise descritiva. Interessa neste momento procurar estabelecer elos com outros estudos e enquadrá-lo dentro da esfera de conhecimento que existe relativamente a esta temática — as raquialgias nos adolescentes.

Cerca de 28,4% dos adolescentes desta amostra queixam-se de dores nas costas com uma frequência de uma vez por semana ou mais, o que é equiparável aos 26,3% que Matos *et al.* (2000) determinaram para o grupo etário de 11 anos de uma amostra representativa da população portuguesa (Matos *et al.*, 2000). A taxa de incidência nos últimos seis meses era cerca de 15,8%. Os cuidados médicos foram procurados por cerca de 6% dos inquiridos, um dado que se encontra dentro dos valores apontados por Olsen *et al.* (1992) e Weir (2002) — entre 2% e 7,3% respectivamente.

Os resultados deste estudo apontam no sentido de que as dores na região cervical predominam e,

embora não seja possível neste momento determinar um factor causal para esta situação, uma das hipóteses explicativas que deverão merecer atenção futura será a exposição a factores como, por exemplo, de acordo com os trabalhos de Yoganandan *et al.* (2001), o peso da mochila. De facto, os alunos que referem que a mochila é pesada ou muito pesada apresentam uma associação significativa com as dores nas costas. Interessante será registar que existem mais raparigas a referirem que as mochilas são pesadas ou muito pesadas, e igualmente são mais as raparigas que referem com mais frequência dores nas costas. Ainda em relação às mochilas, e apesar de os resultados deste trabalho deverem ser considerados com as adequadas reservas, eles desafiam os achados de Negrini e Carabalona (2002) e Merati *et al.* (2001), que apontavam a fadiga e o tempo de transporte de mochilas como factores associados às dores nas costas. Os dados do presente estudo parecem sugerir que os alunos que transportavam a mochila durante mais tempo apresentavam menos probabilidades de se queixarem de dores nas costas, com os valores obtidos nesta associação, apesar de significativos, a não serem muito importantes. Uma análise mais detalhada permitiu determinar que os sujeitos que transportavam a mochila durante menos tempo eram aqueles que apresentavam valores de cargas mais elevadas. Este facto deverá merecer uma especial atenção em estudos futuros.

Em consonância com os trabalhos de Feldman *et al.* (2001), este estudo também verificou existir associação entre estatura e dores nas costas — os sujeitos mais altos apresentavam cerca de 3 vezes mais probabilidades de referirem ter com mais frequência dores nas costas.

Os resultados confirmam também os dados de Kovacs *et al.* (2003), que referiram não existir associação entre índice de massa corporal e dores nas costas.

Em relação à actividade física, neste caso particular à sua ausência, apesar de os valores obtidos não serem importantes, eles confirmam a existência de associação entre o tempo passado a ver televisão e jogar computador e as queixas de dores nas costas, facto que é referido por vários autores (Burke e Peper, 2002; Ebbehøj *et al.*, 2003; Toyran, Ozmert e Yurdakok, 2002).

Neste estudo verificou-se existir associação entre queixas psico-somáticas diversas (dores de cabeça, tonturas, fadiga, medo, percepção do estado de saúde) e dores nas costas, achados estes que encontram eco noutros trabalhos (Brill, Patel e MacDonald, 2001).

Relativamente a outros factores relacionados com o contexto social, ao contrário de Storr-Paulsen (2002),

e confirmando os resultados de Matos (2003), o presente estudo não encontrou associação entre afinidade com a escola e frequência de dores nas costas. Outros factores relacionados com as características sócio-económicas, familiares e pessoais (imagem corporal) e hábitos alimentares (padrões alimentares e dieta) não apresentaram associação com as dores nas costas.

Um dado inovador que este trabalho parece trazer como contributo para o entendimento desta problemática e que será alvo de atenção nos estudos futuros diz respeito à associação significativa que se verificou existir entre «desequilíbrios musculares» e dores nas costas. De facto, os sujeitos que apresentavam os valores mais elevados de rácio extensores/abdominais tinham uma probabilidade 6 vezes superior de referirem dores nas costas.

Serão necessários estudos para determinar qual o rácio ideal que poderá ser considerado factor protector das queixas de dores nas costas. Esta informação será igualmente importante no aspecto relacionado com a mobilidade do tronco, medida pela distância das mãos ao chão. O esclarecimento destes dados permitirá determinar a sua importância nesta problemática e orientar os programas dirigidos à prevenção das raquialgias.

7. Conclusões

O presente trabalho iniciou um processo de estudo relacionado com um problema de saúde que na população adulta tem um importante impacto sócio-económico. Os dados reportam-se a uma população de adolescentes, alunos do 5.º ano de escolaridade. Esse conjunto de adolescentes é constituído por sujeitos de diferentes idades, com diferentes níveis de desenvolvimento físico, mental e psicológico que de algum modo poderão ter influenciado os resultados obtidos. A estratificação da análise inferencial por idade e sexo foi tentada, mas os grupos formados apresentavam limitações de tamanho que retiravam robustez aos testes realizados. Deste modo, uma das principais conclusões que se podem fazer será relativa à necessidade de se continuar este estudo de forma a:

1. Garantir uma amostra com tamanho suficiente para que os resultados das análises possam ser mais sólidos;
2. Fazer o acompanhamento dos adolescentes ao longo do seu crescimento e, desse modo, procurar encontrar alguma relação de causalidade entre os factores de exposição e as queixas de dores nas costas.

É de realçar, no entanto, que parecem emergir já neste estudo dados relacionados com algumas características físicas dos sujeitos (rácios de força muscular, altura, mobilidade do tronco) que sugerem exercer alguma influência nas queixas de dores nas costas.

Os dados relacionados com o equipamento de transporte de material escolar parecem merecer aprofundamento e melhoria das técnicas de análise, uma vez que a percepção do peso da mochila (um dado subjectivo mas que em si integra o somatório individual de vários factores externos e internos de exposição) indicia uma possível relação com factores que podem ser considerados de risco ou protectores de queixas de dores nas costas.

