

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COLETIVA
ESPECIALIZAÇÃO EM PERÍCIAS MÉDICAS

PAULO SÉRGIO DE ALBUQUERQUE COELHO

**RELEVÂNCIA DOS EXAMES MÉDICOS DE IMAGEM NA SELEÇÃO DE
EDUCADORES INFANTIS**

CURITIBA

2018/2019

PAULO SÉRGIO DE ALBUQUERQUE COELHO

**RELEVÂNCIA DOS EXAMES MÉDICOS DE IMAGEM NA SELEÇÃO DE
EDUCADORES INFANTIS**

Artigo apresentado à Especialização em
Perícias Médicas, do Departamento de
Saúde Coletiva da Universidade Federal do
Paraná, como requisito parcial à conclusão
do curso

Professor orientador: Prof. Dr. Edevar
Daniel

CURITIBA

2018/2019

RELEVÂNCIA DOS EXAMES MÉDICOS DE IMAGEM NA SELEÇÃO DE EDUCADORES INFANTIS

Relevance of Medical Examinations in the Selection of Child Educators

Paulo Sergio de Albuquerque Coelho¹

1. Universidade Federal do Paraná (Curitiba, Paraná, Brasil)
paulosergiocoelho@hotmail.com

RESUMO

A busca de colocação no mercado de trabalho, tanto em instituições públicas como privadas, faz com que candidatos a essas vagas muitas vezes soneguem informações quando da anamnese ocupacional admissional, ainda mais quando há consagração jurídica de que ninguém é obrigado a produzir provas contra si. A profissiografia do educador infantil demanda exposição a riscos ergonômicos, pois no trato com crianças é comum carregá-las nos braços ou levantá-las do solo, além de exigir do profissional a adoção de diferentes posturas (sentar no chão, em pé, com flexão de coluna ou de membros, etc.) para melhor desempenho de sua atividade. Nessa esteira, procurará o autor levantar e mostrar a importância dos exames de imagem (radiografia, ressonância nuclear magnética) de colunas cervical e lombossacra quando da realização de exames médicos admissionais, como diagnóstico e prognóstico de eventos ocupacionais (restrições) e periciais (afastamento) em população específica de educadores infantis numa empresa pública, inclusive especificando morbidades que devam contraindicar a atuação dos candidatos na função estudada.

Palavras-chave: exames de imagem, exame médico admissional, educadores infantis.

ABSTRACT

The search for placement in the job market, both in public and private institutions, often makes candidates for these vacancies hide information during the admission occupational anamnesis, especially because the law provides that no one is required to produce evidence against oneself. The profession of the educator demands exposure to ergonomic risks, because in dealing with children it is common to carry them in the arms or lift them from the ground, while also requiring the professional to adopt different postures (sitting on the floor, standing, with spine or limb flexion, etc.) for better performance of his/her activity. Accordingly, the author aims to raise and show the importance of imaging exams (radiography, nuclear magnetic resonance) of cervical and lumbosacral columns when conducting admission medical examinations, such as diagnosis and prognosis of occupational (restrictions) and expert (removal) events in a specific population of educators in a public company, as well as specifying morbidities that should contraindicate the performance of candidates in the function studied.

Keywords: imaging exams, medical examination, preschool educators.

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 06 |
| 2. METODOLOGIA..... | 10 |
| 3. RESULTADOS..... | 13 |
| 4. CONCLUSÃO..... | 17 |
| 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 18 |

1. INTRODUÇÃO

O direito de “nemo tenetur se detegere”, descrito no inciso LXIII, do artigo 5º da Constituição Federal do Brasil, concede ao preso o direito de permanecer em silêncio, não produzindo prova contra si mesmo. Todavia, pelo uso do princípio da interpretação efetiva, estende-se esse direito a quem estiver sendo acusado. Logo, no Brasil, ninguém que se recuse a produzir prova contra si mesmo poderá ser juridicamente prejudicado (1).

