

Prevalência de dor e disfunções musculoesqueléticas em operadores de checkouts em supermercados

Prevalence of pain and musculoskeletal disorders in checkout operators in supermarkets

Mayara Mateus¹

Nádia Cristina de Souza Silva²

Simone Galbiati Terçariol³

Fernando Henrique Alves Benedito⁴

Resumo

Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), são lesões causadas por esforços extremos ou repetitivos no trabalho, responsáveis por problemas de saúde pública. O objetivo deste estudo foi investigar a prevalência e locais de dor em operadores de caixa de supermercado. Foi realizado um estudo transversal com a aplicação de questionário nórdico de sintomas musculoesqueléticos em 28 operadores de *checkouts* de supermercados. Observou-se que as principais regiões acometidas foram: cervical (n=22), lombar (n=14) e quadril (n=12). Conclui-se que houve prevalência de dor musculoesquelética em região de ombro direito, seguidos de punho e mão, joelhos e por fim tornozelo e pé direito.

Palavras-chaves: Distúrbios Musculoesqueléticos, Ler/Dort, Operadores de Caixa, Supermercados

Abstract

The Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) are injuries induced by extreme or repetitive efforts at work, it is responsible for public health issues. The aim of this study was to investigate the prevalence and local of pain in supermarkets checkouts workers. A transversal study was conducted applying a Nordic Questionnaire of Musculoskeletal Symptoms in 28 supermarkets checkouts workers. It was observed that the main regions affected were cervical (n = 22), lumbar (n = 14) and hip (n = 12). It is concluded that was bigger prevalence of musculoskeletal pain in right shoulder, following wrist and hand, knees and, finally, right ankle and foot.

Key words: musculoskeletal disorders, RSI/WRMD, checkouts workers, supermarkets

Introdução

A busca pela maior produtividade e qualidade das atividades desenvolvidas no trabalho, que cada vez mais tende a ser industrializado, mecanizado e automatizado, pode impor condições prejudiciais à saúde do trabalhador. As posturas adotadas durante as horas trabalhadas influenciam nas queixas relatadas pelos indivíduos, e os movimentos realizados para a execução das tarefas, muitas vezes, estão relacionados com problemas musculoesqueléticos (1).

¹Acadêmica do 10º termo do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

²Acadêmica do 10º termo do curso de fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSALESIANO de Araçatuba-SP.

³Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba – SP.

⁴Orientador de estágio supervisionado no curso de Fisioterapia do Centro Universitário católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP.

As Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) são termos usados para caracterizar as alterações nos músculos, tendões, articulações e nervos, causados por esforços extremos ou movimentos repetitivos provenientes não somente devido à atividade laboral, mas também pode estar associada aos fatores psicossociais relacionadas ao ambiente de trabalho, tendo como sintomas dor, desconforto, formigamento, dormência, fraqueza para segurar objetos e inflamação. Esta afecção tem sido um problema da saúde pública comum nos países industrializados englobando doenças como tendinite, tenosinovite, bursite, entre outras (2).

O termo é citado de diferentes formas pelos autores podendo ser encontrado como Lesões por Traumas Cumulativos - LTC, Lesões por Esforços Repetitivos- LER, Doença Cervicobraquial Ocupacional - DCO e Síndrome de Sobrecarga Ocupacional – SSO. No entanto, na literatura brasileira há a utilização conjunta das duas siglas, formando o acrônimo LER/DORT. É uma das principais causas de afastamento por doença do trabalho no Brasil, acredita-se que seja devido à dor crônica, parestesia, sensação de peso e fadiga muscular que se manifesta principalmente no pescoço, membros superiores e/ou membros inferiores incapacitando os portadores desta afecção (3).

