

LER/DORT EM OPERADORES DE CHECKOUT: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA

Celita Salmaso Trelha¹

Ana Claudia Violino da Cunha¹

Daniela Wosiack da Silva²

Anália Rosário Lopes²

Karla Cipolla Parra²

Juliana Maria Citadini²

Douglas Luciano Lopes Gallo²

Márcia Mariko Nakano²

Renata Felício Drummond de Castro²

Rodrigo Luiz Carregaro²

¹Docentes do Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/Pr

²Discentes do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina

TRELHA, Celita Salmaso et al. LER/DORT em operadores de check out: um estudo de prevalência. *Salusvita*, Bauru, v. 21, n. 3, p. 87-95, 2002.

RESUMO

As afecções músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho, que no Brasil tornaram-se conhecidas como Lesões por Esforços Repetitivos (LER), representam o principal grupo de agravos à saúde, entre as doenças ocupacionais em nosso país. O objetivo deste trabalho foi verificar a prevalência de LER/DORT em operadores de checkout de um hipermercado da cidade de Londrina/Pr. A amostra estudada foi composta por 56 operadores de checkout, sendo 50 (89,3%) do sexo feminino e 6 (10,7%) do sexo masculino, com média de idade de 22,8 anos. Os dados foram coletados através da aplicação de um questionário, abordando dados pessoais, profissionais e sintomatologia. Dos 56 sujeitos pesquisados, 41 (73,2%) relataram apresentar sintomas referentes a LER/DORT nos últimos doze meses e 21 (51,2%) nos últimos sete dias. As regiões anatômicas mais acometidas em relação aos últimos doze meses foram: coluna lombar (35,7%), ombros (28,6%), punhos e mãos (12,5%) e coluna dorsal (16,1%). As regiões anatômicas mais acometidas em relação aos últimos sete dias foram: coluna lombar (16,1%), coluna dorsal (14,3%), ombros (7,1%) e, punhos e mãos (3,6%). Em relação ao

Recebido em: 11/12/2002
Aprovado em: 17/4/2003

cansaço decorrente do trabalho 75% dos entrevistados relataram apresentar cansaço físico e/ou mental. Em decorrência da sintomatologia apresentada, 12 (21,35%) funcionários relataram ter dias de trabalho perdidos. Observou-se elevado predomínio de LER/DORT em operadores de checkout, função esta constituída predominantemente por indivíduos jovens do sexo feminino em plena idade produtiva. Esse estudo mostra a necessidade da realização de trabalhos preventivos voltados para a saúde dos trabalhadores de checkout.

UNITERMOS: Saúde do trabalhador; Operadores de Checkout; LER/DORT

INTRODUÇÃO

As afecções músculo-esqueléticas relacionadas com o trabalho, que no Brasil tornaram-se conhecidas como Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e/ou Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT) representam o principal grupo de agravos à saúde, entre as doenças ocupacionais em nosso país. As LER/DORT são definidas como um conjunto de afecções que podem acometer tendões, sinóvias, músculos, nervos, fâscias, ligamentos, isolada ou associadamente, com ou sem degeneração de tecidos, atingindo principalmente os membros superiores, região escapular e pescoço, sendo de origem ocupacional (BRASIL, 2000).

O National Institute for Occupational Safety and Health classifica as LER/DORT entre os dez mais significativos agravos de saúde ocupacional, correspondendo a cerca de metade das doenças ocupacionais notificadas entre trabalhadores do Estados Unidos (WÜNSCH FILHO apud BRASIL, 2000).

Segundo o United States Institute of Labour Statistics, ocorreu nos Estados Unidos um aumento de 14 vezes o número de casos de LER/DORT entre 1981 e 1994 (SETTIMI et al., 2001). Em 1998, ocorreram 650.000 novos casos de LER/DORT, responsáveis por 2/3 das ausências no trabalho da população americana (O'NEILL, 2001). No Canadá e na Dinamarca, respectivamente, 50,5% e 45,6% dos casos de doenças ocupacionais foram de LER/DORT em 1993.

