

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE MESTRADO EM PERÍCIAS FORENSES**

CRISTINA TEODORO DE MELO MENDO

**PERFIL DOS SEGURADOS DO INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO
SOCIAL EM BENEFÍCIO POR FRATURAS OSTEOPORÓTICAS EM
PERNAMBUCO**

CAMARAGIBE

2011

CRISTINA TEODORO DE MELO MENDO

**PERFIL DOS SEGURADOS DO INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO
SOCIAL EM BENEFÍCIO POR FRATURAS OSTEOPORÓTICAS EM
PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em Perícias Forenses da FOP/UPE,
como requisito para obtenção do título de
Mestre em Perícias Forenses.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia Moura
do Nascimento.

**CAMARAGIBE
2011**

Dados Internacionais de Catologação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca Prof. Guilherme Simões Gomes
Faculdade de Odontologia de Pernambuco - FOP/UPE

M539p Mendo, Cristina Teodoro de Melo

Perfil dos segurados do Instituto Nacional do Seguro Social em benefício por fraturas em osteoporóticas em Pernambuco / Cristina Teodoro de Melo Mendo; orientadora: Rita de Cássia Moura do Nascimento. – Camaragibe, 2011.

161f. : il.; tab. -

Dissertação (Mestrado em Perícias Forenses) – Universidade de Pernambuco, Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Camaragibe, 2011.

1 FRATURAS ÓSSEAS 2 OSTEOPOROSE 3 ESTUDOS TRANSVERSAIS 4 AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE TRABALHO 5 SAÚDE DO TRABALHADOR 6 ACIDENTES POR QUEDAS 7 EDUCAÇÃO EM SAÚDE 8 QUALIDADE DE VIDA 9 MODELAGEM 10 SEGURIDADE SOCIAL I Cassia-Moura, Rita (orient.) II Título

CDD – 17 ed. - 368.42
Claudia Henriques - CRB4/1600
BFOP-063/2011

CRISTINA TEODORO DE MELO MENDO

**PERFIL DOS SEGURADOS DO INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO
SOCIAL EM BENEFÍCIO POR FRATURAS OSTEOPORÓTICAS EM
PERNAMBUCO**

Dissertação apresentada ao Programa de
Mestrado em Perícias Forenses da FOP/UPE,
como requisito para obtenção do título de
Mestre em Perícias Forenses.

**Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rita de Cássia
Moura do Nascimento**

Camaragibe, 02/junho/2011.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos
Universidade de Pernambuco

Prof. Dr. César Augusto Souza de Andrade
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Reginaldo Inojosa Carneiro Campello
Universidade de Pernambuco

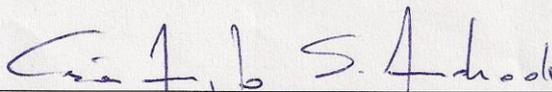
CRISTINA TEODORO DE MELO MENDO

**PERFIL DOS SEGURADOS DO INSTITUTO NACIONAL DE SEGURO SOCIAL EM BENEFÍCIO
POR FRATURAS OSTEOPORÓTICAS EM PERNAMBUCO**

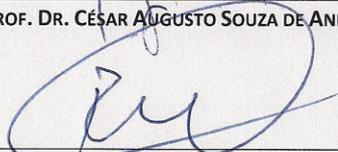
ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA À OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM PERÍCIAS FORENSES E APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PERNAMBUCO - FOP/UPE.

CAMARAGIBE, 02 DE JUNHO DE 2011.

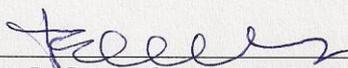
BANCA EXAMINADORA:



PROF. DR. CÉSAR AUGUSTO SOUZA DE ANDRADE



PROF. DR. REGINALDO INOJOSA CARNEIRO CAMPELLO



PROF. DR. BELMIRO CAVALCANTI DO EGITO VASCONCELOS

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, irmãos, esposo e filhos,
dádivas de Deus em minha vida.

AGRADECIMENTOS

A todo o corpo docente da FOP/UPE, que generosamente contribuiu para que chegássemos à conclusão deste trabalho em suas diversas etapas, em especial a Coordenadora do Mestrado em Perícias Forenses, Professora Doutora Eliane Helena Alvim de Souza, pela dedicação.

À Professora Orientadora Doutora Rita de Cássia Moura do Nascimento, pela concepção do tema e demais contribuições: valiosas idéias, indicações de leituras e indispensável apoio a toda hora.

Aos colegas de turma indistintamente, pelo convívio e troca de experiências, em especial a Anne Augusta Simões, Hilda Dourado, João Carlos da Fonte, Marcel Rolland, Maria José Amorim e Maria de Fátima Santos.

À Senadora por Mato Grosso Serys Marly Shhessarenko, pela sua atenção pontual e sensibilidade de educadora em defesa de nossa causa.

À Diretora de Saúde do Trabalhador do INSS, Filomena Maria Bastos Gomes, pela acolhida e confiança quando da permissão para esta pesquisa.

À Vilma Barreto Vila, Diretora do Instituto de Ciências Naturais e Tecnológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), que possibilitou adequações junto aos discentes que oportunizaram a conclusão deste Mestrado.

Aos discentes de Enfermagem e Direito da UNEMAT, pela colaboração e compreensão ao longo desses dois anos em prol desta causa.

Aos gestores da Agência da Previdência Social em Cáceres/MT, Marino Gonçalves Ferreira e Janira Figueiredo Romero, pela compreensão e apoio incondicional.

Ao Rodrigo Barbosa Marinho, funcionário da Secretaria de Pós-graduação da FOP/UPE, pela polidez, auxílio e competência na resolução de questões acadêmicas.

EPIGRAFE

“Se você pensa que pode ou que não pode, de qualquer forma está certo.”

(Henry Ford)

“A função pericial requer duas condições ao perito oficial: preparação técnica e moralidade. Não se pode ser bom perito se falta uma destas condições. O dever de um perito é dizer a verdade; no entanto, para isso é necessário: primeiro saber encontrá-la e, depois, querer dizê-la. O primeiro é um problema científico, o segundo é um problema moral”.

(Nerio Rojas)

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil dos segurados do INSS com fraturas osteoporóticas.

Metodologia: Trata-se de um estudo transversal, com dados coletados no INSS, no ano de 2008, no Estado de Pernambuco, Brasil. Foram analisadas as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, ocupação, sítios acometidos, anamnese, presença de comorbidades, exame físico, exames complementares, decisão médico-pericial, duração do benefício e valor médio da renda mensal, correlacionando com os gastos previdenciários. Foi adotado como modelo de referencial teórico a história clínica e os fatores de risco para a osteoporose, bem como os exames complementares que foram realizados pelos segurados. Estipulou-se a significância estatística em 0,05.

Resultados: Dentre 8555 benefícios decorrentes de fraturas ósseas, fraturas osteoporóticas corresponderam a 7,7% (n=655). A média de idade foi de 42,8 anos, variando de 18 a 70 anos. Os dois maiores percentuais de fraturas osteoporóticas corresponderam as faixas etárias 50 anos ou mais (n=232; 35,4%), e 40 a 49 anos (n=182; 27,8%), sendo um pouco mais da metade (n=343; 52,4%) do gênero feminino. Até 39 anos a fratura osteoporótica foi mais elevada no gênero masculino (21,5% versus 9,9%, até 29 anos; e de 30 a 39 anos, 24,7% versus 18,4%), e na faixa com 40 anos ou mais foi mais elevada no feminino (29,7% versus 25,6%, de 40 a 49 anos; e 42,0% versus 28,2%, 50 anos ou mais). Os sítios anatômicos mais acometidos foram os membros superiores (53,4%), seguido por membros inferiores (42%). Acidentes de trabalho ocorreram em 18,5% da amostra. Detectou-se carência de informações relativas aos fatores de risco para osteoporose e comorbidades. Diabetes foi a comorbidade mais frequente. Densitometria óssea foi realizada em apenas três (0,5%) indivíduos, sendo a osteoporose detectada em todos eles. A densitometria deve ser realizada quando há a possibilidade de que o paciente tenha osteoporose em decorrência de fatores de risco. A duração média destes benefícios por fraturas osteoporóticas foi de 127,8 dias, a renda mensal média foi de R\$ 580,00, e o total valor estimado foi de R\$ 1.616.070,55.

Conclusões: A fratura osteoporótica foi mais frequente nas mulheres e nas idades mais avançadas. Há necessidade de difusão de conhecimentos sobre a osteoporose e maior interação entre médicos-peritos e médicos assistentes que propiciem redução de custos com as fraturas osteoporóticas e prevenção da mortalidade.

Palavras-chave: Fraturas ósseas. Osteoporose. Estudos transversais. Avaliação da capacidade de trabalho. Saúde do trabalhador. Acidentes por quedas. Educação em saúde. Qualidade de vida. Modelagem. Seguridade Social.

ABSTRACT

Objective: To analyze the profile of the INSS insured with osteoporotic fractures.

Methodology: This is a cross-sectional study with data collected in Social Security, in 2008, State of Pernambuco, Brazil. The following variables were analyzed: gender, age, occupation, affected sites, history, comorbidities, physical examination, laboratory tests, expert medical decision, duration of benefit and average monthly income, correlating with the expenses pension. It was adopted as the theoretical reference model, the clinical history and risk factors for osteoporosis, as well as additional tests that were performed by the insured. The significance level was set at 0.05.

Results: Among 8555 benefits of bone fractures, osteoporotic fractures accounted for 7.7% (n=655). Mean age was 42.8 years, ranging from 18 to 70 years. The two highest rates of osteoporotic fractures corresponded to age 50 or older (n=232, 35.4%), and 40 to 49 years (n=182, 27.8%), and a little more than half (n=343, 52.4%) were female. Until 39 years osteoporotic fracture was higher in males (21.5% versus 9.9%, to 29 years; and 30 to 39 years, 24.7% versus 18.4%), and in the range of 40 years or more was higher in females (29.7% versus 25.6%, from 40 to 49 years; and 42.0% versus 28.2%, 50 years or more). The anatomical sites most affected were the upper limbs (53.4%), followed by lower limbs (42%). Work accidents occurred in 18.5% of the sample. It was detected a lack of information on risk factors for osteoporosis and comorbidity. Diabetes was the most common comorbidity. Bone densitometry was performed in only three (0.5%) individuals, and osteoporosis was detected in all of them. Densitometry should be performed when there is the possibility that the patient has osteoporosis as a result of risk factors. The average duration of these benefits for osteoporotic fractures was 127.8 days, the average monthly income was 367.92 US dollars, and the estimated total value was 1.025.165.28 US dollars.

Conclusions: The osteoporotic fracture was more frequent in women and older ages. There is need for dissemination of knowledge about osteoporosis and greater interaction between physicians and physicians-experts that provide cost savings to the prevention of osteoporotic fractures and mortality.

Key-words: Bone fractures. Osteoporosis. Cross-sectional studies. Evaluation of work capacity. Occupational health. Accidents due to falls. Health education. Quality of life. Modeling. Social Security.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES DA PESQUISA

Figura 1: Diferença na quantidade de trabéculas ósseas encontradas em coluna vertebral normal, comparada com coluna vertebral com perda de densidade mineral, caracterizando a osteoporose nos seus aspectos radiológicos e anatômicos.....	07
Figura 2: Manifestações clínicas da osteoporose.....	11
Figura 3: Fluxograma do estudo.....	27
Quadro 1: Tempo médio de consolidação óssea das fraturas simples e de duração da respectiva incapacidade temporária.....	21

LISTA DE ILUSTRAÇÕES DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

Tabela 1: Distribuição por faixa etária dos segurados com fraturas osteoporóticas segundo o gênero.....	34
Tabela 2: Distribuição das fraturas osteoporóticas nos sítios anatômicos classicamente acometidos, segundo a faixa etária dos segurados.....	36
Tabela 3: Distribuição por sítio anatômico das fraturas osteoporóticas e sequelas segundo a faixa etária.....	37
Tabela 4: Distribuição por sítios anatômicos das fraturas osteoporóticas e sequelas segundo o gênero.....	38
Tabela 5: Distribuição dos benefícios conforme a espécie concedida.....	39
Tabela 1: Frequência e percentual da etiologia das fraturas ósseas e das sequelas em idosos por gênero.....	54
Tabela 2: Frequência e percentual da etiologia das fraturas ósseas e das sequelas em idosos por faixa etária.....	56
Tabela 3: Frequência e percentual dos benefícios por incapacidade concedidos por fraturas em idosos.....	57

LISTA DE ILUSTRAÇÕES DO APÊNDICE B

Figura 1: Distribuição dos segurados fraturados na face conforme a espécie do benefício concedido.....	85
Figura 2: Distribuição dos segurados conforme o sítio anatômico fraturado.....	86
Tabela 1: Número e percentual das fraturas de face conforme a faixa etária.....	84
Tabela 2: Número e percentual das fraturas de face conforme a etiologia.....	87

LISTA DE ILUSTRAÇÕES DO APÊNDICE C

Tabela 1: Frequência e percentual da etiologia das fraturas ósseas por gênero.....	95
Tabela 2: Frequência e percentual dos benefícios por incapacidade concedidos por fraturas, conforme a faixa etária.....	96

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

CEM – Código de Ética Médica

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CID-10 – Classificação Internacional de Doenças, décima versão

CRM-MT – Conselho Regional de Medicina de Mato Grosso

DCB – Data de cessação de benefício

DMO – Densidade Mineral Óssea

DP – Desvio-padrão

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC – Índice de Massa Corporal

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

LI – Limite indefinido

NIT – Número de Identificação do Trabalhador

OMS – Organização Mundial de Saúde

PTH – Paratormônio

R2 – Revisão em dois anos

RANK – *Receptor Activator of Nuclear factor Kappa beta*

SABI – Sistema de Administração de Benefícios

SPSS – *Statistical Package for Social Science*

SUIBE – Sistema Único de Informações de Benefícios

T1 – Indeferimento

TC – Tomografia Computadorizada

TRH – Terapia de Reposição Hormonal

WHO – *World Health Organization*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
2 OBJETIVOS	03
2.1 OBJETIVO GERAL.....	03
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	03
3 JUSTIFICATIVA	04
4 HIPÓTESES	05
5 MARCO TEÓRICO	06
5.1 DEFINIÇÕES DE OSTEOPOROSE E FRATURA OSTEOPORÓTICA	06
5.2 SINONÍMIA DAS FRATURAS OSTEOPORÓTICAS.....	06
5.3 EPIDEMIOLOGIA.....	07
5.4 FATORES DE RISCO PARA OSTEOPOROSE E PARA FRATURAS OSTEOPORÓTICAS	08
5.5 QUEDAS.....	08
5.6 SINTOMAS CLÍNICOS DE OSTEOPOROSE.....	09
5.7 FISILOGIA DO OSSO.....	10
5.8 FISIOPATOLOGIA DO OSSO	12
5.9 CLASSIFICAÇÃO DA OSTEOPOROSE.....	12
5.9.1 Osteoporose induzida por glicocorticóide	13
5.10 DIAGNÓSTICO DA OSTEOPOROSE.....	13
5.11 TRATAMENTO DA OSTEOPOROSE.....	15
5.11.1 Medidas gerais.....	16
5.11.2 Terapia medicamentosa	16
5.12 PREVENÇÃO DAS FRATURAS OSTEOPORÓTICAS	18
5.13 EXAME MÉDICO-PERICIAL NA FRATURA OSTEOPORÓTICA	19
5.14 A CONSOLIDAÇÃO DE UMA FRATURA ÓSSEA E O RETORNO PARA A CAPACIDADE LABORATIVA	21

5.15 LEGISLAÇÃO PERICIAL NO INSS	22
5.15.1 Lei nº 8.213 - de 24 de julho de 1991 - DOU de 14/08/1991.....	22
5.15.2 Decreto nº 3.048 - de 6 de maio de 1999 - DOU de 7/05/1999 - Atualização: julho/2010.....	23
6 METODOLOGIA.....	24
6.1 LOCALIZAÇÃO DO ESTUDO	25
6.2 TIPO DE ESTUDO	25
6.3 BASE DE DADOS	25
6.4 SELEÇÃO DE SUJEITOS	25
6.4.1 Critérios de Inclusão.....	25
6.4.2 Critérios de Exclusão.....	25
6.5 VARIÁVEIS ANALISADAS	26
6.5.1 Variável Dependente	26
6.5.2 Variáveis Independentes.....	26
6.6 ESTUDO PILOTO	27
6.7 FLUXOGRAMA DO ESTUDO	27
6.8 FERRAMENTA DA PESQUISA	27
6.9 ANÁLISE DOS DADOS	28
6.10 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	28
7 PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS.....	29
7.1 ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA: Perfil de segurados do Instituto Nacional do Seguro Social com fraturas osteoporóticas.....	29
7.2 ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA: Fraturas Ósseas em segurados idosos de Pernambuco, Brasil: impacto da análise pericial.....	47
8 CONCLUSÕES.....	64
REFERÊNCIAS.....	66

APÊNDICE A - Artigo submetido para publicação na Revista Scientia Medica: Relato de caso de fratura osteoporótica: análise dos fatores de risco associados.....	71
APÊNDICE B - Artigo submetido para publicação na Revista Brasileira de Otorrinolaringologia: Perfil dos Segurados do INSS em Benefício Decorrente de Fratura Facial.....	80
APÊNDICE C - Artigo submetido para publicação na Revista Brasileira de Saúde Ocupacional: Perfil de segurados com fraturas ósseas em junho de 2009, no Estado de Pernambuco, Brasil.....	91
APÊNDICE D - Artigo submetido para publicação na Revista Brasileira de Clínica Médica: Série de Casos: osteoporose, um olhar sobre suas causas e consequências.....	100
APÊNDICE E - Planilha Excel de coleta de dados	112
APÊNDICE F - Consulta ao CRM-MT.....	113
APÊNDICE G - Dicionário da pesquisa.....	115
APÊNDICE H - Termo de compromisso da mestranda.....	119
ANEXO A - Carta de anuência do Instituto Nacional do Seguro Social.....	120
ANEXO B - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco.....	121
ANEXO C - Anexo I do Decreto 3048/99.....	122
ANEXO D - Anexo III do Decreto 3048/99	123
ANEXO E - Resposta da consulta ao CRM-MT.....	129
ANEXO F - CIDS relacionados às fraturas inseridos nos benefícios do SABI no ano de 2008.....	133
ANEXO G - Normas para submissão dos artigos científicos.....	138

1 INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença sistêmica do esqueleto, caracterizada por baixa densidade mineral óssea (DMO) e alterações qualitativas nos ossos, acompanhadas de maior risco de fraturas.^{1,2} Na maioria dos casos uma fratura tem origem traumática, mas pode ocorrer espontaneamente quando o osso está enfraquecido por alguma doença,³ a exemplo da osteoporose. À medida que a população envelhece, a osteoporose está se tornando um dos mais importantes problemas de saúde em todo o mundo.⁴ Este aumento absoluto e relativo da população idosa e os hábitos pouco saudáveis dos adolescentes estão levando a um aumento da incidência de osteoporose, bem como das fraturas osteoporóticas,⁵ tendendo a elevar as despesas com tratamentos e seguros sociais.⁶ Segundo a Organização Mundial de Saúde, o diagnóstico de osteoporose estabelecida deve ser feito na presença de fratura óssea que seja decorrente de trauma semelhante ou inferior à queda da própria altura.⁷

O diagnóstico de osteoporose deve basear-se ainda na presença de fatores clínicos de risco, uma vez que a doença é assintomática até a ocorrência da primeira fratura⁸. O seu sinal primordial é a ocorrência de fraturas após traumas leves durante as atividades da vida diária.⁹ Sendo assim, a osteoporose contribui para uma pior qualidade de vida,¹⁰ pois a chance de retorno ao estado pré-fratura alcança pouco menos da metade das pessoas acometidas.¹¹

As fraturas do quadril são a maior causa de hospitalização na terceira idade e constituem um considerável encargo econômico e social.¹² São mais frequentes no sexo feminino e aumentam progressivamente com a idade, sendo causa de grande morbimortalidade e altos custos, deste modo, sendo reconhecidas como um problema de saúde pública.¹³ A média de mortalidade após um ano da fratura é de 30% e as lesões decorrentes do trauma podem vir acompanhadas por um prolongado período de tratamento e aumento considerável do número de complicações que constituem a causa precipitante de morte, sendo ainda, responsáveis por casos de cronicidade, incapacidade, invalidez e suas consequências biopsicossociais.^{14, 15, 16}

Para fins de requerimento de auxílio-doença no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), e de acordo com as Diretrizes em Ortopedia do referido Órgão,¹⁷ somente em caso de fratura patológica o benefício será concedido. Uma vez que a osteoporose evolui de forma silenciosa,¹⁸ portanto, não gera incapacidade laborativa.

Quando da avaliação pericial, por vezes falta o registro da etiologia das fraturas, e mesmo que tenha a história clínica sugestiva de fratura osteoporótica, não raro estão ausentes os registros de exames complementares e de tratamento direcionado para osteoporose, ocorrendo alguns casos de fraturas ósseas recorrentes em um mesmo segurado. Por vezes esta circunstância gera um conflito em potencial com o médico assistente, já que pelo Código de Ética Médica¹⁹ o perito não pode ultrapassar os limites de sua competência interferindo na conduta do médico assistente. Diante disto, foi realizada uma consulta ao Conselho Regional de Medicina de Mato Grosso (CRM-MT), a respeito de qual deve ser a conduta do médico perito (APÊNDICE F), de modo a não ferir a ética, não gerar conflitos com o médico assistente e não ser omissos diante do quadro do paciente, objetivando uma adequada assistência ao paciente com fraturas osteoporóticas, por conseguinte, redução de gastos públicos com a saúde e a seguridade social, pautando-se pelos princípios éticos da beneficência e não-maleficência, sem que isso tenha caráter de denúncia.

Esta dissertação é um estudo inédito de análise das fraturas osteoporóticas, sendo adotados como modelo de referencial teórico a história clínica e os fatores de risco para a osteoporose, bem como os exames complementares, a partir de dados secundários coletados no banco de dados informatizados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Será, portanto, analisado o perfil dos segurados do INSS, vitimados por fraturas ósseas no ano de 2008, atendidos em todo o Estado de Pernambuco, buscando-se evidências de osteoporose pela história, exame físico e exames complementares, uma vez que profissionais de saúde envolvidos tanto na assistência quanto na avaliação pericial não raro desconhecem os fatores de risco para a osteoporose e as consequências desse tipo de fratura, o que dificulta a prevenção da morbimortalidade.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o perfil dos segurados que requereram auxílio-doença por motivo de fratura osteoporótica em qualquer localização anatômica, no período de 01/janeiro a 31/dezembro/2008, atendidos no Estado de Pernambuco.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- (a) Avaliar a frequência de fraturas osteoporóticas em segurados do INSS e o diagnóstico pela Classificação Internacional das Doenças (CID), versão 10,²⁰ correlacionado ao sítio anatômico acometido, dados da história clínica e exame físico.
- (b) Correlacionar os dados com as diversas etiologias, gênero, idade, ocupação, comorbidades, tratamentos, exames complementares e decisão médico-pericial.
- (c) Avaliar o tempo médio de benefício, valor da renda mensal, correlacionando com o impacto nos gastos previdenciários.
- (d) Verificar a frequência de fraturas osteoporóticas em idosos com 60 anos e mais.

3 JUSTIFICATIVA

Avaliando a literatura mundial em março de 2009, início do mestrado, não foram observados artigos publicados referentes a fraturas osteoporóticas a partir da análise de um banco de dados de fraturados em benefício por incapacidade laborativa. Portanto, trata-se de um estudo inédito, em que, através da análise dos dados periciais, buscou-se evidências de fraturas osteoporóticas, fatores de risco associados e suas consequências, ressaltando-se o valor do conhecimento do diagnóstico, prevenção e tratamento da osteoporose como importantes para prevenção dessas fraturas. Tal conhecimento é indispensável aos peritos-médicos, médicos assistentes e segurados. Logo, os resultados deste estudo possibilitarão que seja instigada a perícia médica como um todo, a se posicionar frente a esta situação, salvaguardando-se na premissa de bens maiores: defesa da saúde pública e, por conseguinte, a contenção de gastos públicos.

4 HIPÓTESES

H1: A frequência de fraturas osteoporóticas é maior entre segurados a partir de 50 anos, do sexo feminino.

H2: Fraturas osteoporóticas estão diretamente relacionadas à presença de comorbidades e fatores de risco associados à osteoporose, bem como a determinados sítios anatômicos mais caracteristicamente acometidos.

5 MARCO TEÓRICO

5.1 DEFINIÇÕES DE OSTEOPOROSE E FRATURA OSTEOPORÓTICA

A osteoporose é uma desordem osteometabólica, caracterizada pela fragilidade acentuada do esqueleto como resultado da redução da quantidade e da qualidade ósseas.^{2,21} O osso fica frágil, predisposto a um aumento da ocorrência de fraturas ósseas, considerando-se, portanto, como portador de osteoporose qualquer pessoa que tenha tido uma fratura osteoporótica⁵. Embora o trauma seja a principal causa de fraturas, fatores que alteram a qualidade ou a quantidade de osso predisõem um indivíduo a fratura osteoporótica.²¹ Algumas fraturas, como as do corpo vertebral, podem deixar sequelas muito dolorosas; e outras podem levar o paciente ao óbito ou à incapacidade física permanente, como as da extremidade proximal do fêmur.⁵ O diagnóstico pode ser óbvio em pacientes que sofreram fraturas por fragilidade, mas métodos não-invasivos de estimar a DMO podem ser necessários para identificar pacientes de alto risco que ainda não sofreram fratura óssea.²²

A osteoporose pode estar localizada num determinado osso ou região, como na osteoporose por desuso de um membro, ou pode envolver todo o esqueleto, como uma manifestação de doença óssea metabólica.²³ Fratura é a ruptura traumática da integridade do osso.²⁴ Fratura osteoporótica é a fratura que ocorre em pessoa portadora de osteoporose, provocada por um trauma de baixa energia.⁵

O termo osteoporose popularizou-se como um sinal radiológico, que significava rarefação óssea, em fraturas causadas por traumas de baixa energia, e este mesmo sinal os radiologistas chamam de osteopenia,⁵ conforme ilustrado na Figura 1.

5.2 SINONÍMIA DAS FRATURAS OSTEOPORÓTICAS

A literatura tem designado de várias formas as fraturas osteoporóticas: fratura por trauma de baixo impacto,^{25,26} fratura por trauma de baixa energia⁵, fratura por trauma mínimo,^{22,27} fratura por fragilidade óssea^{28,29} ou fratura patológica.^{25,30}

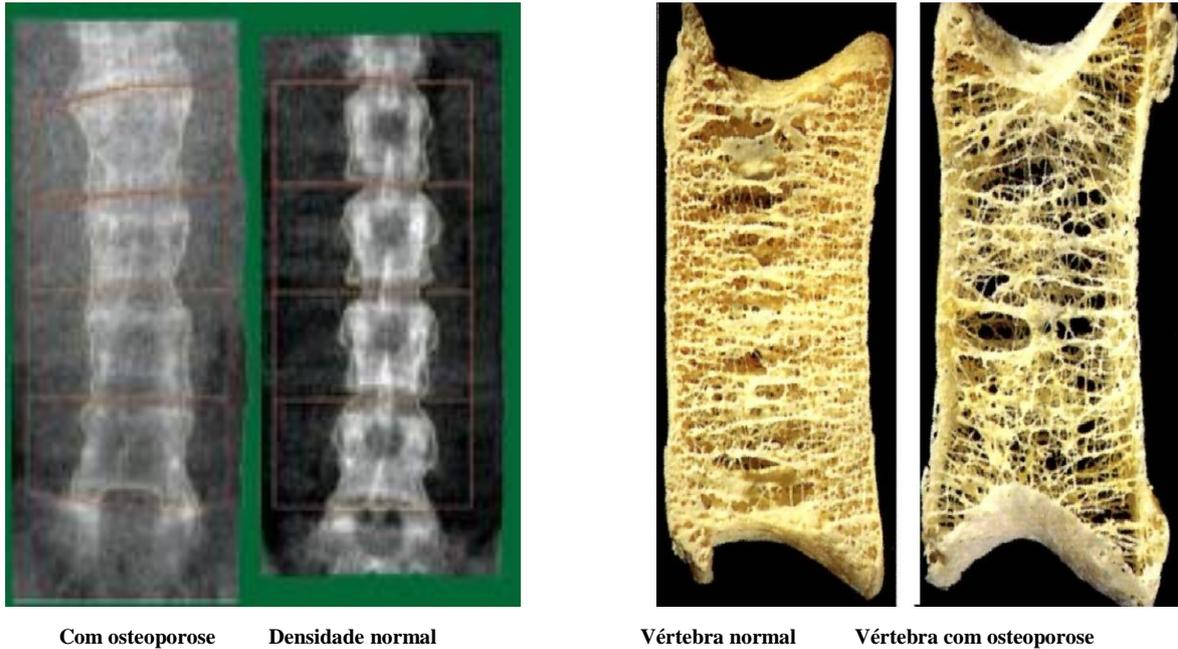


FIGURA 1: Diferença na quantidade de trabéculas ósseas encontradas em coluna vertebral normal comparada com coluna vertebral com perda de densidade mineral, caracterizando a osteoporose nos seus aspectos radiológicos e anatômicos.