O número de casos no Brasil, nos últimos seis anos vem aumentando progressivamente. Observa-se uma grande preocupação em relação esse agravo devido às repercussões físicas, sociais e psicológicas e do reconhecimento do custo social dos adoecimentos e afastamentos. Medidas ergonômicas para prevenção e garantias são sugeridas pelo estudo, possibilitando condições de trabalho que preservem a integridade física e psicológica dos trabalhadores. Assim, amplia-se o potencial do planejamento de ações de atenção integral à saúde dos trabalhadores (4).

Estudos mostram que funcionários de supermercados têm grande predisposição para desenvolver distúrbios musculoesqueléticos, um terço dos funcionários relata sintomas regulares devido ao seu trabalho, onde o setor de operadores de caixa apresenta um índice de lesões musculoesqueléticas de duas a três vezes maiores que outros setores em supermercados. Os supermercados são centros de consumo importantes para a vida das pessoas devido ao fornecimento de alimentos e outros produtos de higiene e saúde para os consumidores, o que provoca um aumento na demanda de clientes e conseqüentemente de funcionários (4,5).

Devido a esta demanda, as tarefas dos operadores de caixa se intensificam, exigindo um esforço e uma agilidade maior do funcionário que atua nessa operação, essa função exige movimentos repetitivos, contínuos e desgastantes, aliados a posturas inadequadas como flexão, inclinação e rotação de tronco, podendo levar a distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. A parte inferior das costas vem sendo a área corporal mais frequentemente afetada, seguidas pelo ombro e pescoço. A postura assumida pelo operador durante a atividade de trabalho se alterna entre sentada e em pé (3,5,6).

Estudos com grande número de funcionários que apresentam esta afecção concluíram que a ergonomia do trabalho é de grande importância para a prevenção dos distúrbios osteomusculares para que os postos de trabalhos fiquem adaptados de acordo com as capacidades, necessidades e limitações de cada funcionário (5,7,8).

Deve-se levar em consideração o tipo de equipamento operacional, se possui deslocamento de mercadorias em esteira automática, se possui leitor ótico ou se precisa digitar no teclado o valor das mercadorias (9).

O objetivo deste estudo foi investigar a prevalência e locais de dor em operadores de caixa de supermercado.

Material e método

O estudo foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) de Araçatuba sob o nº CAAE 68992017.3.0000.5379. Trata-se de um estudo transversal com abordagem quantitativa, por meio da aplicação do Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos adaptado. Participaram do estudo um total de 3 supermercados, sendo 18 operadores de checkout do supermercado da cidade de Aurifluma-SP, 3 operadores da cidade de Alto Alegre-SP e 7 operadores da cidade de Araçatuba-SP. Todos leram a carta de informação ao participante da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido segundo a resolução 466/12 do Ministério da Saúde, Governo Federal.

O questionário foi distribuído para todos os operadores de caixa de cada supermercado, com explicação da pesquisa, realizada pelos membros da equipe. Para os funcionários do período integral dos supermercados da cidade de Alto Alegre e Aurifluma, o questionário foi aplicado no início da manhã e para os funcionários do período parcial do supermercado de Araçatuba, foi aplicado no período da tarde e

coletado no dia seguinte. A aplicação do questionário nórdico é uma ferramenta importante para identificar o tamanho de um problema musculoesquelético nos locais de trabalho, no qual se acrescentou itens para obtenção de dados demográficos e a Escala Analógica da DOR (EAD) (10–13).

Foram utilizados artigos científicos e referências bibliográficas encontradas através de pesquisas nas seguintes bases de dados: Pubmed, PEDro e Scielo.

Este estudo foi iniciado (projeto e análise pelo CEP) em abril de 2017 e realizado (a partir da coleta de dados) nos meses de agosto e setembro de 2018, quando foi aplicado o questionário nórdico de sintomas musculoesqueléticos em operadores de checkouts de supermercados, dentro do contexto de saúde ergonômica e ocupacional. O questionário nórdico adaptado utilizado nesse estudo é apresentado na Figura 1.

