

Juliana Scopel<sup>I</sup>

Fernando César Wehrmeister<sup>II</sup>

Paulo Antonio Barros Oliveira<sup>I</sup>

# LER/DORT na terceira década da reestruturação bancária: novos fatores associados?

## RSI/WRMSD in the third decade after restructuring of banking: new associated factors?

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Estimar a prevalência de casos sugestivos de LER/DORT e fatores associados três décadas após a reestruturação bancária.

**MÉTODOS:** Estudo transversal com 356 funcionários de 27 agências bancárias das redes pública e privada de Porto Alegre, RS, entre abril e agosto de 2009. Foi utilizada análise estatística bruta e ajustada pelo modelo de Regressão de Poisson com variância robusta, conduzida por modelo hierárquico em três níveis, incorporando-se a estrutura do delineamento e ajuste para os conglomerados. Os resultados foram estratificados por porte da agência e dicotomizados ( $\geq 25$  e  $< 25$  funcionários).

**RESULTADOS:** A prevalência de casos sugestivos de LER/DORT foi menor nos homens (RP = 0,62 IC95% 0,47;0,81). Trabalhadores com idade entre 26 e 45 anos (RP = 2,51 IC95% 1,02;6,14) apresentaram maior prevalência do desfecho. Indivíduos com pós-graduação (RP = 0,45 IC95% 0,22;0,90) e tempo na função entre 5,1 e 15 anos (RP = 0,62 IC95% 0,47;0,81) apresentaram fator de proteção para os casos sugestivos de LER/DORT. Ao estratificar as análises por porte, nas agências com 25 funcionários ou menos, idade, renda e tempo na função permaneceram associados, enquanto nas agências com mais de 25 funcionários, sexo e escolaridade associaram-se ao desfecho.

**CONCLUSÕES:** Aspectos importantes no adoecimento por LER/DORT entre bancários parecem hoje ser diferentes dos historicamente conhecidos. Atenção maior à organização do trabalho e às estratégias de gestão deveria ser considerada na elaboração de programas de prevenção de adoecimento no trabalho bancário.

**DESCRITORES:** Transtornos Traumáticos Cumulativos, epidemiologia. Engenharia Humana. Condições de Trabalho. Saúde do Trabalhador. Estudos Transversais.

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**

Juliana Scopel  
Centro de Documentação, Pesquisa e Formação em Saúde do Trabalho (CEDOP)  
Rua Ramiro Barcelos, 2600, sala 424  
90035-003, Porto Alegre, RS, Brasil  
E-mail: julianascopel@gmail.com

Recebido: 27/5/2011  
Aprovado: 30/4/2012

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To estimate the prevalence of cases suggestive of repetitive strain injury/work-related musculoskeletal disorders (RSI/WRMSD), three decades after restructuring of banking.

**METHODS:** This was a cross-sectional study on 356 employees in 27 bank branches of public and private banks in Porto Alegre, Southern Brazil, between April and August 2009. After crude statistical analysis, adjustments were made using a Poisson regression model with robust variance and a three-level hierarchy that incorporated the design structure and adjustments for the clusters. The results were stratified according to the size of the bank branch and were dichotomized ( $> 25$ ;  $\leq 25$  employees).

**RESULTS:** The prevalence of cases suggestive of RSI/WRMSD was lower among the men (PR = 0.62; 95%CI: 0.47-0.81). Workers aged 26 to 45 years (PR = 2.51; 95%CI 1.02;6.14) presented greater prevalence of this outcome. Individuals with postgraduate qualifications (PR = 0.45; 95%CI 0.22;0.90) and length of time in the job between 5.1 and 15 years (PR = 0.62; 95%CI 0.47;0.81) presented protection against RSI/WRMSD. On stratifying the analyses according to size, it was found that age, income and length of time in the job remained associated in branches with 25 employees or fewer, while in branches with more than 25 employees, sex and schooling level were associated with the outcome.

**CONCLUSIONS:** The characteristics of importance in relation to bank employees who become ill due to RSI/WRMSD seem to be different today from those that were known historically. Greater attention to organizing work and management strategies should be taken into consideration in drawing up illness prevention programs for banking work.

**DESCRIPTORS:** Cumulative Trauma Disorders, epidemiology. Human Engineering. Working Conditions. Occupational Health. Cross-Sectional Studies.

---

## INTRODUÇÃO

Os bancos passaram por sucessivas inovações em seus processos de trabalho nas últimas três décadas como forma de enfrentar a competitividade do mercado globalizado.<sup>2,10</sup> Essas inovações foram acompanhadas pela introdução de novos tipos de cargas físicas e psicossociais sobre os trabalhadores, que se refletem em aumento na ocorrência de doenças do trabalho na categoria de bancários desde a década de 1990, entre elas as lesões por esforços repetitivos e doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (LER/DORT). Essa “síndrome clínica” é caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não de alterações objetivas, que se manifesta principalmente no pescoço, na cintura escapular e/ou nos membros superiores em decorrência do trabalho.<sup>a</sup>

Foram pagos R\$ 981,4 milhões em auxílio-doença a 25 mil bancários afastados do trabalho por LER/DORT no

Brasil entre 2000 e 2005. A média de tempo de afastamento desses trabalhadores foi de um ano e meio, que somados totalizam 14,9 milhões de dias sem trabalhar. Calcula-se que 520 bancários foram afastados por LER/DORT para cada grupo de 10 mil trabalhadores entre 2000 e 2004.<sup>b</sup>