Disponíveis em: www.fcf.usp.br/Ensino/.../FP-%20osteoporose%2027-09-07.pdf e www.fes.br/disciplinas/fis/ES_Geriatria/Osteoporose.ppt

5.3 EPIDEMIOLOGIA

Nos Estados Unidos, cerca de 350.000 fraturas de quadril, perto de 1 milhão de fraturas vertebrais e 200.000 fraturas de punho ocorrem todos os anos; outras fraturas relacionadas com fragilidade, como da pelve e úmero, são importante causa de morbidade em pessoas idosas.²¹ Cerca de um quarto desses pacientes não retornam ao estado pré-fratura.²⁵

Com o aumento da expectativa de vida da população, espera-se um crescimento da incidência de fraturas de quadril e vértebras.³¹ A osteoporose é mais comum em populações asiáticas e brancas.²¹ Diferenças étnicas e de gênero têm papel importante na epidemiologia das fraturas.³¹

A incidência de fraturas osteoporóticas aumenta acentuadamente com a idade: nas mulheres, esse aumento é visto após os 45 anos de idade, principalmente resultante de fraturas do antebraço, e, após os 65 anos, a incidência de fraturas de quadril aumenta exponencialmente.²¹ Mais de 50% das mulheres brancas aos 85 anos são afetadas por fraturas vertebrais.³¹

5.4 FATORES DE RISCO PARA OSTEOPOROSE E PARA FRATURAS OSTEOPORÓTICAS

É preciso distinguir entre fatores de risco para osteoporose e fatores de risco para fraturas osteoporóticas: nos primeiros estuda-se a possibilidade do paciente apresentar osteoporose e a necessidade da realização de exames subsidiários para comprová-la e nos segundos estuda-se a possibilidade do paciente vir a sofrer uma fratura por fragilidade óssea e, então, a existência de osteoporose é um dos fatores de risco.⁵

Idade mais avançada, gênero feminino, as etnias amarela e branca, precocidade do início da menopausa, dados antropométricos, fratura osteoporótica prévia, história de fratura de quadril materna ou paterna, erros nutricionais (i.e. baixa ingestão de cálcio, baixa insolação para produção da vitamina D, situações para má absorção de alimentos etc.), maus hábitos (i.e. ingestão exagerada de café, de bebida alcoólica, tabagismo), sedentarismo, tratamento com glicocorticosteroides e de anticonvulsivantes; relato de artrite reumatoide e outras causas secundárias de osteoporose são considerados os principais fatores clínicos de risco para osteoporose, e, por consequência, para fratura osteoporótica.^{5,32} Os fatores de risco para fraturas osteoporóticas são os mesmos fatores de risco para osteoporose, acrescidos do resultado de densitometria, sendo importantes também os fatores de risco para quedas, ressaltando-se que traumas comuns, de baixa energia, não provocam fraturas em pessoas híidas.⁵

5.5 QUEDAS

A sarcopenia, ou massa muscular diminuída, é um evidente fator de predisposição para quedas, que é a principal causa de óbito domiciliar nos indivíduos idosos.³³ Cerca de 5% das quedas na comunidade resultam em fraturas com subsequente hospitalização, sendo que 25% dos idosos morrem em seis meses, 25% perdem sua capacidade funcional e 50% apresentam redução da mobilidade.³⁴ Em fases avançadas da vida, a perda óssea pode acelerar dramaticamente, e isso se deve a vários fatores, tais como o fato de idosos terem reduzida ingestão de cálcio, e de vitamina D em decorrência da menor exposição solar; além disso, tanto o número quanto a função dos osteoblastos diminuem com a idade.²¹

São múltiplos os fatores de risco para a queda do paciente idoso, ocorrendo interação entre um organismo funcionalmente debilitado e um meio não adaptado, em geral, a própria residência.³⁴ As quedas estão ligadas aos sistemas neural, musculoesquelético e

cardiovascular. Os fatores internos que contribuem para as quedas incluem comprometimento sensorial, como visão deficiente, perda da audição e distúrbios do equilíbrio; doenças cerebrais como as de ordem motora e as sensoriais; comprometimento cognitivo que leva a falta de julgamento, depressão; doenças cardiovasculares, respiratórias e metabólicas e condições musculoesqueléticas como fraqueza nos membros inferiores, força de preensão insuficiente, osteoporose, artrite reumatoide, osteoartrite.³³

O idoso com história de quedas teme eventos recorrentes e isso leva a perdas funcionais, com descondicionamento físico progressivo, piora do equilíbrio e instabilidade, propiciando novas quedas.³⁴ O número de quedas aumenta com a idade, assim como o número de quedas que resultam em fraturas. Para preveni-las é necessário reduzir a carga aplicada ao quadril durante uma queda com protetores estofados ou uso de protetores de quadril.³³

5.6 SINTOMAS CLÍNICOS DE OSTEOPOROSE

A osteoporose é frequentemente considerada uma doença silenciosa, e até recentemente as fraturas de quadril em pacientes idosos eram consideradas traumáticas, mas não metabólicas, assim como fraturas de punho em mulheres na fase inicial da pós-menopausa foram tratadas pelos ortopedistas, sem considerar que havia um processo patológico esquelético subjacente.²¹ Como a baixa DMO detectada através da densitometria óssea é apenas um dos vários fatores de risco para osteoporose, outras manifestações clínicas da doença devem ser consideradas.²¹

Fraturas por compressão dos corpos vertebrais ocorrem após traumatismo pequeno ou até mesmo após o levantamento de um objeto, e a cada fratura o paciente se torna mais baixo e desenvolve cifose, a chamada “corcunda de viúva”³⁵ como ilustra a Figura 2. Fraturas osteoporóticas são predominantemente localizadas na região torácico-lombar, fêmur proximal e úmero proximal.³⁶ Fraturas de quadril geralmente ocorrem após uma queda e, devido ao trauma e à grande cirurgia resultante, aumentam a mortalidade em indivíduos idosos para cerca de 20% no primeiro ano.²¹

História de fraturas de pulso ou de tornozelo é indicação de osteoporose subjacente e pode ser a primeira manifestação da doença em mulheres mais jovens pós-menopáusicas.²¹ O tornozelo é uma estrutura articular em dobradiça formada pela união de

três ossos: a tíbia, a fíbula e o tálus.³⁷ Assim, uma fratura do tornozelo pode afetar qualquer um desses ossos.

5.7 FISIOLOGIA DO OSSO

O osso é um tecido vivo que sofre constantemente um processo de troca de tecido antigo por tecido novo, e o mediador deste processo é o osteócito, que de tempos em tempos (mais ou menos mil dias) entra em apoptose, isto é, morte programada da célula, produzindo sinalizadores para que células mesenquimais pluripotentes formem osteoblastos.⁵ Apesar de sua estrutura dura e inflexível, o osso é um tecido dinâmico, continuamente reabsorvido, renovado e remodelado; sendo que no início da vida, logo que o esqueleto cresce e se amplia há a modelagem óssea; uma vez que o esqueleto tenha alcançado a maturidade, a degradação e a renovação do osso promovem a manutenção do esqueleto, a chamada remodelagem.²³

O pico da DMO é alcançado no adulto após o término do crescimento, até os 30 anos de idade, havendo um enorme aumento da DMO como resultado do crescimento e da modelagem do esqueleto, de modo que vários fatores regulam o pico da DMO, incluindo a ingestão de nutrientes específicos através da dieta, a realização de atividade física, e determinantes genéticos.^{23,30,38}

A perda de DMO relacionada à idade é um fenômeno biológico normal e previsível, podendo variar, sendo aproximadamente 0,7% por ano, ocorrendo porque os osteoblastos de indivíduos idosos apresentam potencial proliferativo biossintético reduzido em comparação com osteoblastos de indivíduos jovens.²³

O osteoblasto produz o fator RANK (*Receptor Activator of Nuclear factor Kappa beta*) que sinaliza para as células hematopoiéticas formarem osteoclastos e em 20 dias estes reabsorvem parte do tecido ósseo, formando as lacunas de Howship, que serão preenchidas pelos osteoblastos com matriz proteica, e finalmente nela depositarão cristais de hidroxiapatita, sendo que este processo demora 180 dias para ser completado.⁵ A remodelação esquelética preserva os níveis séricos de cálcio e a resistência óssea após o término do crescimento longitudinal, nas chamadas unidades de remodelação ou unidades básicas multicelulares, começando com a reabsorção óssea feita pelos osteoclastos e terminando com nova formação óssea pelos osteoblastos.²¹



FIGURA 2: Manifestações clínicas da osteoporose.
Fonte: Bukata; Rosier (2006).

5.8 FISIOPATOLOGIA DA OSTEOPOROSE

Havendo distúrbio no remodelamento ósseo, pela maior ação proporcional do osteoclasto em relação ao osteoblasto, haverá uma pobre formação de tecido ósseo que, dependendo da gravidade, poderá ser osteopenia ou osteoporose.⁵

A DMO no adulto é simultaneamente determinada pela aquisição do pico de massa óssea durante a adolescência e pelo grau de perda óssea subsequente ao longo da vida, processos estes regulados ao nível da unidade de remodelação óssea, que é composta por osteoblastos formadores de osso, osteoclastos que absorvem o osso e osteócitos profundamente depositados e capazes de sentir as forças gravitacionais.²¹ Embora uma fratura decorrente da osteoporose ocorra como resultado de trauma maior ou menor a um osso com quantidade e/ou qualidade reduzida, existe uma forte relação inversa entre DMO e fraturas, daí, as alterações de remodelação que conduzem a uma redução da massa óssea serem um fator importante na determinação do risco de osteoporose.²¹

5.9 CLASSIFICAÇÃO DA OSTEOPOROSE

Classifica-se como osteoporose primária quando as causas são naturais (i.e. menopausa e senilidade), como osteoporose secundária quando resulta de uma causa secundária (i.e. medicamentos, outras doenças, sedentarismo etc.) e quando as causas são desconhecidas chama-se de osteoporose idiopática,⁵ conforme especificado abaixo:^{8,23,21}

Primária:

- (a) pós-menopausa ou Tipo I: causada pela privação de estrogênio durante o período da menopausa;
- (b) senil ou Tipo II: relacionada com o alto *turnover* decorrente da insuficiência de cálcio e de vitamina D, no envelhecimento;
- (c) idiopática: de causa desconhecida.

Secundária:

- (a) distúrbios endócrinos: hiperparatireoidismo, hipo-hipertireoidismo, hipogonadismo, tumores hipofisários, diabetes, doença de Addison;

- (b) neoplasia: mieloma múltiplo, carcinomatose;
- (c) doenças inflamatórias: artrite reumatoide, espondiloartropatia;
- (d) gastrointestinal: desnutrição, má absorção, insuficiência hepática, deficiência de vitamina C e D, cirurgia bariátrica, gastrectomia;
- (e) renal: insuficiência renal crônica, hipercalcúria idiopática;
- (f) drogas: anticoagulantes, quimioterapia, corticosteroides (em dose acima de 5mg/dia de prednisona ou equivalente, por mais de três meses), anticonvulsivantes, heparina, lítio, álcool;
- (g) outros: osteogênese imperfeita, imobilização, doença pulmonar, anemia.

5.9.1 Osteoporose induzida por glicocorticoide

Causa secundária mais comum de osteoporose, resultando de tratamento de distúrbios inflamatórios ou autoimunes, os glicocorticoides têm efeito dose-dependente sobre o esqueleto, de forma que a longa duração e doses mais elevadas de esteroides são mais prováveis de causar perda óssea e fraturas, exercendo efeitos supressores sobre o eixo hipotálamo-gonadal, inibição da absorção de cálcio no intestino e estímulo a osteoclastogênese, resultando em altas taxas de reabsorção óssea e inibindo a formação óssea.^{21,26}

O tratamento para a perda óssea induzida por esteroides visa tratar a doença subjacente e/ou reduzir a dose de glicocorticoides para o mínimo possível, estando indicada a reposição de cálcio, vitamina D e alendronato.²¹

5.10 DIAGNÓSTICO DA OSTEOPOROSE

Diz-se que a osteoporose sem fratura é uma doença silenciosa porque não tem sintomas específicos que possam levar a suspeitá-la ou a dor passa despercebida por ser mais branda; neste contexto considera-se que muitas lombalgias e dorsalgias podem ser de origem osteoporótica.⁵ Uma fratura relacionada à fragilidade óssea na coluna, quadril, punho, tornozelo, ombro pode levar a um diagnóstico de osteoporose,^{21,25,39} embora qualquer osso possa ser afetado.⁴⁰

Por sua natureza multifatorial e suas baixas manifestações clínicas, a osteoporose é difícil de diagnosticar e na maior parte das vezes é diagnosticada pela sua consequência mais deletéria, a fratura osteoporótica.⁵ O método de diagnóstico mais utilizado, acurado, preciso e validado em grandes estudos populacionais é a densitometria óssea, realizada na coluna lombar (L₂-L₄) e fêmur proximal, permitindo o diagnóstico precoce da osteoporose, avaliação do risco de fratura e monitoração do tratamento.^{2,21,25} Pelos critérios diagnósticos propostos pela OMS (1994),⁴¹ *T-Score* até -1 desvio padrão (DP), inclusive, é considerado dentro da normalidade; entre -1 e -2,5 desvios padrão, osteopenia; e acima de -2,5 desvios padrão, inclusive, osteoporose, sendo que o risco de fratura aumenta de duas a três vezes para cada redução de um DP em qualquer um dos sítios esqueléticos avaliados. A densitometria por absorção de raios-X de dupla energia (DEXA) é atualmente considerada a técnica padrão-ouro para a medida da massa óssea, em função da sua precisão, duração, segurança e custo; e, enquanto a técnica DEXA faz diagnóstico densitométrico de osteoporose, avalia risco de fratura, avalia evolução da perda de massa óssea e monitoriza eficácia da terapêutica empregada, a técnica de ultra-sonometria apenas avalia risco de fratura.⁴²

As principais limitações do método são a presença de artefatos como processos degenerativos, sobretudo na coluna, que podem aumentar artificialmente a real densidade óssea.⁸ Os resultados são apresentados em gramas/cm² e comparados à média das pessoas de 20 anos de idade (*T score*), que representa o valor do pico da massa óssea e aos valores médios da DMO das pessoas de mesma idade (*Z score*).⁵

A osteoporose também pode ser diagnosticada através de uma radiografia simples do esqueleto,²¹ mas não pode ser detectada de modo confiável até que 30% a 40% de DMO estejam perdidos.^{23,25,43} Um dos critérios de fratura vertebral é a redução da altura anterior, média ou posterior da vértebra maior que 20% da mesma vértebra ou da vértebra subjacente.³¹ As radiografias da coluna vertebral podem demonstrar cifose, osteopenia e fraturas por compressão nas vértebras torácicas ou lombares.²¹ É um exame importante na análise de artefatos que possam interferir no resultado da densitometria óssea e para o diagnóstico de fraturas e deformidades.²⁶

Tomografia Computadorizada (TC) da coluna vertebral, da tíbia ou punho, TC extrema como imagens de alta resolução do rádio e TC quantitativa de vértebras podem ser realizadas, mas expõem o paciente a uma alta taxa de irradiação.²¹ Ultrassonografia do calcâneo ou punho, embora já tenha sido realizada em falange, patela ou tíbia, a topografia

mais estudada corresponde ao osso calcâneo; não faz diagnóstico de osteoporose, mas sim quantifica o risco de fraturas.⁴² Biópsia óssea e análise pela histomorfometria são usadas para diagnóstico e diagnóstico diferencial das doenças ósseas quando os marcadores bioquímicos do remodelamento e de imagem apresentam dados conflitantes e principalmente na programação e avaliação terapêutica.³¹

Marcadores de reabsorção óssea mediada pelos osteoclastos incluem a piridinolina e deoxipiridinolina urinárias, bem como as ligações cruzadas dos peptídeos C- e N-terminal do colágeno tipo I na urina ou no soro; e marcadores de formação óssea mediada por osteoblastos incluem a fosfatase alcalina, a osteocalcina, o pró-peptídeo amino-terminal do pró-colágeno tipo I, e o pró-peptídeo carboxi-terminal do pró-colágeno tipo I.²¹ Com a cessação da produção de estrogênio por qualquer mecanismo, estados de hiperpartireoidismo secundário, esses marcadores podem estar extremamente elevados, em contrapartida, drogas antirreabsortivas como estrogênio ou bifosfonatos diminuem significativamente a concentração circulante e urinárias desses marcadores, representando um achado sugestivo de que a remodelação óssea acelerada é um risco de fraturas.²¹ Estão indicados para monitoração de resposta e aderência ao tratamento e não devem ser utilizados para prever a perda óssea, pela grande variabilidade entre as dosagens.²⁶ Ocasionalmente, estes podem ser úteis, como no caso de uma jovem mulher que sofre menopausa precoce resultante de quimioterapia, os marcadores do *turnover* ósseo poderiam ajudar no controle de sua condição, quer com terapia agressiva antirreabsortiva, reposição de cálcio e vitamina D.²¹

Uma boa avaliação diagnóstica compreende medição da DMO, história prévia de fratura osteoporótica, investigação de causas secundárias de osteoporose, avaliação da função renal e tireoideana.²¹

5.11 TRATAMENTO DA OSTEOPOROSE

Quando se faz a prevenção ou o tratamento da osteoporose também está se fazendo a prevenção da fratura osteoporótica, devendo-se diminuir a atividade do osteoclasto ou aumentar a atividade do osteoblasto, ou ambos.⁵ Um plano abrangente de controle da osteoporose inclui diagnosticar os pacientes que se encontram em maior risco, excluir causas secundárias de baixa DMO e selecionar o tratamento apropriado.²¹

A escolha do tratamento, para cada paciente, depende das características do paciente, da gravidade da patologia e do conhecimento que o médico tenha do arsenal terapêutico, considerando o custo, para evitar o abandono do tratamento.⁵

O paciente deve ser informado de que é a osteoporose, seu risco de fratura, opções terapêuticas e efeitos adversos.³¹

5.11.1 Medidas gerais:

- (a) Atividade física: É o mais barato meio de prevenção e coadjuvante do tratamento.⁵ Repouso no leito ou imobilidade podem resultar em rápida perda óssea.²¹ A perda óssea observada numa extremidade imobilizada ou paralisada, a redução da massa esquelética observada em astronautas submetidos a gravidade zero por períodos prolongados e a DMO elevada em atletas exemplificam o papel da atividade física na prevenção da perda óssea.²³ Atividade física regular, exercícios aeróbicos são eficazes no aumento da DMO da coluna vertebral e no fortalecimento da massa muscular;²¹
- (b) Estilo de vida: a interrupção do tabagismo e a redução da ingestão alcoólica devem ser consideradas;^{21,8}

5.11.2 Terapia medicamentosa:

- (a) suplementação de cálcio como adjuvante ao tratamento medicamentoso e prevenção de perda óssea; uma média de ingestão de cálcio de 1.200 a 1.500 mg/dia é o indicado.²¹ As maiores fontes são o leite e derivados, além da sardinha, feijão e os vegetais de folhas escuras;⁵
- (b) vitamina D é essencial para a manutenção do esqueleto, para melhorar a absorção de cálcio e para manter níveis adequados, 800 UI/dia é suficiente.²¹ A vitamina D atua na absorção intestinal do cálcio alimentar e na reabsorção tubular renal do cálcio urinário, reduz os níveis de PTH e estimula a osteogênese pelos osteoblastos; é produzida naturalmente por ação dos raios ultravioleta (UVB) do sol sobre o 7-dihidrocolesterol, transformando-o no colicalciferol ou vitamina D3, que existe no fígado de peixes de águas frias, em ovos e em leites enriquecidos.⁵ Como o Brasil é um país ensolarado,

recomenda-se que se faça reposição somente nos idosos acima de 70 anos, institucionalizados ou naqueles que não tenham exposição à luz solar;³¹

- (c) esteroides anabolizantes e hormônio de crescimento atuam melhorando a formação da matriz proteica e na estimulação dos osteoblastos, no entanto, são pouco utilizados devido aos seus efeitos adversos; na osteoporose secundária por hipogonadismo masculino o uso de metil testosterona pelos urologistas é frequente e eficiente;⁵
- (d) a terapêutica de reposição hormonal (TRH) foi durante muito tempo considerada a pedra fundamental da terapêutica para mulheres pós-menopáusicas com osteoporose,²¹ no entanto, só são eficientes na prevenção da osteoporose pós-menopausa, mas não em seu tratamento.⁵ Atualmente seu uso deve ser restrito às mulheres com sintomas pós-menopáusicos vasomotores.²⁵ Esta reposição de estrogênio inibe as perdas ósseas cortical e trabecular e a DMO aumenta de 3% a 5% após três anos; no entanto, seu uso aumenta o risco de câncer de mama, daí a indicação de mamografias anuais em mulheres que recebem a terapêutica de reposição hormonal; além disso, doenças tromboembólicas aumentam em mais de três vezes.²¹ O sangramento vaginal, a trombose venosa profunda e a embolia pulmonar são riscos do uso prolongado da TRH;³¹
- (e) moduladores seletivos do receptor de estrogênio (raloxifeno, tamoxifeno) inibem a reabsorção óssea bloqueando a liberação de citocinas pelo osteoblasto, podendo ocorrer, como efeitos adversos, ondas de calor, câibras nas pernas e um maior risco de trombose venosa profunda.^{21,26} São usados quando as pacientes têm risco aumentado para câncer de mama; inibem os receptores de estrógeno da mama e do útero, protegendo esses dois órgãos da ação deletéria do estrógeno;⁵
- (f) bifosfonatos: são as drogas antirreabsortivas mais utilizadas, atuam suprimindo diretamente a reabsorção através da inibição da deposição do osteoclasto, aumentando a morte programada dessas células.²¹ Os bisfosfonatos registrados no Brasil para o tratamento da osteoporose são: o alendronato de sódio, o pamidronato de sódio, o risedronato de sódio, o ibandronato de sódio e o ácido

zoletrônico.⁵ O alendronato e o residronato são eficazes na supressão da reabsorção óssea e no aumento da DMO.²¹ Devem ser tomados com o estômago vazio, com água, porque o cálcio, alimentos e outras bebidas reduzem a absorção.²⁵ A maior qualidade do alendronato é a experiência clínica acumulada.⁵ Essas drogas podem ser administradas com segurança durante pelo menos sete anos sem afetar negativamente a resistência óssea e têm excelente perfil de segurança, apesar de a esofagite erosiva ser uma complicação grave.²¹ Reduzem o risco de fraturas vertebrais e de quadril, sendo de escolha para mulheres com alto risco de fraturas não vertebrais;³¹

- (g) ranelato de estrôncio é administrado por via oral; estimula a captação de cálcio pelo osso e inibe a reabsorção óssea.²¹ Estimula a replicação do pré-osteoblasto, aumentando o número de osteoblastos, ou seja, aumenta a formação de osso, por outro lado, reduz a diferenciação dos osteoclastos e reduz sua atividade, inibindo a reabsorção do osso, portanto, é pró-formador e antirreabsortivo;⁵
- (h) a teraparatida foi aprovada para tratamento da osteoporose pós-menopáusia, pois aumenta a massa óssea e reduz as fraturas; sendo recomendada a terapia aqueles indivíduos com osteoporose moderada a grave e somente por dois anos.²¹ Em doses baixas intermitentes leva ao aumento da formação óssea, representando opção para osteoporose grave.³¹ Seus principais efeitos colaterais são cefaleias, tonturas, câibras e náuseas;²⁶
- (i) a osteoprotegerina atua inibindo o RANK, impedindo que ele se ligue ao osteoclasto para estimulá-lo a se reproduzir.⁵

5.12 PREVENÇÃO DAS FRATURAS OSTEOPORÓTICAS

Pessoas com baixa DMO são mais propensas a fraturar um osso com a mesma quantidade de trauma se comparadas a pessoas com densidade óssea mais elevada.³³ As fraturas podem ser prevenidas se as quedas forem prevenidas, devendo-se, para tanto, praticar treinos regulares de exercícios e equilíbrio, melhorar a acuidade visual, auditiva e a força muscular, após tratamento dos fatores de risco.^{8,21} Quando uma pessoa sofre uma queda, o dano pode ser reduzido pelo acolchoamento intrínseco da gordura ou por protetores mecânicos do quadril.³³

5.13 EXAME MÉDICO-PERICIAL NA FRATURA OSTEOPORÓTICA

A orientação que se segue consta nas diretrizes de apoio à decisão médico-pericial em ortopedia e traumatologia,¹⁷ elaborada por um grupo de trabalho composto por servidores médicos do INSS.

A osteoporose com fratura patológica tem prognóstico bom quando diagnosticada e tratada precocemente. Avaliar perda de altura, cifose e estatura total.

Conduta médico-pericial:

- (a) indeferimento (T1): na ausência de fratura patológica;
- (b) data para cessação do benefício (DCB): somente no caso de fratura patológica, a depender do tipo (estima-se o tempo para consolidação da fratura);
- (c) revisão em dois anos (R2): sob o ponto de vista ortopédico, o R2 cabe para jovens com complicações decorrentes de fratura patológica;
- (d) limite indefinido (LI) ou aposentadoria por invalidez: sob o ponto de vista ortopédico, o LI cabe para idosos com complicações decorrentes de fratura patológica.

Ao requerer o benefício auxílio-doença ao INSS, o segurado obrigatoriamente passará por uma avaliação de um perito-médico do quadro da Previdência Social, que avaliará a sua incapacidade laborativa e se coloca como juiz, devendo manter um equilíbrio adequado entre as postulações desejadas e as possibilidades da lei vigente que ele deve conhecer; devendo estar preparado para reconhecer o direito, concedendo o que deve ser concedido, negando as pretensões ilegítimas sem abrigo na lei constituída, enquadrando a situação apresentada de modo isento, competente e adequado.⁴⁴

Reconhecida a existência de incapacidade, à perícia médica caberá estabelecer um tempo para que o requerente possa retornar ao trabalho, indicando afastamento temporário, definitivo ou reabilitação profissional.⁴⁵ É importante ressaltar que, no exercício pericial, o fato de existir doença não significa que exista incapacidade laborativa⁴⁶ e a osteoporose se enquadra neste contexto. Por isso, o termo auxílio-doença tem sido criticado, posto que para

alguns devesse ser denominado auxílio-incapacidade, uma vez que o seguro da Previdência Social refere-se à capacidade laborativa do trabalhador.⁴⁴

O profissional imbuído da função pericial está a serviço de uma autoridade, de um ministério com uma legislação própria, e o ato pericial faz parte de um sistema que, se concessório, gerará benefícios pagos com a disponibilização de verbas públicas, do erário público.⁴⁶ Por isso o perito médico não deve negar o que é legítimo e nem conceder o que não é devido e não é seu.⁴⁷

Incapacidade laborativa ou para o trabalho foi definida pelo INSS como a impossibilidade do desempenho das funções específicas de uma atividade ou ocupação, em consequência de alterações morfofisiológicas provocadas por doença ou acidente; e nas considerações sobre a capacidade laborativa deverá sempre estar justificada adequadamente a existência ou não da incapacidade laboral frente à atividade declarada⁴⁷.

O conceito de incapacidade deve ser analisado quanto ao grau, como parcial que é aquela que ainda permita o desempenho de alguma atividade, ou total, que impossibilita de permanecer no trabalho; quanto à duração, classifica-se como temporária, na qual se pode esperar recuperação dentro de prazo previsível, ou indefinida, na qual com os recursos terapêuticos disponíveis não se tem previsão de recuperação; e ainda quanto à profissão desempenhada, pode ser classificada como uniprofissional, multiprofissional e omni-profissional, implicando esta última em impossibilidade do desempenho de toda e qualquer atividade laborativa.⁴⁷

O INSS conta com um sistema informatizado de laudos médicos-periciais em todo o Brasil, o Sistema de Administração de Benefícios por Incapacidade (SABI), que consiste basicamente do prontuário médico-pericial do segurado, completamente informatizado, no qual o papel foi substituído quase que totalmente, guardando-se dados imprescindíveis sob a forma virtual.⁴⁴ O INSS dispõe ainda do Sistema Único de Informações de Benefícios (SUIBE), com abrangente sistema de dados compilados e informatizados desde 2003 a respeito dos benefícios.

5.14 A CONSOLIDAÇÃO DE UMA FRATURA ÓSSEA E O RETORNO PARA A CAPACIDADE LABORATIVA

A consolidação de uma fratura costuma ocorrer em um ou dois meses, havendo ossos que demandam mais tempo⁴⁸. Contudo, a capacidade para suportar carga depende de um amadurecimento do calo que só é atingido com maior tempo, sendo que há variações individuais quanto ao tempo necessário à cura completa em função da idade e do estado geral do paciente.³ O tempo médio de consolidação óssea de uma fratura de colo de fêmur, por exemplo, é de dois a seis meses, porém a duração média da incapacidade temporária é de seis meses, conforme Quadro 1.⁴⁸

QUADRO 1: Tempo médio de consolidação óssea das fraturas simples e de duração da respectiva incapacidade temporária.

OSSO FRATURADO	PRAZO MÉDIO DE CONSOLIDAÇÃO ÓSSEA	DURAÇÃO MÉDIA DA INCAPACIDADE TEMPORÁRIA
Clavícula	25 dias	2,5 meses
Úmero:		
Extremidade e corpo	30-35 dias	2,5 meses
Extremidade superior	30-40 dias	3 meses
Olecrano	20-30 dias	2 meses
Antebraço (ambos os ossos)	25-35 dias	2,5 meses
Ulna	25-30 dias	2 meses
Extremidade inferior do rádio	25-30 dias	40-50 dias
Metacarpo	20-30 dias	2-3 meses
Falange	15-20 dias	1,5 mês
Fêmur:		
Colo	2-6 meses	6 meses
Diáfise	2 meses	6,5 meses
Subcondiliar	4-6 meses	6,5 meses
Sub e intercondiliar	6 meses	1 ano
Tíbia	30-40 dias	3 meses
Fíbula	25-30 dias	2-3 meses
Bimaleolar por adução	25-30 dias	1,5-2 meses
Bimaleolar por abdução	40-60 dias	5 meses
Tálus	2 meses	4-6 meses
Metatarso	20-30 dias	2 meses

Fonte: Adaptado de Croce; Croce Jr (2009).

O indivíduo pode voltar às suas ocupações antes da cicatrização, sem nenhum prejuízo para o tratamento, ou pode estar inapto para suas atividades com seus ferimentos já cicatrizados,⁴⁹ em função de complicações ou sequelas adquiridas e em detrimento de sua atividade laborativa. Infecções, afecções calciprivas, osteoporose senil, afastamento excessivo dos fragmentos, interposição de tecidos moles nos traços de fratura podem retardar a consolidação óssea.⁴⁸ Dentre as complicações de uma fratura temos: hemorragias graves levando ao choque hipovolêmico ou à perda do membro por interrupção da circulação, lesão nervosa, infecções principalmente em fraturas abertas devido à contaminação;⁵⁰ além da pseudoartrose, que ocorre quando não se dá uma perfeita união dos ossos fraturados, levando a incapacidades porque impede a movimentação normal do osso.⁵¹

A consolidação de uma fratura está dividida em três fases: inflamatória, de reparação e de remodelação,⁵² nas quais a fase inflamatória caracteriza-se pela formação de um grande coágulo, seguido por neoformação vascular; a fase de reparação se caracteriza pela reabsorção do coágulo e formação do calo ósseo ligando o local da fratura e, por fim, a fase de remodelagem em que o córtex do osso é restaurado, selando as extremidades ósseas.

5.15 LEGISLAÇÃO PERICIAL NO INSS

5.15.1 Lei nº 8.213 - de 24 de julho de 1991 - DOU de 14/08/1991.⁵³

Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.

[...] Art. 19: Acidente do trabalho é devido ao segurado acidentado, ou ao(s) seu(s) dependente(s), quando o acidente ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa ou ainda, quando o mesmo é sofrido no percurso entre a residência e o local de trabalho, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

[...] Art. 42: A aposentadoria por invalidez será devida ao segurado que, estando ou não em gozo de auxílio-doença, for considerado incapaz e insusceptível de reabilitação para o exercício de atividade que lhe garanta a subsistência, e ser-lhe-á paga enquanto permanecer nesta condição.

[...] Art. 45: O valor da aposentadoria por invalidez do segurado que necessitar da assistência permanente de outra pessoa será acrescido de vinte e cinco por cento (ANEXO C).

[...] Art. 59. O auxílio-doença será devido ao segurado que, havendo cumprido, quando for o caso, o período de carência exigido nesta Lei, ficar incapacitado para o seu trabalho ou para a sua atividade habitual por mais de 15 (quinze) dias consecutivos.

[...] Art. 24. Período de carência é o número mínimo de contribuições mensais indispensáveis para que o beneficiário faça jus ao benefício,

consideradas a partir do transcurso do primeiro dia dos meses de suas competências.

[...] Art. 86: O auxílio-acidente será concedido, como indenização, ao segurado quando, após consolidação das lesões decorrentes de acidente de qualquer natureza, resultar sequelas que impliquem redução da capacidade para o trabalho que habitualmente exercia (ANEXO D).

5.15.2 Decreto nº 3.048 - de 06 de maio de 1999 - DOU de 7/05/1999 - Atualização: julho/2010:⁵⁴

[...] Art.104. O auxílio-acidente será concedido, como indenização, ao segurado empregado, exceto o doméstico, ao trabalhador avulso e ao segurado especial quando, após a consolidação das lesões decorrentes de acidente de qualquer natureza, resultar sequela definitiva, conforme as situações discriminadas no anexo III (ANEXO D), que implique:

- I - redução da capacidade para o trabalho que habitualmente exerciam;
- II - redução da capacidade para o trabalho que habitualmente exerciam e exija maior esforço para o desempenho da mesma atividade que exerciam à época do acidente; ou
- III - impossibilidade de desempenho da atividade que exerciam à época do acidente, porém permita o desempenho de outra, após processo de reabilitação profissional, nos casos indicados pela perícia médica do Instituto Nacional do Seguro Social.

[...] Art. 89. A habilitação e a reabilitação profissional e social deverão proporcionar ao beneficiário incapacitado parcial ou totalmente para o trabalho, e às pessoas portadoras de deficiência, os meios para a (re) educação e de (re) adaptação profissional e social indicados para participar do mercado de trabalho e do contexto em que vive.

[...] Art. 92. Concluído o processo de habilitação ou reabilitação social e profissional, a Previdência Social emitirá certificado individual, indicando as atividades que poderão ser exercidas pelo beneficiário, nada impedindo que este exerça outra atividade para a qual se capacitar.

6 METODOLOGIA

6.1 LOCALIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no Estado de Pernambuco, situado na região Nordeste do Brasil, o qual possui uma área de 98.311,616 km² e uma população de 8.810.256 habitantes, distribuídos em 185 municípios, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em sua estimativa para o ano de 2009.⁵⁵

6.2 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal inferencial retrospectivo com dados secundários coletados a partir do banco de dados do INSS (SUIBE e SABI).

6.3 BASE DE DADOS

A base de dados consistiu de 8555 benefícios iniciados de janeiro a dezembro de 2008, decorrentes de fraturas em geral, das quais foram selecionadas 655 fraturas osteoporóticas para análise.