Revela-se necessário, por outro lado, aumentar a amostra do estudo piloto para esclarecer aspectos relacionados com várias dimensões do questionário e com os exames físicos, nomeadamente a força muscular. A confirmação da validação daqueles instrumentos torna-se importante para o rigor da análise. Por todas estas razões, os resultados obtidos neste estudo devem ser considerados com as necessárias reservas, mas contêm em si um potencial de desenvolvimento que não deve ser negligenciado, devendo constituir material de discussão e reflexão.

Por exemplo, um dos achados reputado como importante, porque inovador, sugere que «desequilíbrio muscular», mas não a força muscular, está associado a queixas de dores nas costas nos adolescentes estudados. Estes achados introduzem um novo dado ao problema, abrindo possibilidades de intervenção que podem ser implementadas no âmbito da actividade de fisioterapia nas equipas de saúde escolar. Deve-se notar, contudo, que as raquialgias constituem um problema multidimensional e que vários factores poderão estar a condicioná-las nesta amostra.

Outro dado diz respeito à mobilidade do tronco. Valores muito reduzidos na flexão do tronco, que poderão estar dependentes de encurtamentos musculares, estavam associados a queixas de dores nas costas. Contudo, a hipermobilidade não parece constituir-se como um factor protector, sugerindo que, provavelmente, no equilíbrio entre mobilidade, estabilidade e força muscular poderão estar alguns factores fisiológicos que se perfilam como protectores de queixas de dores nas costas e cuja investigação merece ser aprofundada.

A exposição ao peso da mochila é outro dos factores que apresentou um comportamento «intrigante». Será que a exposição a uma carga mais leve actuará como um factor protector, fortalecendo a musculatura do tronco?

As questões são várias e este trabalho deverá ser considerado o início de um percurso que permitirá o

esclarecimento daqueles dados. Na posse de elementos mais sólidos será possível implementar estratégias que possam reduzir os factores de risco, aumentar os factores de protecção e, eventualmente, ter sucesso na redução da incidência das raquialgias.

Agradecimentos

Os autores desejam expressar o seu agradecimento ao Prof. Raul Oliveira, da Faculdade de Motricidade Humana, às direcções dos centros de saúde e conselhos executivos das escolas envolvidas e aos alunos que participaram neste estudo. Uma palavra especial para registar a profunda gratidão à Prof.^a Margarida Gaspar de Matos, responsável da equipa do projecto «Aventura Social e Saúde» da Faculdade de Motricidade Humana/Universidade Técnica de Lisboa, cujo incentivo e apoio permitiram a realização deste trabalho na forma como ele está.

Referências bibliográficas

AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS — Clinical guideline on low back pain. Illinois : American Academy of Orthopaedic Surgeons [1999].

BIGOS, S. *et al.* — Acute low back problems in adults : assessment and treatment. Rockville, MD : U. S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Agency for Health Care Policy and Research, 1994 (Clinical Practice Guideline. Quick Reference Guide for Clinicians; 14. AHCPR Pub. no. 95-0643).

BOSMA, H.; VAN DE MHEEN, H. D.; MACKENBACH, J. P. — Social class in childhood and general health in adulthood : questionnaire study of contribution of psychological attributes. *BMJ*. 318 : 7175 (1999) 18-22.

BRILL, S. R.; PATEL, D. R.; MACDONALD, E. — Psychosomatic disorders in pediatrics (abstract). *Indian Journal of Pediatrics*. 68 : 7 (2001) 597-603.

BURKE, A.; PEPPER, E. — Cumulative trauma disorder risk for children using computer products : results of a pilot investigation with a student convenience sample. *Public Health Reports*. 117 : 4 (2002) 350-357.

CARDON, G.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; DE CLERCQ, D. — Back care education in elementary school : a pilot study investigating the complementary role of the class teacher. *Patient Education and Counseling*. 45 : 3 (2001) 219-226.

CARDON, G.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; DE CLERCQ, D. — Generalization of back education principles by elementary school children : evaluation with a practical test and a candid camera observation. *Acta Paediatrica*. 90 : 2 (2001) 143-150.

CARDON, G.; DE CLERCQ, D.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. — Effects of back care education in elementary schoolchildren. *Acta Paediatrica*. 89 : 8 (2000) 1010-1017.

CARDON, G. M.; DE CLERCQ, D. L.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. M. — Back education efficacy in elementary schoolchildren : a 1-year follow-up study. *Spine*. 27 : 3 (2002) 299-305.

CAREY, T. S. C., *et al.* — The outcomes and costs of care for acute low back pain among patients seen by primary care practitioners, chiropractors, and orthopaedic surgeons. *New England Journal of Medicine*. 333 (1995) 913-917.

CHANSIRINUKOR, W., *et al.* — Effects of backpacks on students : measurement of cervical and shoulder posture. *Australian Journal of Physiotherapy*. 47 (2001) 110-116.

DAVIS, K. G.; MARRAS, W. S. — The effects of motion on trunk biomechanics. *Clinical Biomechanics*. 15 (2000) 703-717.

DOLAN, P.; ADAMS, M. A. — Repetitive lifting tasks fatigue the back muscles and increase the bending moment acting on the lumbar spine. *Journal of Biomechanics*. 31 (1998) 713-721.

EBBEHOJ, N. E., *et al.* — Low back pain in children and adolescents : prevalence, risk factors and prevention (abstract). *Ugeskrift for Laeger*. 164 : 6 (2002) 755-758.

FELDMAN, D. E., *et al.* — Risk factors for the development of low back pain in adolescence. *American Journal of Epidemiology*. 154 : 1 (2001) 30-36.

FOSTER, N. E., *et al.* — Understanding the process of care for musculoskeletal conditions : why a biomedical approach is inadequate. *Rheumatology*. 42 (2003) 401-404.

GINSBURG, G. M.; BASSETT, G. S. — Back pain in children and adolescents : evaluation and differential diagnosis. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 5 : 2 (1997) 67-78.

GRANATA, K. P.; ORISHIMO, K. F. — Response of trunk muscle coactivation to changes in spinal stability. *Journal of Biomechanics*. 34 (2001) 1117-1123.

HAKALA, P., *et al.* — Back, neck, and shoulder pain in Finnish adolescents : national cross sectional surveys. *BMJ*. 325 (2002) 743.