A CLT – Consolidação das Leis do Trabalho – Decreto-Lei 5.452/43 aduz em seu artigo 168: “será obrigatório exame médico por conta do empregador nas condições estabelecidas neste artigo e nas instruções complementares a serem expedidas pelo Ministério do Trabalho: (redação dada pela Lei 7.855 de 24 de outubro de 1989)

- I. A admissão; (incluída pela Lei 7.855 de 24 de outubro de 1989)
- II. Na demissão;
- III. Periodicamente.” (2)

As normas Regulamentadoras (NR) foram criadas por meio da Lei 6.514 de 22 de dezembro de 1977, que alterou o Capítulo V do Título II da CLT relativo à segurança e à medicina do trabalho. As NR foram aprovadas pela Portaria 3.214 em 09 de junho de 1978, sendo que a Norma Regulamentadora nº 07 (NR 07), publicada em 29 de dezembro de 1994, especifica o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional, cuja obrigação de elaboração é de responsabilidade do empregador e tem no seu conteúdo o exame médico admissional — exame de seleção do candidato, específico para um cargo ou função —, relacionando estritamente requisitos do cargo/função com as condições de saúde apresentadas pelo candidato.

É cediço que o candidato à vaga de emprego, seja no serviço privado ou no público, sonega informações ao médico examinador quanto a seu real estado de saúde. Mesmo num exame físico minucioso poderá apresentar dificuldades em diagnosticar morbididades.

O cargo de educador infantil possui em sua profissiografia demandas ergonômicas de sobrecarga biomecânica, principalmente sobre a coluna vertebral, em especial, nos segmentos cervical e lombossacro.

Este estudo procurará estabelecer a relevância dos exames de imagem – radiografia e ressonância nuclear magnética – das colunas supracitadas, no que concerne a diagnóstico e prognóstico de morbidades que poderão acarretar, ocupacionalmente, restrições ao pleno exercício profissional e/ou afastamento por meio de atestados médicos.

O envelhecimento da população traz consigo diversos processos anátomo-fisiológicos, tais como: perda de massa corporal, déficit de equilíbrio, diminuição de mobilidade, encurtamento muscular, aumento do gasto energético, diminuição da amplitude de movimento, limitações funcionais, menor flexibilidade, lentidão na execução de movimentos e redução da força muscular.

A artrose, também chamada de osteoartrose ou osteoartrite (OA), é um processo progressivo e degenerativo que acomete a cartilagem articular, a qual reveste as estruturas ósseas e o osso subcondral sem comprometimento sistêmico. A cartilagem, por sua vez, tem como função absorver impactos, prover o deslizamento ósseo entre duas estruturas ósseas sem gerar atrito durante o movimento e proteção. O seu comprometimento poderá ocasionar dor nas articulações afetadas, rigidez articular, perda de mobilidade, redução na amplitude de movimento, edema local, rangidos e principalmente limitações funcionais. Essa afecção acomete com maior frequência as articulações que sustentam maior peso, como, por exemplo, coluna, quadril e joelho.

Existem alguns fatores de risco que influenciam neste processo fisiológico e patológico. São eles: idade avançada, sobrepeso/obesidade, má postura, permanecer muito tempo em uma posição, carregar peso apenas de um lado do corpo, atividade física de alto rendimento, deformidades ósseas, lesões articulares, profissões com movimentos repetitivos, fatores endócrinos, genéticos, étnicos e gênero. Pode-se observar que as mulheres são mais propensas ao desenvolvimento desta doença devido às alterações hormonais após a meia-idade.

Segundo o Ministério da Saúde, a artrose atinge 15 milhões de pessoas no Brasil. A incidência de mulheres com artrose entre a faixa etária de 40 e 50 anos, período da menopausa, é maior do que a de homens e tende a piorar com o avanço da idade. A artrose acomete em torno de 70% a 80% dos indivíduos acima de 65 anos. Marques e Kondo (1998) afirmam que a OA tem uma incidência bastante elevada, ocupando o terceiro lugar na lista dos segurados da Previdência Social que recebem auxílio-doença no Brasil. Deste modo, esta afecção compreende 65% das causas de incapacidade, atrás somente de doenças cardiovasculares e mentais.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é a quarta doença que mais reduz a qualidade de vida para cada ano vivido. Ademais, os indivíduos com artrose relatam uma perda significativa no desenvolvimento de suas tarefas; as dores contínuas e limitações os impedem de realizá-las. Assim, aquilo que antes fazia parte do seu cotidiano, hoje, com as limitações, não faz mais (3).