Esses números estão possivelmente subestimados, já que uma modificação na forma de estabelecer a relação causal entre doença e trabalho introduzida pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) em 2007 (Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP) mais do que dobrou o número de casos de LER/DORT registrados pela Previdência Social entre 2006 e 2008. Foi computado aumento de 163% nos casos de lesões no ombro (de 7,2 mil em 2006 para 18,9 mil em 2008). Os casos de tenossinovite e sinovite passaram de 9,8

---

<sup>a</sup> Brasil. Instrução normativa INSS/DC nº 98 de 05 de dezembro de 2003. Aprova Norma Técnica sobre Lesões por Esforços Repetitivos-LER ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho-DORT. Diário Oficial Uniao. 10 dez 2003.

<sup>b</sup> Confederação Nacional dos Trabalhadores do Ramo Financeiro. Bancos estão em 1º no ranking de LER/DORT em trabalhadores. São Paulo 2007.

mil casos em 2006 para 22,2 mil em 2007 (aumento de 126%).<sup>c,d</sup>

Estudos realizados no País desde 1997<sup>6,10,e</sup> identificaram prevalências de pelo menos um episódio de dor em membros superiores, variando de 55% a 64% dos trabalhadores, com taxa de incidência anual de incapacidade temporária relacionada a LER/DORT (afastamento pelo menos uma vez por essa causa no ano) em torno de 19 a 22 afastamentos a cada 100 bancários.

Estudos de acompanhamento que permitam identificar os fatores associados a casos sugestivos de LER/DORT são necessários na terceira década do processo de reestruturação bancária. Este estudo teve por objetivo analisar fatores sociodemográficos e de organização do trabalho associados à ocorrência de casos sugestivos de LER/DORT em bancários.

## MÉTODOS

Estudo transversal com 356 funcionários de 27 agências bancárias das redes pública e privada de Porto Alegre, RS, entre abril e agosto de 2009. Identificou-se o número de bancos e agências ativas na cidade, assim como o número de funcionários por agência, para abril/2008. Havia 9.384 bancários, segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS, 2008).<sup>f</sup> Foram excluídos os terceirizados, os prestadores de serviço autônomos e os estagiários.

As agências foram classificadas em seis estratos em relação ao tamanho, compondo amostra representativa da população: pequena (< 10 funcionários), média (10 a 25 funcionários) e grande (> 25 funcionários), e em relação ao caráter do banco (público; privado). As agências foram numeradas em cada estrato e sorteadas pelo programa PEPI 4 para compor o número de funcionários. Foi realizada amostra probabilística proporcional, considerando-se o número de funcionários por estrato. As agências foram sorteadas para se obter 30% a mais de funcionários do que o calculado para a amostra, já que no estudo piloto retornaram 70% dos questionários entregues. Os 515 funcionários das agências selecionadas aleatoriamente foram convidados a participar.

Um representante sindical da classe dos bancários acompanhou as pesquisadoras na primeira visita para facilitar o acesso à gerência da agência e aos funcionários. Os questionários foram devolvidos em envelopes lacrados, em média em uma semana. Os funcionários

que não foram localizados, que estavam afastados do trabalho (férias, licença saúde, por exemplo) ou que se recusaram a participar foram considerados perdas.

Foram utilizados questionário simples, para analisar dados sociodemográficos e a organização do trabalho, e o questionário *LER-like condition*, validado por Lacerda<sup>6</sup> (2005) como teste de rastreamento para identificação dos Casos Sugestivos de LER/DORT. Foi considerado teste positivo aquele que continha respostas afirmativas para: 1) presença de algum dos seguintes sintomas em (um ou ambos) membros superiores: sensação de peso, desconforto, fraqueza ou dor, em: dedos, mãos, antebraços, braços, ombros e/ou pescoço; 2) presença do(s) sintoma(s) há mais de um mês; 3) frequência diária ou quase diária; e 4) relação destes com atividades realizadas no trabalho, independentemente da ocorrência de sintomas fora do trabalho.

Foi realizado pré-teste do instrumento para testar sua funcionalidade e adequabilidade. Desenvolveu-se estudo piloto em duas agências bancárias, uma pública e uma privada, ambas de médio porte, a fim de se obter uma estimativa do número de funcionários disponíveis e dispostos a participar. Os dados foram digitados duplamente em banco de dados do programa Epi Info versão 3.4.3., conferidos pelo programa (Check) Epi Info e corrigidos de acordo com os registros originais. Os dados referentes ao estudo piloto não foram incluídos.

O cálculo do tamanho amostral para esta pesquisa foi baseado na prevalência de sintomas osteomusculares em membros superiores com duração maior ou igual a três meses (40%),<sup>2,6,e,g</sup> erro alfa de 5% e poder de 80%.

Foi utilizado o programa estatístico Stata 11.0 (Stata Corp., College Station, Estados Unidos) na análise dos dados. Foi realizada a estatística descritiva da amostra por meio de frequências absolutas e relativas, com seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95%). Os fatores associados a sintomas sugestivos de LER/DORT foram testados pelo teste qui-quadrado e de tendência linear, quando oportuno.