6.4 SELEÇÃO DE SUJEITOS

6.4.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos neste estudo os benefícios iniciados no ano de 2008, decorrentes de fraturas osteoporóticas atendidos em Pernambuco, ainda que a perícia tenha sido realizada em trânsito, ou seja, ainda que o segurado fosse procedente de outro Estado. A opção por este ano justificou-se pelo fato de ser o mais recente, com relação à autorização fornecida pelo INSS, e também porque foi possível uma boa população, fechando-se neste ano-calendário, uma vez que as estatísticas de órgãos oficiais, como IBGE, também são fechadas com base em ano-calendário.

6.4.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos deste estudo os benefícios decorrentes de fraturas por trauma de alto impacto, neoplasias e metástases. Foram excluídos ainda do presente estudo os benefícios que ao longo da pesquisa não se configuraram em fratura óssea por se tratar de trauma em

outros tecidos que não os ossos, bem como casos em que houve impossibilidade de acesso a perícia por problemas no sistema.

6.5 VARIÁVEIS ANALISADAS

6.5.1 Variável Dependente:

Fratura Osteoporótica: é a fratura que ocorre em pessoa portadora de osteoporose, provocada por um trauma de baixa energia.⁵ Categorização em: 1=trauma de baixa energia, 2 =outros.

6.5.2 Variáveis Independentes

- (a) sexo: totalidade das características nas estruturas reprodutivas, funções, fenótipo e genótipo, que distinguem o organismo masculino do feminino. Categorização: 1 =masculino e 2 = feminino;
- (b) idade: número de anos completos do indivíduo no momento do exame. Categorização em faixas etárias: até 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 anos ou mais;
- (c) sítios anatômicos: localização anatômica das fraturas osteoporóticas, conforme a CID-10, listados no ANEXO F;
- (d) ocupação: atividade laboral do segurado. Por ramo de atividade econômica temos três categorizações: comerciário, rural, e transportes e carga;
- (e) decisão médico-pericial: envolve a definição da espécie do benefício, após convicção da incapacidade laborativa, com deferimento para uma das modalidades de benefícios previdenciários, que atendem a cobertura dos eventos de doença, acidentes de qualquer natureza, acidente do trabalho, sequelas e invalidez. São designados como Auxílio-Doença Previdenciário (B31); Aposentadoria por Invalidez Previdenciária (B32); Auxílio-Doença por Acidente do Trabalho (B91); Aposentadoria por Invalidez por Acidente do Trabalho (B92); Auxílio-Acidente Previdenciário (B36) e Auxílio-Acidente por Acidente do Trabalho (B94);
- (f) comorbidade: doença coexistente com a doença primária, patologia progressa. Em branco =sem relato; 1 =presente; 2 =ausente.

- (g) história clínica: anamnese, com dados da história da doença atual, voltada para evidências ou relatos de osteoporose, osteopenia e seus fatores de risco. Relato a respeito dos hábitos de vida, tais como etilismo, tabagismo, sedentarismo. Em branco=sem relato; presente ou ausente, com descrição do sinal ou sintoma.
- (h) exame físico: direcionado para evidências de osteoporose, tais como presença de cifose, protrusão abdominal, baixo peso, com base em peso e estatura com cálculo de Índice de Massa Corporal (IMC), ou ainda, alterações de exame físico pela presença de fatores de risco associados ou comorbidades.
- (i) tratamento: presença ou ausência de tratamento específico para osteoporose, ou, ainda, uso de medicamentos que interferem na reabsorção óssea.
- (j) exames complementares: relacionados à propedêutica necessária ao diagnóstico de osteoporose ou osteopenia, tais como densitometria óssea, radiografia simples do esqueleto, etc.
- (k) tempo médio do benefício: Intervalo médio de tempo em dias, meses ou anos em que o segurado permanece incapacitado para o trabalho.
- (l) valor da renda mensal: benefícios consistem em prestações pecuniárias pagas pela Previdência Social aos segurados ou aos seus dependentes, de forma a atender a cobertura dos eventos de doença, acidentes do trabalho, invalidez, morte ou idade avançada, bem como tempo de contribuição e o trabalho sujeito a condições especiais; a proteção à maternidade; salário-família e auxílio-reclusão; e as prestações assistenciais pagas às pessoas idosas ou portadoras de deficiência.⁵⁶ Baseado no salário de benefício, que é o valor do benefício a ser pago pelo INSS ao segurado, calculado a partir do salário de contribuição, que é o valor sobre o qual incide a contribuição mensal do segurado para o INSS. Assim, auxílios-doença correspondem a 91% do salário de contribuição, aposentadorias correspondem a 100% do salário de contribuição e auxílios-acidente correspondem a 50% do valor do salário de contribuição⁵⁴. Desta forma, esta renda mensal está relacionada à espécie do benefício concedido.

6.6 ESTUDO PILOTO

Baseado nos dados referentes ao número de benefícios decorrentes de fraturas ósseas no ano de 2008 foi realizado um estudo piloto em junho de 2009, no Estado de Pernambuco, em que foram levantadas e analisadas 525 concessões de benefícios por fraturas em geral, com a finalidade de testar o método de obtenção dos dados a serem utilizados no estudo principal. Esta coleta inicial se deu no Word, com isso, observou-se a necessidade de um dicionário de pesquisa que contemplasse os dados necessários ao alcance dos objetivos da pesquisa e possibilitasse o arquivamento e compilamento dos dados de forma mais ágil, a partir daí a coleta se deu em uma planilha Excel (APÊNDICE E) com base no referido dicionário da pesquisa (APÊNDICE G).

6.7 FLUXOGRAMA DO ESTUDO

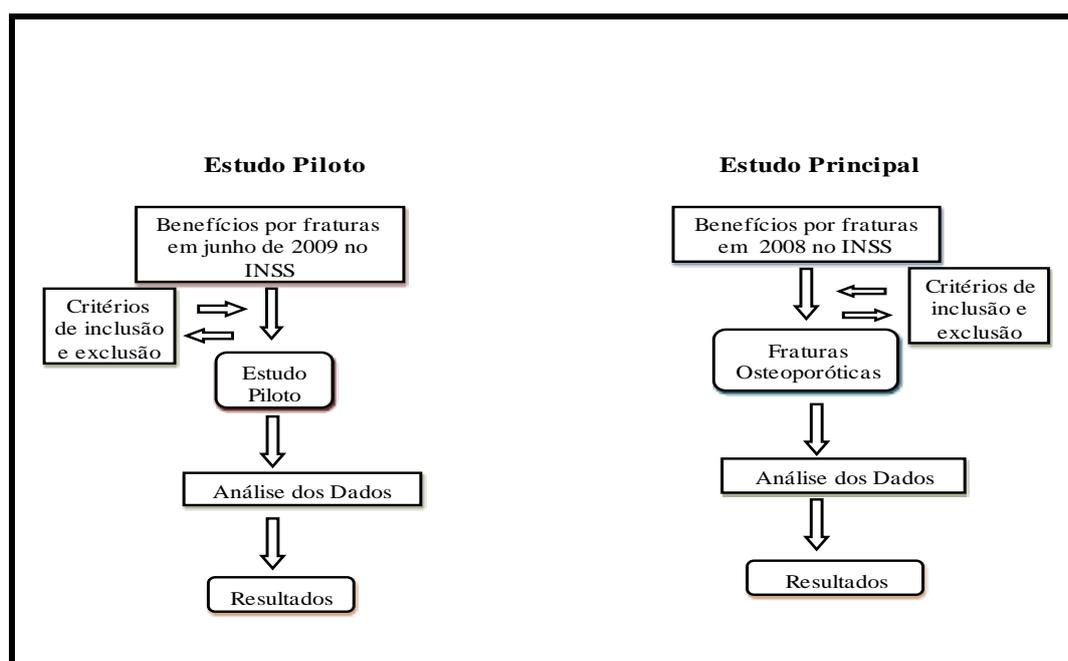


FIGURA 3 – Fluxograma do Estudo
Fonte: Elaboração própria

6.8 FERRAMENTA DA PESQUISA

Foi utilizada na presente pesquisa uma planilha Excel (APÊNDICE E) para coleta dos dados, tendo a mesma sido obtida diretamente do sistema informatizado do INSS a partir do sistema SUIBE, constando dados como Número de Identificação do Trabalhador (NIT),

data de nascimento, idade, sexo e CID, entre outros. A partir do CID foram selecionados todos os benefícios relacionados a fraturas. A outra fonte de dados é o SABI, que corresponde aos dados de história, exame físico e decisão médico-pericial, acessados a partir do NIT, que codificados, a partir de um dicionário da pesquisa (APÊNDICE G), foram adicionados à planilha Excel do SUIBE modificada pelo acréscimo desses referidos dados de história clínica. Durante a pesquisa, esta planilha Excel foi checada em busca de erros e omissões, os quais foram corrigidos.

6.9 ANÁLISE DOS DADOS

Na análise dos dados foram obtidas distribuições absolutas, percentuais e das medidas estatísticas: média, mediana, desvio padrão como técnicas de estatística descritiva através de tabelas e gráficos; e foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou o teste Exato de Fisher, quando as condições para utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas.

A margem de erro utilizada na decisão dos testes estatísticos foi de 5%. O programa utilizado para a digitação dos dados e obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* na versão 15.0.

6.10 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (CEP/UPE) 138/09, CAAE 0129.0.097.000-09 (ANEXO B), após a obtenção de uma carta de anuência do INSS (ANEXO A), tendo sido realizado conforme a Resolução da Conferência Nacional de Saúde (CNS) nº 196/96.

7 PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

7.1 ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA

a) **Título:** Perfil de segurados com fraturas osteoporóticas: um triste retrato

Título em inglês: Profile of insureds with osteoporotic fractures: a sad picture

b) Título resumido: segurados com fraturas osteoporóticas

c) Autores: Cristina Teodoro de Melo Mendo^I

Rita de Cássia Moura do Nascimento^{II}

d) Instituição a que cada autor está afiliado:

^I Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Universidade de Pernambuco. Endereço: Avenida General Newton Cavalcanti, 1650, Tabatinga, CEP:54.755-220. Camaragibe-PE.

^{II} Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Universidade de Pernambuco.

Endereço: Avenida General Newton Cavalcanti, 1650, Tabatinga, CEP:54.755-220. Camaragibe-PE.

e) Autor responsável pela troca de correspondência: Rita de Cássia Moura do Nascimento.

Endereço: Laboratório de Modelagem Biológica/divisão Biofísica, ICB/Universidade de Pernambuco, Caixa Postal 7817, Recife 50670-000 PE, Brasil. Email: rcassiamoura@yahoo.com.br. Telefone: (81) 3183 3300.

f) Projeto parcialmente financiado pela FACEPE.

g) Artigo baseado na dissertação de autoria de Cristina Teodoro de Melo Mendo, que foi defendida e aprovada no dia 02.06.11 na FOP/UPE, referente ao Programa de Mestrado em Perícias Forenses, intitulada: **PERFIL DOS SEGURADOS DO INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL EM BENEFÍCIO POR FRATURAS OSTEOPORÓTICAS EM PERNAMBUCO.**

h) Este trabalho não foi apresentado em nenhuma reunião científica.

RESUMO

Objetivo: analisar o perfil dos segurados com fraturas osteoporóticas.

Métodos: Trata-se de um estudo transversal, com dados coletados no Instituto Nacional do Seguro Social, no ano de 2008, no Estado de Pernambuco. Foram selecionados 655 benefícios por fraturas osteoporóticas e analisados: gênero, faixa etária, ocupação, sítios acometidos, anamnese, presença de comorbidades, exame físico, exames complementares, decisão médico-pericial, duração do benefício e valor médio da renda mensal, correlacionando com os gastos previdenciários. Estipulou-se a significância estatística em 0,05.

Resultados: A média de idade foi de 42,8 anos, variando de 18 a 70 anos. Dos 655 casos, 52,4% eram de mulheres, com predomínio da faixa etária com 50 anos e mais (35,4%; n = 232). Fraturas osteoporóticas ocorreram em 21,6% das mulheres e em 4,5% dos homens que sofreram algum tipo de fratura e foram a etiologia principal de 33,6% das fraturas ocorridas em mulheres com 50 anos ou mais e o quinta etiologia em 10,4% das fraturas ocorridas em homens com 50 anos e mais. Os sítios anatômicos mais acometidos foram os membros superiores (53,4%), seguido por membros inferiores (42%) e outros ossos (4,6%). Acidentes de trabalho ocorreram em 17,5% da amostra. Detectou-se carência de informações relativas aos fatores de risco para osteoporose e comorbidades. Diabetes foi a comorbidade mais frequente. A duração média destes benefícios por fraturas osteoporóticas foi de 127,8 dias e a renda mensal média foi de 580,00 reais.

Conclusões: A fratura osteoporótica foi mais frequente nas mulheres e nas idades mais avançadas. Há necessidade de difusão de conhecimentos e maior interação entre médicos-peritos e médicos assistentes que propiciem redução de custos com as fraturas osteoporóticas e prevenção da morbimortalidade.

Palavras-chave: Fraturas ósseas. Osteoporose. Estudos transversais. Avaliação da capacidade de trabalho. Saúde do trabalhador. Acidentes por quedas. Educação em saúde. Qualidade de vida. Modelagem. Seguridade Social.

ABSTRACT

Objective: to analyze the profile insured with osteoporotic fractures.

Methodology: This is a cross-sectional study with data collected in Social Security, in 2008, State of Pernambuco. We selected 655 benefits for osteoporotic fractures and analyzed: gender, age, occupation, affected sites, history, comorbidities, physical examination, laboratory tests, expert medical decision, duration of benefit and average monthly income, correlating with the expenses pension. The significance level was set at 0.05.

Results: The mean age was 42.8 years, ranging from 18 to 70 years. Of the 655 cases, 52.4% were women, with the predominant age of 50 years and over (35.4%, n=232). Osteoporotic fractures occurred in 21.6% of women and 4.5% of men who suffered any type of fracture and were the major cause of 33.6% of fractures occurred in women aged 50 years or more and the fifth cause in 10, 4% of all fractures occurring in men aged 50 years and older. The anatomical sites most affected were the upper limbs (53.4%), followed by lower limbs (42%) and other bones (4.6%). Work accidents occurred in 17.5% of the sample. Detected a lack of information on risk factors for osteoporosis, and comorbidities. Diabetes was most common comorbidity. The average duration of these benefits for osteoporotic fractures was 127.8 days and the average monthly income was 998.00 dollars.

Conclusions: The osteoporotic fracture was more frequent in women and older ages. There is need for dissemination of knowledge and greater interaction between physicians and physicians-experts that provide cost savings to the prevention of osteoporotic fractures and mortality.

Key-words: Bone fractures. Osteoporosis. Cross-sectional studies. Evaluation of work capacity. Occupational health. Accidents due to falls. Health education. Quality of life. Modeling. Social Security.

INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença sistêmica do esqueleto, caracterizada por baixa densidade mineral óssea (DMO) e alterações qualitativas nos ossos, acompanhadas de maior risco de fraturas.^{1,5} À medida que a população envelhece, a osteoporose está se tornando um dos mais importantes problemas de saúde em todo o mundo.⁹ Este aumento absoluto e relativo da população idosa e os hábitos pouco saudáveis dos adolescentes estão levando a um aumento da incidência de osteoporose, bem como das fraturas osteoporóticas,²⁴ tendendo a elevar as despesas com tratamentos e seguros sociais.¹³

O diagnóstico de osteoporose deve basear-se na presença de fatores clínicos de risco, uma vez que a doença é assintomática até a ocorrência da primeira fratura¹⁷ e a chance de retorno ao estado pré-fratura alcança pouco menos da metade das pessoas acometidas.¹⁴ Fraturas do quadril, por exemplo, representam a maior causa de hospitalização na terceira idade e constituem um considerável encargo econômico e social.² São mais frequentes no sexo feminino e aumentam progressivamente com a idade, sendo causa de grande morbimortalidade e altos custos, deste modo, sendo reconhecidas como um problema de saúde pública.²³

Trata-se de um estudo inédito que tem por objetivo analisar o perfil dos segurados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) em benefício por fraturas osteoporóticas atendidos no Estado de Pernambuco, no ano de 2008, buscando-se evidências de osteoporose pela história, exame físico e exames complementares, uma vez que profissionais de saúde envolvidos tanto na assistência quanto na avaliação pericial não raro desconhecem os fatores de risco para a osteoporose e as consequências das fraturas a ela associadas, o que dificulta a prevenção da morbimortalidade.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal inferencial retrospectivo com dados secundários coletados a partir do banco de dados do INSS.

A base de dados consistiu de 8555 benefícios iniciados de janeiro a dezembro de 2008, decorrentes de fraturas em geral, das quais foram selecionadas 655 fraturas osteoporóticas para análise.

Foram incluídos neste estudo os benefícios iniciados no ano de 2008, decorrentes de fraturas osteoporóticas atendidos em Pernambuco, ainda que a perícia tenha sido realizada em trânsito, ou seja, ainda que o segurado fosse procedente de outro Estado. Foram excluídos deste estudo os benefícios decorrentes de fraturas por trauma de alto impacto, neoplasias e metástases.

Foram analisadas as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, ocupação, sítios anatômicos acometidos, anamnese, presença de comorbidades, exame físico, exames complementares, decisão médico-pericial, duração do benefício e valor médio da renda mensal, correlacionando com os gastos previdenciários.

Foi utilizada uma planilha Excel para coleta dos dados, tendo a mesma sido obtida diretamente do sistema informatizado do INSS a partir do Sistema Único de Informações de Benefícios (SUIBE), constando dados como Número de Identificação do Trabalhador (NIT), data de nascimento, idade, gênero e Classificação Internacional das Doenças, versão 10 (CID-10). A partir do CID foram selecionados todos os benefícios relacionados a fraturas. A outra fonte de dados foi o Sistema de Administração de Benefícios por Incapacidade (SABI), que corresponde aos dados de história, exame físico e decisão médico-pericial, acessados a partir do NIT, que foram codificados numerologicamente, a partir de um dicionário da pesquisa e adicionados à planilha Excel do SUIBE modificada pelo acréscimo desses referidos dados de história clínica.

Na análise dos dados foram obtidas distribuições absolutas, percentuais e das medidas estatísticas: média, mediana, desvio padrão como técnicas de estatística descritiva através de tabelas e gráficos; e foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou o teste Exato de Fisher, quando as condições para utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas.

A margem de erro utilizada na decisão dos testes estatísticos foi de 5%. O programa utilizado para a digitação dos dados e obtenção dos cálculos estatísticos foi o *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* na versão 15.0.

O presente estudo foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (CEP/UPE) n. 138/09, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 0129.0.097.000-09, após a obtenção de uma carta de anuência do INSS.

RESULTADOS

Dentre os 8555 benefícios decorrentes de fraturas ósseas durante o ano de 2008, as fraturas osteoporóticas corresponderam a 7,7% (n = 655). A média de idade dos segurados com fraturas osteoporóticas foi de 42,83 anos, com idade variando de 18 a 70 anos, mediana de 44 anos e desvio padrão de 11,32 anos. Entre os homens, a média de idade foi de 40,5 anos, variando de 19 a 65 anos; entre as mulheres, a média de idade foi de 44,8 anos, variando de 18 a 70 anos.

Os dois maiores percentuais de fraturas osteoporóticas corresponderam às faixas etárias 50 anos ou mais (n=232; 35,4%), e 40 a 49 anos (n=182; 27,8%), sendo um pouco mais da metade de todas as fraturas osteoporóticas (n=343; 52,4%) do gênero feminino. Na Tabela 1 pode ser evidenciada a distribuição por faixa etária e gênero dos 655 casos com fraturas osteoporóticas. As diferenças entre os gêneros ocorreram nas faixas até 39 anos, onde a fratura osteoporótica foi mais elevada no gênero masculino (21,5% *versus* 9,9%, até 29 anos; e de 30 a 39 anos, 24,7% *versus* 18,4%), e na faixa com 40 anos ou mais, que foi mais elevada no feminino (29,7% *versus* 25,6%, de 40 a 49 anos; e 42,0% *versus* 28,2%, 50 anos ou mais). Portanto, os homens foram atingidos por fraturas osteoporóticas mais cedo e as mulheres, mais tarde, existindo associação significativa entre gênero e faixa etária (p<0,05).

Tabela 1: Distribuição por faixa etária dos segurados com fraturas osteoporóticas segundo o gênero.

Faixa etária	Gênero				Grupo total		Valor de p
	Masculino		Feminino		n	%	
	n	%	N	%			
Até 29 anos	67	21,5	34	9,9	101	15,4	p ⁽¹⁾ < 0,001*
30 a 39 anos	77	24,7	63	18,4	140	21,4	
40 a 49 anos	80	25,6	102	29,7	182	27,8	
50 anos ou mais	88	28,2	144	42,0	232	35,4	
TOTAL	312	100,0	343	100,0	655	100,0	

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Elaboração própria com dados levantados na pesquisa.

Fraturas osteoporóticas ocorreram em 21,6 % das mulheres (343 das 1587 mulheres que sofreram algum tipo de fratura no ano de 2008) e em 4,5% dos homens (312 dos

6968 homens que sofreram algum tipo de fratura no ano de 2008), atendidos pelo INSS no Estado de Pernambuco. Foram o fator etiológico principal de 33,6% das fraturas ocorridas em mulheres com 50 anos ou mais (144 casos de fraturas osteoporóticas em 428 casos de fraturas em geral) e representaram o quinto fator etiológico em 10,4% dos homens com 50 anos ou mais (88 casos de fraturas osteoporóticas em 843 casos de fraturas em geral).

Quedas, não especificando se de altura ou da própria altura, corresponderam a 6,8% (n=585) do total dos benefícios concedidos por fraturas; ressalte-se que muitos trabalhos consideram queda como sinônimo de queda da própria altura. Etiologia não registrada correspondeu a 13% (n=1.114) do total dos benefícios concedidos.

Considerando todas as fraturas osteoporóticas ocorridas, os sítios anatômicos mais acometidos foram os membros superiores (53,4%; n=350), seguido por membros inferiores (42%; n=275) e outros ossos (4,6%; n =30). No que diz respeito à análise das fraturas osteoporóticas nos sítios anatômicos descritos como mais acometidos pela literatura, foi evidenciado que em 23,5% dos casos (n=154) as lesões ocorreram em regiões como colo de fêmur, rádio distal, vértebras e proximal de úmero. Considerando-se estes sítios classicamente mais acometidos, entre os homens, a média de idade foi de 44,3 anos, variando de 21-63 anos, com predomínio naqueles com 50 anos ou mais (41,1%; n=30); entre as mulheres, a média de idade foi de 49,9 anos, variando de 18 a 68 anos, com predomínio naquelas com 50 anos ou mais (64,2%; n=52). Nos 154 casos de fraturas osteoporóticas nos sítios classicamente mais acometidos se destaca que um pouco mais da metade (53,3%) tinham 50 anos ou mais, seguido de 24,0% que tinham de 40 a 49 anos.

Na análise do local das fraturas osteoporóticas em sítios anatômicos classicamente acometidos, segundo a faixa etária (Tabela 2), é possível observar que fratura do antebraço/distal do rádio foi a única com associação significativa, e para este local o percentual foi mais elevado na faixa etária até 49 anos do que 50 anos ou mais (83,3% *versus* 68,3%). Quanto às fraturas osteoporóticas nos sítios anatômicos classicamente acometidos segundo o gênero, nenhum sítio teve associação significativa ($p > 0,05$) com o sexo dos pacientes.

Tabela 2: Distribuição das fraturas osteoporóticas nos sítios anatômicos classicamente acometidos, segundo a faixa etária dos segurados.

Local da fratura	Faixa etária				Grupo Total		Valor de p
	Até 49 anos		50 ou mais		n	%	
	n	%	n	%			
Fratura do antebraço/distal do rádio	60	83,3	56	68,3	116	75,3	p ⁽¹⁾ = 0,031*
Fratura da extremidade superior do úmero	5	6,9	12	14,6	17	11,0	p ⁽¹⁾ = 0,129
Fratura de fêmur/colo do fêmur	4	5,6	7	8,5	11	7,1	p ⁽¹⁾ = 0,474
Osteoporose c/ fratura	1	1,4	3	3,7	4	2,6	p ⁽²⁾ = 0,623
Fratura de vértebras lombares	2	2,8	1	1,2	3	1,9	p ⁽²⁾ = 0,599
Fratura de vértebras torácicas	-		3	3,7	3	1,9	**
TOTAL	72	100,0	82	100,0	154	100,0	

(*): Diferença significativa ao nível de 5%.

(**): Não foi possível determinar devido à ausência de categorias.

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Na Tabela 3 pode ser evidenciado o sítio anatômico da fratura e sequelas por faixa etária e os testes comparativos para as fraturas mais frequentes. Nesta tabela é possível verificar associação significativa para a margem de erro considerado (5%) entre faixa etária e fraturas do tipo: “punho e mão”, “pé” e “sequelas de membros superiores”. Para as referidas fraturas se destaca que os percentuais das fraturas “punho e mão” e de “pé” foram correspondentemente mais elevados na faixa até 49 anos, enquanto que o percentual das “sequelas de membros superiores” foi mais elevado na faixa com 50 anos ou mais.

Na Tabela 4 pode ser evidenciado o local da fratura por gênero e os testes comparativos para as fraturas mais frequentes. Desta tabela é possível verificar associação significativa ($p < 0,05$) entre gênero com as fraturas do tipo: “fratura de pé” e “sequelas de membros superiores” e para as referidas fraturas se destaca que o percentual de casos com “fratura de pé” foi mais elevado no gênero feminino do que masculino (16,0% *versus* 9,0%) e o percentual com “sequelas de membros superiores” foi mais elevado no gênero masculino (3,2% *versus* 0,6%).

Tabela 3: Distribuição por sítio anatômico das fraturas osteoporóticas e sequelas segundo a faixa etária.

Fratura	Faixa etária				Grupo total		Valor de p
	Até 49 anos		50 ou mais				
	n	%	n	%	n	%	
Fratura da perna/tornozelo	107	25,3	59	25,4	166	25,3	p ⁽¹⁾ = 0,970
Fratura do antebraço	95	22,5	66	28,4	161	24,6	p ⁽¹⁾ = 0,089
Fratura do punho e da mão	90	21,3	28	12,1	118	18,0	p ⁽¹⁾ = 0,003*
Fratura do pé	63	14,9	20	8,6	83	12,7	p ⁽¹⁾ = 0,021*
Fratura do ombro/braço	33	7,8	26	11,2	59	9,0	p ⁽¹⁾ = 0,145
Fratura de fêmur	11	2,6	8	3,4	19	2,9	p ⁽¹⁾ = 0,536
Sequelas de membros superiores	3	0,7	9	3,9	12	1,8	p ⁽²⁾ = 0,006*
Fratura de costelas/esternos/coluna torácica	2	0,5	6	2,6	8	1,2	
Sequelas de membros inferiores	5	1,2	2	0,9	7	1,1	
Fratura da coluna lombar/pélvica	6	1,4	1	0,4	7	1,1	
Fratura de crânio/ossos da face	6	1,4	-	-	6	0,9	
Artrose pós-trauma/osteoporose com fratura	1	0,2	4	1,7	5	0,8	
Monoplegia de membros superiores	-	-	2	0,9	2	0,3	
Fratura de múltiplas regiões do corpo	1	0,2	-	-	1	0,2	
Fratura de pescoço/cervical	-	-	1	0,4	1	0,2	
TOTAL	423	100,0	232	100,0	655	100,0	

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

(2): Através do teste Exato de Fisher.

Fonte: Elaboração própria com dados levantados na pesquisa.

No que concerne à espécie do benefício concedido por fraturas osteoporóticas, auxílio-doença predominou em 79,9% (n=523) das concessões. Acidentes de trabalho envolveram 17,5% (n=115) de todos os benefícios concedidos. Invalidez correspondeu a 1,4% dos benefícios por fraturas osteoporóticas (n=9), conforme Tabela 5.

Tabela 4: Distribuição por sítios anatômicos das fraturas osteoporóticas e sequelas segundo o gênero.

Fratura	Gênero				Grupo total		Valor de p
	Masculino		Feminino				
	n	%	n	%	n	%	
Fratura da perna/tornozelo	76	24,4	90	26,2	166	25,3	p ⁽¹⁾ = 0,581
Fratura do antebraço	75	24,0	86	25,1	161	24,6	p ⁽¹⁾ = 0,759
Fratura do punho e da mão	62	19,9	56	16,3	118	18,0	p ⁽¹⁾ = 0,238
Fratura do pé	28	9,0	55	16,0	83	12,7	p ⁽¹⁾ = 0,007*
Fratura do ombro/braço	32	10,3	27	7,9	59	9,0	p ⁽¹⁾ = 0,287
Fratura de fêmur	13	4,2	6	1,7	19	2,9	p ⁽¹⁾ = 0,066
Sequelas de membros superiores	10	3,2	2	0,6	12	1,8	p ⁽¹⁾ = 0,012*
Fratura de							
costelas/esternos/coluna torácica	4	1,3	4	1,2	8	1,2	
Sequelas de membros inferiores	2	0,6	5	1,5	7	1,1	
Fratura da coluna lombar/pélvica	5	1,6	2	0,6	7	1,1	
Fratura de crânio/ossos da face	2	0,6	4	1,2	6	0,9	
Artrose pós-trauma/osteoporose com fratura	-	-	5	1,5	5	0,8	
Monoplegia de membros superiores	1	0,3	1	0,3	2	0,3	
Fratura de múltiplas regiões do							
Corpo	1	0,3	-	-	1	0,2	
Fratura de pescoço/cervical	1	0,3	-	-	1	0,2	
TOTAL	312	100,0	343	100,0	655	100,0	

(*): Associação significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

(2): Através do teste Exato de Fisher.

Fonte: Elaboração própria com dados levantados na pesquisa.

Quanto à presença de comorbidades relacionadas ao desenvolvimento de osteoporose, diabetes foi mais presente, em 10 casos (1,5%), tendo havido um caso de hipertireoidismo (0,1%), um caso de hipotireoidismo (0,1%), três casos de artrite reumatoide (0,5%), um de cirrose hepática (0,1%) e um de anemia (0,1%). Seis segurados (0,9%) apresentaram patologias que afetam a mobilidade, sendo quatro casos de sequelas de poliomielite, um de esclerose múltipla e um de polineuropatia desmielinizante.

Ocorreram três óbitos (0,5%), com média de duração do benefício de 56 dias, sendo que em dois deles havia comorbidade associada, sendo um portador de esclerose múltipla, condição que afeta a mobilidade, facilitando assim o desenvolvimento de osteoporose; e outro com diabetes mellitus insulino dependente.

Tabela 5: Distribuição dos benefícios conforme a espécie concedida.

Variável	n	%
Auxílio-doença	523	79,90%
Auxílio-acidente de qualquer natureza	4	0,60%
Acidente de trabalho	115	17,50%
Auxílio-acidente de trabalho	4	0,60%
Invalidez por acidente de trabalho	2	0,30%
Invalidez por doença	7	1,10%
Total	655	100,00%

Fonte: Elaboração própria com dados levantados na pesquisa.

Dentre os 655 benefícios, houve relato na história pericial de apenas três (0,5%) densitometrias ósseas, as quais revelaram osteoporose. Radiografias simples foram relatadas em sete (1,1%) exames periciais, sendo um descrito como osteoporose, e seis como osteopenia, sendo que em cinco destes constou alterações radiológicas como colapso de vértebras, fraturas de vértebras torácicas e lombares.

Quanto às drogas que interferem, aumentando a perda óssea, houve relato de corticoterapia (prednisona) em três exames periciais; uso de anticonvulsivantes como fenobarbital foi relatado em três exames periciais, e uso de carbamazepina em uma perícia.

No que diz respeito a medicamentos que favorecem quedas, 11 segurados (1,7%) estavam em uso de hipnóticos, anti-hipertensivos, diuréticos e antidepressivos, tais como diazepam, clonazepam, amitriptilina, fenobarbital, carbamazepina, haloperidol, fluoxetina, captopril e hidroclorotiazida, dentre outros.

Houve dois relatos de fratura prévia (0,3%) e cinco (0,8%) segurados relataram serem portadores de osteoporose. Contudo, pôde-se verificar nos laudos que apenas um dos 655 segurados fazia uso de medicamento específico para osteoporose, o alendronato de cálcio.

Quanto à investigação dos hábitos de vida, em apenas um laudo pericial houve registro de que o segurado negou tabagismo, um relato de alcoolismo, e nenhum registro de atividade física ou mesmo de sedentarismo.