No Brasil, essas afecções, de acordo com o INSS, são a segunda causa de afastamento do trabalho, gerando muito sofrimento, incapacidade e longos períodos de afastamento com benefícios e indenizações (O'NEILL, 2001).

A incidência de LER/DORT é comum em várias atividades profissionais, incluindo os operadores de *checkout* de supermercados. Nesta categoria profissional a LER/DORT, geralmente está re-



TRELHA, Celita Salmaso et al.

LER/DORT em operadores de checkout: um estudo de prevalência.

Salusvita, Bauru, v. 21, n. 3, p. 87-95, 2002.



TRELHA, Celita Salmaso
et al.

LER/DORT em operadores
de checkout: um estudo de
prevalência.

Salusvita, Bauru, v. 21,
n. 3, p. 87-95, 2002.

lacionada com a introdução de novas tecnologias, como a informática e a leitura óptica, sem a adaptação dos postos e do ritmo de trabalho à nova situação (DINIZ; FERREIRA, 1998).

De fato, Carrasco et al. (1995) citam que a introdução do leitor óptico no checkout melhorou o serviço aos clientes, no entanto, esse benefício trouxe um custo para a saúde do operador, como as lesões por esforços repetitivos. No Canadá, observou-se, após a introdução da leitura óptica, um aumento de incidência de queixas relacionadas à fadiga muscular. Diniz e Ferreira Jr (1998) relatam que frequentemente o scanner é colocado em checkouts convencionais sem nenhuma modificação prévia. Além disso, o operador sofre pressão a fim de evitar a formação de grandes filas de espera e cobrança por parte dos clientes por um serviço mais rápido, eficiente e perfeito. Esses fatores fazem com que o trabalhador acelere o ritmo de trabalho e conseqüentemente aumenta a sobrecarga física e mental.

Segundo Estill e Kroemer (1998) e Mackay et al. (2000), o setor de caixas apresenta um índice de lesões músculo-esqueléticas de 2 a 3 vezes maiores que outros setores em supermercados.

O objetivo deste trabalho foi verificar a prevalência de LER/DORT em operadores de *checkout* de um supermercado da cidade de Londrina, situada no Estado do Paraná.

MATERIAL E MÉTODO

O estudo foi realizado em um supermercado de grande porte (acima de 30 *checkouts*) da cidade de Londrina-Paraná. A amostra foi composta de 56 operadores de *checkout*, que se encontravam disponíveis no momento das visitas ao supermercado, sendo 50 (89,3%) do sexo feminino e 6 (10,7%) do sexo masculino.

Seguindo a Resolução número 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (BRASIL, 1997), o trabalho foi submetido à apreciação da Comissão de Bioética do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná, que emitiu parecer favorável. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi aprovado pela referida comissão.

O instrumento de coleta de dados baseou-se no Nordic Questionnaire (KUORINKA et al., 1987), instrumento validado para análise de sintomas músculo-esqueléticos relacionados ao trabalho. O instrumento continha questões estruturadas e semi-estruturadas abordando dados pessoais, profissionais e sintomatologia músculo-esquelética relacionada ao trabalho nos últimos doze meses e últimos sete dias e

suas conseqüências. Para análise das regiões anatômicas acometidas foi utilizado o diagrama proposto por Jefferson e McGrath (1996).

O instrumento foi aplicado através de entrevista, em uma sala reservada no próprio local de trabalho.

Para o tratamento estatístico dos dados, foi utilizado o programa Epi Info 6.04b e software Excel da Microsoft. Para a análise das variáveis, foram utilizados o Teste de qui-quadrado com correção de Yates e o Teste de Fisher, quando o valor esperado de uma casela foi menor do que 5. O nível de significância adotado foi de 5% (SOARES; SIQUEIRA,1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A distribuição por sexo mostra que a amostra estudada foi composta predominantemente por indivíduos do sexo feminino. Dos 56 operadores de *checkout* estudados 50 (89,3%) constituíram-se indivíduos do sexo feminino e 6 (10,7%) do sexo masculino.