JETTE, A. M., *et al.* — Relationships among disablement concepts. *Journal of Gerontology*. 53A : 5 (1998) M395-404.

JONES, G. T., *et al.* — Predictors of low back pain in British schoolchildren : a population-based prospective cohort study. *Pediatrics*. 111 : 4 Pt 1 (2003) 822-828.

KERSSENS, J. J., *et al.* — Back care instructions in physical therapy : a trend analysis of individualized back care programs. *Physical Therapy*. 79 (1999) 286-295.

KOVACS, F. M., *et al.* — Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents : a population based study. *Pain*. 103 : 3 (2003) 259-268.

KRISTJANSDDOTTIR, G.; RHEE, H. — Risk factors of back pain frequency in schoolchildren : a search for explanations to a public health problem. *Acta Paediatrica*. 91 : 7 (2002) 849-854.

LEBOEUF-Y., DE C., *et al.* — Back pain reporting in children and adolescents : the impact of parents' educational level. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 25 : 4 (2002) 216-220.

LISTER-SHARP, D., *et al.* — Health promoting schools and health promotion in schools : two systematic reviews. Alton : Core Research, 1999.

MACKENZIE, W. G., *et al.* — Backpacks in children. *Clinical Orthopaedics*. 409 (2003) 78-84.

- MATOS, M., *et al.* — A saúde dos adolescentes portugueses : estudo nacional da rede europeia HBSC/OMS 1998. Lisboa : Faculdade de Motricidade Humana, 2000.
- MATOS, M., *et al.* — A saúde dos adolescentes portugueses : quatro anos depois. Lisboa : Faculdade de Motricidade Humana, 2003.
- MCGILL, S. M.; CHILDS, A.; LIEBENSON, C. — Endurance times for stabilization exercises : clinical targets for testing and training form a normal database. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 80 (1999) 941-944.
- McMEEKEN, J., *et al.* — The experience of back pain in young Australians. *Manual Therapy*. 6 : 4 (2001) 213-220.
- MENDEZ, F. J.; GOMEZ-CONESA, A. — Postural hygiene program to prevent low back pain. *Spine*. 26 : 11 (2001) 1280-1286.
- MERATI, G., *et al.* — Cardio-respiratory adjustments and cost of locomotion in school children during backpack walking (the Italian backpack study). *European Journal of Applied Physiology*. 85 : 1-2 (2001) 41-48.
- MOSSER, G. — A utilização de protocolos na melhoria da qualidade em cuidados de saúde. In IPQ — Gestão da Doença & Qualidade em Saúde. Lisboa : Comissão Sectorial da Saúde. Instituto Português da Qualidade, 2000. 111.
- NEGRINI, S.; CARABALONA, R. — Backpacks on school-children's perceptions of load, associations with back pain and factors determining the load. *Spine*. 27 : 2 (2002) 187-195.
- OLSEN, T. L., *et al.* — The epidemiology of low back pain in an adolescent population. *American Journal of Public Health*. 82 : 4 (1992) 606-608.
- OMINO, K.; HAYASHI, Y. — Preparation of dynamic posture and occurrence of low back pain. *Ergonomics*. 35 : 5-6 (1992) 693-707.
- PHILADELPHIA PANEL — Evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation : interventions for low back pain. *Physical Therapy*. 81 (2001) 1641-1674.
- ROTH-ISIGKEIT, A., *et al.* — Pain in children and adolescents : results of an exploratory epidemiological study (abstract). *Schmerz*. 17 : 3 (2003) 171-178.
- SKOTTE, J. H., *et al.* — A dynamic 3D biomechanical evaluation of the load on the low back during different patient-handling tasks. *Journal of Biomechanics*. 35 (2002) 1357-1366.
- SOUTHWOOD, T. R. — ABC of rheumatology : arthritis in children. *BMJ*. 310 (1995) 728-732.
- STORR-PAULSEN, A. — The body-consciousness in school : a back pain-school (abstract). *Ugeskrift for Laeger*. 165 : 1 (2002) 37-41.
- SZPALSKI, M., *et al.* — A 2-year prospective longitudinal study on low back pain in primary school children. *European Spine Journal*. 11 : 5 (2002) 459-64.
- TOYRAN, M.; OZMERT, E.; YURDAKOK, K. — Television viewing and its effect on physical health of school age children (abstract). *Turkish Journal of Paediatrics*. 44 : 3 (2002) 194-203.
- UK. University of York — Acute and chronic low back pain. *Effective Health Care*. 6 : 5 (November 2000) 1-8
- USA. National Back Pain Association — Backcare : the charity for healthier backs : Care for your back, 2001 [em linha]. Disponível em www.backpain.org. Acedido em 2004-12-20.
- VILLAREJO, O. F. J., *et al.* — Lumbar disc disease in adolescents (abstract). *Revista de Neurología*. 36 : 6 (2003) 514-517.
- WALL, E. J.; FOAD, S. L.; SPEARS, J. — Backpacks and back pain : where's the epidemic? *Journal of Pediatric Orthopedics*. 23 : 4 (2003) 437-439.
- WATSON, K. D., *et al.* — Low back pain in schoolchildren : occurrence and characteristics. *Pain*. 97 : 1-2 (2002) 87-92.
- WATSON, K. D., *et al.* — Low back pain in schoolchildren : the role of mechanical and psychosocial factors. *Archives of Disease in Childhood*. 88 : 1 (2003) 12-17.
- WEDDERKOPP, N., *et al.* — Back pain reporting pattern in a Danish population-based sample of children and adolescents. *Spine*. 26 : 17 (2001) 1879-1883.
- WEIR, E. — Avoiding the back-to-school backache. *Canadian Medical Association Journal*. 167 : 6 (2002) 669.
- WIDHE, T. — Spine : posture, mobility and pain : a longitudinal study from childhood to adolescence. *European Spine Journal*. 10 : 2 (2001) 118-123.
- WOOLF, A. D.; ÅKESSON, K. — Understanding the burden of musculoskeletal conditions. *BMJ*. 322 (2001) 1079-1080.
- YOGANANDAN, N.; KUMARESAN, S.; PINTAR, F. A. — Biomechanics of the cervical spine Part 2. Cervical spine soft tissue responses and biomechanical modelling. *Clinical Biomechanics*. 16 (2001) 1-27.