A análise múltipla foi realizada por regressão de Poisson para estimativas de razões de prevalência (RP) com seus respectivos IC95% brutos e ajustados.<sup>1</sup> Essa análise foi conduzida por um modelo hierárquico em três níveis. As variáveis foram incluídas seguindo um modelo teórico de determinação para controlar fatores de confusão distais na cadeia. As variáveis com  $p < 0,25$  foram incluídas no modelo múltiplo. No primeiro nível,

<sup>c</sup> Ministério da Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social. Brasília; 2007. p.1-862.

<sup>d</sup> Ministério da Previdência Social. Previdência Social. Anuário Estatístico da Previdência Social. Brasília; 2008. p.1-868.

<sup>e</sup> Sindicato dos bancários de Porto Alegre. Censo Bancário: avaliação de saúde dos bancários do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Sindicato dos bancários de Porto Alegre; 1997.

<sup>f</sup> Ministério do Trabalho e Emprego. RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. Brasília; 2008. [citado 2008 ago 24] Disponível em: [http://www.rais.gov.br/RAIS\\_SITIO/oque.asp](http://www.rais.gov.br/RAIS_SITIO/oque.asp)

<sup>g</sup> Health and Safety Executive. Health and Safety: statistics 2008/09. London; 2009 [citado 2009 jul 25]. Disponível em: <http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh0809.pdf>

encontravam-se as variáveis demográficas (idade e sexo); no segundo, as variáveis socioeconômicas (escolaridade, renda, função e tempo no banco); e no terceiro, os aspectos relacionados à atividade exercida (jornada diária de trabalho, horas extras semanais, realização de esforços repetitivos e exigência de produtividade). Foram mantidas no modelo as variáveis que, após ajuste, apresentaram  $p < 0,20$ , por serem potenciais fatores de confusão.

Devido à complexidade do desenho amostral, foi utilizado o conjunto de comandos `svy` do pacote estatístico Stata 11.0 com o objetivo de considerar os efeitos do desenho amostral.

As variáveis que compuseram o modelo foram: porte da agência, se pública ou privada, sexo, idade, estado civil, escolaridade, renda, função no banco, tempo na função, jornada de trabalho diário, horas extras semanais, realização de esforços repetitivos com membros superiores (dedos, mãos, antebraços, braços, ombros e/ou pescoço) e exigência de produtividade ou pressão para finalização das tarefas. Os resultados foram estratificados também por porte da agência dicotomizada em pequenas e médias ( $\leq 25$  funcionários) e grandes ( $> 25$  funcionários).

Participaram deste estudo 356 bancários de Porto Alegre. Esse total corresponde a 69,1% dos 515 indivíduos elegíveis para o estudo. Os 159 indivíduos restantes não participaram do estudo por diferentes razões, sendo os principais motivos identificados o afastamento do trabalho (5,24%), incluindo licença maternidade e férias (1,36%). Não foi informado o motivo para recusa de participação pelos demais trabalhadores. As perdas foram maiores nos bancos privados e nas agências de grande porte (Figura).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob o processo de nº 2007979, reunião nº 50, ata nº 130, de 18/6/2009. Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O anonimato foi preservado em todas as fases do estudo. Os princípios éticos previstos pela Declaração de Helsinki foram seguidos.

## RESULTADOS

Cerca de 55,0% da amostra era do sexo masculino e tinha entre 26 e 45 anos. Aproximadamente 10% possuíam escolaridade até o segundo grau completo e a maioria eram funcionários de bancos públicos. Mais da metade exercia sua função no banco havia cinco anos ou menos (61,6%), realizava esforços repetitivos com frequência (71,6%) e tinha exigência de produtividade (60,0%). A maioria dos indivíduos que trabalhavam em agências com mais de 25 funcionários desempenhava funções em bancos públicos (82,7%) e tinha jornada

de trabalho superior a seis horas diárias (76,0%). Funcionários de agências de pequeno e médio portes realizavam menor número de horas extras na semana e 11,8% destes referiram não realizar esforços repetitivos (Tabela 1).

A prevalência de casos sugestivos de LER/DORT foi de 27,5% em toda a amostra. Trabalhadores de bancos públicos tiveram maior prevalência de casos sugestivos de LER/DORT (29,5%) em relação aos privados (23,5%), porém as diferenças não foram estatisticamente significantes ( $p = 0,227$ ). As mulheres em geral foram mais acometidas, assim como os indivíduos com maior idade, maiores salários e maior tempo na função. Os bancários que sempre realizavam esforços repetitivos e com exigência frequente de produtividade também foram mais acometidos por sintomas de LER/DORT (Tabela 1).

Com exceção da função no banco e jornada de trabalho diária, as outras variáveis permaneceram no modelo ajustado. Ficaram associadas ao desfecho após ajustes sexo, escolaridade e tempo na função. Os homens tiveram menor prevalência de casos sugestivos de LER/DORT (RP = 0,62; IC95% 0,47;0,81). Indivíduos com pós-graduação tiveram RP = 0,45 (IC95% 0,22;0,90) quando comparados com quem tinha até o ensino médio completo. Quanto menor o tempo exercendo a função, menor a prevalência, e funcionários com um ano ou menos tiveram RP = 0,41 (IC95% 0,27;0,64) em relação aos funcionários com mais de 15 anos na mesma função. Idade ficou no limiar da significância estatística ( $p = 0,051$ ) e renda e realização de esforços repetitivos perderam sua significância na análise ajustada (Tabela 2).