A média de idade encontrada foi de 22,8 anos, sendo a menor idade de 18 anos e a maior de 56 anos. Setenta e oito por cento apresentaram idade variando entre 18 a 25 anos e somente um funcionário apresentou idade acima de 35 anos.

Em relação ao estado civil, 18 (32,1%) referiram ser casados e 38 (67,9%) solteiros.

O predomínio de indivíduos do sexo feminino, em idade jovem e solteiros na função de operadores de *checkout* também foi encontrado nos estudos de Mackay (2000), Diniz e Ferreira (1998) e Trelha et al. (2001).

Liedke (2001) menciona que a maior parte dos trabalhadores do setor de comércio possui idade entre 18 a 24 anos. Cita ainda que muitos destes jovens trabalhadores têm no comércio o seu primeiro emprego, principalmente porque são pequenas ou inexistentes as exigências de conhecimentos técnicos e de experiência anterior.

O tempo na função variou de menos de um mês a oito anos. A média encontrada foi de 17,6 meses, a mediana de 8,0 e o desvio padrão de 23,9. Cerca de 35% dos operadores de *checkout* encontram-se na função há seis meses ou menos e cerca de 40% há mais de um ano, como pode ser observado na TABELA 1.

TABELA 1- Distribuição dos operadores de checkout segundo o tempo na função.

Tempo na função	n	%
0 a 6 meses	20	35,7
7 a 12 meses	14	25,0
13 a 18 meses	7	12,5
19 a 24 meses	3	5,4
Acima de 25 meses	12	21,4
Total	56	100,0



TRELHA, Celita Salmaso et al.

LER/DORT em operadores de checkout: um estudo de prevalência.

Salusvita, Bauru, v. 21, n. 3, p. 87-95, 2002.



TRELHA, Celita Salmaso et al.

LER/DORT em operadores de checkout: um estudo de prevalência.

Salusvita, Bauru, v. 21, n. 3, p. 87-95, 2002.

O setor comércio apresenta uma rotatividade de funcionários elevada, apresentando um tempo de permanência no emprego muito curto. Liedke (2001) ressalta que tanto os homens quanto as mulheres permanecem, na maioria dos casos, somente até um ano no mesmo emprego, sendo elevado o percentual de trabalhadores que permanecem até o terceiro mês.

A jornada de trabalho variou de 6 horas a 11 horas diárias. A média de horas encontrada foi de 7,6, a mediana de 6,0 e o desvio padrão de 0,89. Observa-se que a maioria dos operadores de *checkout* encontram-se na função há pouco tempo.

Dos 56 operadores de *checkout* pesquisados, 41 (73,2%) relataram apresentar algum sintoma músculo-esquelético nos últimos doze meses e destes 41 operadores, 21 (51,2%) relataram apresentar sintomas nos últimos sete dias. As regiões anatômicas mais acometidas, com referência nos últimos doze meses, foram: coluna lombar (35,7%), ombros (28,6%) e coluna dorsal (16,1%). Analisando os últimos sete dias observa-se que as regiões acometidas foram: coluna lombar (16,1%) e coluna dorsal (14,3%), como pode ser observado na TABELA 2.

TABELA 2 - Prevalência de sintomatologia músculo-esquelética em operadores de checkout por localização anatômica nos últimos doze meses e nos últimos sete dias*.

Região anatômica	DOR		DOR	
	Últimos doze dias		Últimos sete dias	
	n	%	n	%
Coluna Lombar	20	35,7	9	16,1
Ombros	16	28,6	4	7,1
Coluna Dorsal	9	16,1	8	14,3
Punhos e Mãos	7	12,5	2	3,6
Joelhos	7	12,5	2	3,6
Pescoço	5	8,9	4	7,1
Pés e Tornozelos	4	7,1	3	5,4
Cotovelos	2	3,6	2	3,6
Dedos	1	1,8	1	1,8
Total de ocorrências	71	—	35	—

* Operadores de *checkout* relataram dores em mais de uma região anatômica, por este motivo o número e o percentual apresentado correspondem às respostas obtidas e não ao número de trabalhadores da amostra.