□ Abstract

BACK PAIN IN EARLY ADOLESCENCE: CONDITIONING FACTORS

Objective: to identify the exposure factors associated with complaints of back pain of 5th grade students.

Background: according to WHO, health promotion strategies must be directed to reduce risk factors. Epidemiological studies referred a continuous increase of the incidence of back pain in adolescents and found an association between back pain complaints in children and back pain in adulthood. Back pain seems to be the result of the interactions of physiological, biomechanical and psychosocial factors. Many studies have showed, however, conflicting data on the contribution of these factors. This study is a part of a primary health care intervention strategy set up at two public health centres to characterize the psychosocial profile, the behavioural habits and the physical and health condition of young adolescents within their geographical area of influence.

Sample: 215 subjects (males: $n = 120$; females: $n = 95$; age = 11 years old ± 9 months), corresponding to 97.3% of the 5th grade student population of two administrative regions in the centre of Portugal.

Materials and Methods: the subject's anthropometric and physical data were assessed according to a physical examination protocol. To assess the psychosocial profile, eating and

physical activities habits, health condition, quality of life perception and socioeconomics conditions, items of HBSC-WHO questionnaire, validated for the Portuguese population and granted specifically for this study were used. A pilot study was performed in November and December 2003, and the field work took place between February and April 2004.

Statistical analysis: the intraclass correlation coefficient (ICC) and non-parametric tests to verify agreement of responses (Kendall's tau-b, Kappa, Wilcoxon Sign Rank Test, and McNemar) were used; the qui-square test (χ^2 — likelihood ratio) tested the independence between the variables and the odds ratio (OR) was used to quantify the associations found. A level of significance was set at 0.05 and a 95% confidence interval was adopted.

Results: 56.7% of the subjects reported that rarely or never had back pain; the incidence rate of back pain for the last six months was 15.8%; among those who referred back pain, 21.4% stated that the pain lasted for more than 1 day. No significant statistical association was found between the frequency of the back pain and the variables related to behavioural habits, socio-economic condition, school, backpack characteristics, body-weight, body-mass index, waist-hip ratio, trunk muscle strength, age and gender, although data suggested that more girls than boys referred back pain. Association was found ($\chi^2 : p < 0.05$) between back pain and several psychosomatics complaints (headaches, dizziness, fatigue, fear, perception of health condition), physical activities behaviours (time spent on TV viewing and computer playing), time spent

carrying the backpack (OR = 0.500; 95%IC = 0.273; 0.916), perception of the backpack weight (OR = 3.078; 95%IC = 1.354; 7.000), body height (OR = 2.740; 95%IC = 1.269; 5.920), legs length (OR = 2.894; 95%IC = 1.359; 6.162), «hands reach floor» distance (OR = 6.061; 95%IC = 1.984; 18.514), trunk extensors/abdominals muscle strength ratios (OR = 6.391; 95%IC = 2.090; 19.539), and trunk extensors/lateral flexors muscle strength ratios (OR = 3.440; 95%IC = 1.236; 9.576). Conclusions: this study sample is formed by adolescents with different ages, different levels of physical, mental and psychological development that, somehow, might have influenced the results. However, some physical characteristics (muscle strength ratio, body height and trunk mobility) were found to be associated with back pain complaints. One of the more relevant results suggest that «muscle unbalance» rather than muscle strength was associated with back pain complaints. These findings may widen our current knowledge on this subject, and suggests that new possibilities of interventions for back pain prevention could be implemented and tested in health promotion school programs. However, it should be notice that back pain is a multidimensional problem and that many factors could have conditioned those complaints in this sample, supporting our opinion that this study should be continued and consolidated.

Keywords: adolescence; health behaviours; backpain; health screening; health promotion.

APÊNDICE

Hábitos alimentares

HALP1: número de pequenos-almoços por semana

Pequeno-almoço/semana	Frequência	Percentagem
Nunca tomo	3	1,4
Um dia	2	0,9
Dois dias	1	0,5
Três dias	3	1,4
Quatro dias	1	0,5
Cinco dias	3	1,4
Seis dias	6	2,8
Todos os dias	189	87,9
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

HALP2: número de almoços por semana

Almoços por semana	Frequência	Percentagem
Nunca tomo	1	0,5
Seis dias	2	0,9
Todos os dias	205	95,3
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

HALP3: número de jantares por semana

Jantares por semana	Frequência	Percentagem
Seis dias	2	0,9
Todos os dias	206	95,8
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

HALP41: comer frutas

Comer frutas	Frequência	Percentagem
Nunca	5	2,3
Menos de uma vez por semana	14	6,5
Uma vez por semana	12	5,6
Dois a quatro dias por semana	60	27,9
Cinco a seis dias por semana	29	13,5
Uma vez todos os dias	47	21,9
Mais de uma vez por dia	40	18,6
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

HALP42: comer vegetais

Comer vegetais	Frequência	Percentagem
Nunca	9	4,2
Menos de uma vez por semana	16	7,4
Uma vez por semana	27	12,6
Dois a quatro dias por semana	54	25,1
Cinco a seis dias por semana	42	19,5
Uma vez todos os dias	29	13,5
Mais de uma vez por dia	28	13,0
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

HALP43: comer doces

Comer doces	Frequência	Percentagem
Nunca	3	1,4
Menos de uma vez por semana	39	18,1
Uma vez por semana	58	27,0
Dois a quatro dias por semana	45	20,9
Cinco a seis dias por semana	22	10,2
Uma vez todos os dias	19	8,8
Mais de uma vez por dia	20	9,3
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

HALP44: beber refrigerantes

Beber refrigerantes	Frequência	Percentagem
Nunca	20	9,3
Menos de uma vez por semana	18	8,4
Uma vez por semana	31	14,4
Dois a quatro dias por semana	51	23,7
Cinco a seis dias por semana	19	8,8
Uma vez todos os dias	29	13,5
Mais de uma vez por dia	36	16,7
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

HALP45: beber bebidas alcoólicas

Beber bebidas alcoólicas	Frequência	Percentagem
Nunca	205	95,3
Menos de uma vez por semana	2	0,9
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

Dieta e imagem corporal

HALD1: estás a fazer dieta ou alguma outra coisa para perder peso?