No que diz respeito ao exame físico voltado para alterações relativas à osteoporose e suas comorbidades, houve apenas um registro de peso e estatura, 16 (2,4%) laudos periciais descreveram no exame físico que o estado nutricional do segurado era bom, com panículo adiposo bem distribuído; cinco descreveram presença de atrofia de membros, deformidades ou deambulação difícil; dois laudos registraram emagrecimento e dois, obesidade.

Quanto à ocupação, 471 (71,9%) eram comerciários, 181 (27,6%) rurais e 3 trabalhadores de transporte/carga (0,5%). Ressalta-se que a duração média do benefício foi de 127, 81 dias. O valor médio do salário-benefício foi de R\$ 580,00 mensal e R\$ 19,33 por dia, sendo o valor estimado para os 655 segurados de R\$ 1.616.070,55.

DISCUSSÃO

O risco de fraturas aumenta com a idade¹ e acomete mais mulheres na pós-menopausa.¹¹ O presente estudo confirma isso, pois as fraturas osteoporóticas predominaram nos indivíduos com idade mais avançada, principalmente nas mulheres, enquanto que nos homens predominaram nos mais jovens. Em mulheres antes da menopausa e homens com menos de 50 anos de idade com baixa DMO, causas secundárias devem ser pesquisadas,¹⁷ e o mesmo raciocínio se aplica quando há um diagnóstico clínico inequívoco de fratura osteoporótica pela análise do mecanismo de trauma. Desta forma, deve-se pesquisar hipogonadismo, alcoolismo, mieloma múltiplo, hiperparatireoidismo, má-absorção e uso de corticosteróides como causas secundárias.^{1,20}

A perda óssea pode ser incessante, particularmente em mulheres após a menopausa, nas quais a privação de estrogênio resulta em atividade osteoclástica acentuada, que por um período prolongado redundando em desequilíbrio, porque a formação não pode ser mantida no mesmo ritmo acelerado da reabsorção, ocorrendo primeiro a perda óssea trabecular, seguida por um adelgaçamento da cortical, isso se deve a vários fatores, tais como o fato de idosos terem reduzida ingestão de cálcio e vitamina D, e menor exposição solar.²⁰

As fraturas mais características na osteoporose são as de vértebras, de fêmur e de antebraço/punho. ⁸ O presente estudo não corrobora esta informação, reforçando a ideia de que qualquer sítio anatômico pode ser acometido, valendo, portanto, a investigação do mecanismo do trauma e dos fatores de risco associados. Ressalte-se, porém, que muitas vezes o CID foi registrado de forma pouco específica, o que dificultou esta análise, sendo esta uma das limitações do presente estudo.

Considerando-se ausência completa de registro acerca da etiologia do trauma e o registro de queda de forma inespecífica, o presente estudo encontrou que 19,86% de todos os benefícios estavam inadequadamente registrados. A inexistência de registro das informações é uma das limitações dos estudos realizados com dados secundários, daí a importância de que o profissional preencha corretamente os dados visando o resgate de informações futuras para pesquisas, bem como pelo fato de se constituir em um importante documento médico-legal. ¹⁸ Neste contexto acredita-se que o número real de fraturas osteoporóticas tenha sido subestimado, representando outra limitação do presente estudo.

Este estudo demonstrou que os acidentes de trabalho acometeram cifras importantes dos segurados. A preocupação com as relações negativas entre saúde e trabalho não é recente e sabe-se que há no Brasil ambientes laborais inapropriados, favorecedores de riscos à saúde; os trabalhadores vivem situações de risco permanentes, antiergonômicas, que em conjunto com o modo pelo qual o trabalho é organizado proporcionam um processo laboral arriscado, inseguro e insalubre. ¹⁹

As análises da história e exame físico demonstraram carência de informações nos laudos periciais concernentes a levantamento de fatores de risco para osteoporose, hábitos de vida, medicamentos em uso, registro de peso e estatura para cálculo e avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC), bem como em relação à presença de cifose e protrusão abdominal, gerando limitações ao presente estudo. Embora DMO baixa defina osteoporose, este diagnóstico não deve ser excluído em indivíduos suscetíveis, particularmente aqueles com história de uma fratura de baixo impacto, ²⁰ daí a importância do conhecimento dos fatores clínicos de risco para osteoporose e fraturas osteoporóticas, bem como a investigação do mecanismo do trauma. Dores nas costas e diminuição de altura em mais de cinco centímetros são indícios de fraturas vertebrais, que causam dor nas vértebras lombares e torácicas, irradiando para os flancos e podem evoluir com lordose cervical e cifose dorsal. ^{20,24}

Na população brasileira, as taxas de diagnóstico e tratamento da osteoporose são baixas,²² sendo que raramente é diagnosticada antes da fratura, e nem mesmo após esse evento se institui um tratamento antiosteoporótico.¹⁰ O estudo BRAZOS¹⁶ mostrou que cerca de 85% dos homens e 70% das mulheres, com antecedente de fratura por baixo impacto, não receberam qualquer informação sobre a doença que ocasionou a fratura; a maioria dos indivíduos atribuía à queda a razão da fratura e não à osteoporose.

Levantamento feito com 329 médicos afiliados à Sociedade Brasileira de Clínica Médica observou que somente 35% dos médicos pesquisados acreditavam na efetividade da prevenção e no tratamento da osteoporose.²⁵

No presente estudo houve referências isoladas de diabetes, sendo a comorbidade mais referida. As principais comorbidades envolvidas com a osteoporose são doenças endocrinológicas (diabetes, hipertireoidismo, hipotireoidismo, hiperparatireoidismo, hipercortisolismo, hipogonadismo), reumatológicas (artrite reumatoide, espondiloartropatias), hematológicas (mieloma múltiplo), gastroenterológicas (doença celíaca, doença inflamatória intestinal, cirurgias bariátricas, gastrectomia) e renais (insuficiência renal crônica, hipercalcúria idiopática).^{15,21}

Os glicocorticoides têm efeito dose-dependente sobre o esqueleto, de forma que a longa duração e doses mais elevadas de esteroides são mais prováveis de causar perda óssea e fraturas, exercendo efeitos supressores sobre o eixo hipotálamo-gonadal, inibição da absorção de cálcio no intestino e estímulo à osteoclastogênese, resultando em altas taxas de reabsorção óssea e inibindo a formação óssea.²¹ Houve alguns relatos isolados de uso de glicocorticoides neste estudo. Anticonvulsivantes como fenobarbital e carbamazepina aumentam o catabolismo da vitamina D, consequentemente reduzem os níveis séricos de cálcio e elevam os níveis de paratormônio (PTH), com estímulo à reabsorção óssea.³ As causas externas das quedas compreendem o uso de medicação, principalmente naqueles que usam quatro ou mais medicamentos, tais com hipnóticos, relaxantes musculares, anti-hipertensivos, diuréticos e antidepressivos.¹² Houve alguns relatos nos laudos periciais neste sentido.

Diante da análise dos laudos periciais, verificou-se que poucos segurados com história de fratura osteoporótica realizaram densitometria óssea. A densitometria deve ser realizada quando há indícios suficientes da possibilidade do paciente ser portador de osteoporose, pela existência de fatores de risco; e não havendo fatores de risco, a regra é

realizar uma primeira avaliação densitométrica em todas as pessoas de mais de 65 anos de idade, e em todas as mulheres de 50 anos que tiveram menopausa precoce, repetindo-se de um a três anos, dependendo de critério clínico, ou para controle de tratamento.²⁴ A osteoporose também pode ser diagnosticada através de uma radiografia simples do esqueleto,²⁰ mas não pode ser detectada de modo confiável até que 30% a 40% de massa óssea estejam perdidos.^{4,21} As radiografias da coluna vertebral podem demonstrar cifose, osteopenia e fraturas por compressão nas vértebras torácicas ou lombares.²⁰

A prevenção primária da osteoporose é prescrita para pessoas em situação de risco que não têm baixa massa óssea ou fraturas, e tratamento deve ser prescrito para aqueles com doença estabelecida, incluindo fraturas osteoporóticas prévias e/ou DMO acentuadamente reduzida.²⁰ São tratamentos anabólicos da osteoporose a atividade física, o calcitriol (vitamina D), a associação cálcio e calcitriol, esteroides anabolizantes, hormônio de crescimento, o PTH e seu derivado, a teriparatida, e o ranelato de estrôncio.²⁴ São tratamentos anticatabólicos ou antirreabsortivos, isto é, que inibem a ação do osteoclasto, aumentando a mineralização da matriz e estabilizando a microarquitetura trabecular: a atividade física, a associação cálcio e calcitriol, os metabólitos ativos do calcitriol, as terapias de reposição hormonal (TRH), os estimuladores seletivos dos receptores de estrógeno, os bisfosfonatos, a osteoprotegerina e o ranelato de estrôncio.^{20,24} Neste estudo, como demonstrado, relatos de tratamento foram escassos.

A consolidação de uma fratura costuma ocorrer em um ou dois meses, havendo ossos que demandam mais tempo.⁶ No presente estudo o tempo médio de afastamento do trabalho foi de quatro meses, o que pode ser compatível, considerando-se as variações individuais e complicações. Os custos com estas fraturas osteoporóticas foram elevados e podem ter sido subestimados, considerando-se que muitos casos não foram computados devido à falta de registro nos laudos periciais.

Ações de saúde englobando população e profissionais envolvidos quanto à presença de fatores de risco modificáveis, rastreamento da desmineralização óssea e condução terapêutica adequada, preferencialmente de mulheres na pós-menopausa, impõem-se, e são comprovadamente factíveis e financeiramente mais aconselháveis que o ônus do tratamento das fraturas.⁷ Apesar do médico-perito não poder interferir nos procedimentos propedêuticos e terapêuticos e não poder fazer qualquer apreciação na presença do periciando, nos casos de

indiscutível benefício para o paciente, o perito deverá comunicar por escrito a sua opinião terapêutica e diagnóstica ao médico assistente.

Agradecimentos

Este estudo foi parcialmente financiado pela FACEPE.

REFERÊNCIAS

1. Adami S, Bertoldo F, Brandi ML, Cepollaro C, Filipponi P, Fiore E, et al. Linee guida per la diagnosi, prevenzione e terapia dell' osteoporosi. *Reumatismo* (Milano). 2009; 61 (4): 260-84.
2. Berral FJ, Moreno M, Berral CJ, Contreras MEK, Carpintero P. Composição corporal de pacientes acamados por fraturas de quadril. *Acta Ortop Bras*. 2008; 16 (3): 148-51.
3. Bortolini LGC, Kulak CAM, Boguszewski CL. Efeitos endócrinos e metabólicos dos antiepilépticos. *J Epilepsy Clin Neurophysiol*.2008; 14(3): 32-38.
4. Bukata S.; Rosier, RN. Doenças ósteo-metabólicas e osteonecrose. In: Netter FH, Greene WB. Netter Ortopedia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 28-31.
5. Cassia-Moura R, Ramos AD, Sousa CS, Nascimento TAS, Valença MM, Coelho LCBB, et al. Diagnosing osteoporosis: a new perspective on estimating bone density. *Physica A*. 2007; 381: 273-84.
6. Croce D, Croce Jr D. Manual de medicina legal. 5 ed. São Paulo: Saraiva; 2009.
7. Fontenele SMA. Validação diagnóstica da densitometria óssea de antebraço para o rastreamento da desmineralização óssea axial [tese]. Recife: Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz; 2008.
8. Guia CM. Análise da prevalência de osteoporose e fraturas atraumáticas em mulheres idosas da Cidade de São Sebastião – DF [dissertação]. Brasília: Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília; 2009.

9. Kolios L, Hoerster NK, Sehmisch S, Malcherek MC, Rack T, Tezval M, et al. Do estrogen and alendronate improve metaphyseal fracture healing when applied as osteoporosis prophylaxis? *Calcif Tissue Int.* 2010; 86 (1): 23-32.
10. Lopes RF, Marchesi AO, Fossari RN, Cezar MC, Coeli CM, Farias MLF. Análise densitométrica da região femoral de homens acima de 50 anos oriundos de um ambulatório de urologia. *Rev Bras Reumatol.* 2009; 49 (4): 402-12.
11. Martini LA, Moura EC, Santos LC, Malta DC, Pinheiro MM. Prevalência de diagnóstico auto-referido de osteoporose, Brasil, 2006. *Rev. Saúde Pública.* 2009; 43 (2): 107-16.
12. Minaker KL. Sequelas clínicas comuns do envelhecimento. In: Goldman L; Ausiello, D. (Ed.). *Cecil Medicina.* 23. ed. Philadelphia: Elsevier; 2009. p. 149-155.
13. Pereira FB. Análise da correlação da força muscular com densidade mineral óssea em homens com idade igual ou superior a 60 anos, residentes em São Sebastião – DF [dissertação]. Brasília: Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília; 2009.
14. Pereira SRM. Repercussões sócio-sanitárias da “epidemia” das fraturas do fêmur sobre a sobrevivência e a capacidade funcional do idoso [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2003.
15. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Jacques NO, Genaro OS, Martini LA, Ferraz MB. O impacto da osteoporose no Brasil: dados regionais das fraturas em homens e mulheres adultos - The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Rev Bras Reumatol.* 2010; 50 (2): 107-12.
16. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Martini LA, Ferraz MB. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Osteoporos Int.* 2009; 20 (3): 399-408.
17. Pinheiro MM. Osteoporose: como diagnosticar e tratar. *Rev Bras Med.* 2008; 65 (12): 103-9.
18. Pinto TCA, Maciel SML, Xavier AFC, Pinto AKA, Cavalcanti AL. Morbidade por causas externas em idosos e sua relação com lesões maxilofaciais. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2008; 8 (2): 159-64.
19. Robazzi MLCC, Marziale MHP, Rodrigues RAP, Silveira CA, Alves LA. Acidentes e agravos à saúde dos idosos nos ambientes de trabalho. *Rev Enferm UERJ.* 2009; 17 (3): 309-14.

20. Rosen C. Osteoporose. In: Goldman L, Ausiello D (editors). Cecil Medicina. 23 ed. Philadelphia: Elsevier; 2009. p. 2162-73.
21. Rosenberg AE. Osso, articulações e tumores de tecido mole. In: Robbins SL, Cotran RS. Patologia: bases patológicas das doenças. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. p. 1213-63.
22. Satomi E, Sitta MC, Machado AN, Leme LEG. Identification and treatment of osteoporosis among elderly patients with hip fractures. *Clinics*. 2009; 64 (12): 1201-4.
23. Silveira VAL, Medeiros MMC, Coelho-Filho JM, Rosa SM, Noletto JCS, Costa FS, et al. Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21 (3): 907-12.
24. Souza MPG. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. *Rev Bras Ortop*. 2010; 45 (3): 220-9.
25. Szejnfeld VL, Jennings F, Castro CHM, Pinheiro MM, Lopes AC. Conhecimento dos médicos clínicos do Brasil sobre as estratégias de prevenção e tratamento da osteoporose. *Rev Bras Reumatol*. 2007; 47 (4): 251-7.

7.2 ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA CIÊNCIA E SAÚDE
COLETIVA

A) Folha de Rosto

**Título em português: FRATURAS ÓSSEAS EM SEGURADOS IDOSOS DE
PERNAMBUCO, BRASIL: IMPACTO DA ANÁLISE PERICIAL**

**Título em inglês: BONE FRACTURES IN OLDER INSURED PERSONS OF
PERNAMBUCO, BRAZIL: THE IMPACT OF EXPERT ANALYSIS.**

Título abreviado: FRATURAS EM IDOSOS

Cristina Teodoro de Melo Mendo

Mestre em Perícias Forenses, Faculdade de Odontologia de Pernambuco/Universidade de Pernambuco (FOP/UPE). Email: krismel@terra.com.br

Professora Doutora Rita de Cássia Moura do Nascimento (autor responsável pela correspondência). Pesquisadora do International Center for Theoretical Physics, na Itália, e do Laboratório de Modelagem Biológica, ICB/Biofísica, Universidade de Pernambuco. Professora do Programa de Mestrado em Perícias Forenses da FOP/UPE.

Endereço para correspondência: Laboratório de Modelagem Biológica/divisão Biofísica, ICB/Universidade de Pernambuco, Caixa Postal 7817, Recife 50670-000 PE, Brasil. Email: rcassiamoura@yahoo.com.br

Instituição onde o trabalho foi realizado: Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Universidade de Pernambuco (FOP/UPE).

B. Resumo e Abstract

RESUMO

Objetivo: Analisar as fraturas ósseas em segurados idosos.

Métodos: Estudo descritivo de corte transversal. Foram analisados todos os segurados com idade a partir de 60 anos com fratura ocorrida em 2008 no Estado de Pernambuco/Brasil. As variáveis consideradas foram gênero, idade, espécie do benefício, etiologia da fratura e os sítios anatômicos mais acometidos, procedência do segurado, vínculo empregatício, duração média do benefício concedido, valor médio da renda mensal em salários mínimos e número de óbitos.

Resultados: Dos 189 benefícios, houve predomínio de fraturas no gênero masculino (69,3%) e na faixa etária de 60-69 anos (97,5%) em relação à faixa etária com 70 anos e mais. Benefícios por acidentes de trabalho representaram 16,4%. A mais frequente etiologia das fraturas foi queda (44,4%), seguida por acidentes de trânsito (32,8%). Os ossos mais acometidos foram os dos membros superiores (47,7%). A clientela revelou-se eminentemente urbana (82,6%), com 12,5% de desempregados. Os benefícios duraram em média 182,5 dias, com renda média de 1,6 salários mínimos. Em decorrência da fratura óssea, 13,3% dos idosos se tornaram inválidos.

Conclusão: Fraturas ósseas têm impacto na capacidade laborativa e na qualidade de vida dos segurados idosos.

Palavras-chave: Fratura óssea; Osteoporose; Saúde do trabalhador; Idoso; Acidente por queda; Seguridade social.

ABSTRACT

Objectives: To analyze the bone fractures in elderly people insured.

Methods: A descriptive cross-sectional. We analyzed all policyholders aged above 60 years which fractures occurred in 2008 in Pernambuco State, Brazil. The variables considered were gender, age, type of benefit, cause of fracture, and the most affected anatomical sites, origin of the insured, employment, average duration of the benefit, average monthly income in minimum wages and number of deaths.

Results: Of the 189 benefits, there was a predominance of fractures in males (69.3%) and aged 60-69 years (97.5%) compared to age 70 years and more. Benefits for accidents at work accounted for 16.4%. The most common etiology of fractures was falls (44.4%), followed by traffic accidents (32.8%). Bones most affected were the upper limbs (47.7%). The clientele has proved eminently urban (82.6%), with 12.5% unemployed. The benefits lasted an average of 182.5 days, with an average income of 1.6 minimum wages. As a result of bone fracture, 13.3% of the elderly have become invalid.

Conclusion: Bone fractures have an impact on work capacity and quality of life of elderly policyholders.

Keywords: Bone fracture, Osteoporosis, Occupational Health, Aging, Accidental Falls; Social Security.

C. Texto

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural da vida humana, trazendo consigo uma série de transformações biopsicossociais. As alterações estruturais e funcionais, assim como a coexistência de doenças sistêmicas, predisõem o idoso a diversos acidentes, com diferenças no espectro das lesões, dominância sexual e evolução, em relação aos indivíduos jovens¹. O avançar da idade afeta a coordenação, o equilíbrio e reflexos neuromotores, os quais podem estar aliados à demência, transformando tarefas simples em complexas, favorecendo que haja queda e fraturas ósseas como uma consequência². Por vezes a idade avançada deixa o indivíduo mais fragilizado física e mentalmente, dependente, e, portanto, mais vulnerável a vários tipos de acidentes e violências³.

A taxa de mortalidade tardia em vítimas de trauma é maior para o idoso do que para o jovem, em decorrência das doenças pré-existentes e surgimento de complicações⁴. Devido às alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, os idosos são mais suscetíveis às complicações pós-trauma. Nos idosos, as quedas espontâneas da própria altura são as lesões traumáticas mais comuns, seguidas pelos acidentes de trânsito, podendo levar a incapacidade e morte⁵. A queda pode ser definida como um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação a sua posição inicial⁶.

As quedas ocorrem devido à perda de equilíbrio postural e em geral são decorrentes de problemas do sistema osteoarticular e/ou neurológico e/ou de uma condição clínica que afete secundariamente os mecanismos do equilíbrio^{7,8}. Há ainda que se considerar as circunstâncias ambientais que criam desafios aos idosos, como situações que propiciam escorregar, tropeçar, pisar em falso, trombar em objetos, animais e pessoas⁹.

A queda ou a lesão decorrente dela pode ter efeito devastador na independência do indivíduo e em sua qualidade de vida¹⁰. Aproximadamente 30% das pessoas com mais de 65 anos e metade das pessoas com mais de 80 anos sofrem uma queda a cada ano¹¹. Dentre as consequências das quedas, há as lesões musculoesqueléticas (sendo a mais grave a fratura do fêmur proximal), o posterior medo de nova queda, a diminuição geral das atividades da vida diária, o deterioramento funcional, o isolamento social, a diminuição da qualidade de vida, a institucionalização, e até mesmo o óbito¹².

Dependendo da quantidade da perda óssea, o idoso pode apresentar osteoporose, que é uma doença caracterizada pela baixa densidade mineral óssea e/ou deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, levando a um estado de fragilidade do osso e, conseqüentemente, um aumento do risco de ocorrência de fratura óssea¹³. A queda associada à fragilidade óssea caracterizada pela osteopenia ou a osteoporose pode aumentar a probabilidade de que o idoso sofra algum tipo de fratura¹⁰. Apesar da fratura do quadril ocorrer em somente 1% das quedas, ela é responsável por grande parte da incapacidade, das mortes e dos custos médicos relacionados aos tratamentos no idoso¹⁴.

Acontecimentos traumáticos em idosos são comuns, e um dos motivos é o aumento na sobrevivência da população, secundária a uma melhoria do sistema de saúde⁵. Projeções populacionais estimam que a população idosa brasileira ampliará sua importância relativa de 5,4% em 2000 para 18,4% em 2050 e que a pirâmide etária evoluirá em processo de estreitamento de sua base, caracterizando envelhecimento da população¹⁵. O objetivo do presente estudo foi analisar a morbimortalidade por causas externas em segurados idosos do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), vitimados por fratura óssea, para os quais foi concedido benefício por incapacidade laborativa.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, retrospectivo, com dados secundários coletados a partir do banco de dados informatizados do INSS, de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2008, no Estado de Pernambuco, Brasil. A base de dados consistiu de 8555 benefícios decorrentes de fraturas em geral. Os critérios de inclusão foram ter idade a partir de 60 anos e apresentar fratura por causas externas, ocorrida em 2008 no Estado de Pernambuco.

Foram analisadas as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, etiologia da fratura óssea, sítios ósseos acometidos conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID), versão 10¹⁶, presença de comorbidades, procedência do segurado (urbano ou rural), sua situação empregatícia, espécie do benefício (auxílio-doença previdenciário, auxílio-doença por acidente de trabalho ou aposentadoria por invalidez), duração média do benefício concedido, valor médio da renda mensal em salários mínimos e número de óbitos. A coleta de dados se deu em uma planilha Excel e os dados foram analisados através do programa *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versão 15.0.

Esta pesquisa foi realizada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco, sob o número CEP/UPE 138/09, CAAE 0129.0.097.000-09.

RESULTADOS

Durante o ano de 2008, em Pernambuco, um total de 189 benefícios foram concedidos pelo INSS em decorrência de fraturas em idosos, com idade acima de 60 anos. A maioria dos segurados idosos acometidos por fraturas foi do gênero masculino (69,3%; n=131) e, conforme a procedência, 82,6% (n=156) foi da área urbana.

No que diz respeito à faixa etária, 97,5% (n=184) dos segurados apresentaram de 60 a 69 anos. A média de idade foi de 62,2 anos, variando de 60 a 80 anos. A média de idade

entre as mulheres foi 63,1 anos, variando de 60 a 80 anos; já a média de idade entre os homens foi 61,8 anos, variando de 60 a 71 anos.

No que diz respeito à etiologia, queda foi a mais frequente (n=84; 44,4% dos segurados), com acidentes de trânsito na sequência (n=62; 32,8%), como demonstrado na Tabela 1. A maior razão entre o número de homens acidentados em relação às mulheres foi para acidente ciclístico, outros (mordida de animal, acidentes com fogos de artifício e choque elétrico) e queda de altura. Todas as etiologias foram mais frequentes no sexo masculino, exceto as quedas não especificadas, se de altura ou da própria altura. Verificou-se que os maiores percentuais entre as mulheres foram alcançados pelas quedas, com destaque para quedas não especificadas, e quedas da própria altura, embora dentre os homens as quedas tenham sido a etiologia predominante, com destaque para quedas de altura. As sequelas corresponderam a 12,7% de todas as fraturas (n=24), sendo mais frequentes no sexo masculino (n=17; 8,9%), igualmente nos membros superiores e inferiores destes (4,2%), predominando nos membros superiores do total dos segurados (n=14; 7,4%). A razão entre homens e mulheres foi maior para sequelas de fraturas em membros inferiores.

Os ossos dos membros superiores representaram o sítio anatômico mais acometido (n=90; 47,7%) de todas as fraturas ósseas nos idosos avaliados, seguidos pelos membros inferiores (n=70; 37%) e outros ossos (n=29; 15,3%).

Observou-se que a faixa etária predominante para fraturas foi a de 60-69 anos de idade (n=184; 97,5%), as quais foram decorrentes de quedas (n=80; 42,4%), seguindo-se acidentes de trânsito (n=62; 32,8%), em especial o motociclístico (n=19; 10,1%). Como evidenciado na Tabela 2, as fraturas na faixa etária acima de 69 anos resultaram quase exclusivamente das quedas (n=04; 2,0%). Mantendo estas tendências, sequelas acometeram principalmente a faixa etária de 60-69 anos (n=23; 12,2%), com predomínio de membros superiores (n=13; 6,9%).

Tabela 1: Frequência e percentual da etiologia das fraturas ósseas e das sequelas em idosos por gênero.

Etiologia / Gênero	Masculino		Feminino		Total		Razão de Masculinidade
	n	%	n	%	n	%	
Acidentes de trânsito							
Motociclístico	16	8,5	03	1,6	19	10,1	5,3:1
Ciclístico	11	5,8	01	0,5	12	6,3	11,0:1
Atropelamento	07	3,7	06	3,2	13	6,9	1,2:1
Automobilístico	11	5,8	02	1,1	13	6,9	5,5:1
Não especificado	04	2,1	01	0,5	05	2,6	4,0:1
Resultado parcial	49	25,9	13	6,9	62	32,8	1,9:1
Agressão física, por arma de fogo e por arma branca	04	2,1	-	-	04	2,1	-
Quedas							
De altura	26	13,7	03	1,6	29	15,3	8,7:1
Da própria altura	14	7,5	12	6,3	26	13,8	1,2:1
Não especificada	11	5,8	18	9,5	29	15,3	1,0:1,6
Resultado parcial	51	27,0	33	17,4	84	44,4	1,5:1
Acidente esportivo	01	0,5	-	-	01	0,5	-
Acidente com máquinas	03	1,6	-	-	03	1,6	-
Outros	11	5,8	01	0,5	12	6,3	11,0:1
Sem registro	12	6,3	11	5,8	23	12,2	1,1:1
Total Geral	131	69,3	58	30,7	189	100,0	2,3:1
SEQUELAS							
Pescoço e tronco	1	0,5	-	-	1	0,5	-
Membros superiores	8	4,2	6	3,2	14	7,4	1,3:1
Membros inferiores	8	4,2	1	0,5	9	4,8	8,0:1
Total Geral	17	8,9	7	3,7	24	12,7	2,4:1

Fonte: Dados do INSS.

Houve diferença quanto à frequência da espécie de benefício concedido pelo INSS. O auxílio-doença previdenciário foi o mais frequente (n=139; 73,5%). Em decorrência dos acidentes de trabalho, foram concedidos 16,4% (n=31) dos benefícios temporários e permanentes. Benefícios gerados por invalidez permanente, decorrente de fratura óssea, totalizaram 13,2% (n=25) dos segurados, conforme demonstra a Tabela 3.

Visando ser avaliada a duração do recebimento do benefício pelo segurado, foi identificado que em média eles permaneceram durante 182,5 dias e a renda dos beneficiários variou de um a seis salários mínimos, com média correspondendo a 1,6 salários mínimos. Quanto à situação trabalhista, 12,2% dos segurados com fratura óssea estavam desempregados.

Verificou-se que houve registro de quatro óbitos (2,1% dos casos; n=4) após média de 116,5 dias do início do benefício, sendo dois destes por fratura de fêmur, um com seqüela de fratura de membro inferior e outro com seqüela de fratura de braço; destes, três eram do sexo masculino e um do sexo feminino.

Diabetes mellitus foi a comorbidade mais presente nos segurados com fratura óssea (n=7; 3,7% da amostra), estando presente em um dos segurados que foram a óbito. A etiologia mais frequente das fraturas nestes diabéticos foi queda (n=6; 85,7% dos diabéticos), sendo três casos de queda da própria altura, três casos de queda de etiologia não especificada. Houve um caso de fratura em diabético de etiologia não registrada pelo perito.

Tabela 2: Frequência e percentual da etiologia das fraturas ósseas e das sequelas em idosos por faixa etária.

Etiologia / Faixa etária	60-69 anos		Acima de 69 anos		Total	
	n	%	n	%	n	%
Acidentes de trânsito						
Motociclístico	19	10,1	-	-	19	10,1
Ciclístico	12	6,3	-	-	12	6,3
Atropelamento	13	6,9	-	-	13	6,9
Automobilístico	13	6,9	-	-	13	6,9
Não especificado	05	2,6	-	-	05	2,6
Resultado parcial	62	32,8	-	-	62	32,8
Agressão física, por arma de fogo e por arma branca	04	2,1	-	-	04	2,1
Quedas						
De altura	28	14,8	01	0,5	29	15,3
Da própria altura	25	13,3	01	0,5	26	13,8
Não especificada	27	14,3	02	1,0	29	15,3
Resultado parcial	80	42,4	04	2,0	84	44,4
Acidente esportivo	01	0,5	-	-	01	0,5
Acidente com máquinas	03	1,6	-	-	03	1,6
Outros	12	6,3	-	-	12	6,3
Sem registro	22	11,7	01	0,5	23	12,2
Total Geral	184	97,5	05	2,5	189	100,0
SEQUELAS						
Membros superiores	13	6,9	1	0,5	14	7,4
Membros inferiores	09	4,8	-	-	09	4,8
Pescoço e tronco	01	0,5	-	-	01	0,5
Total Geral	23	12,2	1	0,5	24	12,7

Fonte: Dados do INSS.

DISCUSSÃO

Uma análise da morbimortalidade hospitalar em idosos de Recife, em decorrência de causas externas, esta apareceu como a sexta causa de internação, sendo que a partir de 80 anos passa a ocupar a quarta posição¹⁷. Este mesmo estudo demonstrou ainda que homens idosos internam mais que mulheres, assim como ocorrem mais internações em homens por causas externas na faixa etária de 60 a 69 anos, o que poderia ser explicado pela perpetuação do padrão que é frequente nos homens mais jovens¹⁷. Esses achados corroboram com os encontrados no presente estudo, em que as fraturas e sequelas destas predominaram no sexo masculino e na faixa etária de 60 a 69 anos. Pinto *et al*³ encontraram distribuição equitativa entre os gêneros, porém na faixa etária de 60-69 anos houve predomínio de homens, ressaltando que nesta faixa etária os idosos apresentam atividade normal da vida diária, comparável a aqueles com 45-59 anos, e em geral são mais ativos que as mulheres na mesma faixa etária, que tradicionalmente são donas de casa.

Tabela 3: Frequência e percentual dos benefícios por incapacidade concedidos por fraturas em idosos.

Espécie do Benefício	n	%
Auxílio-doença	139	73,5
Invalidez por Doença	19	10,1
Acidente de Trabalho	25	13,2
Invalidez por Acidente de Trabalho	6	3,2
Total	189	100

Fonte: Dados do INSS

Idosos na faixa etária de 60 a 74 anos de idade podem ser considerados idosos jovens, pois participam ativamente na sociedade⁴. Este é o caso desta população estudada, que apesar de serem idosos com idade acima de 60 anos e contar com 12,2% (n=23) de desempregados, estão economicamente ativos, ou seja, não são aposentados, estando sujeitos a acidentes de trabalho e outros traumas próprios daqueles que se mantêm em atividade, estando, portanto, até mais vulneráveis que outras faixas etárias.