Sexo e escolaridade não entraram no modelo ajustado para as agências de pequeno porte. Idade, renda e tempo na função permaneceram associados aos casos sugestivos de LER/DORT após o ajuste, e indivíduos entre 26 e 45 anos tiveram 2,8 vezes (IC95% 1,1;6,7) mais esses sintomas quando comparados com aqueles com 46 anos ou mais. Assim como na análise da amostra total, quanto maior o tempo na função, maiores as prevalências de casos sugestivos de LER/DORT (Tabela 3).

As variáveis que entraram no modelo ajustado quando avaliadas as agências de grande porte foram sexo, escolaridade, tempo na função, jornada diária de trabalho e realização de esforços repetitivos (Tabela 4). Mantiveram-se associados ao desfecho sexo e escolaridade. Homens tiveram menor prevalência de sintomas de LER/DORT com RP = 0,5 (IC95% 0,4;0,7) em relação às mulheres, e funcionários com ensino superior (RP = 0,7; IC95% 0,5;0,9) e pós-graduação (RP = 0,5; IC95% 0,3;0,8) também tiveram menores prevalências. As outras variáveis (tempo na função, jornada diária de trabalho e realização de esforços repetitivos) não foram associadas.

**Tabela 1.** Descrição das características sociodemográficas e da organização do trabalho. Porto Alegre, RS, 2009.

Variável	Amostra total			Agências pequenas e médias			Agências grandes		
	n	%	% de LER <sup>a</sup>	n	%	% de LER <sup>a</sup>	n	%	% de LER <sup>a</sup>
<b>Sexo</b>									
Feminino	160	45,1	35,0	68	49,6	26,5	92	42,2	41,3
Masculino	195	54,9	21,5	69	50,4	23,2	126	57,8	20,6
<b>Idade (anos)</b>									
46 ou mais	89	26,2	38,2	33	25,2	42,4	56	26,8	35,7
26 a 45	196	54,7	25,5	72	55,0	20,8	124	59,3	28,2
Até 25	55	16,2	16,4	26	19,8	15,4	29	13,9	17,2
<b>Propriedade do banco</b>									
Público	237	66,6	29,5	56	40,9	32,1	181	82,7	28,7
Privado	119	33,4	23,5	81	59,1	19,8	38	17,4	31,6
<b>Escolaridade</b>									
Até ensino médio	37	10,4	43,2	16	11,7	43,8	21	9,6	42,9
Ensino superior	267	75,0	26,2	103	75,2	21,4	164	74,9	29,3
Pós-graduação	52	14,6	23,1	18	13,4	27,8	34	15,5	20,6
<b>Renda (em reais)</b>									
< 1.500,00	117	33,7	21,4	48	36,3	12,5	69	32,1	27,5
1.500,01 a 2.500,00	113	32,6	29,2	46	34,9	26,1	67	31,2	31,3
Mais de 2.500,00	117	33,7	33,3	38	28,8	39,5	79	36,7	30,4
<b>Função no banco</b>									
Gerente	112	32,1	29,5	57	42,5	31,6	55	25,6	27,3
Caixa/escriturário	146	41,8	27,4	55	41,0	16,4	91	42,3	34,1
Outros	91	26,1	25,3	22	16,4	27,3	69	32,1	24,6
<b>Tempo na função (anos)</b>									
> 15	42	12,0	47,6	14	10,4	35,7	28	12,9	53,6
5,1 a 15	93	26,5	31,2	35	25,9	37,1	58	26,9	27,6
1,1 a 5	149	42,5	24,8	60	44,4	23,3	89	41,2	25,8
≤ 1	67	19,1	16,4	26	19,3	3,9	41	19,0	24,4
<b>Jornada de trabalho diária (horas)</b>									
≤ 6	92	26,7	23,9	43	32,6	9,3	49	23,0	36,7
6 a 8	194	56,2	28,9	64	48,5	26,6	130	61,0	30,0
> 8	59	17,1	27,1	25	18,9	40,0	34	16,0	17,7
<b>Horas extras por semana<sup>b</sup></b>									
Não realiza/até 2 horas	170	52,5	24,1	66	54,0	16,7	104	51,2	28,9
De 2 a 6 horas	80	24,7	26,3	40	33,1	27,5	40	19,7	25,0
Mais de 6 horas	74	22,8	35,1	15	12,4	46,7	59	29,1	32,2
<b>Realização de esforços repetitivos</b>									
Não	25	7,0	16,0	16	11,8	12,5	9	4,1	22,2
Às vezes	76	21,4	17,1	31	22,8	19,4	45	20,6	15,6
Sempre	254	71,6	31,9	89	65,4	29,2	165	75,3	33,3
<b>Exigência de produtividade</b>									
Não	35	9,9	20,0	12	8,8	16,7	23	10,5	21,7
Às vezes	107	30,1	20,6	37	27,2	13,5	70	32,0	24,3
Sempre	213	60,0	32,4	87	64,0	31,0	126	57,5	33,3

<sup>a</sup> Ajustado pelo efeito do conglomerado<sup>b</sup> Número máximo de *missing* = 32