Estás a fazer dieta	Frequência	Percentagem
Sim	8	3,7
Não, o meu peso está bom	111	51,6
Não, mas preciso de perder peso	54	25,1
Não, preciso de ganhar peso	34	15,8
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

HALD2: achas que o teu corpo é ou está?

Achas que o teu corpo é	Frequência	Percentagem
Muito magro	4	1,9
Um pouco magro	37	17,2
Ideal	104	48,4
Um pouco gordo	52	24,2
Muito gordo	10	4,7
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

Padrão de actividade física

AFS1: actividade física pelo menos uma hora/dia na última semana

Actividade física $\geq$ uma hora/dia na última semana	Frequência	Percentagem
Zero dias	10	4,7
Um dia	14	6,5
Dois dias	74	34,4
Três dias	32	14,9
Quatro dias	30	14,0
Cinco dias	14	6,5
Seis dias	11	5,1
Sete dias	20	9,3
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

AFS2: quantos dias de pelo menos uma hora de actividade física

Actividade física semanal $\geq$ uma hora/dia	Frequência	Percentagem
Zero dias	11	5,1
Um dia	16	7,4
Dois dias	78	36,3
Três dias	24	11,2
Quatro dias	35	16,3
Cinco dias	19	8,8
Seis dias	4	1,9
Sete dias	19	8,8
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

AFS3: actividade física nos tempos livres

Actividade física nos tempos livres	Frequência	Percentagem
Todos os dias	39	18,1
Quatro a seis vezes por semana	37	17,2
Duas a três vezes por semana	78	36,3
Uma vez por semana	41	19,1
Uma vez ou menos por mês	11	5,1
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

AFS4: carregar pesos nos últimos seis meses

Carregar pesos nos últimos seis meses	Frequência	Percentagem
Quase todos os dias	16	7,4
Mais de uma vez por semana	21	9,8
Quase todas as semanas	17	7,9
Quase todos os meses	10	4,7
Raramente ou nunca	144	67,0
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

AFS5: na semana, quantas horas por dia a ver televisão

Horas/dia a ver TV	Frequência	Percentagem
Zero horas	1	0,5
Meia hora	42	19,5
Uma hora	37	17,2
Duas horas	44	20,5
Três horas	19	8,8
Quatro horas	15	7,0
Cinco horas	16	7,4
Seis horas	2	0,9
Mais de sete horas	28	13,0
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

AFS6: no fim de semana, quantas horas por dia a ver televisão

No fim de semana, quantas horas/dia a ver TV	Frequência	Percentagem
Zero horas	1	0,5
Meia hora	19	8,8
Uma hora	31	14,4
Duas horas	38	17,7
Três horas	39	18,1
Quatro horas	19	8,8
Cinco horas	12	5,6
Seis horas	12	5,6
Mais de sete horas	31	14,4
Total	202	94,0
Não respondeu	13	6,0
Total	215	100,0

AFS7: quantas horas por dia a fazer trabalhos de casa/estudar

Quantas horas/dia a fazer trabalhos de casa/estudar	Frequência	Percentagem
Zero horas	6	2,8
Meia hora	57	26,5
Uma hora	66	30,7
Duas horas	46	21,4
Três horas	13	6,0
Quatro horas	8	3,7
Cinco horas	7	3,3
Seis horas	2	0,9
Mais de sete horas	1	0,5
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

AFS8: na semana, quantas horas de computador por dia

Na semana, quantas horas de computador por dia	Frequência	Percentagem
Zero horas	71	33,0
Meia hora	50	23,3
Uma hora	39	18,1
Duas horas	15	7,0
Três horas	13	6,0
Quatro horas	4	1,9
Cinco horas	9	4,2
Seis horas	2	0,9
Mais de sete horas	3	1,4
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

AFS9: no fim de semana, quantas horas de computador por dia

No fim de semana, horas por dia de computador	Frequência	Percentagem
Zero horas	90	41,9
Meia hora	39	18,1
Uma hora	32	14,9
Duas horas	24	11,2
Três horas	11	5,1
Quatro horas	4	1,9
Cinco horas	1	0,5
Seis horas	2	0,9
Mais de sete horas	4	1,9
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

Contexto familiar

Com quem vive

Vive com....	Frequência	Porcentagem
Mãe	198	92,1
Pai	175	81,4
Avó	35	16,3
Avô	26	12,1
Irmãos	98	45,6
Irmãs	92	42,8
Outros	28	13,5
Lar/pais adotivos	3	1,4
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

Não vive com os pais

Não vive com...	Frequência	Porcentagem
Mãe e pai	6	2,8
Mãe	10	4,7
Pai	33	15,3

FAM21: facilidade em falar com o pai

À-vontade em falar com o pai	Frequência	Porcentagem
Muito fácil	53	25,7
Fácil	92	44,7
Difícil	33	16,0
Muito difícil	15	7,3
Não tenho/não vejo o meu pai	13	6,3
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

FAM22: facilidade em falar com o padrasto

À-vontade em falar com o padrasto	Frequência	Porcentagem
Muito fácil	6	3,0
Fácil	4	2,0
Difícil	5	2,5
Muito difícil	5	2,5
Não tenho/não vejo o padrasto	182	90,1
Total	202	94,0
Não respondeu	13	6,0
Total	215	100,0

FAM23: facilidade em falar com a mãe

À-vontade em falar com a mãe	Frequência	Porcentagem
Muito fácil	118	57,0
Fácil	67	32,4
Difícil	13	6,3
Muito difícil	6	2,9
Não tenho/não vejo a minha mãe	3	1,4
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

FAM24: facilidade em falar com a madrasta

À-vontade em falar com a madrasta	Frequência	Porcentagem
Muito fácil	3	1,5
Fácil	2	1,0
Difícil	1	0,5
Muito difícil	6	3,0
Não tenho/não vejo a minha madrasta	188	94,0
Total	200	93,0
Não respondeu	15	7,0
Total	215	100,0