No campo da saúde do trabalhador, o processo de envelhecimento populacional revela um contingente crescente de pessoas idosas ainda na ativa e sujeitas aos riscos de acidentes de trabalho¹⁸. O presente estudo revela cifras de 16,4% (n=31) dos segurados como correspondentes a acidentes de trabalho, sendo por afastamentos temporários (n=25; 13,2%) e por afastamentos permanentes (n=6; 3,2%).

Confirmou-se como a etiologia mais frequente das fraturas nos idosos as quedas (n=84; 44,4%), estando presente como fator etiológico em 56,9% das mulheres (n=33) e em 38,9% dos homens pesquisados (n=51). Isso pode estar relacionado à predominância da osteoporose nas mulheres, devido ao hipoestrogenismo gerado pela menopausa¹⁹. Queda predomina como fator etiológico nas mulheres quando comparado às outras etiologias, no entanto, quando se considera ambos os sexos, houve predomínio nos homens, principalmente no que se refere a quedas de altura, a exceção das quedas não especificadas, que predominaram nas mulheres. Por isso, há necessidade de se melhorar a qualidade dos registros no sistema previdenciário, no sentido de serem especificadas a etiologia destas quedas, se da própria altura ou se de altura.

Quedas, em especial nos idosos, estão associadas com um risco aumentado de fraturas²⁰. No presente estudo, fraturas por queda da própria altura ocorreram em 20,7% das mulheres e 10,7% dos homens, e na maioria dos diabéticos que fraturaram, o fator etiológico que predominou foi queda não especificada ou da própria altura. O estudo BRAZOS concluiu

que a prevalência de fraturas por fragilidade óssea é maior nas mulheres (n=256 de uma amostra de 1695; 15,1%) do que nos homens (n=93 de uma amostra de 725; 12,8%) e diabetes tem relação com maiores chances de fraturas por baixo impacto²¹. Predomínio de quedas também foi encontrado no estudo de Siqueira *et al*²², com prevalência de 34,8%.

Acidentes de trânsito aparecem neste estudo como segunda etiologia mais importante, com destaque para os acidentes motociclísticos, principalmente envolvendo o sexo masculino e a faixa etária mais ativa de 60-69 anos. Esta sequência na etiologia das fraturas ósseas (i.e. predomínio de quedas seguidas por acidentes de transporte) foi também evidenciada em outros estudos^{3,4,23}.

A ausência de registro da etiologia das fraturas ósseas ocorreu em 12,2% (n=23) dos casos. A inexistência de registro das informações é uma das limitações dos estudos realizados com dados secundários, daí a importância do profissional preencher corretamente os dados visando o resgate de informações futuras para pesquisas, bem como pelo fato de se constituir em um importante documento médico-legal³.

Foi evidenciado que fraturas de membros superiores predominaram em relação às fraturas de membros inferiores, diferentemente de outros estudos, em que predominaram as fraturas de membros³. Além disso, observou-se que quatro segurados foram a óbito com média de tempo de benefício inferior a quatro meses, correspondendo a 2,1% dos segurados, sendo três destes com fraturas de membros inferiores do sexo masculino (75% dos óbitos).

Com a globalização e as novas exigências do mundo do trabalho, jovens e idosos participam da disputa no mercado de trabalho e o salário do idoso acaba também colaborando com uma parcela da renda familiar²⁴. Neste estudo, 87,8% dos segurados com fratura óssea estavam trabalhando, com renda média correspondendo a 1,6 salários mínimos. Um estudo de Fortes *et al*²⁵ em que foi avaliada a morbimortalidade em idosos com fratura de fêmur, constatou-se que apenas 30% retornaram plenamente as suas atividades prévias e 11,6%

tornaram-se completamente dependentes, demonstrando o impacto sobre a capacidade funcional. O presente estudo revela que 13,3% dos pesquisados (n=25) se tornaram inválidos.

Este estudo nos leva a uma reflexão do que representam as quedas em termos de morbimortalidade na vida de um idoso, ficando evidente a necessidade de que sejam desenvolvidos programas de prevenção, específicos e voltados para saúde dos trabalhadores idosos, tendo em vista a permanência destes no mercado de trabalho e as tendências de elevação da idade mínima para a aposentadoria. É importante observar que nesta faixa etária as patologias (como diabetes, por exemplo) devem ser rastreadas e tratadas, como forma de prevenção. Em modelos de prevenção podem ser minimizados problemas secundários, decorrentes de quedas, mostrando que é possível diminuir a ocorrência de fraturas ósseas com cuidados simples, a saber: promoção da saúde e prevenção de quedas, revisão das medicações, modificações nos domicílios, promoção da segurança no domicílio e fora deste. Acreditamos que intervenções multidisciplinares possam gerar outros modelos que auxiliem no processo de prevenção de quedas no âmbito populacional, com a finalidade de reduzir o número de fraturas ósseas em idosos e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida desse grupo etário. Sendo assim, fraturas ósseas têm impacto na capacidade laborativa e na qualidade de vida dos segurados idosos do INSS no Estado de Pernambuco, Brasil.

Agradecimentos

Este estudo foi parcialmente financiado pela FACEPE.

Referências

1. Souza JAG, Iglesias ACRG. Trauma no idoso. *Rev Assoc Med Bras*. 2002; 48 (1): 79-86.
2. Ortolan EL. *Índice de fraturas em idosos com faixa etária entre 50 a 85 anos* [Monografia Curso de Fisioterapia]. Cascavel: Faculdade Assis Gurgacz; 2006. 70 p.

3. Pinto TCA, Maciel SML, Xavier AFC, Pinto AKA, Cavalcanti AL. Morbidade por causas externas em idosos e sua relação com lesões maxilofaciais. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2008; 8 (2): 159-64.
4. Biazin DT, Rodrigues RAP. Perfil dos idosos que sofreram trauma em Londrina-Paraná. *Rev Esc Enferm USP.* 2009; 43 (3): 602-8.
5. Ferrada R, Rodriguez A. *Trauma: Sociedade Panamericana de Trauma.* São Paulo: Editora Atheneu. 2010. p. 665-70.
6. Moura RN, Santos FC dos, Driemeier M, Santos LM dos, Ramos LR. Quedas em idosos: fatores de risco associados. *Gerontologia.* 1999; 7(2):15-21.
7. Buksman S, Vilela ALS, Pereira SRM, Lino VS, Santos VH. *Queda em idosos: prevenção.* Projeto Diretrizes. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 2008. p. 2-10.
8. Rosen C. Osteoporose. In: Goldman L, Ausiello D (editors). *Cecil Medicina.* 23 ed. Philadelphia: Elsevier; 2009. p. 2162-3.
9. Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa-Jr ML. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública.* 2004; 38 (1): 93-9.
10. Pedrinelli A, Garcez-Leme LE, Nobre RSA. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. *Rev Bras Ortop.* 2009; 44 (2):96-101.
11. Feder G, Cryer C, Donovan S, Carter Y. Guidelines for the prevention of falls in people over 65. The Guidelines' Dev Group. *BMJ.* 2000;321(7267):1007-11.
12. Gregg EW, Pereira MA, Caspersen CJ. Physical activity, falls, and fractures among older adults: a review of the epidemiologic evidence. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(8):883-3.
13. Cassia-Moura R, Ramos AD, Sousa CS, Nascimento TAS, Valença MM, Coelho LCBB, Melo SB. Diagnosing osteoporosis: A new perspective on estimating bone density. *Physica. A.* 2007; 381:273-284.

14. Skelton DA, Beyer N. Exercise and injury prevention in older people. *Scand J Med Sci Sports*. 2003;13(1):77-85.
15. IBGE. *Projeção da População do Brasil para o período 2000-2050*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> Acesso em 16/01/2011.
16. Organização Mundial da Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)*. Centro Colaborador da OMS para a Universidade de São Paulo. São Paulo: EDUSP; 2000.
17. Santos JS, Barros MDA. Idosos do município do Recife, Estado de Pernambuco, Brasil: uma análise da morbimortalidade hospitalar. *Epidemiol Serv Saúde*. 2008; 17 (3): 177-86.
18. Waldvogel BC, Silva, DWT. Os idosos e as mortes por acidentes do trabalho em São Paulo. In: *XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais _ Brasil 500 anos: Mudanças e Continuidades*; out 2000. Caxambu: IBGE. p. 1-16.
19. Tezval M, Stuermer EK, Sehmisch S, Rack T, Stary A, Stebener m, Konietschke F, Stuermer KM. Improvement of trochanteric bone quality in an osteoporosis model after short-term treatment with parathyroid hormone: a new mechanical test for trochanteric region of rat femur. *Osteoporos Int*. 2010; 21 (2): 251-61.
20. Masud T, Mcclung M, Geusens P. Reducing hip fracture risk with risedronate in elderly women with established osteoporosis. *Clin Interv Aging*. 2009; 4:445-9.
21. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Jacques NO, Genaro OS, Martini LA, Ferraz MB. O impacto da osteoporose no Brasil: dados regionais das fraturas em homens e mulheres adultos - *The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS)*. *Rev Bras Reumatol*. 2010; 50 (2): 107-12.
22. Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS *et al*. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41 (5): 749-56.
23. Melione LPR, Mello Jorge MHP. Morbidade hospitalar por causas externas no município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2008; 17 (3): 205-16.

24. Robazzi MLCC, Marziale MHP, Rodrigues RAP, Silveira CA, Alves LA. Acidentes e agravos à saúde dos idosos nos ambientes de trabalho. *Rev Enferm UERJ*. 2009; 17 (3): 309-14.

25. Fortes EM, Raffaelli MP, Bracco OL, Takata ETT, Reis FB, Santili C *et al*. Elevada morbimortalidade e reduzida taxa de diagnóstico de osteoporose em idosos com fratura de fêmur proximal na cidade de São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2008; 52 (7): 1106-14.

8 CONCLUSÕES

- A fratura osteoporótica foi mais frequente nas mulheres e nas idades mais avançadas, com 50 anos ou mais, e isso foi mais evidente nos sítios anatômicos classicamente descritos como mais acometidos, confirmando a primeira hipótese da presente pesquisa. Por outro lado, homens foram mais acometidos por fraturas osteoporóticas nas faixas etárias mais jovens, em que predominam causas secundárias, que devem, então, ser pesquisadas. Com isso demonstrou-se associação estatisticamente significativa entre gênero e faixa etária nas fraturas osteoporóticas.

- Apesar da presença de alguns fatores de risco e comorbidades, houve dificuldade nesta correlação dada à carência de dados nos laudos periciais relacionados a informações de história, exame físico, exames complementares e tratamentos, não sendo possível, por isso, a confirmação da segunda hipótese de que fraturas osteoporóticas estão diretamente relacionadas à presença de comorbidades e fatores de risco associados à osteoporose. Assim como não houve correlação estatisticamente significativa de determinados sítios anatômicos descritos na literatura como caracteristicamente mais acometidos e isso pode ser explicado pela pouca especificidade quando no registro da fratura em consonância com a CID-10.

- Fraturas osteoporóticas têm impacto na capacidade laborativa dos segurados, repercutindo na espécie do benefício concedido, afetando a qualidade de vida das pessoas, gerando sequelas, invalidez e óbitos preveníveis através do reconhecimento, prevenção e tratamento da osteoporose e, por conseguinte, das fraturas, que redundam em consideráveis custos sócio-econômicos e previdenciários.

- Nos idosos com 60 anos e mais houve um predomínio de quedas como etiologia das fraturas, com prevalência proporcionalmente maior nas mulheres idosas, considerando-se esse fato como relacionado ao hipoestrogenismo decorrente da menopausa.

- O parecer do CRM-MT representa um avanço em busca de uma melhor abordagem da osteoporose e suas consequências, assim como de outras patologias que possam representar divergências entre perito-médico e médico assistente, podendo sinalizar uma mudança de paradigmas entre a medicina pericial e a assistencial.

- Há uma visível necessidade de difusão de conhecimentos sobre a osteoporose e maior interação entre peritos-médicos e médicos assistentes, no sentido de propiciar redução de custos com as fraturas osteoporóticas e prevenção da morbimortalidade.

REFERÊNCIAS

1. Adami S, Bertoldo F, Brandi ML, Cepollaro C, Filippini P, Fiore E, *et al.* Linee guida per la diagnosi, prevenzione e terapia dell' osteoporosi. *Reumatismo (Milano)*. 2009; 61 (4): 260-84.
2. Cassia-Moura R, Ramos AD, Sousa CS, Nascimento TAS, Valença MM, Coelho LCBB, *et al.* Diagnosing osteoporosis: a new perspective on estimating bone density. *Physica A*. 2007; 381: 273-84.
3. Hércules HC. *Medicina legal: texto e atlas*. São Paulo: Editora Atheneu; 2005.
4. Kolios L, Hoerster NK, Sehmisch S, Malcherek MC, Rack T, Tezval M, *et al.* Do estrogen and alendronate improve metaphyseal fracture healing when applied as osteoporosis prophylaxis? *Calcif Tissue Int*. 2010; 86 (1): 23-32.
5. Souza MPG. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. *Rev Bras Ortop*. 2010; 45 (3): 220-9.
6. Pereira FB. Análise da correlação da força muscular com densidade mineral óssea em homens com idade igual ou superior a 60 anos, residentes em São Sebastião – DF [dissertação]. Brasília: Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília; 2009.
7. World health organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a WHO Study Group. Geneva: World health organization; 1994.
8. Pinheiro MM. Osteoporose: como diagnosticar e tratar. *Rev Bras Med*. 2008; 65 (12): 103-9.
9. Campos LMA, Liphaut BL, Silva CAA, Pereira RMR. Osteoporose na infância e na adolescência. *J. pediatr. (Rio J.)*. 2003; 79 (6): 481-8.
10. Navega MT, Oishi J. Comparação da qualidade de vida relacionada à saúde entre mulheres na pós-menopausa praticantes de atividade física com e sem osteoporose. *Rev Bras Reumatol*. 2007; 47 (4): 258-64.
11. Pereira SRM. Repercussões sócio-sanitárias da “epidemia” das fraturas do fêmur sobre a sobrevivência e a capacidade funcional do idoso [tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2003.

12. Berral FJ, Moreno M, Berral CJ, Contreras MEK, Carpintero P. Composição corporal de pacientes acamados por fraturas de quadril. *Acta Ortop Bras.* 2008; 16 (3): 148-51.
13. Silveira VAL, Medeiros MMC, Coelho-Filho JM, Rosa SM, Noletto JCS, Costa FS, *et al.* Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. *Cad Saúde Pública.* 2005; 21 (3): 907-12.
14. Henriques SHFC. Alterações musculoesqueléticas de risco para quedas em mulheres na pós-menopausa com osteoporose [tese]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas; 2004.
15. Moom S. Efeito das drogas anticonvulsivantes na densidade mineral óssea [dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2006.
16. Cunha PTS, Artifon AN, Lima DP, Marques WV, Rahal MA, Ribeiro RR *et al.* Fratura de quadril em idosos: tempo de abordagem cirúrgica e sua associação quanto à delirium e infecção. *Acta Ortop Bras.* 2008; 16 (3): 173-6.
17. Marasciulo ACE, Coimbra A, Cherem A, Amaral APCA, Lopes FEV, Gava M *et al.* Diretrizes de apoio a decisão médico-pericial em ortopedia e traumatologia do MPS/INSS. Brasília, DF; 2008. p. 118-9.
18. Roque WL, Souza ACA, Barbieri DX. Característica de Euler-Poincaré aplicada para identificar baixa densidade óssea a partir de imagens tomográficas de vértebras. *Rev Bras Reumatol.* 2009; 49 (2): 140-52.
19. _____ : Conselho Federal de Medicina; 2010. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/novocodigo/download/CODIGO.zip>
20. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). Centro Colaborador da OMS para a Universidade de São Paulo. São Paulo: EDUSP; 2000.
21. Rosen C. Osteoporose. In: Goldman L, Ausiello D (editors). *Cecil Medicina.* 23 ed. Philadelphia: Elsevier; 2009. p. 2162-73.

22. Greenspan FS, Gardner DG. Endocrinologia básica e clínica. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Macgrawhill – Interamericana do Brasil; 2006.
23. Rosenberg AE. Osso, articulações e tumores de tecido mole. In: Robbins SL, Cotran RS. Patologia: bases patológicas das doenças. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. p. 1213-63.
24. Netter FH, Greene WB. Netter Ortopedia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
25. Bukata S.; Rosier, RN. Doenças ósteo-metabólicas e osteonecrose. In: Netter FH, Greene WB. Netter Ortopedia. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 28-31.
26. Fortes EM, Lazaretti-Castro M. Doenças osteometabólicas. In: lopes AC. Diagnóstico e tratamento. São Paulo: Manole; 2006. p. 644-8.
27. Leitão CCS, Thé ACF Avaliação Clínica Preventiva. In: Filgueira, NA. et al. Condutas em Clínica Médica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. p.804-5.
28. Brandão CMA, Camargos BM, Zerbini CA, Plapler PG, Mendonça LMC, Albergaria B, *et al.* Posições oficiais 2008 da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica (SBDens). Arq Bras Endocrinol Metabol. 2009; 53 (1): 107-12.
29. Fortes EM, Raffaelli MP, Bracco OL, Takata ETT, Reis FB, Santili C, *et al.* Elevada morbimortalidade e reduzida taxa de diagnóstico de osteoporose em idosos com fratura de fêmur proximal na cidade de São Paulo. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2008; 52 (7): 1106-14.
30. Nuti, R. Malattie delle óssea. In: Rugarli, C. Medicina interna sistematica. 6. ed. Milão: Elsevier; 2010. p. 809-818.
31. Reis, M. Osteoporose. In: Benseñor, I. M. et al. Medicina em ambulatório diagnóstico e tratamento. São Paulo: Sarvier; 2006. p. 452-60.
32. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Martini LA, Ferraz MB. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). Osteoporos Int. 2009; 20 (3): 399-408.
33. Minaker KL. Sequelas clínicas comuns do envelhecimento. In: Goldman L; Ausiello, D. (Ed.). Cecil Medicina. 23. ed. Philadelphia: Elsevier; 2009. p. 149-155.

34. Kitner,F, Fernandes Filho, SMM. Princípios de geriatria e gerontologia. In: FILGUEIRA, N. A et al. *Condutas em Clínica Médica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007. p. 788- 791.
35. Schiller AL, Wang BY, Klein MJ. Ossos e articulações. In: Rubin, E (Ed.). *Rubin Patologia*. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.p.1351-66.
36. Stuemmer EK, Sehmisch S, Rack T, Wenda E, Seidlova-Wuttke D, Tezval M *et al*. Estrogen and raloxifene improve metaphyseal fracture healing in the early phase of osteoporosis. A new fracture-healing model at the tibia in rat. *Langenbecks Arch Surg*. 2010; 395 (2):163-72.
37. Baumhauer JF. Tornozelo e pé. In: Netter F H, Greene WB. *Netter Ortopedia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 349-76.
38. Frazão P, Naveira M. Prevalência de osteoporose: uma revisão crítica. *Rev Bras Epidemiol*. 2006; 9 (2): 206-14.
39. Souza JAG, Iglesias ACRG. Trauma no idoso. *Rev Assoc Med Bras*. 2002; 48 (1): 79-86.
40. National Osteoporosis Foundation. Osteoporosis: a debilitating disease that can be prevented and treated. [cited 2010 fev 15]. Available from: <http://www.nof.org/osteoporosis/index.htm>
41. Organização Mundial da Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)*. Centro Colaborador da OMS para a Universidade de São Paulo. São Paulo: EDUSP; 2000.
42. Meirelles ES. Diagnóstico por imagem na osteoporose. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 1999; 43 (6): 423-7.
43. Freitas EV *et al*. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2006.
44. Gonzaga P. *Perícia Médica da Previdência Social*, 3. ed. São Paulo: LTr; 2004.
45. Argolo LCT, Lima BGC. *Perícia Médica Previdenciária*. In: Rodrigues Filho S. *et al* (Coord.). *Perícia Médica*. Goiânia: Conselho Regional de Medicina de Goiás; 2007. p. 141-56.

46. Chedid T. O perfil do perito médico. In: Rodrigues Filho S. et al. (Coord.). Perícia Médica. Goiânia: Conselho Regional de Medicina de Goiás; 2007. p. 51-70.
47. Ministério da Previdência e Assistência Social. Manual do médico perito da previdência social. 3. ed., Brasília, DF; 1993.
48. Croce D, Croce Jr D. Manual de medicina legal. 5 ed. São Paulo: Saraiva; 2009.
49. França G V. Medicina legal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
50. Ribeiro Jr *et al.* Manual Básico de Socorro de Emergência. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2007.
51. Gomes H, Hércules HC. Medicina legal. 33. ed. Rio de Janeiro: F. Bastos; 2004.
52. Schiller AL, Wang BY, Klein M.J. Ossos e articulações. In: Rubin, E (Ed.). *et al.* Rubin Patologia. 4^a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.1351-66.
53. Brasil. Lei nº. 8213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (1991 ago 14).
54. Brasil. Decreto-Lei nº 3048, de 6 de maio de 1999. Aprova o regulamento da Previdência Social e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (1999 maio7).
55. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas populacionais para 2009. Brasil, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 16/01/2011
56. Instituto Nacional do Seguro Social. Boletim Estatístico da Previdência Social. Brasília, 2009; 14 (03).

APÊNDICE A – Artigo submetido para publicação na Revista Scientia Medica

PÁGINA DE ROSTO

**Título em português: RELATO DE CASO DE FRATURA OSTEOPORÓTICA:
ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO ASSOCIADOS**

**Título em inglês: CASE REPORT OF OSTEOPOROTIC FRACTURE: ANALYSIS OF
RISK FACTORS ASSOCIATED**

autores e filiação:

Cristina Teodoro de Melo Mendo ¹ Rita de Cássia Moura do Nascimento ^{2, 3, 4} (autor responsável pela correspondência)

¹ Mestre em Perícia Forense pela Faculdade de Odontologia de Pernambuco. Universidade de Pernambuco. Email: krismel@terra.com.br

² Professora Doutora do Programa de Mestrado em Perícias Forenses. Faculdade de Odontologia de Pernambuco. Universidade de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

³ International Centre for Theoretical Physics, Trieste 34100, Itália.

⁴ Endereço para correspondência: Laboratório de Modelagem Biológica/divisão Biofísica, ICB/Universidade de Pernambuco, Caixa Postal 7817, Recife 50670-000 PE, Brasil. Email: rcassiamoura@yahoo.com.br

RESUMO

Objetivo: Analisar fatores de risco associados às fraturas osteoporóticas.

Descrição do Caso: Este relato surgiu da análise de dados sobre fraturas em segurados do Instituto Nacional do Seguro Social no ano de 2008. M. L. T. N. S., feminino, 53 anos. Em maio/2008 a segurada referiu dor no dorso, mãos e pés, há cinco anos. Dentre outros, faz uso de prednisona e cloroquina. Densitometria óssea evidenciou osteoporose lombar e femural, e em radiografia de coluna dorsal foi evidenciado fratura de D12, L1, L2, L3. Apresentava marcha e movimentos lentos e deformidade de articulações inter-falangeanas, sendo aposentada por invalidez.

Conclusões: Por sua natureza multifatorial e suas baixas manifestações clínicas, a osteoporose é difícil de diagnosticar e na maior parte das vezes é diagnosticada pela sua consequência mais deletéria, a fratura osteoporótica. Artrite reumatóide redonda em diminuição da massa óssea devido à combinação da imobilidade e da liberação de citocinas inflamatórias; já o uso crônico de glicocorticóide tem efeito dose-dependente sobre o esqueleto, exercendo efeitos supressores sobre o eixo hipotálamo-gonadal, inibição da absorção de cálcio no intestino e estímulo a osteoclastogênese. Ressalta-se a importância da educação em saúde, para minimizar a morbimortalidade associada às fraturas, bem como os custos sociais.

Palavras-chave: Osteoporose, Fraturas ósseas, Menopausa, Mulheres, Artrite reumatóide, Educação em saúde, Fatores de risco.

ABSTRACT

Aim: To analyze risk factors associated with osteoporotic fractures.

Case Description: This report arose from a data analysis on fractures in insured people of the National Institute of Social Security in 2008. M. L. T. N. S., female, 53 years. In May 2008, the insured complained of backache, pain in her hands and feet, over the last five years. Among others, she takes prednisone and chloroquine. Bone densitometry showed lumbar and femoral osteoporosis, and it was displayed fracture of D12, L1, L2, L3, on a dorsal column radiography. The woman had gait and slow movements and interphalangeal articulations deformity, consequently she is retired due to disability.

Conclusions: Due to its multifactorial nature and its low clinical manifestations, osteoporosis is difficult to diagnose and in most cases it's diagnosed by its more deleterious consequence, the osteoporotic fracture. Rheumatoid arthritis brings about the bone mass decrease because of the combination of immobility and the release of inflammatory cytokines; in turn, the chronic use of glucocorticoids has dose-dependent effects on the skeleton, exerting suppressive effects on the hypothalamic-gonadal axis, inhibition of intestinal calcium absorption and stimulation of osteoclastogenesis. Health education is important to minimize the morbidity associated with fractures, as well as social expenses.

Keywords: Osteoporosis, Bone fractures, Menopause, Women, Rheumatoid arthritis, Health education, Risk factors.

INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença sistêmica do esqueleto, caracterizada por baixa densidade mineral óssea (DMO) e alterações qualitativas nos ossos, acompanhadas de maior risco de fraturas.¹ Fratura osteoporótica é a fratura que ocorre em pessoa portadora de osteoporose, provocada por um trauma de baixa energia.² Embora DMO baixa defina osteoporose, este diagnóstico não deve ser excluído em indivíduos susceptíveis, particularmente aqueles com uma história de uma fratura de baixo impacto.³

O aumento absoluto e relativo da população idosa e os hábitos pouco saudáveis dos adolescentes estão levando a um aumento muito grande da prevalência de osteoporose, bem como das fraturas osteoporóticas,² tendendo a se elevar as despesas com tratamentos e seguros sociais.⁴

Para fins de requerimento de auxílio-doença no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), e de acordo com as Diretrizes em Ortopedia do referido Órgão,⁵ somente em caso de fratura patológica o benefício é concedido, uma vez que a osteoporose evolui de forma silenciosa,⁶ portanto, não gera incapacidade laborativa. No entanto, é importante que tanto médicos-peritos quanto médicos assistentes reconheçam aqueles pacientes que estão sob risco de fraturas osteoporóticas, visando à prevenção da mesma.

O objetivo deste relato de invalidez por fraturas vertebrais osteoporóticas analisar fatores de risco associados às fraturas osteoporóticas, alertando a todos os profissionais que estão direta ou indiretamente envolvidos na prevenção e tratamento da osteoporose.

RELATO DO CASO

Este relato surgiu da análise de dados secundários sobre fraturas em segurados do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) no ano de 2008. A pesquisa foi devidamente

aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (CEP/UPE) 138/09, CAAE 0129.0.097.000-09.

M. L. T. N. S., feminino, nascida em 07/05/1955, 53 anos. Submeteu-se à perícia médica em maio/2008. Segurada referia dor no dorso, nas mãos e pés, há cinco anos. Estava à época da referida perícia em uso de Flancox[®] 400, amitriptilina 25, difosfato de cloroquina, prednisona e Tylex[®]. Trouxe resultado de densitometria óssea realizada em abril/2008 que evidenciava osteoporose lombar e femural; radiografia de coluna dorsal que evidenciava fratura de D12, L1, L2, L3, com osteofitose e osteopenia. Ao exame físico apresentava-se com palidez cutânea acentuada, marcha e movimentos lentos, adinamia, edema de membros inferiores 3+/4, deformidade discreta de articulações inter-falangeanas bilateralmente, com limitação a flexão dos dedos, principalmente à direita. Consignado no laudo o CID M80 (i.e. osteoporose com fratura patológica) e M15. 9 (i.e. poliartrrose não especificada), sendo sugerido aposentadoria por invalidez, que foi homologada em seguida.

DISCUSSÃO

O risco de fraturas aumenta com a idade e acomete mais mulheres na pós-menopausa,⁷ levando à perda óssea incessante, uma vez que a privação de estrogênio resulta em atividade osteoclástica acentuada e remodelação de alto *turnover*, que por um período prolongado redundam em desequilíbrio, porque a formação não pode ser mantida no mesmo ritmo acelerado da reabsorção, ocorrendo primeiro a perda óssea trabecular, seguida por um adelgaçamento da cortical.³ Ademais, em fases avançadas da vida, a perda óssea pode se acelerar dramaticamente, isso se deve a vários fatores, tais como, o fato de idosos terem reduzida ingestão de cálcio e vitamina D, menor exposição solar e redução tanto no número quanto na função dos osteoblastos.³ O caso em tela pode se enquadrar nesta situação, embora não tenha sido registrada no laudo pericial terapia de reposição hormonal ou outro tratamento

específico para osteoporose, como também o laudo não faz alusão aos efeitos colaterais do uso de corticóide nos ossos.

A osteoporose sem fratura é uma doença silenciosa porque não tem sintomas específicos que possam levar a suspeitá-la ou a dor passa despercebida por ser mais branda; neste contexto considera-se que muitas lombalgias e dorsalgias podem ser de origem osteoporótica.² Diminuição de altura em mais de cinco centímetros é um indício de fraturas vertebrais, que causam dor nas vértebras lombares e torácicas, irradiando para os flancos e podem evoluir com lordose cervical e cifose dorsal.³ Daí a importância da anamnese, exame físico e conhecimentos dos fatores de risco para osteoporose.

M. L. T. N. S. referiu lombalgia, com diagnóstico confirmado de osteoporose pela densitometria óssea, que é o método diagnóstico mais utilizado, acurado, preciso e validado em grandes estudos populacionais, realizada, em geral, na coluna lombar e fêmur proximal, e que permite o diagnóstico precoce da osteoporose, avaliação do risco de fratura e monitoração do tratamento,³ no entanto, ainda é pouco acessível à população em geral.

O termo osteoporose popularizou-se como um sinal radiológico, que significava rarefação óssea, em fraturas causadas por traumas de baixa energia e este mesmo sinal os radiologistas chamam osteopenia.² A osteoporose também pode ser diagnosticada através de uma radiografia simples do esqueleto,³ mas não pode ser detectada de modo confiável até que 30% a 40% de massa óssea esteja perdida.⁸ As radiografias da coluna vertebral podem demonstrar cifose, osteopenia e fraturas por compressão nas vértebras torácicas ou lombares.³ Este caso corrobora com estas informações, uma vez que esta segurada apresentou à perícia radiografia da coluna dorsal com fraturas tóraco-lombares e osteopenia.

Por sua natureza multifatorial e suas baixas manifestações clínicas, a osteoporose é difícil de diagnosticar e na maior parte das vezes é diagnosticada pela sua consequência mais deletéria, a fratura osteoporótica.²

O *Brazilian Osteoporosis Study* (BRAZOS)⁹ mostrou que cerca de 85% dos homens e 70% das mulheres, com antecedente de fratura por baixo impacto, não receberam qualquer informação sobre a doença que ocasionou a fratura; a maioria dos indivíduos atribuía à queda a razão da fratura e não à osteoporose. Isso é de extrema gravidade, uma vez que o tratamento da osteoporose é capaz de reduzir a taxa de fraturas vertebrais (50% a 65%) e não-vertebrais (25% a 40%), não se justificando que indivíduos com evento prévio ou de alto risco sejam privados de tratamento eficaz para prevenção da segunda fratura.¹⁰

Observa-se que M. L. T. N. S. apresentou quadro algíco importante e a clínica e terapêutica é compatível com o diagnóstico de artrite reumatóide, patologia esta que redundava em diminuição da massa óssea, independente do tratamento com glicocorticóides, provavelmente devido à combinação da imobilidade e da liberação de citocinas inflamatórias.³ Já o uso crônico de glicocorticóide (i.e. dose acima de 5 mg/dia de prednisona por mais de três meses ou equivalente), o qual a seguradora fazia uso, representa a causa secundária mais comum de osteoporose, resultando de tratamento de desordens inflamatórias ou autoimunes.³ A corticoterapia tem efeito dose-dependente sobre o esqueleto, de forma que a longa duração e doses mais elevadas são mais prováveis de causar perda óssea e fraturas, exercendo efeitos supressores sobre o eixo hipotálamo-gonadal, inibição da absorção de cálcio no intestino e estímulo a osteoclastogênese, resultando em altas taxas de reabsorção óssea e inibindo a formação óssea.³ O tratamento para a perda óssea induzida por esteróides visa tratar a doença subjacente e/ou reduzir a dose de glicocorticóides para o mínimo possível, estando indicada a reposição de cálcio, vitamina D e alendronato.³

M. L. T. N. S. apresentou osteoporose primária em decorrência da menopausa e da idade; e osteoporose secundária pela artrite reumatóide, uso de prednisona e presença de anemia clinicamente detectada. Vale notar que anemia também representa uma das causas secundárias de osteoporose.⁸

Ressalta-se com este relato a importância do diagnóstico, prevenção e tratamento da osteoporose, bem como a educação em saúde, através da busca pelos conhecimentos dos fatores de risco a ela associados, para minimizar a morbimortalidade relacionada às fraturas e os custos sociais.