O questionário nórdico musculoesquelético foi adaptado e refere-se a relatos

Você teve, nos últimos 12 meses, problemas (dor, desconforto) em:	
1) Cervical (pescoço) () Não () Sim - EAD _____	6) Coluna Lombar () Não () Sim - EAD _____
2) Ombros () Não () Sim à Direita - EAD _____ () Sim à Esquerda - EAD _____ () Sim em ambos - EAD _____	7) Quadril ou coxa () Não () Sim à Direita - EAD _____ () Sim à Esquerda - EAD _____ () Sim em ambos - EAD _____
3) Cotovelos () Não () Sim à Direita - EAD _____ () Sim à Esquerda - EAD _____ () Sim em ambos - EAD _____	8) Joelhos () Não () Sim à Direita - EAD _____ () Sim à Esquerda - EAD _____ () Sim em ambos - EAD _____
4) Punho e mão () Não () Sim à Direita - EAD _____ () Sim à Esquerda - EAD _____ () Sim em ambos - EAD _____	9) Tornozelo ou pé () Não () Sim à Direita - EAD _____ () Sim à Esquerda - EAD _____ () Sim em ambos - EAD _____
5) Coluna Torácica () Não	

Figura 1. Questionário Nórdico de Sintomas Musculoesqueléticos Adaptado [13].

do presente desconforto osteomuscular relacionados ao trabalho nessas nove regiões: pescoço, ombros, cotovelos, punhos e mãos, coluna torácica, coluna lombar, quadril e coxas, joelhos, tornozelos e pés.

Aliado ao questionário foi feito o levantamento sociodemográfico dos participantes do estudo, onde foram coletadas informações sobre faixa etária, sexo, tempo de atividade, porcentagem da posição em que trabalha, carga horária semanal e

prática de exercícios laborais e esses dados foram tabelados em software Microsoft® Excel®.

Resultados

Participaram deste estudo um total de 28 operadores de caixa de supermercados, sendo que 96% (n=27) pertenciam ao sexo feminino e 4% (n=1) ao sexo masculino, com média de idade de 30 anos.

Tabela 1. Dados sociodemográficos dos participantes do estudo.

	N	%
Feminino	27	96%
Masculino	1	4%

	Média	DP
Idade (anos)	30,9	7,7
Tempo atividade (anos)	5,3	3,51
% tempo sentado (horas)	73,57	18,11
% tempo em pé (horas)	27,41	17,70
Carga horária semanal (horas)	47,79	5,31
Não fazem exercícios laborais	22	79%

Fonte: os autores.

O tempo de atuação na área dos participantes da pesquisa foram em média de 5,3 anos, com a carga horária de trabalho semanal, sendo em média de 47,79 horas, com um tempo de 73,57% realizando a atividade de trabalho na posição sentado e 27,41% em pé, sendo que 22 (79%) destes operadores não realizam a prática de exercícios laborais (Tabela 1).

Em relação a aplicação do questionário, observou-se que 100% dos operadores que participaram da pesquisa consideraram o trabalho altamente cansativo, repetitivo e estressante.

Na Figura 2 é apresentado o número de queixas relatadas e, na Figura 3, é apresentada a média de dor em cervical, ombro, punho e mão, coluna torácica, lombar, quadril, tornozelo e pé. Observou-se que as regiões com maior número de acometidos foi na região de cervical (22), lombar (14) e quadril (12). O segmento com maior média de dor relatada foi de 8,3 na região de ombro direito, porém a maior parte relatou dor em ambos os ombros (n=6); dores em ambos punho e mão 7,5; joelhos 6,2 em ambos; e 7,7 em tornozelo e pé direito.