FAM25: facilidade em falar com o irmão mais velho

À-vontade em falar com o irmão mais velho	Frequência	Porcentagem
Muito fácil	30	14,9
Fácil	36	17,9
Difícil	10	5,0
Muito difícil	8	4,0
Não tenho/não vejo o irmão mais velho	117	58,2
Total	201	93,5
Não respondeu	14	6,5
Total	215	100,0

FAM26: facilidade em falar com a irmã mais velha

À-vontade em falar com a irmã mais velha	Frequência	Porcentagem
Muito fácil	35	17,5
Fácil	36	18,0
Difícil	1	,5
Muito difícil	4	2,0
Não tenho/não vejo a irmã mais velha	124	62,0
Total	200	93,0
Não respondeu	15	7,0
Total	215	100,0

FAM27: facilidade em falar com o melhor amigo

À-vontade em falar com o melhor amigo	Frequência	Percentagem
Muito fácil	96	47,1
Fácil	76	37,3
Difícil	25	12,3
Muito difícil	4	2,0
Não tenho/não vejo o meu melhor amigo	3	1,5
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

FAM28: facilidade em falar com amigos do mesmo sexo

À-vontade em falar com amigos do mesmo sexo	Frequência	Percentagem
Muito fácil	66	32,8
Fácil	93	46,3
Difícil	24	11,9
Muito difícil	11	5,5
Não tenho/não vejo amigos do mesmo sexo	7	3,5
Total	201	93,5
Não respondeu	14	6,5
Total	215	100,0

FAM29: facilidade em falar com amigos do sexo oposto

À-vontade em falar com amigos do sexo oposto	Frequência	Percentagem
Muito fácil	31	15,4
Fácil	69	34,3
Difícil	51	25,4
Muito difícil	34	16,9
Não tenho/não vejo amigos do sexo oposto	16	8,0
Total	201	93,5
Não respondeu	14	6,5
Total	215	100,0

Relações de amizade**AMG11: quantos bons amigos**

Quantos bons amigos tem	Frequência	Percentagem
Nenhum	10	4,7
Um	10	4,7
Dois	19	8,8
Três ou mais	165	76,7
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

AMG2: facilidade em arranjar novos amigos

Facilidade em arranjar novos amigos	Frequência	Percentagem
Muito fácil	56	26,0
Fácil	109	50,7
Difícil	34	15,8
Muito difícil	8	3,7
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

AMG12: Quantas boas amigas

Quantas boas amigas tem	Frequência	Percentagem
Nenhuma	4	1,9
Uma	17	7,9
Duas	17	7,9
Três ou mais	164	76,3
Total	202	94,0
Não respondeu	13	6,0
Total	215	100,0

AMG3: ficar com os amigos depois da escola

Ficar com os amigos depois da escola	Frequência	Percentagem
Zero dias	17	7,9
Um dia	31	14,4
Dois dias	24	11,2
Três dias	16	7,4
Quatro dias	18	8,4
Cinco dias	25	11,6
Seis dias	15	7,0
Todos os dias	61	28,4
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

Estado de saúde

SAUP1: dormir bem

Dormir bem	Frequência	Porcentagem
Sim e acordo descansado	192	89,3
Não e acordo cansado	16	7,4
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

Horas de sono

Horas de sono	N	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
	203	9,6	0,98	7,30	14,00

SAUP41: dores de cabeça

Dores de cabeça	Frequência	Porcentagem
Quase todos os dias	20	9,3
Mais de uma vez por semana	23	10,7
Quase todas as semanas	10	4,7
Quase todos os meses	13	6,0
Raramente ou nunca	140	65,1
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

SAUP42: dores de barriga

Dores de barriga	Frequência	Porcentagem
Quase todos os dias	13	6,0
Mais de uma vez por semana	17	7,9
Quase todas as semanas	9	4,2
Quase todos os meses	15	7,0
Raramente ou nunca	151	70,2
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

SAUP43: estar triste

Estar triste	Frequência	Porcentagem
Quase todos os dias	16	7,4
Mais de uma vez por semana	33	15,3
Quase todas as semanas	10	4,7
Quase todos os meses	24	11,2
Raramente ou nunca	121	56,3
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

SAUP44: estar irritado/mau humor

Estar irritado/mau humor	Frequência	Porcentagem
Quase todos os dias	17	7,9
Mais de uma vez por semana	29	13,5
Quase todas as semanas	13	6,0
Quase todos os meses	27	12,6
Raramente ou nunca	119	55,3
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

SAUP45: estar nervoso

Estar nervoso	Frequência	Porcentagem
Quase todos os dias	23	10,7
Mais de uma vez por semana	33	15,3
Quase todas as semanas	20	9,3
Quase todos os meses	23	10,7
Raramente ou nunca	107	49,8
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

SAUP46: dificuldade em adormecer

Dificuldade em adormecer	Frequência	Porcentagem
Quase todos os dias	24	11,2
Mais de uma vez por semana	17	7,9
Quase todas as semanas	4	1,9
Quase todos os meses	11	5,1
Raramente ou nunca	150	69,8
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

SAUP47: sentir tonturas

Sentir tonturas	Frequência	Porcentagem
Quase todos os dias	7	3,3
Mais de uma vez por semana	6	2,8
Quase todas as semanas	4	1,9
Quase todos os meses	9	4,2
Raramente ou nunca	179	83,3
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

SAUP48: sentir medo

Sentir medo	Frequência	Percentagem
Quase todos os dias	18	8,4
Mais de uma vez por semana	6	2,8
Quase todas as semanas	6	2,8
Quase todos os meses	19	8,8
Raramente ou nunca	156	72,6
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

SAUP49: sentir cansaço e exaustão

Sentir cansaço e exaustão	Frequência	Percentagem
Quase todos os dias	45	20,9
Mais de uma vez por semana	24	11,2
Quase todas as semanas	15	7,0
Quase todos os meses	20	9,3
Raramente ou nunca	100	46,5
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

SAUP5: considera a saúde

Considera a saúde	Frequência	Percentagem
Excelente	40	18,6
Boa	121	56,3
Razoável	43	20,0
Má	3	1,4
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