Agradecimentos

Este estudo foi parcialmente financiado pela FACEPE.

REFERÊNCIAS

1. Cassia-Moura R, Ramos AD, Sousa CS et al. Diagnosing osteoporosis: A new perspective on estimating bone density. *Physica A* (2007); 381: 273-284.
2. Souza MPG. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. *Rev Bras Ortop.* 2010; 45 (3): 220-9.
3. Rosen C. Osteoporose. In: Goldman L, Ausiello D, editors. *Cecil Medicina*. 23 ed. Philadelphia: Elsevier; 2009. p. 2162-73.
4. Pereira FB. Análise da correlação da força muscular com densidade mineral óssea em homens com idade igual ou superior a 60 anos, residentes em São Sebastião – DF. [dissertação]. Brasília (DF): Universidade de Brasília; 2009.
5. Marasciulo ACE, Coimbra A, Cherem A et al. Diretrizes de apoio a decisão médico-pericial em ortopedia e traumatologia do MPS/INSS. Brasília, DF; 2008. p. 118-9.
6. Roque WL, Souza ACA, Barbieri DX. Característica de Euler-Poincaré aplicada para identificar baixa densidade óssea a partir de imagens tomográficas de vértebras. *Rev Bras Reumatol.* 2009; 49 (2): 140-52.
7. Martini LA, Moura EC, Santos LC et al. Prevalência de diagnóstico auto-referido de osteoporose, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública.* 2009; 43 (2): 107-16.

8. Rosenberg AE. Osso, articulações e tumores de tecido mole. In: Robbins SL, Cotran RS. Patologia: bases patológicas das doenças. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. p. 1213-63.
9. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Martini LA et al. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). *Osteoporos Int.* 2009; 20 (3): 399-408.
10. Pinheiro MM. Mortalidade após fratura por osteoporose. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2008; 52 (7): 1071-72.

APÊNDICE B – artigo submetido para publicação na Revista Brasileira de Otorrinolaringologia

TÍTULO EM PORTUGUÊS: PERFIL DOS SEGURADOS DO INSS EM BENEFÍCIO DECORRENTE DE FRATURA FACIAL

TÍTULO EM INGLÊS: PROFILE OF THE INSURED FOR THE BENEFIT OF INSS DUE TO FACIAL FRACTURE

autores e filiação:

Cristina Teodoro de Melo Mendo

Mestranda em Perícias Forenses, Faculdade de Odontologia de Pernambuco/Universidade de Pernambuco (FOP/UPE). Email: krismel@terra.com.br

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

Doutor, coordenador de pós-graduação da UPE.

Rita de Cássia Moura do Nascimento (autor responsável pela correspondência)

Pesquisadora do International Center for Theoretical Physics, na Itália, e do Laboratório de Modelagem Biológica, ICB/Biofísica, Universidade de Pernambuco. Professora do Programa de Mestrado em Perícias Forenses da FOP/UPE.

Endereço para correspondência: Laboratório de Modelagem Biológica/divisão Biofísica, ICB/Universidade de Pernambuco, Caixa Postal 7817, Recife 50670-000 PE, Brasil. Email: rcassiamoura@yahoo.com.br

Instituição onde o trabalho foi realizado: Faculdade de Odontologia de Pernambuco, Universidade de Pernambuco (FOP/UPE)

RESUMO

Introdução: As fraturas faciais comprometem a qualidade de vida do indivíduo, marginalizando-o do convívio social e gerando incapacidade para o trabalho.

Objetivo: Analisar o perfil dos segurados do INSS vitimados por fraturas faciais, para os quais foi concedido benefício por incapacidade laborativa.

Métodos: Trata-se de um estudo retrospectivo de corte transversal em que foram analisados 184 benefícios por incapacidade para o trabalho, concedidos durante 2008 pelo INSS, em Pernambuco.

Resultados: Houve predomínio de fraturas faciais no gênero masculino (88%) e na faixa etária de 30-39 anos (38,6%). A etiologia mais frequente foi acidente de trânsito (59,2%), mais notadamente por motocicleta (42,9%), em seguida, agressões (16,9%). Acidente de trabalho não figurou como fator etiológico, mas sim como espécie de benefício, tendo representado 18,5% da amostra. Fratura de ossos da face não sendo especificado o sítio anatômico correspondeu a 38,6% dos casos, sendo a mandíbula o osso mais afetado (32,6%). A clientela revelou-se eminentemente urbana (82,6%), com benefícios de duração média de 88,2 dias, e renda média de 1,3 salários mínimos.

Conclusão: Das fraturas de face, a mais prevalente foi a de mandíbula, havendo, no entanto, maior número de casos em que não foi especificado o sítio anatômico da fratura.

Palavras-chave: Traumatismos faciais. Ossos Faciais. Estudos Retrospectivos. Avaliação da capacidade de trabalho. Qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: Facial fractures impair the quality of life of individuals, marginalizing it from social and causing incapacity to work.

Objective: Analyze the profile of the INSS insured victims of facial fractures, for which benefit was awarded by an incapacity to work.

Methods: This is a retrospective, cross-sectional analysis were 184 disability benefits resulting from facial trauma, granted in 2008 by the National Social Security Institute (INSS) in the state of Pernambuco. The variables considered were gender, age, etiology, origin, bone site involved, type of benefit, average duration of benefit and average monthly income.

Results: Facial fractures predominated in males (88%) and aged 30-39 years (38.6%). The most frequent cause was traffic accidents (59.2%), most notably by motorcycle (42.9%), then assaults (16.9%). Accident at work has not figured as an etiological factor, but as kind of benefit, and represented 18.5% of the sample. Fractured facial bones not being specified anatomic site accounted for 38.6% of cases, with the jaw bone most affected (32.6%). The clientele has proved highly urban (82.6%), with benefits for average of 88.2 days and an average income of 1.3 minimum wages.

Conclusion: Of facial fractures, the most prevalent was the mandible, however, a greater number of cases where not specified the anatomical site of fracture.

Keywords: Facial injuries. Facial bones. Retrospective studies. Work capacity evaluation. Quality of life.

INTRODUÇÃO

Os traumas apresentam grande importância na sociedade contemporânea e as lesões na face devem-se à enorme exposição e a pouca proteção desta região ¹. Traumas faciais representam um dos maiores desafios para os serviços de saúde pública mundial, devido à sua alta incidência e aos custos financeiros significativos ².

O traumatismo facial pode acometer não só tecidos moles e ossos, mas também o cérebro, olhos, seios da face e dentição ^{3,4}. Traumatismos faciais, em especial as fraturas, comprometem a vida do indivíduo, marginalizando-o do convívio social, deixam sequelas e geram incapacidade para o trabalho, com consequências emocionais e possibilidade de deformidade ^{5,6}. As fraturas faciais são causadas principalmente por acidentes com veículos, agressões e quedas, com incidência maior em pacientes jovens, do sexo masculino ^{7,8}. O atendimento do paciente com traumatismo facial tem abrangência multidisciplinar, envolvendo profissionais na área de otorrinolaringologia, oftalmologia, cirurgia plástica, neurocirurgia e odontologia ^{3,4}.

O objetivo deste estudo foi analisar o perfil dos segurados do INSS aos quais foi concedido benefício por incapacidade laborativa em decorrência de fraturas faciais no Estado de Pernambuco, no ano de 2008.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de corte transversal, retrospectivo, com dados secundários coletados a partir do banco de dados informatizados do INSS, no período de um ano, de janeiro a dezembro de 2008, no Estado de Pernambuco. Em um total de 184 benefícios concedidos em decorrência de fraturas faciais, foram analisadas as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, etiologia do trauma, procedência do segurado (se rural ou urbano), sítio ósseo acometido conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID, versão 10), espécie do benefício (se auxílio-doença previdenciário ou auxílio-doença por acidente de

trabalho ou aposentadoria por invalidez), a duração média do benefício concedido, o valor médio da renda mensal em salários mínimos.

Foi adotado como critério de inclusão neste estudo o benefício com CID referente às fraturas dos ossos da face, dos ossos nasais, do assoalho orbital, dos ossos maxilares e maxilares, e da mandíbula. Foram excluídos desta pesquisa os diagnósticos dados pelo CID-10 que se referissem a traumas cranianos e quando configurassem como trauma de crânio ou ossos da face em um mesmo CID.

A coleta de dados se deu em uma planilha Excel e os dados foram analisados através do programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 13.0.

Esta pesquisa foi realizada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco, sob o número CEP/UPE 138/09, CAAE 0129.0.097.000-09.

RESULTADOS

A maioria dos segurados foi do gênero masculino (88 %, n= 162). A idade variou de 18 a 64 anos, com média de idade de 33,5 anos \pm 9,34. A faixa etária dos 20 aos 39 anos correspondeu a 75% da amostra, sendo a faixa etária mais prevalente a de 30 a 39 anos (38,6%), seguida pela de 20 a 29 anos (36,4%). Esta distribuição está descrita na Tabela 1.

Tabela 1. Número e percentual das fraturas de face conforme a faixa etária.

Faixa etária (anos)	N	%
Até 19	3	1,6
20 a 29	67	36,4
30 a 39	71	38,6
40 a 49	34	18,5
50 a 59	7	3,8
60 ou mais	2	1,1
Total	184	100,0

Recife, 2008. Dados da pesquisa

Quanto à clientela, 82,6% era urbana.

Quanto à espécie de benefício, o auxílio-doença previdenciário (Figura 1) foi o mais frequente (79,9%; n= 147), e 18,5% da amostra (n=34) foi decorrente de auxílio-doença por acidente de trabalho. Houve concessão de três benefícios de aposentadoria por invalidez (1,6%; n=3), sendo dois destes em decorrência de acidente de trabalho. Os benefícios duraram em média 88,2 dias e a renda dos beneficiários variou de 1 a 4 salários mínimos, com média correspondendo a 1,3 salários mínimos.

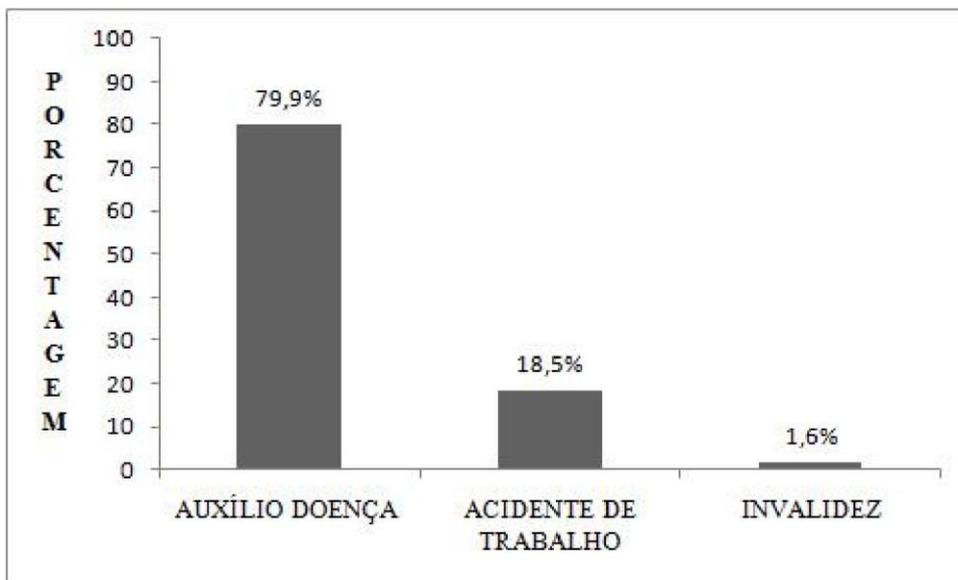


Figura 1. Distribuição dos segurados fraturados na face conforme a espécie do benefício concedido.

Fratura de ossos da face não sendo especificando o sítio anatômico correspondeu a 38,6% (n=71) dos casos. Fratura de mandíbula foi o sítio anatômico mais acometido (32,6%; n=60), seguida de fratura dos ossos malares e maxilares (22,3%; n=41), fratura do assoalho orbital (3,8%; n=7) e fratura dos ossos nasais (2,7%; n=5), conforme pode ser evidenciado na Figura 2.

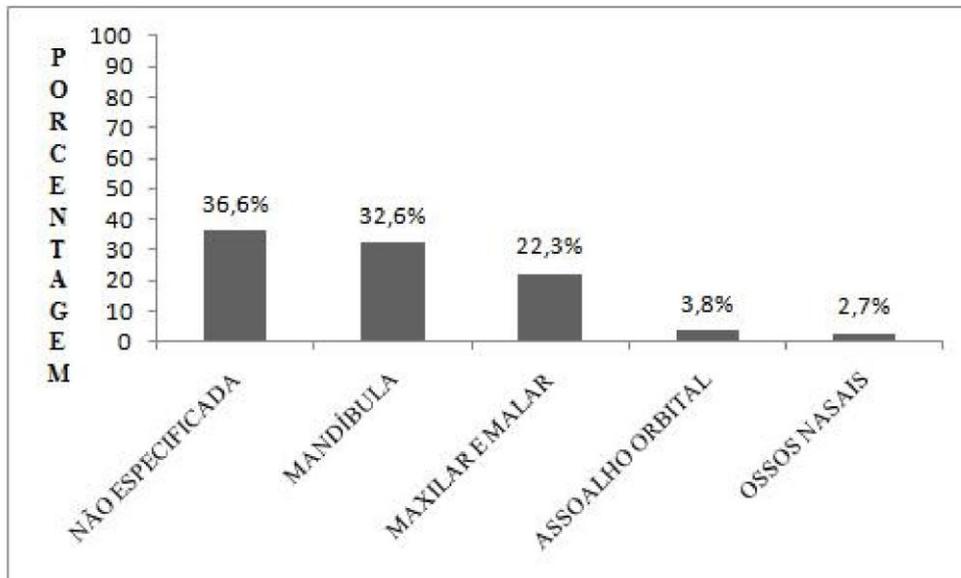


Figura 2. Distribuição dos segurados conforme o sítio anatômico fraturado.

A etiologia mais frequente foi acidente por motocicleta (42,9%; n=79), outros acidentes de trânsito (16,3%; n=30), perfazendo um total de 59,2% (n=109) da amostra com etiologia relacionada a acidentes de trânsito em geral. Agressão física incluindo fratura por arma de fogo e por arma branca (16,9%; n=31), queda de altura (3,3%; n=6), queda da própria altura (2,7%; n=5), queda não especificada (2,7%; n=5), perfazendo 8,7% com etiologia relacionada a quedas; práticas desportivas foram 1,1% (n=2), outros foram 5,4% (n=10), e sem registro da causa 8,7% (n=16), como apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Número e percentual das fraturas de face conforme a etiologia do trauma.

Etiologia	N	%
Acidentes de trânsito		
Acidente motociclístico	79	42,9
Acidente ciclístico	10	5,4
Atropelamento	9	4,9
Acidente automobilístico	9	4,9
Acidente de trânsito não especificado	2	1,1
Resultado parcial	109	59,2
Agressão física, por arma de fogo e por arma branca		
	31	16,9
Quedas		
Queda de altura	6	3,3
Queda não especificada	5	2,7
Queda da própria altura	5	2,7
Resultado parcial	16	8,7
Outros		
	10	5,4
Acidente esportivo		
	2	1,1
Sem registro		
	16	8,7
Total	184	100,0

Recife, 2008. Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

A maior prevalência do gênero masculino é compatível com achados de outros estudos^{4,6,8}. Isso pode ser atribuído ao fato de que os homens estão mais expostos a fatores de risco até mesmo relacionados à profissão; são em maior número no trânsito, praticam mais esportes radicais e de contato físico; e abusam mais de drogas, entre elas o álcool, antes de dirigirem^{6,7}.

A média de idade de 33,5 anos corrobora com os achados de literatura, de que preponderam a ocorrência de mais traumas de face em adultos jovens, com média variando de

29 a 36,84 anos^{4,7,8,10}. Neste estudo a faixa etária mais atingida foi a de 30 a 39 anos, seguida pela de 20 a 29 anos, diferentemente de outros estudos em que a terceira década foi a mais afetada^{4,5,6,7,8,9,10,11,12}. No entanto, a prevalência foi maior na faixa etária até os 40 anos, o que também condiz com os achados dos estudos.

Neste estudo o acidente de trabalho não figurou como fator etiológico, mas sim como espécie de benefício, pela peculiaridade da clientela de ser afiliada ao Regime Geral da Previdência Social, que prima pelo amparo ao trabalhador, em que se têm benefícios por acidente de trabalho, que poderia englobar qualquer das etiologias descritas e ainda assim ser caracterizado como tal, a depender das circunstâncias, se típico ou de trajeto, isso pode explicar a prevalência maior em relação a outros estudos. Nos estudos que apontam acidente de trabalho como etiologia, a prevalência varia de 1,8%, 3,4% e 9,2% dos casos, conforme os estudos de Wulkan *et al.*³, Faverani *et al.*¹³ e Paes⁹, respectivamente.

Acidente de trânsito figurou no presente estudo como a principal etiologia da fratura facial, com 59,2% da amostra, dentre estes o destaque foi para os acidentes motociclísticos, com 42,9%, estando de acordo com os achados de Cavalcante *et al.*⁸ Na sequência dos fatores etiológicos têm-se as agressões em geral e quedas em geral, diferentemente dos estudos de Montovani *et al.*⁷ e Freitas *et al.*⁶, que colocam na sequência inversa quedas e agressões. Talvez isso se deva ao fato de que neste estudo foram agregadas em uma só etiologia as agressões físicas, por arma de fogo e por arma branca.

A mandíbula tem sido destacada como o osso mais fraturado^{4,5,6,7,9,10,11}, possivelmente, por ser este osso, o único osso móvel da face, estando mais vulnerável a receber impactos fortes e fraturar^{5,8}. Embora neste estudo mais de um terço das fraturas de face não tenha sido especificado qual o osso envolvido, a mandíbula também aparece como o osso mais acometido.

A duração média dos benefícios é compatível com tempo aproximado de três meses para uma completa consolidação de uma fratura de face. A consolidação de uma fratura costuma ocorrer em um ou dois meses, havendo ossos que demandam mais tempo ¹⁴. Contudo, a capacidade para suportar carga depende de um amadurecimento do calo que só é atingido com maior tempo, sendo que há variações individuais quanto ao tempo necessário à cura completa em função da idade e do estado geral do paciente ¹⁵.

CONCLUSÃO

Os segurados mais acometidos foram os adultos jovens do gênero masculino na faixa etária dos 18-39 anos. A etiologia mais frequente foi acidente de trânsito, com destaque para acidente por motocicleta, seguindo-se por agressões variadas e quedas. Das fraturas de face especificadas, a mais prevalente foi a de mandíbula, havendo, no entanto, maior número de casos em que não foi especificado o sítio anatômico da fratura.

Agradecimentos

Este estudo foi parcialmente financiado pela FACEPE.

REFERÊNCIAS

1. Macedo JLS, Camargo LM, Almeida PF, Rosa SC. Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital público. *Rev Col Bras Cir.* 2008; 35 (1): 9-13.
2. Leles JLR, Santos EJ, Jorge FD, Silva ET, Leles CR. Risk factors for maxillofacial injuries in a Brazilian emergency hospital sample. *J Appl Oral Sci.* 2010; 18 (1): 23-29.
3. Wulkan M, Parreira Jr JG, Botter DA. Epidemiologia do trauma facial. *Rev Assoc Med Bras.* 2005; 51 (5): 290-95.
4. Junior JCM, Keim FS, Helena ETS. Aspectos epidemiológicos dos pacientes com traumas maxilofaciais operados no Hospital Geral de Blumenau, SC de 2004 a 2009. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2010; 14 (2): 192-8.

5. Falcão MFL, Leite Segundo AV, Silveira MMF. Estudo epidemiológico de 1758 fraturas faciais tratadas no Hospital da Restauração, Recife/PE. *Rev Cir Traumatol Buco-maxilo-fac.* 2005; 5 (3): 65-72.
6. Freitas DA, Caldeira LV, Pereira ZM, Silva AM, Freitas VA, Antunes SLNO. Estudo epidemiológico das fraturas faciais ocorridas na cidade de Montes Claros/MG. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2009; 38 (2): 113-5.
7. Montovani JC, Campos LMP, Gomes MA, Moraes VRS, Ferreira FD, Nogueira EA. Etiologia e incidência das fraturas faciais em adultos e crianças: experiência em 513 casos. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006; 72 (2): 235-41.
8. Cavalcante JR, Guimarães KB, Vasconcelos BCE, Vasconcellos RJH. Estudo epidemiológico dos pacientes atendidos com trauma de face no Hospital Antônio Targino - Campina Grande/Paraíba. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009; 75 (5): 628-33.
9. Paes JV. Estudo retrospectivo da prevalência de fraturas faciais no planalto serrano catarinense [Dissertação de Mestrado]. Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009
10. Silva JJ, Nascimento MMM, Machado RA. Perfil dos traumatismos maxilofaciais no serviço de CTBMF do Hospital da Restauração Recife-PE. *Int J Dent.* 2003; 2 (2): 244-9.
11. Cavalcanti AL, Lima IJD, Leite RB. Perfil dos pacientes com fraturas maxilo-faciais atendidos em um hospital de emergência e trauma, João Pessoa, PB, Brasil. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2009; 9 (3): 339-45.
12. Krause RGS, Silva Jr AN, Schneider LE, Aguiar RC, Smidt R. Etiologia e incidência das fraturas faciais: estudo prospectivo de 108 pacientes. *Rev Ciênc Med Biol.* 2004; 3 (2): 188-93.
13. Faverani LP, Jardim ECG, Gulinelli JS, Queiroz TP, Panzarini SR, Garcia Junior IR, Magro Filho O. Traumas faciais: estudo retrospectivo de 1190 casos na região de Araçatuba. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2009; 38 (1): 22-5.
14. Croce D, Croce Jr D. Manual de medicina legal. 5 ed. São Paulo: Saraiva; 2009.
15. Hércules HC. Medicina legal: texto e atlas. São Paulo: Editora Atheneu; 2005.

APÊNDICE C - Artigo submetido à Revista Brasileira de Saúde Ocupacional

- a) Modalidade do trabalho: artigo
- b) Título: Perfil de segurados com fraturas ósseas em junho de 2009, no Estado de Pernambuco, Brasil
- Título em inglês: Profile insured with bone fractures in June 2009, in the State of Pernambuco, Brazil
- c) Autores: Cristina Teodoro de Melo Mendo
Professora Doutora Rita de Cássia Moura do Nascimento
- d) Instituição a que cada autor está filiado:
Cristina Teodoro de Melo Mendo, Mestre em Perícias Forenses pela Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE), Camaragibe, PE, Brasil.
Rita de Cássia Moura do Nascimento, Professora Doutora do Programa de Mestrado em Perícias Forenses da Faculdade de Odontologia da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE), Camaragibe, PE, Brasil.
- e) Contribuição de autoria: Todos os autores supra-citados tiveram contribuição substancial no projeto e delineamento, no levantamento de dados e na sua análise e interpretação; na elaboração do manuscrito e na sua revisão crítica, bem como na aprovação final da versão a ser publicada.
- f) Autor responsável pela correspondência: Rita de Cássia Moura do Nascimento. Laboratório de Modelagem Biológica/divisão Biofísica, ICB/Universidade de Pernambuco, Caixa Postal 7817, Recife 50670-000 PE, Brasil. Email: rcassiamoura@yahoo.com.br.
- g) Forma de contato com os autores: Rita de Cássia Moura do Nascimento. Laboratório de Modelagem Biológica/divisão Biofísica, ICB/Universidade de Pernambuco, Caixa Postal 7817, Recife 50670-000 PE, Brasil. Email: rcassiamoura@yahoo.com.br.
- h) Projeto parcialmente financiado pela FACEPE.
- i) Não há conflitos de interesses.
- j) Este artigo trata-se de um estudo piloto realizado com dados de junho de 2009, que serviu de base para a dissertação realizada com dados de 2008, que foi defendida e aprovada no dia 02.06.11 na FOP/UPE, referente ao Programa de Mestrado em Perícias Forenses, intitulada: **PERFIL DOS SEGURADOS DO INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL EM BENEFÍCIO POR FRATURAS OSTEOPORÓTICAS EM PERNAMBUCO**
- k) Este trabalho não foi apresentado em nenhum evento e, portanto, não consta em anais.

l) Local e data do envio do artigo: Camaragibe, 10 de agosto de 2011.

CORPO DO TEXTO

a) Título: Perfil de segurados com fraturas ósseas em junho de 2009 no Estado de Pernambuco, Brasil.

Título em inglês: Profile insured with bone fractures on June 2009 in the State of Pernambuco, Brazil.

b) Resumo:

Introdução: Fratura é a ruptura traumática da integridade do osso.

Objetivo: Traçar o perfil dos segurados com fraturas em junho de 2009, em Pernambuco, Brasil.

Metodologia: Trata-se de um estudo de corte transversal, retrospectivo, com dados secundários coletados a partir do banco de dados informatizados do Instituto Nacional do Seguro Social, em junho de 2009, no Estado de Pernambuco. Foram analisadas as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, etiologia da fratura óssea, procedência do segurado, sua situação empregatícia, frequência de acidente de trabalho, duração média do benefício concedido, valor médio da renda mensal em salários mínimos.

Resultados: Ocorreram no total 525 fraturas, a média de idade foi de 35,33 anos. A etiologia mais frequente foi acidentes de trânsito (45,52%), principalmente motociclísticos (33,9%); segundo lugar quedas (26,48%), principalmente quedas da própria altura (11,43%), e em terceiro lugar etiologia não registrada (11,62%). As fraturas foram mais frequentes no gênero masculino (81,15%). A faixa etária mais atingida foi de 20-29 anos (33,5%), seguida pela de 30-39 anos (31,6%). Acidentes de trabalho representaram 27,8% dos casos.

Conclusão: Houve maior prevalência de fraturas no gênero masculino, adultos jovens e a etiologia mais prevalente foi acidente de trânsito, seguida por quedas, com acidente de trabalho permeando todas as etiologias.

Descritores: Fraturas ósseas. Estudos transversais. Acidentes por quedas. Saúde do trabalhador. Acidentes de Trânsito.

Abstract:

Introduction: Fracture is traumatic rupture of the integrity of the bone.

Aim: The profile of the insured with fractures on June 2009, in Pernambuco, Brazil.

Methodology: This is a cross-sectional study, retrospective, secondary data collected from the computerized database of the National Institute of Social Security, on June 2009, in Pernambuco. We analyzed the following variables: gender, age, cause of bone fracture, origin of the insured, their employment status, frequency of accidents at work, the average duration of the benefit, average monthly income in minimum wages.

Results: There were a total of 525 fractures, the average age was 35.33 years. The most common etiology was road traffic accidents (45.52%), mainly motorcycle (33.9%); second, falls (26.48%), mostly falling from a height (11.43%), and thirdly etiology not registered (11.62%). The fractures were more common in males (81.15%). The age group most

affected was 20-29 years (33.5%), followed by 30-39 years (31.6%). Accidents at work accounted for 27.8% of cases.

Conclusion: A greater prevalence of fractures in men, young adults and the most prevalent etiology was road traffic accident, followed by falls, accidents at work permeating all etiologies.

Key-words: Bone fractures. Cross-sectional studies. Accidental falls. Occupational health. Traffic Accidents.

INTRODUÇÃO

Fratura é a ruptura traumática da integridade do osso (NETTER; GREENE, 2006). As patologias traumáticas vêm ocupando espaço diferenciado nas estatísticas hospitalares, e neste contexto, admite-se que o trauma atingiu o primeiro lugar como etiologia de morbimortalidade na população de 0 a 39 anos de idade, tornando-se um grave problema de saúde pública que necessita de medidas intervencionistas de caráter imediato, atingindo especialmente indivíduos mais jovens e potencialmente produtivos, uma vez que esta população tende a desenvolver atividades mais ativas e desafiadoras (BRAGA JUNIOR et al, 2005).

O trauma ortopédico pode se dar através de uma série de fatores etiológicos, redundando desde pequenas contusões até graves fraturas, com sérias complicações à saúde do indivíduo; e os fatores associados possuem relação direta com três tipos de acidentes: trânsito, trabalho e domésticos (HILDEBRAND, 2010). O conhecimento da etiologia do trauma torna-se indispensável para definir condutas e estabelecer tanto o prognóstico quanto ações de prevenção específicas que possam ser planejadas (BATISTA et al, 2006).

O objetivo deste estudo foi traçar o perfil dos segurados vitimados por fraturas em junho de 2009, no Estado de Pernambuco, tendo em vista a necessidade de se adotar medidas de prevenção de morbimortalidade e de contenção de gastos públicos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de corte transversal, retrospectivo, com dados secundários coletados a partir do banco de dados informatizados do Instituto Nacional do Seguro Social, em junho de 2009, no Estado de Pernambuco, Brasil. A base de dados consistiu de 525 benefícios concedidos, decorrentes de fraturas em geral.

Foram analisadas as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, etiologia da fratura óssea, procedência do segurado (urbano ou rural), sua situação empregatícia, frequência de acidente de trabalho, duração média do benefício concedido, valor médio da renda mensal em salários mínimos. A coleta de dados se deu em uma planilha Excel e os dados foram analisados através do programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 15.0. Esta pesquisa foi realizada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco, sob o número CEP/UPE 138/09, CAAE 0129.0.097.000-09.

RESULTADOS

No mês de junho de 2009 ocorreram um total de 525 benefícios concedidos por fraturas ósseas no Estado de Pernambuco. A média de idade foi de 35,33 anos.

Conforme pode ser evidenciado na Tabela 1, a etiologia mais frequente foi acidentes de trânsito (45,52%), com destaque para acidentes motociclísticos (33,9%), em segundo lugar quedas (26,48%), com destaque para as quedas da própria altura (11,43%), e em terceiro lugar ficaram as fraturas em que não foi registrada durante a perícia médica a etiologia do trauma (11,62%).

Tabela 1: Frequência e percentual da etiologia das fraturas ósseas por gênero.

Etiologia / Gênero	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Acidentes de trânsito						
Motociclístico	159	30,29	19	3,61	178	33,90
Ciclístico	16	3,05	01	0,19	17	3,24
Atropelamento	22	4,19	05	0,95	27	5,14
Automobilístico	10	1,91	02	0,38	12	2,29
Não especificado	05	0,95	-	-	05	0,95
Resultado parcial	212	40,38	27	5,14	239	45,52
Agressões	08	1,52	02	0,38	10	1,9
Quedas						
De altura	40	7,62	09	1,71	49	9,33
Da própria altura	27	5,15	33	6,28	60	11,43
Não especificada	19	3,62	11	2,09	30	5,71
Resultado parcial	86	16,39	53	10,09	139	26,48
Acidente esportivo	12	2,29	-	-	12	2,29
Acidente com máquinas	11	2,1	01	0,19	12	2,29
Outros	48	9,14	04	0,76	52	9,90
Sem registro	49	9,34	12	2,28	61	11,62
Total Geral	426	81,15	99	18,85	525	100,0

Fonte: Dados do INSS. Elaborada pelos autores.

Todas as fraturas foram mais frequentes no gênero masculino (81,15%), exceto a fratura por queda da própria altura em que foi mais frequente no gênero feminino (6,28%).

A faixa etária mais atingida foi a de 20-29 anos (33,5%), seguida pela de 30-39 anos (31,6%), conforme apresenta a Tabela 2. A clientela se revelou eminentemente urbana, com 80,4% (n=422), o restante rural com 19,6% (n=103). A duração média do benefício foi de 69,2 dias, com renda mensal média de R\$547, 74, com custo médio total de R\$663.313,14. Considerando-se o salário mínimo em 2009 era no valor de R\$465,00, houve portanto uma renda mensal média de 1,2 salários mínimos. Dos benefícios concedidos, 15% (n=79) representaram segurados desempregados. Acidentes de trabalho representaram 27,8% (n=146) dos casos e evoluíram para invalidez em 1,7% (n=9) dos segurados fraturados.