O problema crônico de coluna pode não ser potencialmente fatal, mas constitui um importante problema de saúde pública (5,6,7), econômico e social (8,9). O problema crônico de coluna é altamente prevalente, um dos principais motivos de consulta médica, sendo responsável por graves perdas da qualidade de vida, por alto sofrimento e por gasto social e pessoal. Como revela o *Estudo Carga da Doença* de 2010, realizado em 47 países, o problema crônico de coluna é a principal causa de anos perdidos por incapacidade (11).

A prevalência global de problema crônico de coluna na população adulta, em 2000, esteve entre 12% e 33% (12). As variações da prevalência nas revisões sistemáticas (6,8,13,14,15) devem-se, em grande parte, às dificuldades do diagnóstico anatomopatológico preciso da doença; à variabilidade da localização anatômica (lombar, costas ou outro); à relevância de sintomas (como a dor) para a definição como crônica; e às diferenças no período de referência dos problemas da coluna perguntados nos inquéritos (dias, meses ou último ano). A cronicidade do problema de coluna é geralmente definida como uma dor contínua por três meses ou mais, sem levar em conta possíveis limitações ocasionadas pelo problema (12).

No Brasil, o problema crônico de coluna também representa uma das doenças crônicas mais frequentes na população, sendo a prevalência em adultos de

18 anos ou mais, de 18,5% segundo dados da *Pesquisa Nacional de Saúde* (PNS) de 2013 (16). O problema crônico de coluna na PNS é autodeclarado (não requer diagnóstico médico), define a localização anatômica (pescoço, área lombar, vértebras/discos) e inclui a dor na definição da cronicidade.

O conhecimento do ciclo vital da doença, por faixas etárias, da gravidade do problema e seu impacto na qualidade de vida proporciona insumos fundamentais para a promoção e prevenção dos problemas da coluna na população (13). Entretanto, são escassas as evidências de associação da prevalência do problema crônico de coluna com a idade, como assinalam Dionne et al. (6) com base na revisão sistemática de 51 artigos, nenhum deles latino-americano. Um estudo de revisão sistemática, centrado nessa perspectiva, mostra que, embora a prevalência aumente com a idade, a relação não é linear e se estabiliza por volta dos sessenta anos (17). A maior relevância do problema crônico de coluna na velhice não se dá pelo aumento da prevalência, mas pelo impacto da gravidade das limitações que este ocasiona (6). Uma vez que a proporção de idosos aumentará consideravelmente nos próximos anos na maioria dos países, o problema crônico de coluna deve ser prioridade de pesquisas clínicas e epidemiológicas.

Em razão dos impactos para a saúde pública, Dionne et al. (6) recomendam que todos os países perguntem sobre a gravidade do problema crônico de coluna, da dor e das limitações que provoca. No Brasil, ainda não se dispunha de estudos nessa perspectiva devido majoritariamente à falta de dados populacionais sobre as limitações e restrições das atividades diárias ocasionadas pelo problema crônico de coluna. Um estudo de revisão sistemática aponta que, em geral, os instrumentos de investigação sobre o tema das doenças da coluna não apresentam tamanho amostral significativo ou instrumentos de coleta precisos. A PNS, realizada em 2013, foi o primeiro inquérito com representatividade nacional que aborda essa questão.

2. METODOLOGIA

Na instituição pública estudada, em abril de 2018, havia 4.225 educadores infantis. Quase a sua totalidade — 98% — é do gênero feminino, possui até 50 anos de idade, até 20 anos de atuação no cargo — e todas estão expostas aos mesmos riscos ergonômicos, conforme descrito na NR 17 no que se refere a aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais. Aduz a referida norma:

17.2.1.1. Transporte manual de cargas designa todo transporte no qual o peso da carga é suportado inteiramente por um só trabalhador, compreendendo o levantamento e a deposição da carga.

17.2.1.2. Transporte manual regular de cargas designa toda atividade realizada de maneira contínua ou que inclua, mesmo de forma descontínua, o transporte manual de cargas.

17.2.2. Não deverá ser exigido nem admitido o transporte manual de cargas, por um trabalhador cujo peso seja suscetível de comprometer sua saúde ou sua segurança. (117.001-5 / I1).