SAUP6: considera a vida

Considera a vida	Frequência	Percentagem
0	0	0,0
1	3	1,4
2	3	1,4
3	2	0,9
4	7	3,3
5	21	9,8
6	17	7,9
7	27	12,6
8	44	20,5
9	33	15,3
10	47	21,9
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

SAUP7: sentimento em relação à vida

Sentimento em relação à vida	Frequência	Percentagem
Sinto-me muito feliz	69	32,1
Sinto-me feliz	109	50,7
Sinto-me pouco feliz	21	9,8
Sinto-me infeliz	5	2,3
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

SAUP8: quantas lesões nos últimos doze meses

Quantas lesões nos últimos doze meses	Frequência	Percentagem
Zero vezes	101	47,0
Uma vez	53	24,7
Duas vezes	20	9,3
Três vezes	11	5,1
Quatro vezes ou mais	23	10,7
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

SAUP9: lesões nas costas

Lesões nas costas	Frequência	Percentagem
Sim	18	8,4
Não	187	87,0
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

Queixas de dores nas costas

SAUR1: frequência de dores nas costas

Dores nas costas nos últimos 6 meses	Frequência	Porcentagem
Quase todos os dias	23	10,7
Mais de uma vez/semana	38	17,7
Quase todas as semanas	11	5,1
Quase todos os meses	14	6,5
Raramente ou nunca	121	56,3
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

SAUR2: duração das dores nas costas

Duração das dores nas costas	Frequência	Porcentagem
Não tive dores nas costas	65	30,2
Aparecem e desaparecem no mesmo dia	97	45,1
Aparecem e duram entre um e três dias	38	17,7
Duram quatro dias ou mais	8	3,7
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

SAUR3: foi a primeira vez que teve dores nas costas?

Foi a primeira vez	Frequência	Porcentagem
Não tive dores nas costas	60	27,9
Sim	34	15,8
Não	114	53,0
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

SAUR41 a SAUR44: as dores acontecem mais vezes...

As dores acontecem mais vezes	Frequência	Porcentagem
Durante a semana	61	28,4
No fim de semana	22	10,2
Em qualquer altura	66	30,7
Não tive dores nas costas	61	28,4
Total	210	97,7
Não respondeu	5	2,3
Total	215	100,0

SAUR51-SAUR54: região das costas onde sente mais vezes dores

Onde sente mais vezes dores	Frequência	Porcentagem
Região cervical	67	31,2
Região dorsal	63	29,3
Região lombar	26	12,1
Não tive dores nas costas	57	26,5
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

SAUR61 a SAUR64: outros problemas de saúde simultâneos às dores nas costas

Outros problemas simultâneos	Frequência	Porcentagem
Só dores nas costas	99	46,0
Outras doenças	34	15,8
Dores em todo o corpo	9	4,2
Gripe	28	13,0
Não tive dores nas costas	63	29,3
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

SAUR7: consultou técnico de saúde

Consultou técnico de saúde	Frequência	Porcentagem
Sim	13	6,0
Não	137	63,7
Não tive dores nas costas	58	27,0
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

SAUR8: tomou medicamentos ou fez outros tratamentos

Tomou medicamentos ou fez outros tratamentos	Frequência	Porcentagem
Sim	20	9,3
Não	130	60,5
Não tive dores nas costas	57	26,5
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

SAUR9: faltou às aulas por causa das dores nas costas?

Faltou às aulas	Frequência	Percentagem
Sim	3	1,4
Não	147	68,4
Não tive dores nas costas	58	27,0
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

SAUR11: dores nas costas nos pais

Dores nas costas nos pais	Frequência	Percentagem
Muitas vezes	39	18,1
Às vezes	111	51,6
Raramente ou nunca	57	26,5
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

SAUR10: limitação funcional

Limitação funcional	Frequência	Percentagem
Sim	22	10,2
Não	129	60,0
Não tive dores nas costas	57	26,5
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

Contexto escolar
ESC1: sentimento pela escola

Sentimento pela escola	Frequência	Percentagem
Gosto muito	137	63,7
Gosto um pouco	55	25,6
Não gosto muito	10	4,7
Não gosto nada	6	2,8
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

ESC3: segurança na escola

Segurança na escola	Frequência	Percentagem
Sempre	110	51,2
Quase sempre	37	17,2
Às vezes	47	21,9
Raramente	10	4,7
Nunca	3	1,4
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100

ESC2: capacidade escolar

Capacidade escolar	Frequência	Percentagem
Muito boa	24	11,2
Boa	112	52,1
Média	62	28,8
Abaixo da média	9	4,2
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

ESC41: os alunos gostam de estar juntos

Os alunos gostam de estar juntos	Frequência	Percentagem
Sempre verdade	85	39,5
A maior parte das vezes é verdade	83	38,6
Não é verdadeiro nem falso	25	11,6
A maior parte das vezes é falso	6	2,8
Sempre falso	8	3,7
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

ESC42: os colegas são simpáticos

Os colegas são simpáticos	Frequência	Porcentagem
Sempre verdade	95	44,2
A maior parte das vezes é verdade	67	31,2
Não é verdadeiro nem falso	30	14,0
A maior parte das vezes é falso	7	3,3
Sempre falso	8	3,7
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

ESC43: os colegas aceitam-me como sou

Os colegas aceitam-me como sou	Frequência	Porcentagem
Sempre verdade	115	53,5
A maior parte das vezes é verdade	58	27,0
Não é verdadeiro nem falso	21	9,8
A maior parte das vezes é falso	6	2,8
Sempre falso	6	2,8
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

Sala de aula

AULA1: conforto das salas de aula

Conforto das salas de aula	Frequência	Porcentagem
Muito confortáveis	48	22,3
Confortáveis	93	43,3
Assim-assim	60	27,9
Desconfortáveis	5	2,3
Muito desconfortáveis	2	0,9
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

AULA31 a AULA35: altura das cadeiras

Altura das cadeiras	Frequência	Porcentagem
Muito altas	2	0,9
Altas	13	6,0
Ideais	177	82,3
Baixas	11	5,1
Muito baixas	5	2,3
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