**Tabela 2.** Análise bruta e ajustada entre casos sugestivos de LER/DORT e fatores associados. Porto Alegre, RS, 2009.

Nível	Variável	Análise bruta			Análise ajustada		
		RP	(IC95%)	p*	RP	(IC95%)	p*
1	Sexo			0,004			0,002 <sup>a</sup>
	Feminino	1			1		
	Masculino	0,61	(0,46;0,83)		0,62	(0,47;0,81)	
	Idade (anos)			0,062			0,051 <sup>a</sup>
	46 ou mais	1			1		
	26 a 45	2,33	(0,98;5,54)		2,51	(1,02;6,14)	
2	Até 25	1,56	(0,85;2,86)		1,66	(0,90;3,07)	
	Escolaridade			0,077			0,039 <sup>b</sup>
	Até ensino médio	1			1		
	Ensino superior	0,61	(0,38;0,96)		0,55	(0,37;0,82)	
	Pós-graduação	0,53	(0,29;0,97)		0,45	(0,22;0,90)	
	Renda (em reais)			0,048			0,164 <sup>b</sup>
	< 1.500,00	1			1	1	
	1.500,01 a 2.500,00	1,37	(0,65;2,87)		1,17	(0,63;2,16)	
	Mais de 2.500,00	1,56	(0,95;2,57)		1,43	(0,83;2,48)	
	Função no banco			0,430			
	Gerente	1			-	-	
	Caixa/escriturário	0,93	(0,61;1,43)		-	-	
Outros	0,86	(0,57;1,28)		-	-		
Tempo na função (anos)				0,004			0,002 <sup>b</sup>
	> 15	1			1	1	
	5,1 a 15	0,65	(0,47;0,91)		0,64	(0,43;0,95)	
	1,1 a 5	0,52	(0,32;0,86)		0,61	(0,37;1,02)	
	≤ 1	0,34	(0,18;0,67)		0,41	(0,27;0,64)	
3	Jornada de trabalho diária (horas)			0,599			
	≤ 6	1			-	-	
	6 a 8	1,21	(0,82;1,77)		-	-	
	> 8	1,13	(0,59;2,17)		-	-	
	Horas extras por semana			0,115			0,306 <sup>c</sup>
	Não realiza/até 2 horas	1			1		
	De 2 a 6 horas	1,09	(0,64;1,86)		0,99	(0,55;1,78)	
	Mais de 6 horas	1,46	(1,00;2,10)		1,28	(0,90;1,82)	
	Realização de esforços repetitivos			0,035			0,152 <sup>c</sup>
	Não	1			1		
	Às vezes	1,07	(0,26;4,47)		0,95	(0,20;4,54)	
	Sempre	1,99	(0,57;7,03)		1,57	(0,36;6,81)	
Exigência de produtividade			0,197			0,372 <sup>c</sup>	
Não	1			1			
Às vezes	1,03	(0,63;1,67)		1,42	(0,97;2,09)		
Sempre	1,62	(0,71;3,68)		1,73	(0,70;4,26)		

\* Valor p pelo teste de Wald

<sup>a</sup> Ajustado pelas variáveis do nível 1<sup>b</sup> Ajustado pelas variáveis do nível 1 + escolaridade + renda + tempo de função<sup>c</sup> Ajustado pelas variáveis do nível 1 + escolaridade + renda + tempo de função + horas extras na semana + realização de esforços repetitivos + exigência de produtividade

**Tabela 3.** Análise bruta e ajustada entre casos sugestivos de LER/DORT e fatores associados em agências de pequeno e médio porte. Porto Alegre, RS, 2009.

Nível	Variável	Análise bruta			Análise ajustada		
		RP	(IC95%)	p*	RP	(IC95%)	p*
1	Sexo			0,644			
	Feminino	1			-	-	
	Masculino	0,9	(0,5;1,6)		-	-	
	Idade (anos)			0,023			0,023
	46 ou mais	1			1		
	26 a 45	2,8	(1,1;6,7)		2,8	(1,1;6,7)	
2	Até 25	1,4	(0,6;2,9)		1,4	(0,6;2,9)	
	Escolaridade			0,556			
	Até ensino médio	1			-	-	
	Ensino superior	0,5	(0,2;1,1)		-	-	
	Pós-graduação	0,6	(0,2;2,5)		-	-	
	Renda (em reais)			< 0,001			0,040 <sup>a</sup>
	< 1.500,00	1			1		
	1.500,01 a 2.500,00	2,1	(1,3;3,3)		1,5	(0,7;3,6)	
	Mais de 2.500,00	3,2	(2,0;5,1)		1,9	(0,6;6,3)	
	Função no banco			0,224			0,450 <sup>a</sup>
	Gerente	1			1		
	Caixa/escriturário	0,5	(0,3;1,0)		1,0	(0,3;3,6)	
Outros	0,9	(0,4;1,7)		1,3	(0,5;3,1)		
3	Tempo na função (anos)			< 0,001			0,045 <sup>a</sup>
	> 15	1			1		
	5,1 a 15	1,0	(0,6;1,9)		0,9	(0,5;1,8)	
	1,1 a 5	0,7	(0,3;1,3)		0,7	(0,1;3,3)	
	≤ 1	0,1	(0,0;0,8)		0,2	(0,0;0,8)	
	Jornada de trabalho diária (horas)			0,011			0,466 <sup>b</sup>
≤ 6	1			1			
6 a 8	2,9	(0,9;9,6)		2,3	(0,6;8,9)		
> 8	4,3	(1,1;16,2)		2,0	(0,3;13,8)		
3	Horas extras por semana			0,048			0,183 <sup>b</sup>
	Não realiza/até 2 horas	1			1		
	De 2 a 6 horas	1,7	(0,7;3,7)		1,4	(0,7;3,0)	
	Mais de 6 horas	2,8	(1,2;6,3)		2,2	(1,2;4,2)	
	Realização de esforços repetitivos			0,176			0,799 <sup>b</sup>
	Não	1			1		
Às vezes	1,5	(0,2;14,8)		0,9	(0,1;7,2)		
Sempre	2,3	(0,3;17,2)		1,2	(0,2;6,0)		
3	Exigência de produtividade			0,075			0,655 <sup>b</sup>
	Não	1			1		
	Às vezes	0,8	(0,2;2,8)		2,0	(0,9;4,0)	
Sempre	1,9	(0,5;6,8)		1,8	(0,9;3,5)		