17.2.5. Quando mulheres e trabalhadores jovens forem designados para o transporte manual de cargas, o peso máximo destas cargas deverá ser nitidamente inferior àquele admitido para os homens, para não comprometer a sua saúde ou a sua segurança. (117.003-1 / I1)

A tabela abaixo demonstra o número de servidores existentes na instituição pública estudada (absoluto e relativo), exercendo a função de educador infantil, até 10 anos, de 11 a 20 anos e acima de 20 anos.

| Tempo no cargo | Total de Servidores | Percentual |
|------------------|---------------------|------------|
| Até 10 anos | 2627 | 61,80% |
| De 11 a 20 anos | 1058 | 25,04% |
| Acima de 20 anos | 540 | 12,78% |
| Total | 4225 | 100,00% |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

Da população mencionada na tabela anterior a distribuição por gênero é a seguinte:

| | | |
|-----------|-------|------|
| FEMININO | 4.138 | 98% |
| MASCULINO | 87 | 2% |
| TOTAL | 4.225 | 100% |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

Nas três próximas tabelas está a distribuição dos servidores por idade, por tempo de serviço – em número absoluto e relativo.

A primeira tabela relaciona os servidores com menos de 10 anos de atuação no cargo de educador infantil:

| | | |
|------------------|------|------|
| Até 30 anos | 528 | 20% |
| De 31 a 40 anos | 989 | 38% |
| De 41 a 50 anos | 780 | 30% |
| De 51 a 60 anos | 282 | 11% |
| Acima de 60 anos | 48 | 2% |
| Total | 2627 | 100% |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

A segunda tabela relaciona os servidores com mais de 10 anos e menos de 20 anos de atuação no cargo de educador infantil:

| | | |
|-----------------|------|------|
| Até 40 anos | 414 | 39% |
| De 41 a 50 anos | 412 | 39% |
| De 51 a 60 anos | 204 | 19% |
| Acima de 60 | 28 | 3% |
| Total | 1058 | 100% |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

A terceira tabela relaciona os servidores com mais de 20 anos de atuação no cargo de educador infantil:

| | | |
|------------------|-----|------|
| Até de 40 anos | 0 | 0% |
| de 41 a 50 anos | 244 | 45% |
| De 51 a 60 anos | 259 | 48% |
| Acima de 60 anos | 37 | 7% |
| Total | 540 | 100% |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

A próxima tabela relaciona o período de atuação do servidor como educador infantil e o Índice de Massa Corpórea (IMC) médio:

| TEMPO DE SERVIÇO | IMC MÉDIO POR TEMPO DE SERVIÇO |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| ATÉ 10 ANOS DE SERVIÇO | 26,78 |
| DE 11 A 20 DE SERVIÇO | 27,37 |
| ACIMA DE 20 ANOS DE SERVIÇO | 28,29 |
| MÉDIA GERAL | 27,07 |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

3. RESULTADOS

As tabelas a seguir demonstram o total de eventos ocupacionais nos educadores infantis de acordo com seu tempo no cargo — em números absolutos e relativos:

A tabela abaixo engloba eventos de restrições a saúde encontrados em educadores infantis com menos de 10 anos de atuação:

| Parecer | Total de servidores | Percentual |
|---------------------------------|---------------------|------------|
| APTO | 2309 | 88% |
| APTO COM RESTRIÇÕES | 218 | 8% |
| APTO COM RESTRIÇÕES DEFINITIVAS | 73 | 3% |
| INAPTO | 4 | 0% |
| INCONCLUSO ¹ | 4 | 0% |
| PENDENTE ² | 19 | 1% |
| TOTAL | 2627 | 100% |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

A tabela abaixo engloba eventos de restrições a saúde encontrados em educadores infantis com mais de 10 anos e menos de 20 anos de atuação

| Parecer | Total de servidores | Percentual |
|---------------------------------|---------------------|------------|
| APTO | 873 | 83% |
| APTO COM RESTRIÇÕES | 92 | 9% |
| APTO COM RESTRIÇÕES DEFINITIVAS | 75 | 7% |
| INAPTO | 4 | 0% |
| INCONCLUSO | 4 | 0% |

¹É o exame médico ocupacional que não pode ser concluído em até 90 dias por falta de informações médicas solicitadas pelo médico examinador ao examinando. Por exemplo médico examinador solicita Raio X de colunas cervical e lombossacra e o examinando não retorna com o exame realizado dentro do prazo de 90 dias.