O presente estudo encontrou uma elevada prevalência de sintomatologia músculo-esquelética em operadores de *checkout*, tanto nos últimos doze meses quanto nos últimos sete dias. Esses dados demonstram que os trabalhadores pesquisados encontram-se expostos a cargas físicas e mentais que os acometem e os levam a apresentar sintomas de dor e desconforto.

Cañete (2001) cita que a dor é um sinal de que algo não vai bem, representa a existência, ou a aproximação de uma ameaça à integridade estrutural ou funcional do organismo.

Convém ressaltar que a sintomatologia músculo-esquelética reflete diretamente no estado de saúde e na qualidade de trabalho, reduz a produtividade e aumenta o absenteísmo e os custos médico-hospitalares. Além disso, a dor provoca a limitação de alguns movimentos, reduzindo a eficiência, a produtividade e a satisfação na realização da tarefa.

O trabalho dos operadores de caixa é desenvolvido em posição ortostática e estática, associada a movimentos de rotação, inclinação lateral e anterior de tronco. Segundo Diniz e Ferreira Jr. (1998), a prevalência de sintomas músculo-esqueléticos está relacionada a: necessidade de movimentos amplos para alcance de mercadorias, necessidade de trabalho estático para a sustentação de peso, incapacidade de alternar as posturas em pé e sentada, posturas desequilibradas com rotação e inclinação lateral de tronco, ausência de pausas programadas, densidade de trabalho irregular com picos de sobrecarga em fins-de-semana e véspera de feriado e ausência de alternância de tarefas.

Diante de toda a carga de trabalho que se impõe aos operadores de *checkout*, é possível entender porque esses trabalhadores estão adoecendo. Ao considerar as características da organização e do processo de trabalho e os índices de sintomatologia entre os operadores, fica difícil identificar o maior responsável por tanto sofrimento. “Não existe apenas um fator responsável pelo sofrimento dos trabalhadores, mas uma rede de processos que se interpenetram, gerando situações de sofrimento” (PALÁCIOS apud MACHADO, 1997).

Os dados encontrados, neste estudo, coadunam com os estudos de Mackay (2000), e Diniz e Ferreira (1998), nos quais verificou-se que as áreas mais afetadas foram: coluna lombar, ombros, punhos e mãos. Panzone et al. (1996) analisaram 100 operadores de *checkout* italianos de supermercados e encontraram 74% da amostra referindo sintomatologia músculo-esquelética em membros superiores, principalmente em ombros.

A lombalgia representa hoje um dos problemas de saúde mais comum na população em geral. De acordo com os estudos de Wood apud Knoplich (1982), a lombalgia é tão freqüente que pode ser considerada uma doença epidêmica e social. Verbeek apud Hildebrandt (1995) aponta que grande parte das doenças músculo-esqueléticas representa na realidade problemas relacionados à coluna vertebral.

Os estudos mostram que a dor lombar está associada não apenas ao trabalhador que realiza atividades de grande esforço físico



TRELHA, Celita Salmaso et al.

LER/DORT em operadores de checkout: um estudo de prevalência.

Salusvita, Bauru, v. 21, n. 3, p. 87-95, 2002.



TRELHA, Celita Salmaso
et al.

LER/DORT em operadores
de checkout: um estudo de
prevalência.

Salusvita, Bauru, v. 21,
n. 3, p. 87-95, 2002.

como o levantamento e o transporte de cargas, mas também ao trabalhador exposto ao trauma de efeito cumulativo presente em trabalhos considerados leves (HILDEBRANDT, 1995). Além dos fatores de risco físicos, os autores apontam os fatores psíquicos para o desenvolvimento desse sintoma (MARRAS; LAENDER, 1995; MCGIL; NORMAN; CHOLEWICKIL, 1996).