AULA21 a AULA25: altura das secretárias

Altura das secretárias	Frequência	Porcentagem
Muito altas	1	0,5
Altas	13	6,0
Ideais	180	83,7
Baixas	11	5,1
Muito baixas	3	1,4
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

Condição social

CSEC1: não ter comida em casa

Não ter comida	Frequência	Percentagem
Sempre	3	1,4
Muitas vezes	1	0,5
Às vezes	16	7,4
Nunca	187	87,0
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

CSEC2: transporte para a escola

Transporte para a escola	Frequência	Percentagem
A pé	44	20,5
Carro de família	66	30,7
Transporte público	103	47,9
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

CSEC3: a tua família tem carro

A família tem carro	Frequência	Percentagem
Não	3	1,4
Sim, um	81	37,7
Sim, dois ou mais	124	57,7
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

CSEC5: quantos computadores em casa

Quantos computadores	Frequência	Percentagem
Nenhum	81	37,7
Um	104	48,4
Dois	21	9,8
Mais de dois	2	0,9
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

CSEC61: o teu pai tem emprego?

O pai tem emprego	Frequência	Percentagem
Sim	187	87,0
Não	8	3,7
Não sei	3	1,4
Não tenho/não vivo com o pai	8	3,7
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

CSEC62: a tua mãe tem emprego?

A mãe tem emprego	Frequência	Percentagem
Sim	154	71,6
Não	46	21,4
Não sei	3	1,4
Não tenho/não vivo com a mãe	5	2,3
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

CSEC7: ter quarto individual

Ter quarto individual	Frequência	Percentagem
Sim	142	66,0
Não	65	30,2
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

CSEC8: viagem de férias com a família

Viagem de férias	Frequência	Percentagem
Nenhuma vez	66	30,7
Uma vez	49	22,8
Duas vezes	36	16,7
Mais de duas vezes	54	25,1
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

CSEC9: situação financeira da família

Situação financeira da família	Frequência	Percentagem
Muito bem	48	22,3
Bem	94	43,7
Média	44	20,5
Não muito bem	19	8,8
Bastante mal	2	0,9
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

Mochila

MOCC1: equipamento para transporte de material escolar

Tipo de equipamento	Frequência	Percentagem
Mochila	203	94,4
Bolsa	2	0,9
Outro	1	0,5
Total	206	95,8
Não respondeu	9	4,2
Total	215	100,0

MOCC2: quantas alças tem a mochila/bolsa

Quantas alças	Frequência	Percentagem
1 alça	12	5,6
2 alças	195	90,7
0 alças	1	0,5
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

MOCC3: largura da alça

Largura da alça	Frequência	Percentagem
5 cm ou mais	170	79,1
Menos de 5 cm	34	15,8
Total	204	94,9
Não respondeu	11	5,1
Total	215	100,0

MOCC4: almofadamento das alças

Alças almofadadas	Frequência	Percentagem
Sim	162	75,3
Não	41	19,1
Total	203	94,4
Não respondeu	12	5,6
Total	215	100,0

MOCC5: costas da mochila com almofadamento

Mochila almofadada	Frequência	Percentagem
Sim	127	59,1
Não	78	36,3
Total	205	95,3
Não respondeu	10	4,7
Total	215	100,0

MOCC6: mochila com cinta para apertar à frente

Mochila com cinta para apertar	Frequência	Percentagem
Sim	32	14,9
Não	175	81,4
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

MOCC7: rodas na mochila

Mochila com rodas	Frequência	Percentagem
Sim	7	3,3
Não	200	93,0
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

MOCU1: para transportar a mochila uso...

Mochila sobre...	Frequência	Percentagem
Um ombro	14	6,5
Dois ombros	191	88,8
Na mão	4	1,9
Total	208	96,7
Não respondeu	7	3,3
Total	215	100,0

MOCU2: tempo que transporta a mochila por dia

Tempo que transporta a mochila	Frequência	Percentagem
Não carrego	3	1,4
Menos de meia hora	87	40,5
Mais de meia hora mas menos de uma hora	53	24,7
Mais de uma hora	64	29,8
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

MOCU3: percepção do peso da mochila

O que achas do peso da tua mochila	Frequência	Percentagem
Muito pesada	33	15,3
Pesada	119	55,3
Leve	51	23,7
Muito leve	4	1,9
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

MOCU4: como pões a mochila aos ombros?

Como pões a mochila aos ombros	Frequência	Percentagem
De qualquer maneira	28	13,0
De uma só vez	104	48,4
A dois tempos	62	28,8
Com ajuda	10	4,7
Não ponho	3	1,4
Total	207	96,3
Não respondeu	8	3,7
Total	215	100,0

Exame físico**EXFS12, EXFS13: desvios axiais**

	Desvios axiais		Gibosidade direita		Gibosidade esquerda	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Sim	14	6,5	10	4,7	4	1,9
Não	199	92,6	203	94,4	209	97,2
N	213	99,1	213	99,1	213	99,1
Não realizou	2	0,9	2	0,9	2	0,9
Total	215	100,0	215	100,0	215	100,0

EXFS14: hiperlordose/cifose

Hipercifose/hiperlordose	Frequência	Percentagem
Sim	4	1,9
Não	209	97,2
N	213	99,1
Não realizou	2	0,9
Total	215	100,0

Patologia da coluna e outras patologias

Existe diagnóstico?	Patologia da coluna		Outras patologias	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Sim	3	1,4	38	17,7
Não	210	97,7	175	81,4
N	213	99,1	213	99,1
Não respondeu	2	0,9	2	0,9
Total	215	100,0	215	100,0

EXFS18 e EXFS20: visão — exame subjectivo e objectivo

Vê bem?	Visão (subjectivo)		Visão (objectivo)	
	Frequência	%	Frequência	%
Sim	154	71,6	143	66,5
Não	59	27,4	63	29,3
N	213	99,1	206	95,8
Não respondeu	2	0,9	9	4,2
Total	215	100,0	215	100,0

EXFS19 — problemas da audição

Ouve bem?	Frequência	Percentagem
Sim	205	95,3
Não	7	3,3
N	212	98,6
Não respondeu	3	1,4
Total	215	100,0