Discussão

Neste estudo, observou-se que o maior índice de dor foi encontrado na região

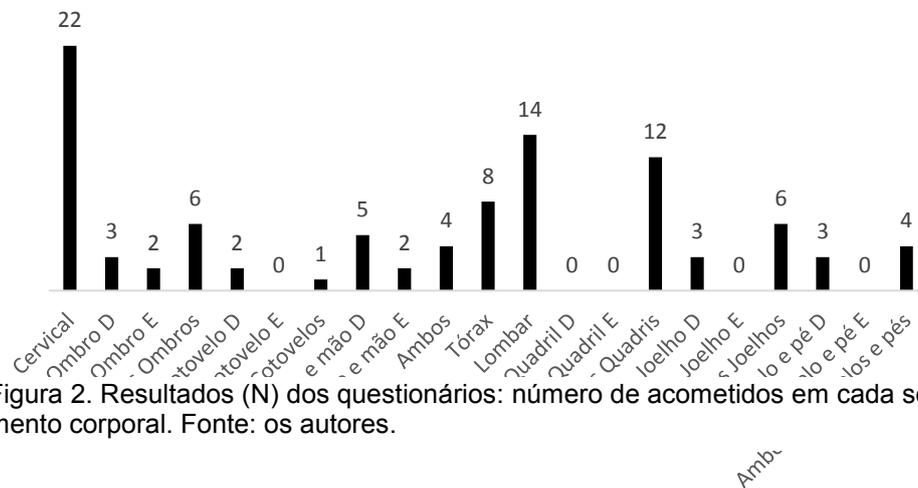


Figura 2. Resultados (N) dos questionários: número de acometidos em cada segmento corporal. Fonte: os autores.

de ombro direito com média de 8,3, seguido de punho e mão com 7,5 em ambos;

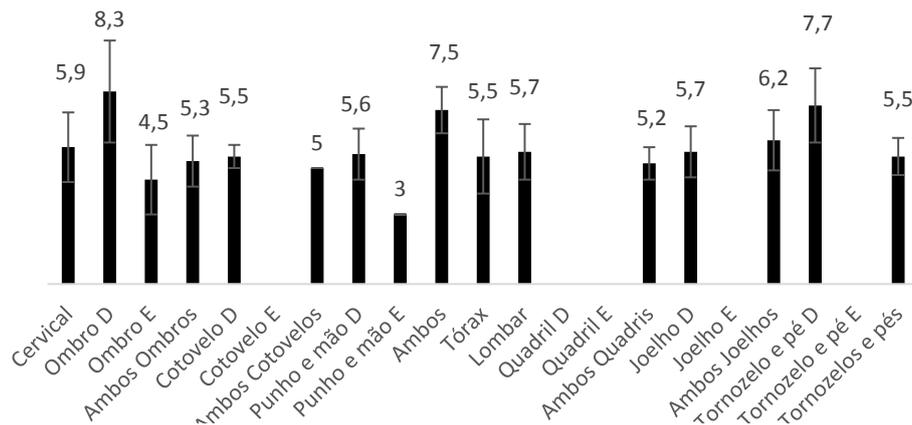


Figura 3. Dor relatada em cada segmento segundo a EAD com a média e o desvio padrão (DP). Fonte: os autores.

joelhos 6,2 em ambos e tornozelo e pé direito com 7,7. Quando comparados estes resultados diferem do estudo de Dosea, Oliveira e Lima (1), no qual as regiões mais afetadas foram ombros e punhos. Porém, vale ressaltar que no presente estudo avaliou-se apenas uma categoria profissional, já o estudo citado analisou trabalhadores de categorias diversas, embora a faixa etária seja semelhante.

De acordo com estudos epidemiológicos as regiões mais afetadas na LER/DORT são os membros superiores e coluna vertebral, onde uma das causas dessas sintomatologias estão relacionadas à ergonomia de trabalho (10).

Os produtos leves podem constituir um baixo fator de risco para a coluna enquanto que o grande número de ciclos realizados durante o dia de trabalho pode ser problemático para outras estruturas do corpo (6).

As LER/DORT acometem mais as mulheres que os homens, fato que pode ser explicado por alguns fatores: as mulheres estão presentes nas tarefas mais monótonas, a diferença de massa muscular, composição corporal e tamanho das mulheres em relação aos homens. Esses podem representar, para esse grupo, um fator de risco predisponente para a sintomatologia (7).