\* Valor p pelo teste de Wald

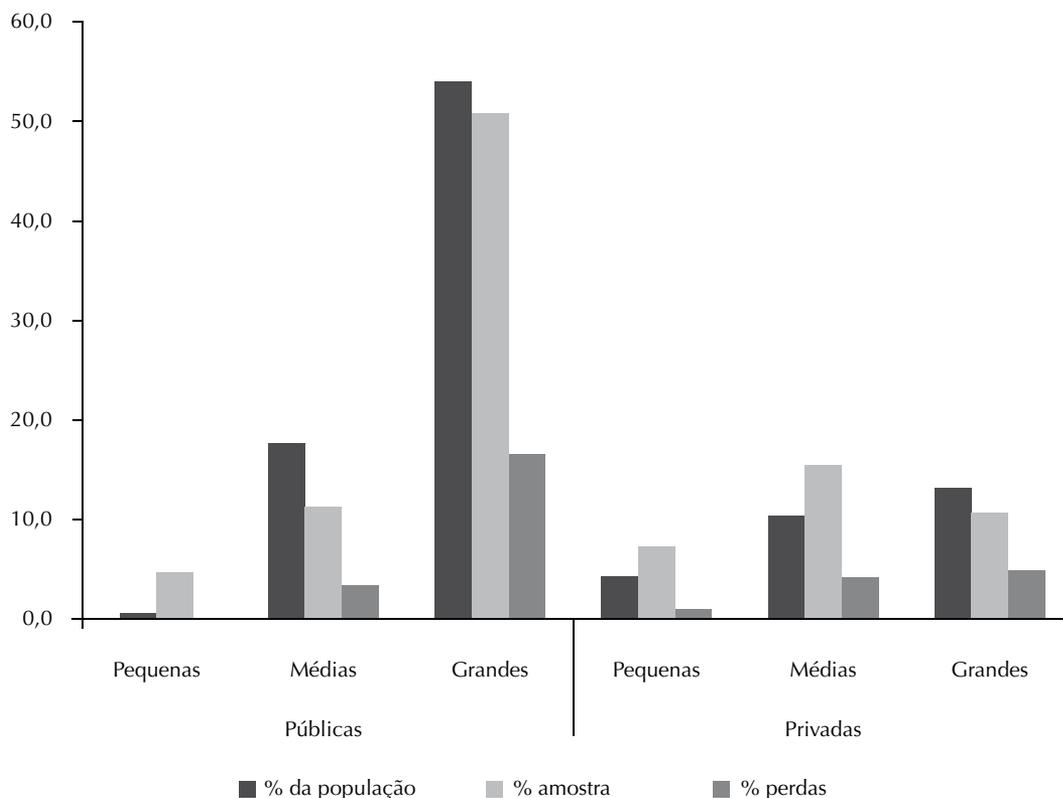
<sup>a</sup> Ajustado por idade + renda + função no banco + tempo na função<sup>b</sup> Ajustado por idade + renda + tempo na função + variáveis do nível 3

**Tabela 4.** Análise bruta e ajustada entre casos sugestivos de LER/DORT e fatores associados em agências de grande porte. Porto Alegre, RS, 2009.

Nível	Variável	Análise bruta			Análise ajustada		
		RP	(IC95%)	p*	RP	(IC95%)	p*
1	Sexo			0,002			0,002
	Feminino	1			1		
	Masculino	0,5	(0,4;0,7)		0,5	(0,4;0,7)	
	Idade(anos)			0,357			
	46 ou mais	1			-	-	
	26 a 45	0,8	(0,3;2,0)		-	-	
	Até 25	0,5	(0,1;2,6)		-	-	
2	Escolaridade			0,019			0,004 <sup>a</sup>
	Até ensino médio	1			1		
	Ensino superior	0,7	(0,4;1,3)		0,7	(0,5;0,9)	
	Pós-graduação	0,5	(0,3;0,8)		0,5	(0,3;0,8)	
	Renda(em reais)			0,735			
	< 1.500,00	1			-	-	
	1.500,01 a 2.500,00	1,1	(0,3;3,8)		-	-	
	Mais de 2.500,00	1,1	(0,5;2,3)		-	-	
	Função no banco			0,643			
	Gerente	1			-	-	
	Caixa/escriturário	1,2	(0,6;2,8)		-	-	
	Outros	0,9	(0,4;1,9)		-	-	
	Tempo na função(anos)			0,115			0,153 <sup>a</sup>
	> 15	1			1		
	5,1 a 15	0,5	(0,4;0,7)		0,6	(0,3;1,0)	
1,1 a 5	0,5	(0,2;1,0)		0,5	(0,2;1,3)		
≤ 1	0,5	(0,2;1,0)		0,5	(0,2;1,2)		
3	Jornada de trabalho diária(horas)			0,152			0,181 <sup>b</sup>
	≤ 6	1			1		
	6 a 8	0,8	(0,5;1,4)		0,8	(0,5;1,1)	
	> 8	0,5	(0,2;1,5)		0,6	(0,2;1,7)	
	Horas extras por semana			0,758			
	Não realiza/até 2 horas	1			-	-	
	De 2 a 6 horas	0,9	(0,3;2,2)		-	-	
	Mais de 6 horas	1,1	(0,7;1,7)		-	-	
	Realização de esforços repetitivos			0,128			0,346 <sup>b</sup>
	Não	1			1		
	Às vezes	0,7	(0,1;4,9)		0,6	(0,1;3,2)	
	Sempre	1,5	(0,3;8,3)		1,2	(0,2;6,1)	
Exigência de produtividade			0,474				
Não	1			-	-		
Às vezes	1,1	(0,6;2,1)		-	-		
Sempre	1,5	(0,4;5,7)		-	-		