Quarenta e dois (75,0%) trabalhadores relataram que o trabalho causa algum tipo de cansaço, sendo que 10 (17,9%) funcionários referiram-se ao cansaço mental, 13 (23,2%) ao cansaço físico e 19 (33,9%) ao cansaço físico e mental. No estudo de Diniz e Ferreira (1998) também se observou uma maior prevalência de fadiga física e mental causada pelo trabalho.

Lundberg et al. (1999) estudaram o estresse psicológico e fisiológico e tensão muscular de 72 operadores de *checkout* de supermercados e encontraram elevados níveis de estresse e tensão muscular, com alterações nos níveis de catecolaminas e pressão arterial. Também, foram encontradas alterações na eletromiografia. Os autores sugerem que a sintomatologia músculo-esquelética apresentada pelos funcionários pode estar relacionada ao estresse.

Ribeiro (1997) e Sato (2001) alegam existir uma associação forte entre LER/DORT e sofrimento psíquico. Esse desgaste emocional pode estar relacionado a: jornada exaustiva de trabalho, ausência de pausas, salário insuficiente para a sua manutenção e convivência difícil com colegas de trabalho. Essa somatória de causas pode levar o trabalhador a um desequilíbrio mental e psíquico.

As conseqüências dessa sintomatologia podem ser observadas pelo absenteísmo. Doze funcionários (21,35%) tiveram dias de trabalho perdidos em decorrência da sintomatologia músculo-esquelética apresentada, sendo que 4 (7,1%) perderam mais de 30 dias.

Além do afastamento do trabalho, esses sintomas afetam a vida familiar e as relações conjugais. Os estudos mostram que as lesões sérias das LER/DORT desencadeiam conseqüências na vida laboral e atividades cotidianas dos indivíduos acometidos (RANNEY, 2000).

Analisando a sintomatologia músculo-esquelética e sexo não foi encontrada uma associação significativa (qui-quadrado de 0,35; valor de p de 0,5536). Considerando os últimos sete dias, também não foi encontrada uma associação significativa (qui-quadrado de 2,44; valor de p de 0,1183).

Analisando a idade dos operadores de *checkout* e sintomatologia nos últimos doze meses e últimos sete dias, não foi encontrada associação significativa entre as variáveis (qui-quadrado de 2,01 e Fisher de 0,156) e (qui-quadrado de 0,01 e Fisher de 0,6272).

Convém destacar que a grande maioria dos funcionários são jovens com idade entre 18 a 30 anos.

Com uma prevalência alta e crescente, a LER/DORT tem incapacitado um grande número de trabalhadores em plena idade produtiva e com conseqüências econômico-financeiras, tanto pela perda de trabalho (altos gastos com tratamentos médicos, recrutamento, seleção e treinamento), quanto pelo valor das ações de indenização provenientes dos empregados afetados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se uma elevada prevalência de sintomatologia músculo-esquelética em operadores de *checkout* no supermercado estudado, principalmente nas regiões anatômicas de coluna lombar, coluna dorsal e ombros. Diante da alta prevalência de sintomatologia músculo-esquelética, faz-se necessária a elaboração e implantação de estratégias para amenizar a carga de trabalho e evitar agravos.

As LER/DORT causam sofrimento e incapacidade para o indivíduo com repercussões familiares, na empresa e para o Estado. Este estudo direciona as ações para o desenvolvimento de um trabalho preventivo.

Acredita-se na importância da continuidade de estudos na área para que seja possível um aprofundamento nas abordagens e soluções para a problemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARREIRA, Thaís Helena de Carvalho. Abordagem ergonômica na prevenção da LER. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, n. 84, v. 22, p. 51-60, out/dez., 1994.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis. *Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos*. Brasília, DF, 1997.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. *Protocolo de investigação, diagnóstico, tratamento e prevenção de Lesão por Esforço Repetitivo/ Distúrbio Osteomusculares Relacionados ao Trabalho*. Brasília, DF, 2000.
4. CUNHA, C. E. G. et al. Lesões por esforços repetitivos – revisão. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, n. 76, v. 20, p. 47-59, 1992.
5. DINIZ, Carlos Alberto; FERREIRA JR, Mário. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em operadores de *checkout* em mercados. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, n. 93/94, v. 25, p. 75-90, 1998.