²É o exame médico ocupacional que não pode ser concluído em até 90 dias por falta de informações médicas solicitadas pelo médico examinador ao examinando. Por exemplo médico examinador solicita Raio X de colunas cervical e lombossacra e o examinando não retorna com o exame realizado dentro do prazo de 90 dias.

| | | |
|----------|------|------|
| PENDENTE | 10 | 1% |
| TOTAL | 1058 | 100% |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

A tabela abaixo engloba eventos de restrições a saúde encontrados em educadores infantis com mais de 20 anos de atuação:

| Parecer | Total de servidores | Percentual |
|---------------------------------|---------------------|------------|
| APTO | 421 | 78% |
| APTO COM RESTRIÇÕES | 57 | 11% |
| APTO COM RESTRIÇÕES DEFINITIVAS | 52 | 10% |
| INAPTO | 2 | 0% |
| INCONCLUSO | 1 | 0% |
| PENDENTE | 7 | 1% |
| Total | 540 | 100% |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

A tabela seguinte demonstra os diagnósticos de CID M mais incidentes na população estudada, de acordo com o tempo de atuação na profissão de educador infantil:

| CID | Até 10 anos no cargo | De 11 a 20 anos no cargo | Acima de 20 anos no cargo | Total Geral |
|-----|----------------------|--------------------------|---------------------------|-------------|
| M05 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| M06 | 6 | | 2 | 8 |
| M07 | 1 | | | 1 |
| M13 | | 1 | | 1 |
| M15 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| M16 | 1 | 3 | 2 | 6 |
| M17 | 5 | 6 | 5 | 16 |
| M19 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| M20 | | 1 | | 1 |
| M22 | 2 | 3 | 2 | 7 |
| M23 | 7 | 1 | 1 | 9 |

| | | | | |
|-------------|-----|----|----|-----|
| M24 | 1 | | | 1 |
| M25 | 9 | 2 | 1 | 12 |
| M32 | 1 | | 1 | 2 |
| M41 | 3 | | | 3 |
| M43 | 3 | | | 3 |
| M45 | 1 | | 1 | 2 |
| M47 | 6 | 1 | 1 | 8 |
| M48 | | 1 | 1 | 2 |
| M50 | 18 | 6 | 2 | 26 |
| M51 | 35 | 19 | 8 | 62 |
| M53 | 1 | 1 | | 2 |
| M54 | 37 | 16 | 8 | 61 |
| M65 | | 1 | | 1 |
| M67 | | 1 | | 1 |
| M71 | 1 | | | 1 |
| M75 | 18 | 6 | 11 | 35 |
| M76 | 1 | 1 | | 2 |
| M77 | 4 | 2 | 1 | 7 |
| M79 | 12 | 7 | 6 | 25 |
| M81 | 1 | | | 1 |
| M87 | 1 | | | 1 |
| M94 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| M96 | 2 | 1 | | 3 |
| M99 | | | 1 | 1 |
| Total Geral | 188 | 87 | 61 | 336 |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

Dessa totalidade, cinquenta por cento dos casos de CID M que geraram restrições estão entre os CID M41 ao M54, ou seja, referentes às dorsopatias deformantes, espondilopatias e outras dorsopatias.

As próximas tabelas demonstram a evolução de eventos ocupacionais (restrições) e eventos periciais (atestados médicos). Vê-se que há o aumento no número de servidores que recebem como resultado de exame médico periódico apto

com restrição devido ao CID M54 e aumento do coeficiente de gravidade nos atestados pelo mesmo CID. Convém citar que coeficiente de gravidade demonstra que os dias perdidos por licença para tratamento de saúde (LTS) vêm aumentando gradativamente.

| ANO DE IDENTIFICAÇÃO(RESTRIÇÃO CID M54) | NUMERO DE CASOS |
|---|-----------------|
| 2015 | 2 |
| 2016 | 2 |
| 2017 | 13 |
| 2018 | 33 |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

| LICENÇA PARA TRATAMENTO DE SAUDE – LTS – CID M54 | | | |
|--|---------------------|----------------|-------|
| ANO | NUMERO DE ATESTADOS | NUMERO DE DIAS | MÉDIA |
| 2015 | 983 | 3.108 | 3,16 |
| 2016 | 870 | 2.667 | 3,07 |
| 2017 | 946 | 3.486 | 3,68 |
| 2018 | 548 | 2.132 | 3,96 |

Fonte: Instituição Pública do Município de Curitiba estudada.