Sabe-se que os músculos se nutrem principalmente no período de relaxamento, deste modo a pressão interna do músculo durante atividades estáticas pode ultrapassar o valor da pressão arterial e ocasionar um fechamento dos vasos sanguíneos responsáveis pela sua nutrição, o que culmina com o acúmulo de ácido láctico e irritação e dor das terminações nervosas (8).

Sabe-se que as modificações do local de trabalho e treinamento de funcionários podem reduzir ou eliminar o risco de lesão ocupacional, e que apesar disso, os caixas de supermercados permanecem com um alto risco de lesões ocupacionais devido a biomecânica incorreta dos postos de trabalho e a falta de informação em princípios biomecânicos básicos para os funcionários (9).

Há uma prevalência excessiva de sintomas musculoesqueléticos nos departamentos de checkout dos supermercados, esse excesso aparece na parte inferior das costas, nos membros inferiores e nas regiões do tornozelo e pé, e está associado a longos períodos em pé (10).

A postura assumida pelo operador durante a atividade nesse posto de trabalho se alterna entre sentada e em pé, podendo o trabalhador escolher a posição livremente, conforme a exigência de uso de força requerida para o registro do produto durante a compra (14).

No presente estudo os operadores de caixa permaneciam a maior parte do tempo na postura sentada, levando a adoção de posições desfavoráveis que podem levar a desvios da coluna vertebral, além de provocar estase sanguínea nos membros inferiores, a qual pode ser agravada quando ocorrer compressão das coxas ou panturrilhas contra a cadeira. Acredita-se, ainda, que a média de dor relatada pelos participantes da pesquisa em membros inferiores, está relacionada com o tempo de

atividade realizada na postura sentada, a elevada carga horária de trabalho e ausência de realização de exercícios laborais.

Violante (15), em seu estudo, tinha como objetivo verificar a prevalência de lombalgia e possíveis fatores de risco biomecânicos, individuais e psicossociais em 12 meses de três categorias diferentes de trabalhadores de supermercado e hipermercado que identificou uma prevalência de 34,5% de lombalgia. Essa prevalência de lombalgia crônica foi encontrada no hipermercado em equipes de checkout e os trabalhadores de padaria.

As pesquisas apontaram que os operadores de caixa realizam as atividades de forma repetitiva ao longo do dia, associada a movimentos de rotação, inclinação lateral e anterior de tronco. Tais condições contribuem para o surgimento da fadiga muscular, dor e disfunções musculoesqueléticas (4,8,14).

Percebe-se a importância do trabalho terapêutico e preparatório para que os operadores de caixa tenham maior facilidade para realizar a alternância de posturas quando realmente seu corpo necessite, pois sabemos que existe uma relação muito estreita entre os efeitos da postura e o tempo que o operador de caixa permanece em uma mesma posição: quanto maior o tempo, maior será a possibilidade de ser afetado pelos efeitos nocivos desta (16).

Conclusão

Conclui-se que a prevalência de dor musculoesquelética entre os operadores de checkouts foram em coluna cervical, lombar e quadril, e os maiores níveis de dor em região de ombro direito, seguidos de punho e mão, joelhos e por fim tornozelo e pé direito.