TRELHA, Celita Salmaso et al.

LER/DORT em operadores de *checkout*: um estudo de prevalência.

Salusvita, Bauru, v. 21, n. 3, p. 87-95, 2002.



TRELHA, Celita Salmaso
et al.
LER/DORT em operadores
de checkout: um estudo de
prevalência.
Salusvita, Bauru, v. 21,
n. 3, p. 87-95, 2002.

6. ESTILL C. F.; KROEMER K. H. Evaluation of supermarket bagging using a wrist motion monitor. *Human Factors*, v. 40, n. 4, Dec., p. 624-32, 1998.
7. HILDEBRANDT, Vincent. Back pain in the work population: prevalence rates in Dutch trades and professions. *Ergonomics*, London, v. 38, n. 6, p. 1283-1298, 1995.
8. KNOPLICH, José. *Enfermidades da coluna vertebral*. São Paulo: Panamed, 1982.
9. KUORINKA, I. et al. Standardised Nordic Questionnaire for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, v. 18, p. 233-237, 1987.
10. LIEDKE, Elida Rubini. *Inovação tecnológica, qualificação dos trabalhadores e inserção no mercado de trabalho: perspectiva comparativa (indústria petroquímica, metal-mecânica, vestuário, comércio e bancos)*. Disponível em <http://cedes-gw.unicamp.br/pesquisa/artigos/ELIDA/fim2.html>. Capturado em 05/02/2001.
11. LUNDBERG, U. et al. Psychophysiological stress responses, muscle tension, and neck and shoulder pain among supermarket cashiers. *Journal Occupational Health Psychology*, v. 4, n. 3, p. 245-255, jul. 1999.
12. MACKAY, C. et al. Pain and musculoskeletal symptoms in supermarket cashiers. *Journal of bone & joint surgery*. v. 82B (supplement II), n. 97, 2000.
13. MARRAS, W. S.; LAENDER, S. A. Biomechanical risk factors for occupationally low back disorders. *Ergonomics*, London, v. 38, n. 2, p. 377-410, 1995.
14. MCGILL, S. M.; NORMAN, R. W.; CHOLEWICKI, J. A simple polynomial that predicts low-back compression during complex 3-D tasks. *Ergonomics*, London, v. 39, n. 9, p. 1107-1118, 1996.
15. OLIVEIRA, Chysostomo. R. Lesões por Esforços Repetitivos (LER). *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. v. 73, n. 19, p. 59-83, 1991.
16. O'NEILL, Maria José. *Quanto custa e vitar custos?* Disponível em: <http://www.uol.com.br/prevler/Artigos/quantocusta.htm>. Acesso em: 1 mar. 2001.
17. ORGEL, D. L.; MILLIRON, M. J.; FREDERICK, L. J. Musculoskeletal discomfort in grocery express checkstand workers. An ergonomic intervention study. *Journal Occupational Medicine*, v. 34, n. 8, p. 815-818, Aug., 1992.
18. PANZONE, I. et al. Repetitive movement of the upper limbs: results of exposure evaluation and clinical investigation in cash register operators in supermarkets. *Medicine Lavoro*, v. 87, n. 6, p. 634-639, nov/dec. 1996.
19. RANNEY, Don. *Distúrbios osteomusculares crônicos relacionados ao trabalho*. São Paulo: Rocca, 2000.
20. SETTIMI, Maria Maeno et al. *Contribuição ao estudo de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) Lesões por Esforços Repetitivos*. Disponível em: <http://www.uol.com.br/prevler/Artigos>. Acesso em: 1 de mar., 2001.
21. SOARES, José Francisco; SIQUEIRA, Arminda Lúcia. *Introdução à estatística médica*. Belo Horizonte: Departamento de Estatística, UFMG, 1999.