\* Valor p pelo teste de Wald

<sup>a</sup> Ajustado por sexo + escolaridade + tempo na função<sup>b</sup> Ajustado por sexo + escolaridade + tempo na função + jornada de trabalho diária + realização de esforços repetitivos



**Figura.** Distribuição da população, da amostra e das perdas por estratos. Porto Alegre, RS, 2009.

Foi testada a interação entre duas variáveis relacionadas ao desempenho da função (exigência de produtividade e realização de esforços repetitivos), sem significância estatística.

## DISCUSSÃO

O cálculo do tamanho amostral do estudo foi realizado para ser representativo da cidade de Porto Alegre e pode representar os bancários em geral submetidos a situações de trabalho semelhantes. Entretanto, houve percentual de perdas e recusas pouco maior que 30%. As proporções de perdas e recusas foram maiores nas agências de grande porte, o que pode ter influenciado a magnitude das associações, a qual foi mais conservadora devido a esse erro sistemático, com chance de ser maior se as recusas fossem proporcionais por porte de agência. Outra forma de tentar minimizar esse viés foi estratificar a análise por porte da agência.

A prevalência estimada de casos sugestivos de LER/DORT foi elevada (27,5%) no presente estudo e próxima das descritas na literatura. A prevalência entre as mulheres (35%) foi maior do que entre os homens (21,5%), estando o sexo feminino associado ao desfecho na análise que envolveu toda a amostra, o que confirma a literatura.<sup>2,6,11,e</sup> Isso se repetiu quando foram realizadas análises estratificadas em agências de

grande porte. O sexo perdeu a associação com os casos sugestivos de LER/DORT quando analisadas agências de pequeno e médio portes separadamente.

Idade entre 26 e 45 anos apresentou maior associação aos casos sugestivos de LER/DORT em relação aos funcionários com mais de 45 anos em agências de pequeno e médio portes. Pesquisas apontam o aumento da idade como fator protetor das LER/DORT.<sup>3,8,9,11</sup> Idade permaneceu no limiar de significância estatística (0,051) na análise que compreendeu toda a amostra. A ausência da associação do desfecho com os funcionários com mais de 45 anos pode ser decorrente do efeito do trabalhador sadio, em que permanecem trabalhando as pessoas saudáveis. Trabalhadores mais experientes podem também possuir estratégias individuais que aliviem ou minimizem as sobrecargas no trabalho. Estudos mais recentes<sup>6,10</sup> não apresentaram associação entre idade e os sintomas osteomusculares, assim como na análise em agências de grande porte. Variações nas características das populações e nos métodos estatísticos empregados podem explicar essas diferenças.

A função no banco não se associou com o desfecho, ao contrário do observado no estudo de Lacerda, que encontrou maior associação do desfecho entre os caixas e escriturários.<sup>6</sup> Isso pode ser consequência das reestruturações do trabalho bancário, em que quase

todos os trabalhadores passaram a ser “vendedores de produtos e serviços financeiros”,<sup>h</sup> e a separação das tarefas entre caixas, escriturários e os outros cargos é quase residual. Houve ainda redução efetiva do tempo que o trabalhador bancário dedica à entrada de dados. Até a década de 1990, essa era uma das principais atividades associadas à função de caixa e um dos principais determinantes do excesso de esforços repetitivos.<sup>c</sup> Os resultados do presente estudo sugerem mudança nos desfechos, uma vez que as variáveis esforços repetitivos e função caixa não se associaram aos casos sugestivos de LER/DORT.

Há ainda os determinantes associados à situação mais ampla do mercado financeiro no País. A perda de numerosos postos de trabalho na categoria ao longo das últimas décadas, resultado de reorganização produtiva e processos de aquisição/fusão de bancos, torna presente o temor do desemprego e amplia a pressão pelas exigências de produtividade.<sup>h,i</sup> Parcela expressiva da atividade bancária é transferida para outros segmentos não bancários, que praticam atividades financeiras, o que inibe a geração de postos de trabalho nos bancos. Entre os segmentos destacam-se os correspondentes bancários, as parcerias entre bancos e redes de varejo e a atuação das financeiras de crédito, além da terceirização em si. Os trabalhadores inseridos nesses segmentos não são considerados bancários, embora desempenhem atividades similares.<sup>h</sup>

Jornada diária de trabalho e horas extras não estiveram associadas com os casos sugestivos de LER/DORT. Esses aspectos historicamente conhecidos e citados<sup>e,j</sup> atualmente, com as formas de organização do trabalho bancário contemporâneo, não constituem o principal responsável pelo desenvolvimento das LER/DORT. Uma nova realidade no ambiente do trabalho bancário está presente neste início de século. É necessário dar continuidade à pesquisa com essa população, preferencialmente com estudos longitudinais, com vistas ao melhor entendimento de como as LER/DORT acometem os trabalhadores bancários.