Tabela 2: Frequência e percentual dos benefícios por incapacidade concedidos por fraturas, conforme a faixa etária.

Faixa etária	n	%
Até 19 anos	13	2,5
20-29 anos	176	33,5
30-39 anos	166	31,6
40-49 anos	95	18,1
50 anos ou mais	75	14,3
Total	189	100

Fonte: Dados do INSS. Elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

A maior prevalência das fraturas em homens jovens foi compatível com outros estudos (NARDOTO; DINIZ; CUNHA, 2011; GAWRYSZEWSKI et al, 2009; MASCARENHAS et al, 2009; SOARES; SCATENA; GALVÃO, 2008; BRAGA JÚNIOR et al, 2005). A maior proporção no gênero masculino pode ser atribuída à maior exposição de risco do homem (HILDEBRAND, 2010). Nas mulheres, as fraturas relacionadas à queda da própria altura foram as mais prevalentes, quando são analisadas as etiologias isoladamente, devendo-se isso,

provavelmente, aos fatores de risco para osteoporose inerentes ao gênero feminino, bem como ao hipoestrogenismo decorrente da menopausa (TEZVAL et al, 2010). Estas fraturas acometem mais mulheres na pós-menopausa (MARTINI et al, 2009). A perda óssea pode ser incessante, particularmente em mulheres após a menopausa, nas quais a privação de estrogênio resulta em atividade osteoclástica acentuada e remodelação de alto *turnover*, que por um período prolongado redundam em desequilíbrio, porque a formação não pode ser mantida no mesmo ritmo acelerado da reabsorção, ocorrendo primeiro a perda óssea trabecular, seguida por um adelgaçamento da cortical (ROSEN, 2009).

Houve uma frequência considerável de ausência de registro da etiologia nos laudos periciais, isso representa uma limitação dos estudos realizados com dados secundários (PINTO et al, 2008).

A principal etiologia das fraturas atribuída aos acidentes de trânsito, em especial aos acidentes motociclísticos corrobora com os achados de outros estudos (GAWRYSZEWSKI et al, 2009 ; ANDRADE; MELLO JORGE, 2001), o que é compatível com a clientela eminentemente urbana. Os motociclistas são, em sua maioria, trabalhadores jovens, de baixa qualificação profissional e há um risco inerente ao exercício da função, que é a exigência da rapidez nas entregas (GAWRYSZEWSKI et al, 2009).

A renda mensal média corrobora com o estudo de Braga Júnior et al (2005), que encontrou renda familiar inferior a dois salários mínimos.

Acidentes de trabalho não-fatais acometem grandes parcelas da população, em especial os jovens, levando a incapacidade física total e parcial por longo tempo (SANTANA; NOBRE; WALDVOGEL, 2005). Um estudo que avaliou a frequência de acidentes de trabalho encontrou cifras de 31,6%, corroborando com o encontrado no presente estudo (CONCEIÇÃO et al, 2003). Sabe-se que há no Brasil ambientes laborais inapropriados, favorecedores de riscos à saúde dos trabalhadores que vivem situações de risco permanentes e antiergonômicas (ROBAZZI et al, 2006).

CONCLUSÃO

Confirmou-se a maior prevalência de fraturas no gênero masculino, adultos jovens. A etiologia mais prevalente foi acidentes de trânsito com destaque para acidentes com motocicleta, seguida por quedas, com acidente de trabalho permeando todas as etiologias em mais de um quarto dos casos de fraturas.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. M.; MELLO JORGE, M. H. P. Acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*. São Paulo. v. 35, n. 3, p. 318-320, 2001.
- BATISTA, S. E. A. et al . Análise comparativa entre os mecanismos de trauma, as lesões e o perfil de gravidade das vítimas, em Catanduva - SP. *Rev. Col. Bras. Cir.*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, 2006.
- BRAGA JUNIOR, M. B. et al . Epidemiologia e grau de satisfação do paciente vítima de trauma músculo-esquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasileira. *Acta ortop. bras.*, São Paulo, v. 13, n. 3, 2005.
- CONCEIÇÃO, P. S. A. et al. Acidentes de trabalho atendidos em serviço de emergência. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.19, n. 1, p. 111-117, 2003.
- GAWRYSZEWSKI, V. P. et al. Perfil dos atendimentos acidentes de transporte terrestre por serviço de emergência de São Paulo, 2005. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.43, n. 2, p. 275-282, 2009.
- HILDEBRAN, C. R. *Fatores associados ao encaminhamento hospitalar de vítimas de trauma ortopédico atendidas no serviço de referência municipal em ortopedia _ Campo Grande/MS _ 2009*. 2010. 80 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) _ Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Campo Grande, 2010.
- MASCARENHAS, M. D. M. et al . Perfil epidemiológico dos atendimentos de emergência por violência no Sistema de Serviços Sentinelas de Vigilância de Violências e Acidentes (Viva) - Brasil, 2006. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 18, n. 1, p. 17-28, 2009.
- MARTINI, L. A. et al. Prevalência de diagnóstico auto-referido de osteoporose, Brasil, 2006. *Revista Saúde Pública*. v. 43, n. 2, p 107-116, 2009.
- NARDOTO, E. M. L.; DINIZ, J. M. T.; CUNHA, C. E. G.. Perfil da vítima atendida pelo serviço pré-hospitalar aéreo de Pernambuco. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 237-242, 2011.
- NETTER, F. H., GREENE, W.B. *Netter Ortopedia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
- PINTO, T. C. A. Morbidade por causas externas em idosos e sua relação com lesões maxilofaciais. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. v. 8, n. 2, p. 159-164, 2008.

ROBAZZI, M. L. C. C. *et al.* Acidentes de trabalho identificados em prontuários hospitalares. *Ciência, Cuidado e Saúde*. Maringá, v. 5, n. 3, p. 289-298, 2006.

ROSEN, C. Osteoporose. In: GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. (Ed.) *Cecil Medicina*. 23. ed. Philadelphia: Elsevier, 2009. p. 2162-73.

SANTANA, V.; NOBRE, L.; WALDVOGEL, B. C. Acidentes de trabalho no Brasil entre 1994 e 2004. *Rev. Ciência & Saúde Coletiva*, v.10, n. 4, p.841-855, 2005.

SOARES, B. A.C.; SCATENA, J.H.G.; GALVÃO, N. D. Evolução e características da morbidade por acidentes e violências na grande Cuiabá - Mato Grosso. *Revista Espaço para a Saúde*, Londrina, v. 9, n. 2, p.26-38, 2008.

TEZVAL, M. *et al.* Improvement of trochanteric bone quality in an osteoporosis model after short-term treatment with parathyroid hormone: a new mechanical test for trochanteric region of rat femur. *Osteoporos Int*. v. 21, n. 2, p. 251-261, 2010.

APÊNDICE D _ Artigo submetido para publicação na Revista Brasileira de Clínica Médica

Título em português: SÉRIE DE CASOS: OSTEOPOROSE, UM OLHAR SOBRE SUAS CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

Título em inglês: CASES SERIES: OSTEOPOROSIS, A LOOK AT THEIR CAUSES AND CONSEQUENCES

autores e filiação:

Cristina Teodoro de Melo Mendo ¹

Rita de Cássia Moura do Nascimento ^{2,3} (autor responsável pela correspondência)

¹ Mestre em Perícias Forenses pela Faculdade de Odontologia de Pernambuco. Universidade de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

² Professora Doutora do Programa de Mestrado em Perícias Forenses. Faculdade de Odontologia de Pernambuco. Universidade de Pernambuco. Recife, PE, Brasil.

³ Endereço para correspondência: Laboratório de Modelagem Biológica/divisão Biofísica, ICB/Universidade de Pernambuco, Caixa Postal 7817, Recife 50670-000 PE, Brasil. Email: rcassiamoura@yahoo.com.br

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A osteoporose é uma doença óssea sistêmica, caracterizada por baixa densidade mineral óssea que resulta em risco de fraturas. O objetivo deste estudo foi relatar quatro casos de fraturas osteoporóticas e discutir suas causas e consequências.

RELATO DOS CASOS: São descritos quatro casos de fraturas com evidências clínicas de associação com osteoporose como patologia de base, tendo em vista o mecanismo do trauma comum a todos, que se deu por trauma de baixo impacto, bem como os fatores de risco associados. Um com história de artrite reumatóide e uso de corticóide, outro com hipertireoidismo, outro em uso de anticonvulsivante e outro com diabetes.

CONCLUSÃO: Ressalta-se a importância da educação em saúde, atentando-se para os fatores de risco para minimizar a morbimortalidade associada às fraturas, bem como os custos sociais.

Palavras-chave: Osteoporose, Fraturas ósseas, Mulheres, Fatores de Risco, Educação em saúde, Qualidade de Vida.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Osteoporosis is a systemic bone disease characterized by low bone mineral density resulting in fracture risk. The aim of this study was to describe four cases of osteoporotic fractures and discuss its causes and consequences.

CASE REPORTS: We describe four cases with clinical evidence of fractures associated with osteoporosis as the underlying pathology, in view of the mechanism of injury common to all, as a result of low-impact trauma, as well as the associated risk factors. One with a history of rheumatoid arthritis and the use of corticosteroids, one with hyperthyroidism, another in the use of anticonvulsant and another with diabetes.

CONCLUSION: We stress the importance of health education, paying attention to the risk factors to minimize morbidity and mortality associated with fractures as well as social costs.

Keywords: Osteoporosis, bone fractures, Women, Risk Factors, Health education, Quality of Life.

INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença óssea sistêmica, caracterizada por baixa densidade mineral óssea que resulta em risco de fraturas¹. É considerada uma das patologias de maior impacto negativo, devido à gravidade de sua principal expressão clínica - as fraturas por fragilidade óssea - que contribuem para a elevação da morbi-mortalidade, a diminuição da qualidade de vida e a dissipação dos recursos destinados a saúde², acarretando muitas vezes, dependência de terceiros, custos sociais, econômicos e previdenciários para o País, a depender do grau de incapacidade em que redundar: se temporária ou definitiva, se parcial ou total. Um estudo de Fortes et al.³ em que foi avaliada a morbimortalidade em idosos com fratura de fêmur, constatou-se que a mortalidade em seis meses foi de 23,2%. Apenas 30% retornaram plenamente as suas atividades prévias e 11,6% tornaram-se completamente dependentes, demonstrando o impacto sobre a capacidade funcional.

A osteoporose é uma das doenças mais debilitantes particularmente na peri ou pós-menopausa, mas existem muitas outras doenças que podem causar esta condição tais como hipertireoidismo, diabetes e hipogonadismo⁴. Segundo o estudo epidemiológico *Brazilian Osteoporosis Study* (BRAZOS), os mais importantes fatores clínicos de risco para fratura por baixo impacto nas mulheres são idade avançada, menopausa precoce, sedentarismo, pior qualidade de vida, diabetes melito, quedas, uso crônico de benzodiazepínicos e história familiar de fratura de fêmur após os 50 anos em parentes de primeiro grau⁵. Um dos fatores de risco para novas fraturas mais destacados na literatura é a história de fraturas prévias⁶.

O objetivo deste relato de casos foi fazer um alerta a todos os profissionais que estão direta ou indiretamente envolvidos na prevenção e tratamento da osteoporose quanto à necessidade de se manterem informados sobre as causas e consequências da osteoporose. A

presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco, CEP/UPE 138/09, CAAE 0129.0.097.000-09 e realizada em um sistema de atenção previdenciária em Pernambuco, Brasil, com dados secundários informatizados.

RELATO DOS CASOS

Caso 1

Paciente de 61 anos, feminino. Em 05/09/05 veio à perícia referindo artrite reumatóide há 20 anos e cirurgia marcada para catarata. Caminhava com dificuldade e apresentava deformidades articulares nos joelhos e membros superiores. Em 27/07/06 relatou que em 02/07/2006 sofreu queda da própria altura com fratura de fêmur esquerdo com tratamento cirúrgico. Em 23/01/07 relatou uso de corticosteróide e deambulava com dificuldade. Retornou em 22/01/08, relatando que não mais conseguia caminhar havia quatro meses, necessitando de cadeira de rodas e ajuda de terceiros, com deformidades articulares em mãos, joelhos e pés, sendo aposentada por invalidez.

Caso 2

Paciente de 55 anos, feminino. Em 24/01/07 refere que em 2003 descobriu-se portadora de problemas de tireóide, quando apresentava tremores e sudorese, tendo iniciado uso de Tapazol e Propranolol. Afastou-se das atividades laborais para realização de terapia com iodo radioativo. Refere ainda internação hospitalar entre os dias 08 a 24/11/2006.

Ao exame físico apresenta-se em bom estado geral, afebril, hidratada, corada, consciente, orientada. AR e ACV: sem alterações. FC = 64 bpm. Tireóide não palpável.

Nova perícia em 25/02/08 em que refere tropeção em meio fio no dia 11/02/2008 com queda de mesma altura, tendo fratura em pé direito. Em radiografia observa-se traço de fratura no primeiro metacarpiano.

Ao exame físico apresenta-se com estado geral bom, eupnéica, afebril, hidratada e corada. RCR, BNF, sem sopros. MVF, sem RA. Deambula com dificuldade por conta de estar com aparelho gessado ate terço superior da perna direita. Concedido benefício até 15/03/08.

Caso 3

Paciente de 35 anos, masculino. Em 28/07/06 refere cefaléia, crises convulsivas há cerca de um ano, após traumatismo crânio-encefálico. Com CID G43, I10. Relata uso de Olcadil[®], Tryptanol[®], Depakene[®], Fenobarbital, Captopril, Vertix[®]. Ao exame físico apresenta marcha claudicante. Concedido benefício até dezembro/2006.

Em 01/04/08 retorna referindo que teve crise convulsiva, com queda da própria altura e fraturou o punho esquerdo em 05/03/2008. Radiografia do punho esquerdo mostra a fratura-luxação no punho esquerdo. Ao exame apresenta braço esquerdo imobilizado com tipóia; punho e mão esquerdos bem edemaciados, com ferida cirúrgica em face dorsal da mão esquerda com aspecto infeccioso. Concedido benefício até 15/06/10.

Caso 4

Paciente de 48 anos, feminino, diabética. Veio em perícia em 11/01/08 com história de queda da própria altura, com fratura no pé esquerdo em 10/10/07.

Nova queda da própria altura em 12/03/08 com fratura do perônio direito. O exame físico descreve uma segurada com estado geral regular, panículo adiposo bem distribuído, poliqueixosa e angustiada; com dificuldade para se locomover, encontrando-se a perna direita com aparelho gessado, resultando em benefício por incapacidade laborativa por mais de um ano, até junho/2009. Retorna em 10/07/09 relatando que em 05/06/09 sofreu nova queda com fratura do segundo quirodáctilo esquerdo, não constando no laudo pericial o mecanismo deste trauma quanto ao impacto. O exame físico pericial revela dor e limitação de movimentos em segundo quirodáctilo esquerdo. Concedido benefício até 31/08/09. No total,

foram três fraturas no período compreendido entre 10/10/07 a 05/06/09, sendo dois relatos de fratura por queda da própria altura e a última por queda, não ficando claro o real mecanismo deste trauma quanto ao impacto, permanecendo a segurada com incapacidade laborativa por mais de um ano.

DISCUSSÃO

Na população brasileira, as taxas de diagnóstico e tratamento da osteoporose são baixas⁷, sendo que raramente é diagnosticada antes da fratura, e nem mesmo após esse evento se institui um tratamento antiosteoporótico⁸.

As principais comorbidades envolvidas com a osteoporose são doenças endocrinológicas (diabetes, hipertireoidismo, hiperparatireoidismo, hipercortisolismo, hipogonadismo), reumatológicas (artrite reumatóide, espondiloartropatias), hematológicas (mieloma múltiplo), gastroenterológicas (doença celíaca, doença inflamatória intestinal, cirurgias bariátricas, gastrectomia) e renais (insuficiência renal crônica, hipercaleiúria idiopática).^{9,10}

A paciente do caso 1 apresenta história de artrite reumatóide e uso de corticóide. Os glicocorticoides têm efeito dose-dependente sobre o esqueleto, de forma que a longa duração e doses mais elevadas são mais prováveis de causar perda óssea e fraturas, exercendo efeitos supressores sobre o eixo hipotálamo-gonadal, inibição da absorção de cálcio no intestino e estímulo à osteoclastogênese, resultando em altas taxas de reabsorção óssea e inibindo a formação óssea.^{11,12}

A paciente do caso 2 tem história de hipertireoidismo e fratura por trauma de baixo impacto. Segundo a Organização Mundial de Saúde¹³, o diagnóstico de osteoporose estabelecida deve ser feito na presença de fratura óssea que seja decorrente de trauma semelhante ou inferior à queda da própria altura. Desta forma, uma fratura relacionada à fragilidade óssea na coluna, quadril, punho, tornozelo, ombro pode levar a um diagnóstico de osteoporose,^{11,14} embora qualquer osso possa ser afetado.¹⁵

O paciente do caso 3 é do gênero masculino, adulto jovem e faz uso de um anticonvulsivante há cerca de três anos, o fenobarbital, com história de fratura durante um episódio de crise convulsiva. Anticonvulsivantes como fenobarbital e carbamazepina aumentam o catabolismo da vitamina D, conseqüentemente reduzem os níveis séricos de cálcio e elevam os níveis de paratormônio, com estímulo à reabsorção óssea.¹⁶ Os efeitos adversos dos anticonvulsivantes no metabolismo ósseo podem ser críticos na obtenção do pico de massa óssea que ocorre na segunda e terceira décadas de vida.¹⁷

A osteoporose pode surgir como consequência da deficiência do estrogênio, em condições como pós-menopausa ou ooforectomia¹⁸. O estudo BRAZOS demonstrou que a prevalência de fraturas por fragilidade óssea é maior nas mulheres (15,1%) do que nos homens (12,8%) e que diabetes melito tem relação com maiores chances de fraturas por baixo impacto¹⁹, como é o caso da paciente 4, que sofreu pelo menos duas das três fraturas por queda da própria altura. Além disso, a paciente do caso 4 é descrita como uma segurada poliqueixosa e angustiada, corroborando com os resultados do estudo BRAZOS⁵ que verificou forte associação entre pior qualidade de vida e presença de fratura por baixo impacto, em homens e mulheres acima de 40 anos, ressaltando que estes pacientes têm dor crônica, prejuízo da capacidade física, redução das atividades sociais e humor deprimido.

Nenhum dos quatro casos descritos com história de fratura osteoporótica por trauma de baixo impacto houve relato de realização de densitometria óssea. A densitometria óssea é considerada o padrão-ouro internacional para o diagnóstico da osteoporose². É um método simples, não-invasivo, que examina o fêmur, coluna lombar e, ocasionalmente, o punho, porque estes são os lugares onde osteoporose aparece primeiro.⁴ A respeito das indicações de densitometria óssea, Brandão et al.²⁰ sintetizaram a posição oficial da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica, que orienta realização do exame em mulheres acima de 40 anos, na transição menopausal com fatores de risco: sexo feminino, fratura prévia por

baixo impacto após os 40 anos de idade, adultos com antecedente de fratura por fragilidade e condição clínica associada a baixa massa óssea como diabetes.

A osteoporose também pode ser diagnosticada através de uma radiografia simples do esqueleto,¹¹ mas não pode ser detectada de modo confiável até que 30% a 40% de massa óssea estejam perdidos.^{10,14} As radiografias da coluna vertebral podem demonstrar cifose, osteopenia e fraturas por compressão nas vértebras torácicas ou lombares.¹¹

A prevenção da osteoporose consiste em medidas para impedir ou retardar seu aparecimento, como atividade física apropriada através de exercícios de resistência, caminhadas, dança e ginástica²¹; adequada ingestão de cálcio, eliminação do tabagismo, do uso abusivo de álcool e dos riscos ambientais de quedas¹, uma vez que as quedas, em especial nos idosos, estão associadas com um risco aumentado de fratura.²²

Ações de saúde englobando população e profissionais envolvidos, quanto à presença de fatores de risco, a percepção em relação àqueles modificáveis, rastreamento da desmineralização óssea e condução terapêutica adequada, preferencialmente de mulheres na pós-menopausa, impõem-se, e são comprovadamente factíveis e financeiramente mais aconselháveis que o ônus do tratamento das fraturas.²

CONCLUSÃO

É dever de todo profissional de saúde proceder a uma boa anamnese, centrada nos fatores de risco e nos hábitos de vida, um exame físico voltado para avaliação de peso, estatura, cifose, e outros achados que façam pensar em osteoporose secundária, além da análise e atenção aos exames complementares como radiografias simples, densitometria óssea, dosagens hormonais e outros. Isso reforça a necessidade de medidas educativas e preventivas, primeiro, na tentativa de diminuir o número de pacientes com osteoporose, e segundo, para intervir o mais precocemente possível em favor dos pacientes com osteoporose,

para que estes permaneçam ativos fisicamente e mantenham-se sem fraturas,²³ dada a morbimortalidade associada.

Agradecimentos

Este estudo foi parcialmente financiado pela FACEPE.

REFERÊNCIAS

1. Adami S, Bertoldo F, Brandi ML et al. Linee guida per la diagnosi, prevenzione e terapia dell' osteoporosi. *Reumatismo (Milano)*. 2009; 61 (4): 260-84.
2. Fontenele SMA. Validação diagnóstica da densitometria óssea de antebraço para o rastreamento da desmineralização óssea axial. [Tese de Doutorado]. Recife: Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz; 2008.
3. Fortes EM, Raffaelli MP, Bracco OL et al. Elevada morbimortalidade e reduzida taxa de diagnóstico de osteoporose em idosos com fratura de fêmur proximal na cidade de São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2008; 52 (7): 1106-14.
4. Cassia-Moura R, Ramos AD, Sousa CS et al. Diagnosing osteoporosis: a new perspective on estimating bone density. *Physica A*. 2007; 381: 273-84.
5. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Jacques NO et al. O impacto da osteoporose no Brasil: dados regionais das fraturas em homens e mulheres adultos - *The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS)*. *Rev Bras Reumatol*. 2010; 50 (2): 107-12.
6. Faisal-Cury A, Zacchello KP. Osteoporose: prevalência e fatores de risco em mulheres de clínica privada maiores de 49 anos de idade. *Acta Ortop Bras*. 2007; 15 (3): 146-50.
7. Satomi E, Sitta MC, Machado AN et al. Identification and treatment of osteoporosis among elderly patients with hip fractures. *Clinics*. 2009; 64 (12): 1201-4.
8. Lopes RF, Marchesi AO, Fossari RN et al. Análise densitométrica da região femoral de homens acima de 50 anos oriundos de um ambulatório de urologia. *Rev Bras Reumatol*. 2009; 49 (4): 402-12.

9. Pinheiro MM. Osteoporose: como diagnosticar e tratar. *Revista Brasileira de Medicina*. São Paulo, v. 65, n.12, p. 103-109, 2008.
10. Rosenberg AE. Osso, articulações e tumores de tecido mole. In: Robbins SL, Cotran RS. *Patologia: bases patológicas das doenças*. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. p. 1213-63.
11. Rosen C. Osteoporose. In: Goldman L, Ausiello D, (editors.) *Cecil Medicina*. 23 ed. Philadelphia: Elsevier; 2009. p. 2162-3.
12. Fortes EM, Lazaretti-Castro M. Doenças osteometabólicas. In: lopes AC. *Diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Manole; 2006. p. 644-8.
13. World health organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a WHO Study Group. Geneve: World health organization; 1994.
14. Bukata S.; Rosier, RN. Doenças ósteo-metabólicas e osteonecrose. In: Netter FH, Greene WB. *Netter Ortopedia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006. p. 28-31.
15. National Osteoporosis Foundation. Osteoporosis: a debilitating disease that can be prevented and treated. [cited 2010 fev 15]. Available from: <http://www.nof.org/osteoporosis/index.htm>
16. Bortolini LGC, Kulak CAM, Boguszewski CL. Efeitos endócrinos e metabólicos dos antiepilépticos. *J Epilepsy Clin Neurophysiol*.2008; 14(3): 32-38.
17. Bortolini LGC, Kulak CAM, Borba VZC et al. Efeitos endócrinos e metabólicos das drogas antiepilépticas. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53(7): 795-803.
18. Tezval M, Stuermer EK, Sehmisch S et al. Improvement of trochanteric bone quality in an osteoporosis model after short-term treatment with parathyroid hormone: a new mechanical test for trochanteric region of rat femur. *Osteoporos Int*. 2010; 21 (2): 251-61.
19. Pinheiro MM, Ciconelli RM, Martini LA et al. Fatores de risco para quedas recorrentes entre mulheres e homens brasileiros: o estudo brasileiro sobre osteoporose (BRAZOS). *Cad Saúde Pública*. 2010; 26 (1): 89-96.

20. Brandão CMA, Camargos BM, Zerbini CA et al. Posições oficiais 2008 da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica (SBDens). *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2009; 53 (1): 107-12.
21. Stránský M, Rysavá L. Nutrition as prevention and treatment of osteoporosis. *Physiol Res.* 2009; 58, (1): S7-S11.
22. Masud T, McClung M, Geusens P. Reducing hip fracture risk with risedronate in elderly women with established osteoporosis. *Clin Interv Aging.* 2009; 4: 445-9.
23. Navega MT, Oishi J. Comparação da qualidade de vida relacionada à saúde entre mulheres na pós-menopausa praticantes de atividade física com e sem osteoporose. *Rev Bras Reumatol.* 2007; 47 (4): 258-64

APÊNDICE E _ Planilha Excel de coleta de dados

Planilha Excel de coleta de dado, na sequência em que aparecem utilizada na coleta de dados:

	Espécie	MÊS	Número do Benefício	Data Nascimento	Idade atual	Gênero
1	31	3	5295088665	26/11/1949	59	Feminino
2	31	1	5255947969	17/05/1952	57	Masculino

	Município	Ramo Atividade	Valor da Renda Mensal Convertido	Forma Filiação	Clientela
1	PE-Paulista	Comerciário	2448,5	Empregado	Urbano
2	SP-Barueri	Comerciário	415	Autônomo	Urbano

	Benefício	Motivo da Cessação	Data do Óbito	Data da Cessação do Benefício	Data do início do Benefício
1	Cessado	Limite Médico	30/05/2009	09/07/2008	09/03/2008
2	Cessado	Limite Médico	00/00/00	30/06/2009	09/01/2008

	Duração	Número do Benefício Anterior	CID	Número de Identificação do Trabalhador	Seleciona dos	Etiologia
1	122	0	S92		1	1
2	538	0	S826		1	1

	FRAT_PREV	CORTIC	TRH	ENDOCRINOPATIAS	Artrite Reumatóide	MIEL_MULT
1						
2						

	DOE_INFL_INTES	GASTRECT	HEMO/DIALISE	ASMA	DEPRESS
1					
2					

	OUT_COMORB	MEDIC	QUAL?	EX. FIS.	História Clínica	TABAG	ATIV FÍS
1	esclerose múltipla						
2							

APÊNDICE F – Consulta ao CRM - MT

Cuiabá, MT, 05 de outubro de 2010.

Ao
Conselho Regional de Medicina do Mato Grosso
M.D. Arlan de Azevedo Ferreira
PRESIDENTE DO CRM – MT

CONSULTA AO CRM - MT

CONSULENTE: CRISTINA TEODORO DE MELO MENDO
CRM-MT: 2999, **CPF:** 384.746.031-53, **RG:** 0534174-4, **SSP-MT**
ENDEREÇO: RUA COMANDANTE QUINTELA, 140. BAIRRO SÃO MIGUEL,
 CÁCERES – MT. **CEP:** 78.200-000
TELEFONES: (65) 9989-2604; (65) 3223-9704; (61) 3445-1190.

Eu, abaixo assinado e acima qualificado, solicito através desta, posicionamento do CRM-MT, quanto às seguintes questões:

Sou mestranda do Mestrado em Perícias Forenses pela Universidade de Pernambuco e a minha dissertação é sobre *fraturas osteoporóticas em segurados de um sistema previdenciário*. Através deste estudo detectamos que 8% dos casos das fraturas ósseas se devem a osteoporose como patologia de base e na maioria dos casos tratou-se apenas a consequência da osteoporose, ou seja, a fratura, não se considerando os fatores de risco que a desencadearam, a propedêutica, a prevenção e o tratamento.

Do ponto de vista pericial a osteoporose não gera incapacidade para o trabalho, no entanto, caso ocorra fratura óssea, ela pode levar a incapacidade temporária, definitiva e até mesmo à morte. De acordo com a Organização Mundial de Saúde o diagnóstico de osteoporose em paciente de risco deve ser realizado com a densitometria óssea (OMS, 1994). Mas o que dizer da qualidade da assistência médica que foi dada ao paciente com fratura óssea e evidentes fatores de risco para a osteoporose, mas que não está recebendo terapia específica para a osteoporose, no sentido de prevenir outras fraturas, não foi realizada a densitometria óssea, e não foi sequer informado a respeito dos efeitos indutores de osteoporose relacionados ao uso de corticosteróides, anticonvulsivantes e outros fatores de risco como hipogonadismo, etc? **Em face desta questão que é específica para os casos de osteoporose, solicito que me seja esclarecido qual deve ser a conduta do médico perito, de modo a não ferir a ética, não gerar conflitos com o médico assistente e não ser omissos diante do quadro do paciente.**

Há um instrumento legal denominado SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÕES AO MÉDICO ASSISTENTE (SIMA), que tem o objetivo de fornecer dados que subsidiará a conclusão do exame médico-pericial quanto ao benefício pleiteado, constando do mesmo o texto que se segue:

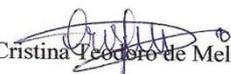
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Comprovante de hospitalização; | <input type="checkbox"/> Diagnóstico / CID - 10; |
| <input type="checkbox"/> Exames complementares realizados; | <input type="checkbox"/> Data do primeiro atendimento; |
| <input type="checkbox"/> Evolução detalhada do quadro; | <input type="checkbox"/> Estado atual da doença; |
| <input type="checkbox"/> Outros. | |

Contudo, a SIMA se restringe a uma solicitação de informações sobre o quadro clínico do paciente, sem, no entanto, possibilitar sugestões quanto à conduta do médico assistente, ou



melhor, a falta de conduta do médico assistente. Como o diagnóstico de osteoporose não gera benefício, não teria fundamento do ponto de vista pericial, ser usado este instrumento no caso de pacientes com osteoporose.

O novo Código de Ética Médica (2010), em seu Capítulo I, que consta os Princípios Fundamentais afirma: a Medicina é uma profissão a serviço da saúde do ser humano e da coletividade e será exercida sem discriminação de nenhuma natureza; o alvo de toda a atenção do médico é a saúde do ser humano, em benefício da qual deverá agir com o máximo de zelo e o melhor de sua capacidade profissional; o médico empenhar-se-á em melhorar os padrões dos serviços médicos e em assumir sua responsabilidade em relação à saúde pública, à educação sanitária e à legislação referente à saúde e, por fim, o médico terá, para com os colegas, respeito, consideração e solidariedade, sem se eximir de denunciar atos que contrariem os postulados éticos. **Diante disto, solicito que me seja esclarecido se há como facultar ao médico perito o direito de apontar novos caminhos e estratégias que sejam necessários para a melhoria das condições dos serviços prestados, objetivando uma adequada assistência ao paciente com osteoporose e, por conseguinte, redução de gastos públicos com a saúde e seguridade social, pautando-se pelos princípios da beneficência e não-maleficência, sem que isso tenha caráter de denúncia, gerando conflitos desnecessários entre médico perito e médico assistente.**


Cristina Teodoro de Melo Mendo

Referência:

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a WHO Study Group. Geneve, 1994.

APÊNDICE G – Dicionário da Pesquisa

Dicionário da Pesquisa:

Dados que constam na primeira linha da planilha Excel:

Espécie:

31 = auxílio-doença previdenciário

32 = aposentadoria por invalidez

91 = auxílio por acidente de trabalho

92 = invalidez por acidente de trabalho

36 = auxílio-acidente por sequela cujo benefício que originou não era por acidente de trabalho.