Referências

1. Moraes PWT, Bastos AVB. Os Sintomas de LER/DORT: um Estudo Comparativo entre Bancários com e sem Diagnóstico. *Psicol Ciênc E Prof.* setembro de 2017;37(3):624–37.
2. Dosea GS, Oliveira CC da C, Lima SO. Musculoskeletal symptomatology and quality of life of patients with work-related musculoskeletal disorders. *Esc Anna Nery - Rev Enferm [Internet]*. 2016 [citado 16 de setembro de 2018];20(4). Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/1414-8145.20160103>
3. Paula EA de, Buschinelli JT, Maeno M, Costa RF da. Qualidade de vida de trabalhadores com LER/DORT e lombalgia ocupacional atendidos no Cerest de Guarulhos, São Paulo. *Rev Bras Saúde Ocupacional [Internet]*. 2016 [citado 16 de

- setembro de 2018];41(0). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572016000100601&lng=pt&tlng=pt
4. Souza JAC de, Mazini Filho ML. Análise ergonômica dos movimentos e posturas dos operadores de checkout em um supermercado localizado na cidade de Cataguases, Minas Gerais. *Gest Produção* [Internet]. 23 de fevereiro de 2017 [citado 16 de setembro de 2018];24(1):123–35. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2017000100123&lng=pt&tlng=pt
 5. Forcier L, Lapointe C, Lortie M, Buckle P, Kuorinka I, Lemaire J, et al. Supermarket workers: their work and their health, particularly their self-reported musculoskeletal problems and compensable injuries. *Work Read Mass*. 2008;30(4):493–510.
 6. Rodacki ALF, Vieira JEA, Okimoto MLLR, Fowler NE, Rodacki C de LN. The effect of handling products of different weights on trunk kinematics of supermarket cashiers. *Int J Ind Ergon* [Internet]. fevereiro de 2006 [citado 16 de setembro de 2018];36(2):129–34. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016981410500137X>
 7. Picoloto D, Silveira E da. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas - RS. *Ciênc Amp Saúde Coletiva* [Internet]. abril de 2008 [citado 1o de novembro de 2018];13(2):507–16. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232008000200026&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
 8. Trelha CS, Carregaro RL, Castro RFD de, Citadini JM, Gallo DLL, Silva DW da. Análise de posturas e movimentos de operadores de checkout de supermercado. *Fisioter Em Mov* [Internet]. 31 de agosto de 2017 [citado 1o de novembro de 2018];20(1). Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/18835>
 9. Shinnar A, Indelicato J, Altimari M, Shinnar S. Survey of ergonomic features of supermarket cash registers. *Int J Ind Ergon* [Internet]. dezembro de 2004 [citado 16 de setembro de 2018];34(6):535–41. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0169814104001106>
 10. Ryan GA. The prevalence of musculo-skeletal symptoms in supermarket workers. *Ergonomics* [Internet]. abril de 1989 [citado 1o de novembro de 2018];32(4):359–71. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00140138908966103>
 11. Price DD, McGrath PA, Ruffin A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain* [Internet]. 1o de setembro de 1983 [citado 1o de novembro de 2018];17(1):45–56. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304395983901264>
 12. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* [Internet]. 1o de setembro de 1987 [citado 1o de novembro de 2018];18(3):233–7. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/000368708790010X>
 13. Dickinson CE, Champion K, Foster AF, Newman SJ, O'Rourke AMT, Thomas PG. Questionnaire development: an examination of the Nordic Musculoskeletal questionnaire. *Appl Ergon* [Internet]. junho de 1992 [citado 5 de outubro de 2018];23:197–201. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/000368709290225K>
 14. Teixeira CS, Torres MKL, Moro ARP, Merino EAD. Fatores associados ao trabalho de operadores de checkout: investigação das queixas musculoesqueléticas. *Production* [Internet]. 2009 [citado 11 de outubro de 2018];19:558–68. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132009000300012&lng=pt&tlng=pt

15. Violante FS, Graziosi F, Bonfiglioli R, Curti S, Mattioli S. Relations between occupational, psychosocial and individual factors and three different categories of back disorder among supermarket workers. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 7 de julho de 2005 [citado 5 de outubro de 2018];78:613–24. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00420-005-0002-6>
16. Batiz EC, Santos AF dos, Licea OEA. Supermarket checkout operators posture at work: The continuous need for analysis. *Production* [Internet]. abril de 2009 [citado 19 de outubro de 2018];19(1):190–201. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-65132009000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=pt