Os bancários vivem de modo singular a instabilidade do emprego e a intensificação do trabalho no contexto que conjuga intensa reestruturação no sistema financeiro internacional e nos sistemas bancários nacionais com formações produtivas. O que antes era trabalho para a vida toda agora adquire caráter de transitoriedade<sup>10</sup> e demanda requalificações dos sujeitos bancários.<sup>5</sup> Estudos de natureza qualitativa podem ser importantes para explicar as alterações no processo de trabalho e a existência de novos modos operatórios entre os trabalhadores, detalhando que tipo de solicitação musculoesquelética é exigido no contexto da nova organização reconhecidamente de maior cobrança de metas e de maior produtividade.

Estudos transversais têm as limitações inerentes ao desenho do estudo, uma vez que as medidas são aferidas no mesmo ponto no tempo.<sup>4</sup> Apesar da alta prevalência de casos sugestivos de LER/DORT, essa estimativa pode ter sido subestimada, considerando-se o efeito do trabalhador sadio, um viés de seleção encontrado em estudos epidemiológicos em saúde ocupacional, em que os trabalhadores em atividades tendem a ser mais saudáveis do que aqueles que não o estão em função de problemas de saúde.<sup>7</sup> Foi prevista para este estudo a identificação de funcionários afastados ou licenciados. Entretanto, apesar dos esforços, não foi possível identificá-los por dificuldades institucionais. Os sintomas foram autorrelatados e não foram validados pelo exame clínico. Apesar disso, foi utilizado questionário comparado com o padrão ouro (exame clínico) e, quando validado, encontrou-se sensibilidade de 90% e especificidade de 87%.<sup>6</sup>

Essa nova realidade deve provocar impactos importantes nas políticas públicas e privadas de prevenção das doenças relacionadas ao trabalho entre os bancários. Atenção maior à organização do trabalho, às estratégias de gestão e de constituição dos objetivos e metas das organizações terá de assumir papel prioritário na elaboração de programas de prevenção de acidentes e do adoecimento no trabalho bancário.

<sup>h</sup> Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos. Mudanças no Atendimento Bancário. São Paulo; 2000.

<sup>i</sup> Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos. Movimentação Recente do Emprego Bancário. Florianópolis; 2007.

<sup>j</sup> Oliveira PAB. Operação de olho na saúde dos bancários: identificando riscos para a saúde e implementando a vigilância em saúde pelos trabalhadores. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2005.

## REFERÊNCIAS

1. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol.* 2003;3:21. DOI:10.1186/1471-2288-3-21
2. Brandão A, Horta B, Tomasi E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados. *Rev Bras Epidemiol.* 2005;8(3):295-305. DOI:10.1590/S1415-790X2005000300011
3. Ferreira Jr M, Conceição GM, Saldiva PH. Work organization is significantly associated with upper extremities musculoskeletal disorders among employees engaged in interactive computer-telephone tasks of an international bank subsidiary in Sao Paulo, Brazil. *Am J Ind Med.* 1997;31(4):468-73. DOI:10.1002/(SICI)1097-0274(199704)31:4<468::AID-AJIM14>3.0.CO;2-Y
4. Fletcher RH, Fletcher SW. *Epidemiologia Clínica. Elementos Essenciais.* 4.ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.
5. Grisci CLI, Cigerza GC, Hofmeister PM, Becker JL. Nomadismo Involuntário na Reestruturação Produtiva do Trabalho Bancário. *Rev Adm Empres.* 2006;46(1):27-40. DOI:10.1590/S0034-75902006000100004
6. Lacerda EM, Nacul LC, Augusto LG, Olinto MT, Rocha DC, Wanderley DC. Prevalence and associations of symptoms of upper extremities, repetitive strain injuries (RSI) and 'RSI-like condition'. A cross sectional study of bank workers in Northeast Brazil. *BMC Public Health.* 2005;5:107. DOI:10.1186/1471-2458-5-107
7. Li CY, Sung FC. A review of the healthy worker effect in occupational epidemiology. *Occup Med (Lond).* 1999;49(4):225-9. DOI:10.1093/occmed/49.4.225
8. Pinheiro FA, Troccoli BT, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saude Publica.* 2002;36(3):307-12. DOI:10.1590/S0034-89102002000300008
9. Santos Filho SB, Barreto SM. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. *Cad Saude Publica.* 2001;17(1):181-93. DOI:10.1590/S0102-311X2001000100019
10. Silva LS, Pinheiro TM, Sakurai E. Reestruturação produtiva, impactos na saúde e sofrimento mental: o caso de um banco estatal em Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2007;23(12):2949-58. DOI:10.1590/S0102-311X2007001200016
11. Yu IT, Wong TW. Musculoskeletal problems among VDU workers in a Hong Kong bank. *Occup Med (Lond).* 1996;46(4):275-80. DOI:10.1093/occmed/46.4.275

---

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.