4. CONCLUSÃO

No estudo em questão, o cargo de educador infantil possui prevalência quase que absoluta do gênero feminino, idade média preponderante de 41 a 50 anos e tempo preponderante na profissão de até 10 anos, IMC médio de 27,20, com 20% da população estudada em classificação de obesidade (IMC acima de 30). Há aumento no número de restrições e LTS pelo CID M54, o que nos leva a concluir que fatores de difícil gerenciamento de saúde, como idade e gênero, fatores que necessitam de gerenciamento de saúde como o IMC, têm de ser assessorados por fatores diagnósticos e prognósticos.

Além de uma boa anamnese, exige-se ainda melhor exame físico, sucedido pela investigação por exames complementares de imagem, de raio-X de coluna cervical e lombossacra e, caso sejam identificadas discopatias, aprofundamento da investigação por meio da ressonância nuclear magnética do segmento de coluna acometido. Em existindo diagnóstico radiológico de espondilolise e/ou hérnia discal extrusa, haverá considerável prognóstico de que o candidato venha a fazer parte das estatísticas de restrição de saúde e/ou atestados médicos acima expostos.

Por conseguinte, entende o autor que no exame médico admissional a clínica não é soberana, pois a dissimulação do candidato por conta de informação prévia poderá levar o médico do trabalho/perito a uma conclusão tecnicamente equivocada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SANTOS, Luciano Aragão. **O direito de não produzir prova contra si mesmo: “Nemo tenetur se detegere”**. Disponível em: www.direitonet.com.br/artigos/exibir/5283/O-direito-de-nao-produzir-prova-contra-si-mesmo-Nemo-tenetur-se-detegere>. Acesso em: 13 de maio de 2019.
2. BRASIL –Decreto-Lei nº 5452/43 de 01 de maio de 1943. **Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT**.
3. **Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG – III Salão de Extensão**, v.5, 2017, Caxias do Sul. Centro Universitário da Serras Gaúcha – FSG – RS, 2017, p. 14.
4. ROMERO, Dalia Elena et al. **Prevalência, fatores associados e limitações relacionados ao problema crônico de coluna entre adultos e idosos no Brasil**. *Cad. Saúde Pública*. 2018, vol.34, n.2, e00012817. Epub Mar 01, 2018. ISSN 1678-4464. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00012817>
5. ANDERSSON GB. **Epidemiological features of chronic low-back pain**. *Lancet* 1999; 354:581-5.
6. Dionne CE, Dunn KM, Croft PR. **Does back pain prevalence really decrease with increasing age? A systematic review**. *Age Ageing* 2006; 35:229-34.
7. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. **The epidemiology of low back pain**. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010; 24:769-81.
8. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. **A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally**. *Spine J* 2008; 8:8-20.

9. Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, Volinn E. **Cost, controversy, crisis: low back pain and the health of the public.** *Annu Rev Public Health.* 1991; 12:141-56.
10. Garcia JBS, Hernandez-Castro JJ, Nunez RG, Pazos MA, Aguirre JO, Jreige A, et al. **Prevalence of low back pain in Latin America: a systematic literature review.** *Pain Physician.* 2014; 17:379-91.
11. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. **The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease.** 2010, study. *Ann Rheum Dis* 2014; 73:968-74.
12. Meucci RD, Fassa AG, Faria NMX. **Prevalence of chronic low back pain: systematic review.** *Rev Saúde Pública.* 2015; 49:73.
13. Gouveia M, Augusto M. **Custos indirectos da dor crónica em Portugal.** *Revista Portuguesa de Saúde Pública.* 2011; 29:100-7.
14. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. **A systematic review of the global prevalence of low back pain.** *Arthritis Rheum* 2012; 64:2028-37.
15. Louw QA, Morris LD, Grimmer-Somers K. **The prevalence of low back pain in Africa: a systematic review.** *BMC Musculoskeletal Disord.* 2007; 8:105.
16. Oliveira MM, Andrade SSCDA, Souza CAV, Ponte JN, Szwarcwald CL, Malta DC. **Problema crônico de coluna e diagnóstico de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) autorreferidos no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde.** 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24:287-96.
17. Manek NJ, MacGregor J. **Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis.** *Curr Opin Intern Med* 2005; 4:324-30.