94 = auxílio-acidente por sequela decorrente de acidente de trabalho.

Mês = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

NB = número do benefício

Data nascimento =

Idade atual =

Sexo =

Município =

Ramo de atividade = industriário, comerciário, transporte e carga, irrelevante, rural, servidor público.

Valor renda mensal convertida =

Forma de filiação =

Clientela = se rural ou urbana

Situação do benefício = se ativo ou cessado

Motivo da cessação do benefício = DCB, óbito.

Data do óbito

DCB = data da cessação do benefício

DT DIB = data do início do benefício

Qt DURAÇÃO = duração em dias

NB anterior = número do benefício anterior

CID = classificação internacional das doenças, versão 10, os sítios anatômicos e sequelas das fraturas.

NIT titular = número de identificação do trabalhador

SELEC = selecionados: 1 = trauma mínimo, 2 = outros, 3 = não acessado no sistema informatizado do INSS.

FRAT-PREV = fratura prévia

CORTICOI = se o segurado faz uso de corticoide.

TRH = terapia de reposição hormonal (menopausa)

ENDOCRINOPATIAS = diabetes, hipo e hipertireoidismo, etc.

AR = artrite reumatoide

MIEL-MULTI = mieloma múltiplo

DOE-INFL-INTEST = doença inflamatória intestinal

GASTRECT = gastrectomia, bariátrica

HEMODIAL-DIALISE = hemodiálise ou diálise peritoneal

Depressão

OUT-COMOB = outras comorbidades

USO-MEDIC = uso de medicamentos

QUA-MEDICAM = qual medicamento

RNM = ressonância magnética

Respostas, dados preenchidos a partir da coleta:

Selecionados: (SELEC)

1 = em selecionados (trauma mínimo)

2 = nos outros (outras etiologias abaixo especificadas, que não trauma mínimo).

3 = o sistema não localiza a perícia, acesso negado à perícia. Foram excluídos

Etiologia:

1 = trauma mínimo (queda da própria altura ou menos, escorregão, tropeção)

2 = queda de altura

3 = queda

4 = atropelamento

5 = acidente automobilístico

6 = acidente de moto

7 = esportes/lazer

8 = agressão física (arma branca, paf, agressão física)

9 = máquina

10 = neoplasia/metástase

11 = outros (contusão, mordida de cão, queda de animal, choque elétrico, acidente com fogos de artifício, etc.)

12 = bicicleta

13 = não se trata de fraturas (lesão de nervo, tendão, etc.)- foram excluídos

14 = acidente de trânsito (não especificado)

15 = atropelamento por moto

99 = não definido (ou somente: trauma, acidente pessoal, acidente doméstico, acidente ou nada referido)

Comorbidade:

1 = sim

2 = não

Em branco = não informado no laudo

- a) Fratura prévia = sim, não, não informado
- b) Uso de corticoides (principalmente em caso de DPOC, asma, transplante) = sim / não, não informado
- c) Outros medicamentos: 1 = sim, 2 = não, em branco = não informado. Fenobarbital, fenitoina, lítio, bloqueadores da bomba de prótons, heparina.
- d) TRH, sim, não, não informado.
- e) Endocrinopatias (sim, não, não informado: SPA, hipogonadismo, hipotireoidismo, hipertireoidismo, hiperparatireoidismo, DM, sd de cushing).
- f) AR = artrite reumatoide. Sim, não, em branco: não informado.

- g) Mieloma múltiplo
- h) Doença inflamatória intestinal
- i) Gastrectomia = sim, não
- j) Depuração extra-renal: hemodiálise, diálise peritoneal
- k) Outras: poliomielite (osteoporose por desuso), epilepsia.

Uso de medicamentos:

1 = sim

2 = não

Em branco = não informado no laudo

Atividade física:

1 = sim

2 = não

Em branco = não informado

Tabagismo:

1 = sim

2 = não

Em branco = não informado

Exames complementares:

Radiografia:

1 = sim – 1 = osteopenia

2 = osteoporose

9 = não informado

Em branco = não, sem menção no laudo

3 = radiografia de péssima qualidade

4 = segurado não trouxe.

Densitometria óssea:

1 = sim _ 1 = osteopenia

_ 2 = osteoporose

- 9 = não informado

Em branco = não, sem menção no laudo

4 = segurado não trouxe.

História:

Exame físico:

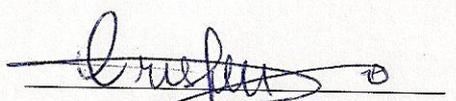
Peso, estatura, cifose. Alterações associadas à comorbidades.

Descrições como: obeso, bem nutrido, panículo adiposo bem distribuído, emagrecido.

APÊNDICE H – Termo de Compromisso da Mestranda

Eu, Cristina Teodoro de Melo Mendo, estou ciente e me comprometo que qualquer projeto de pesquisa, trabalho ou produção científica que resulte desta dissertação (seja em sua totalidade ou de suas partes, bem como do banco de dados que foi utilizado na mesma), apenas será realizado por mim, publicado e/ou submetido para publicação, caso haja a autorização da Professora Doutora Rita de Cássia Moura do Nascimento.

Camaragibe, Pernambuco, 10 de fevereiro de 2011.



Cristina Teodoro de Melo Mendo

ANEXO A – Carta de anuência do Instituto Nacional do Seguro Social**TERMO DE AUTORIZAÇÃO****PARA DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA NO INSS**

Autorizo a servidora **CRISTINA TEODORO DE MELO MENDO**, sob a orientação da Professora Doutora Rita de Cássia Moura do Nascimento, a desenvolver o projeto intitulado "Estudo Retrospectivo de Fraturas em Segurados do INSS, no período de janeiro de 2004 a janeiro de 2009 no Estado de Pernambuco" no âmbito deste Instituto, sendo que os dados dos benefícios por incapacidade serão coletados a partir dos sistemas corporativos da Previdência Social, disponíveis nas Agências da Previdência Social e na Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social-Dataprev.

Declaro para os devidos fins, que estou ciente de que a pesquisadora pertence ao quadro de servidores efetivos do INSS e, caso necessário, a qualquer momento poderá ter o termo de autorização cancelado, se comprovada atividades que causem algum prejuízo a esta instituição.

A pesquisadora terá acesso ao Sistema de Administração dos Benefícios por Incapacidade-SABI para consulta aos laudos médico-periciais, com abrangência das Gerências-Executivas Recife, Caruaru, Garanhuns e Petrolina, do Estado de Pernambuco. Outros dados serão solicitados à Coordenação-Geral de Benefícios por Incapacidade, que os fornecerá conforme os parâmetros informados.

Brasília, 28 de maio de 2009.


BENEDITO ADALBERTO BRUNCA
Diretor de Benefícios



Proteção para o trabalhador e sua família

ANEXO B – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER

Registro CEP/UPE: 138/09 Registro CAAE: 0129.0.097.000-09
 Área de Conhecimento: Ciência da Saúde/ Medicina Grupo: III
 Instituição de Origem: Faculdade de Ciências Médicas - UPE
 Título: Estudo retrospectivo de fraturas em segurados do INSS no período de janeiro de 2004 a janeiro de 2009 no Estado de Pernambuco
 Orientador (a) Responsável: Rita de Cássia Moura do Nascimento
 Orientando (s): Cristina Teodoro de Melo Mendo

O plenário do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco CEP/UPE, em sua reunião ordinária realizada no dia 07/07/09, no exercício de suas atribuições legais e em consonância com as Resoluções do Conselho Nacional da Saúde, resolve considerar **“APROVADO”** o projeto referenciado no caput deste documento.

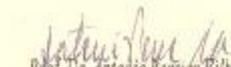
O CEP/UPE informa ao pesquisador que tem por obrigação:

- Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e/ou do TCLE. Nestas circunstâncias, a inclusão de pacientes deve ser temporariamente suspensa até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas;
- Comunicar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo;
- Apresentar relatório parcial e o final até 60 dias após o término da pesquisa.

O CEP/UPE agradece a oportunidade de poder contribuir na apreciação do referido projeto e encontra-se à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Certo de oportunamente poder contar com nova apreciação, reitero votos de sucesso.

Recife, 10 de julho de 2009.


 Prof. Dr. Antonio Pereira Filho
 Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
 da Universidade de Pernambuco

ANEXO C – Anexo I do Decreto 3048/99

ANEXO I DECRETO 3048/99 (BRASIL, 1999)

RELAÇÃO DAS SITUAÇÕES EM QUE O APOSENTADO POR INVALIDEZ TERÁ DIREITO À MAJORAÇÃO DE VINTE E CINCO POR CENTO PREVISTA NO ART. 45 DESTE REGULAMENTO.

- 1 - Cegueira total.
- 2 - Perda de nove dedos das mãos ou superior a esta.
- 3 - Paralisia dos dois membros superiores ou inferiores.
- 4 - Perda dos membros inferiores, acima dos pés, quando a prótese for impossível.
- 5 - Perda de uma das mãos e de dois pés, ainda que a prótese seja possível.
- 6 - Perda de um membro superior e outro inferior, quando a prótese for impossível.
- 7 - Alteração das faculdades mentais com grave perturbação da vida orgânica e social.
- 8 - Doença que exija permanência contínua no leito.
- 9 - Incapacidade permanente para as atividades da vida diária.

ANEXO D - Anexo III do Decreto 3048/99**RELAÇÃO DAS SITUAÇÕES QUE DÃO DIREITO AO AUXÍLIO-ACIDENTE**

QUADRO N° 1Aparelho visual

Situações:

- a) acuidade visual, após correção, igual ou inferior a 0,2 no olho acidentado;
- b) acuidade visual, após correção, igual ou inferior a 0,5 em ambos os olhos, quando ambos tiverem sido acidentados;
- c) acuidade visual, após correção, igual ou inferior a 0,5 no olho acidentado, quando a do outro olho for igual a 0,5 ou menos, após correção;
- d) lesão da musculatura extrínseca do olho, acarretando paresia ou paralisia;
- e) lesão bilateral das vias lacrimais, com ou sem fístulas, ou unilateral com fístula.

NOTA 1 - A acuidade visual restante é avaliada pela escala de Wecker, em décimos, e após a correção por lentes.

NOTA 2 - A nubécula e o leucoma são analisados em função da redução da acuidade ou do prejuízo estético que acarretam, de acordo com os quadros respectivos.

QUADRO N° 2Aparelho auditivo

-

TRAUMA ACÚSTICO

- a) perda da audição no ouvido acidentado;
- b) redução da audição em grau médio ou superior em ambos os ouvidos, quando os dois tiverem sido acidentados;
- c) redução da audição, em grau médio ou superior, no ouvido acidentado, quando a audição do outro estiver também reduzida em grau médio ou superior.

NOTA 1 - A capacidade auditiva em cada ouvido é avaliada mediante audiometria apenas aérea, nas frequências de 500, 1.000, 2.000 e 3.000 Hertz.

NOTA 2 - A redução da audição, em cada ouvido, é avaliada pela média aritmética dos valores, em decibéis, encontrados nas frequências de 500, 1.000, 2.000 e 3.000 Hertz, segundo adaptação da classificação de Davis & Silvermann, 1970.

Audição normal - até 25 decibéis.

Redução em grau mínimo - 26 a 40 decibéis;

Redução em grau médio - 41 a 70 decibéis;

Redução em grau máximo - 71 a 90 decibéis;

Perda de audição - mais de 90 decibéis.

QUADRO N° 3

-

Aparelho da fonação

Situação:

Perturbação da palavra em grau médio ou máximo, desde que comprovada por métodos clínicos objetivos.

QUADRO N° 4

Prejuízo estético

Situações:

Prejuízo estético, em grau médio ou máximo, quando atingidos crânios, e/ou face, e/ou pescoço ou perda de dentes quando há também deformação da arcada dentária que impede o uso de prótese.

NOTA 1 - Só é considerada como prejuízo estético a lesão que determina apreciável modificação estética do segmento corpóreo atingido, acarretando aspecto desagradável, tendo-se em conta sexo, idade e profissão do acidentado.

NOTA 2 - A perda anatômica de membro, a redução de movimentos articulares ou a alteração da capacidade funcional de membro não são consideradas prejuízo estético, podendo, porém, ser enquadradas, se for o caso, nos quadros respectivos.

QUADRO N° 5**Perdas de segmentos de membros**

Situações:

- a) perda de segmento ao nível ou acima do carpo;
- b) perda de segmento do primeiro quirodáctilo, desde que atingida a falange proximal;
- c) perda de segmentos de dois quirodáctilos, desde que atingida a falange proximal em pelo menos um deles;
- d) perda de segmento do segundo quirodáctilo, desde que atingida a falange proximal;
- e) perda de segmento de três ou mais falanges, de três ou mais quirodáctilos;
- f) perda de segmento ao nível ou acima do tarso;
- g) perda de segmento do primeiro pododáctilo, desde que atingida a falange proximal;
- h) perda de segmento de dois pododáctilos, desde que atingida a falange proximal em ambos;
- i) perda de segmento de três ou mais falanges, de três ou mais pododáctilos.

NOTA: Para efeito de enquadramento, a perda parcial de parte óssea de um segmento equivale à perda do segmento. A perda parcial de partes moles sem perda de parte óssea do segmento não é considerada para efeito de enquadramento.

QUADRO N° 6

-

Alterações articulares

Situações:

- a) redução em grau médio ou superior dos movimentos da mandíbula;
- b) redução em grau máximo dos movimentos do segmento cervical da coluna vertebral;
- c) redução em grau máximo dos movimentos do segmento lombo-sacro da coluna vertebral;
- d) redução em grau médio ou superior dos movimentos das articulações do ombro ou do cotovelo;
- e) redução em grau médio ou superior dos movimentos de pronação e/ou de supinação do antebraço;

f) redução em grau máximo dos movimentos do primeiro e/ou do segundo quirodáctilo, desde que atingidas as articulações metacarpo-falangeana e falange-falangeana;

g) redução em grau médio ou superior dos movimentos das articulações coxo-femural e/ou joelho, e/ou tíbio-társica.

NOTA 1 - Os graus de redução de movimentos articulares referidos neste quadro são avaliados de acordo com os seguintes critérios:

Grau máximo: redução acima de dois terços da amplitude normal do movimento da articulação;

Grau médio: redução de mais de um terço e até dois terços da amplitude normal do movimento da articulação;

Grau mínimo: redução de até um terço da amplitude normal do movimento da articulação.

NOTA 2 - A redução de movimentos do cotovelo, de pronação e supinação do antebraço, punho, joelho e tíbio-társica, secundária a uma fratura de osso longo do membro, consolidada em posição viciosa e com desvio de eixo, também é enquadrada dentro dos limites estabelecidos.

QUADRO N° 7

Encurtamento de membro inferior

Situação:

Encurtamento de mais de 4 cm (quatro centímetros).

NOTA: A preexistência de lesão de bacia deve ser considerada quando da avaliação do encurtamento.

QUADRO N° 8

Redução da força e/ou da capacidade funcional dos membros

Situações:

- a) redução da força e/ou da capacidade funcional da mão, do punho, do antebraço ou de todo o membro superior em grau sofrível ou inferior da classificação de desempenho muscular;
- b) redução da força e/ou da capacidade funcional do primeiro quirodáctilo em grau sofrível ou inferior;
- c) redução da força e/ou da capacidade funcional do pé, da perna ou de todo o membro inferior em grau sofrível ou inferior.

NOTA 1 - Esta classificação se aplica a situações decorrentes de comprometimento muscular ou neurológico. Não se aplica a alterações decorrentes de lesões articulares ou de perdas anatômicas constantes dos quadros próprios.

NOTA 2 - Na avaliação de redução da força ou da capacidade funcional é utilizada a classificação da carta de desempenho muscular da The National Foundation for Infantile Paralysis, adotada pelas Sociedades Internacionais de Ortopedia e Traumatologia, e a seguir transcrita:

Desempenho muscular

Grau 5 - Normal - 100% - Amplitude completa de movimento contra a gravidade e contra grande resistência.

Grau 4 - Bom - 75% - Amplitude completa de movimento contra a gravidade e contra alguma resistência.

Grau 3 - Sofrível - 50% - Amplitude completa de movimento contra a gravidade sem opor resistência.

Grau 2 - Pobre - 25% - Amplitude completa de movimento quando eliminada a gravidade.

Grau 1 - Traços - 10% - Evidência de leve contração. Nenhum movimento articular.

Grau 0 (zero) - 0% - Nenhuma evidência de contração.

Grau E ou EG - 0% - Espasmo ou espasmo grave.

Grau C ou CG - Contratura ou contratura grave.

NOTA - O enquadramento dos casos de grau sofrível ou inferior abrange, na prática, os casos de redução em que há impossibilidade de movimento contra alguma força de resistência além da força de gravidade.

QUADRO N° 9

Outros aparelhos e sistemas

-

Situações:

- a) segmentectomia pulmonar que acarrete redução em grau médio ou superior da capacidade funcional respiratória; devidamente correlacionada à sua atividade laborativa.
- b) perda do segmento do aparelho digestivo cuja localização ou extensão traz repercussões sobre a nutrição e o estado geral.

ANEXO E – Resposta da Consulta ao CRM-MT



CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO
ESTADO DE MATO GROSSO

OF./T.É.M./SETOR DE SINDICÂNCIAS E CONSULTAS Nº 3756/2010

CUIABÁ-MT, 22 de novembro de 2010

Prezada Senhora,

Acusamos recebimento da solicitação protocolada sob o nº 3952/2010, onde V.Sa. solicita:

“ Do ponto de vista pericial a osteoporose não gera incapacidade para o trabalho, no entanto, caso ocorra fratura óssea, ela pode levar à incapacidade temporária, definitiva e até mesmo à morte. De acordo com a Organização Mundial de Saúde o diagnóstico de osteoporose em paciente de risco deve ser realizado com a densitometria óssea (OMS, 1994). Mas o que dizer da qualidade da assistência médica que foi dada ao paciente com fratura óssea e evidentes fatores de risco para a osteoporose, mas que não está recebendo terapia específica para a osteoporose, no sentido de prevenir outras fraturas, não foi realizada a densitometria óssea, e não foi sequer informado a respeito dos efeitos indutores de osteoporose relacionados ao uso de corticosteróides, anticonvulsivantes e outros fatores de risco como hipogonadismo, etc? Em face desta questão que é específica para os casos de osteoporose, solicito que me seja esclarecido qual deve ser a conduta do médico perito, de modo a não ferir a ética, não gerar conflitos com o médico assistente e não ser omissos diante do quadro do paciente.

Que me seja esclarecido se há como facultar ao médico perito o direito de apontar novos caminhos e estratégias que sejam necessários para a melhoria das condições dos serviços prestados, objetivando uma adequada assistência ao paciente com osteoporose e, por conseguinte, redução de gastos públicos com a saúde e seguridade social, pautando-se pelos princípios da beneficência e não-maleficência, sem que isso tenha caráter de denúncia, gerando conflitos desnecessários entre médico perito e médico assistente.”

Legislação:

RESOLUÇÃO CFM nº 1.488/1998 - Dispõe de normas específicas para médicos que atendam o trabalhador. Art. 6º - **São atribuições e deveres do perito-médico de instituições previdenciárias e seguradoras:**

I - avaliar a capacidade de trabalho do segurado, através do exame clínico, analisando documentos, provas e laudos referentes ao caso;

II - subsidiar tecnicamente a decisão para a concessão de benefícios;



CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE MATO GROSSO

III - comunicar, por escrito, o resultado do exame médico-pericial ao periciando, com a devida identificação do perito-médico (CRM, nome e matrícula);

IV - **orientar o periciando para tratamento quando eventualmente não o estiver fazendo e encaminhá-lo para reabilitação, quando necessária.**

CÓDIGO DE ÉTICA MÉDICA

I - A Medicina é uma profissão a serviço da saúde do ser humano e da coletividade e será exercida sem discriminação de nenhuma natureza.

II - O alvo de toda a atenção do médico é a saúde do ser humano, em benefício da qual deverá agir com o máximo de zelo e o melhor de sua capacidade profissional.

VIII - O médico não pode, em **nenhuma** circunstância ou sob **nenhum** pretexto, renunciar à sua liberdade profissional, **nem permitir** quaisquer restrições ou imposições que possam prejudicar a eficiência e a correção **de seu trabalho**.

XII - O médico **empenhar-se-á pela** melhor adequação do trabalho ao ser humano, **pela** eliminação e pelo controle dos riscos **à saúde inerentes às atividades laborais**.

XIV - O médico **empenhar-se-á** em melhorar **os padrões dos serviços médicos e em assumir sua responsabilidade** em relação à saúde pública, à educação sanitária e à legislação referente à saúde.

XVII - As relações do médico com os demais profissionais devem basear-se no respeito mútuo, na liberdade e **na** independência de cada um, buscando sempre o interesse e o bem-estar do paciente.

XVIII - O médico terá, para com os colegas, respeito, consideração e solidariedade, **sem se eximir** de denunciar atos que contrariem os postulados éticos.

XIX - O médico **se responsabilizará, em caráter pessoal e nunca presumido, pelos seus atos profissionais, resultantes de relação particular de confiança e executados com diligência, competência e prudência.**

É VEDADO AO MÉDICO

Art. 52. **Desrespeitar** a prescrição ou o tratamento de paciente, determinados por outro médico, mesmo quando em função de chefia ou de auditoria, salvo em situação de indiscutível **benefício** para o paciente, devendo comunicar imediatamente o fato ao médico responsável.

Art. 98. Deixar de atuar com absoluta isenção quando designado para servir como perito ou como auditor, bem como ultrapassar os limites de suas atribuições e **de sua competência**.



CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE MATO GROSSO

Art. 94. Intervir, quando em função de auditor, **assistente técnico** ou perito, nos atos profissionais de outro médico, ou fazer qualquer apreciação em presença do examinado, reservando suas observações para o relatório.

Art. 97. Autorizar, vetar, bem como **modificar, quando na função** de auditor ou de perito, procedimentos propedêuticos ou terapêuticos instituídos, salvo, no último caso, em situações de urgência, emergência ou iminente perigo de morte do paciente, comunicando, por escrito, o fato ao médico assistente.

Resposta:

É preciso lembrar que o médico assistente e o médico perito exercem funções diferentes. Enquanto o primeiro atende o **paciente** para tratá-lo e se possível curá-lo, o segundo de acordo com a Resolução **CFM nº 1.488/1998** atende ao **periciando**, avaliando a necessidade de afastamento das atividades laborativas, de forma temporária ou definitiva e *orientando-o para tratamento quando eventualmente não o estiver fazendo e encaminhando-o para reabilitação, quando necessária*.

Ao médico assistente é assegurada total autonomia na investigação diagnóstica e na terapêutica, lembrar que o mesmo foi escolhido pelo paciente. O médico perito não pode interferir nos procedimentos propedêuticos e terapêuticos do "paciente", não pode fazer qualquer apreciação em presença do periciando, entretanto, atuando de forma igualmente autônoma, com devida isenção, observando os preceitos éticos e o regramento legal que norteiam a função, nos casos de indiscutível benefício para o "paciente" poderá comunicar por escrito a sua opinião (terapêutica e diagnóstica) ao médico assistente.

Atenciosamente,


Dr. Arlan de Azevedo Ferreira
Presidente


Dra. Hildenete Monteiro Fortes
Conselheira Corregedora

Ilma. Sra.

Dra. Cristina Teodoro de Melo Mendo
Rua Comandante Quintela, 140, bairro São Miguel
78.200-0 Cáceres - MT



CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE MATO GROSSO

ANEXO

Assistente	Perito
Visa o diagnóstico para propor um tratamento, e estabelecer um prognóstico, visando prevenir doença ou restabelecer a saúde e o bem-estar	Exames sob demanda ou em cumprimento a normas, para 1 Esclarecimento de quesitos para autoridades, 2. Avaliação sanidade física e / ou mental 3. Avaliação da capacidade de trabalho 4. Enquadramento Legal
Compromisso com o paciente	Compromisso com os FATOS
Realiza CONSULTA	Realiza PERÍCIA
Anamnese, exame físico e exames complementares	Técnicas específicas para entrevista e exame físico
Todos os dados observados e de acompanhamento devem ser registrados	Registra apenas os dados relevantes para os fins da perícia
Liberdade de escolha	Perito determinado pela instituição ou justiça
Na consulta o examinado empatia e confiança. O médico escolhido pode lhe devolver ou preservar algo precioso (saúde, bem-estar, tempo de vida etc)	Desconfiança e resistência a perícia pode significar um entrave a uma expectativa de direito (aposentadoria, emprego, ganho pecuniário etc.)
Tendência a informar o mais próximo da verdade	Tendência a SIMULAR (nas suas diversas formas ou dissimular)

ANEXO F - CIDS relacionados às fraturas inseridos nos benefícios do SABI no ano de 2008

G83.2 Monoplegia do membro superior

M19.1 Artrose pós-traumática de outras articulações

M21.9 Deformidade adquirida não especificada de membro

M24.6 Ancilose articular

M80 Osteoporose com fratura patológica

M84 Transtornos da continuidade do osso

M84.0 Defeito de consolidação da fratura

M84.1 Ausência de consolidação da fratura [pseudo-artrose]

M84.2 Atraso de consolidação de fratura

M84.4 Fratura patológica não classificada em outra parte

M84.9 Transtorno não especificado da continuidade do osso

M95 Outras deformidades adquiridas do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo

S02 Fratura do crânio e dos ossos da face

S02.0 Fratura da abóbada do crânio

S02.1 Fratura da base do crânio

S02.2 Fratura dos ossos nasais

S02.3 Fratura do assoalho orbital

S02.4 Fratura dos ossos malares e maxilares

S02.6 Fratura de mandíbula

S02.7 Fraturas múltiplas envolvendo os ossos do crânio e da face

S02.8 Outras fraturas do crânio e dos ossos da face

S02.9 Fratura do crânio ou dos ossos da face, parte não especificada

S12 Fratura do pescoço

S12.0 Fratura da primeira vértebra cervical

S12.1 Fratura da segunda vértebra cervical

- S12.2 Fratura de outras vértebras cervicais especificadas
- S12.8 Fratura de outras partes do pescoço
- S12.9 Fratura do pescoço, parte não especificada
- S22 Fratura de costela(s), esterno e coluna torácica
 - S22.0 Fratura de vértebra torácica
 - S22.1 Fraturas múltiplas da coluna torácica
 - S22.3 Fratura de costela
 - S22.4 Fraturas múltiplas de costelas
- S32 Fratura da coluna lombar e da pelve
 - S32.0 Fratura de vértebra lombar
 - S32.1 Fratura do sacro
 - S32.2 Fratura do cóccix
 - S32.3 Fratura do ílio
 - S32.4 Fratura do acetábulo
 - S32.5 Fratura do púbis
 - S32.7 Fraturas múltiplas de coluna lombar e da pelve
 - S32.8 Fratura de outras partes da coluna lombossacra e da pelve e de partes não especificadas
- S42 Fratura do ombro e do braço
 - S42.0 Fratura da clavícula
 - S42.1 Fratura da omoplata [escápula]
 - S42.2 Fratura da extremidade superior do úmero
 - S42.3 Fratura da diáfise do úmero
 - S42.4 Fratura da extremidade inferior do úmero
 - S42.7 Fraturas múltiplas da clavícula, da omoplata [escápula] e do úmero
 - S42.8 Fratura de outras partes do ombro e do braço
 - S42.9 Fratura da cintura escapular, parte não especificada
- S52 Fratura do antebraço

- S52.0 Fratura da extremidade superior do cúbito [ulna]
- S52.1 Fratura da extremidade superior do rádio
- S52.2 Fratura da diáfise do cúbito [ulna]
- S52.3 Fratura da diáfise do rádio
- S52.4 Fratura das diáfises do rádio e do cúbito [ulna]
- S52.5 Fratura da extremidade distal do rádio
- S52.6 Fratura da extremidade distal do rádio e do cúbito [ulna]
- S52.7 Fraturas múltiplas do antebraço
- S52.8 Fratura de outras partes do antebraço
- S52.9 Fratura do antebraço, parte não especificada
- S62 Fratura ao nível do punho e da mão
- S62.0 Fratura do osso navicular [escafoíde] da mão
- S62.1 Fratura de outro(s) osso(s) do carpo
- S62.2 Fratura do primeiro metacarpiano
- S62.3 Fratura de outros ossos do metacarpo
- S62.4 Fraturas múltiplas de ossos metacarpianos
- S62.5 Fratura do polegar
- S62.6 Fratura de outros dedos
- S62.7 Fraturas múltiplas de dedo(s)
- S62.8 Fratura de outras partes e de partes não especificadas do punho e da mão
- S72 Fratura do fêmur
- S72.0 Fratura do colo do fêmur
- S72.1 Fratura pertrocantérica
- S72.2 Fratura subtrocantérica
- S72.3 Fratura da diáfise do fêmur
- S72.4 Fratura da extremidade distal do fêmur
- S72.7 Fraturas múltiplas do fêmur

- S72.8 Fraturas de outras partes do fêmur
- S72.9 Fratura do fêmur, parte não especificada
- S82 Fratura da perna, incluindo tornozelo
- S82.0 Fratura da rótula [patela]
- S82.1 Fratura da extremidade proximal da tíbia
- S82.2 Fratura da diáfise da tíbia
- S82.3 Fratura da extremidade distal da tíbia
- S82.4 Fratura do perônio [fíbula]
- S82.5 Fratura do maléolo medial
- S82.6 Fratura do maléolo lateral
- S82.7 Fraturas múltiplas da perna
- S82.8 Fratura de outras partes da perna
- S82.9 Fratura da perna, parte não especificada
- S92 Fratura do pé (exceto do tornozelo)
- S92.0 Fratura do calcâneo
- S92.1 Fratura do astrágalo
- S92.2 Fratura de outros ossos do tarso
- S92.3 Fratura de ossos do metatarso
- S92.4 Fratura do hálux
- S92.5 Fratura de outro artelho
- S92.7 Fraturas múltiplas do pé
- S92.9 Fratura do pé não especificada
- T02 Fraturas envolvendo múltiplas regiões do corpo
- T02.2 Fraturas envolvendo regiões múltiplas de um membro superior
- T02.4 Fraturas envolvendo regiões múltiplas de ambos os membros superiores
- T02.5 Fraturas envolvendo regiões múltiplas de ambos os membros inferiores
- T02.6 Fraturas envolvendo regiões múltiplas do(s) membro(s) superior(es) com inferior(es)

T02.8 Fraturas envolvendo outras combinações de regiões do corpo

T02.9 Fraturas múltiplas não especificadas

T08 Fratura da coluna, nível não especificado

T10 Fratura do membro superior, nível não especificado

T12 Fratura do membro inferior, nível não especificado

T90.2 Sequelas de fratura de crânio e de ossos da face

T91 Sequelas de traumatismos do pescoço e do tronco

T91.1 Sequelas de fratura de coluna vertebral

T91.2 Sequelas de outra fratura do tórax e da pelve

T91.8 Sequelas de outros traumatismos especificados do pescoço e do tronco

T91.9 Sequelas de traumatismo não especificado do pescoço e do tronco

T92 Sequelas de traumatismos do membro superior

T92.1 Sequelas de fratura do braço

T92.2 Sequelas de fratura ao nível do punho e da mão

T92.8 Sequelas de outros traumatismos especificados do membro superior

T92.9 Sequelas de traumatismo não especificado do membro superior

T93 Sequelas de traumatismos do membro inferior

T93.1 Sequelas de fratura do fêmur

T93.2 Sequelas de outras fraturas do membro inferior

T93.8 Sequelas de outros traumatismos especificados do membro inferior

T93.9 Sequelas de traumatismo não especificado do membro inferior

ANEXO G - Normas para submissão dos artigos científicos

Normas para submissão de artigos na Revista de Saúde Pública

Artigos Originais

Incluem estudos observacionais, estudos experimentais ou quase-experimentais, avaliação de programas, análises de custo-efetividade, análises de decisão e estudos sobre avaliação de desempenho de testes diagnósticos para triagem populacional. Cada artigo deve conter objetivos e hipóteses claras, desenho e métodos utilizados, resultados, discussão e conclusões.

Incluem também ensaios teóricos (críticas e formulação de conhecimentos teóricos relevantes) e artigos dedicados à apresentação e discussão de aspectos metodológicos e técnicas utilizadas na pesquisa em saúde pública. Neste caso, o texto deve ser organizado em tópicos para guiar os leitores quanto aos elementos essenciais do argumento desenvolvido.

Informações complementares:

- Devem ter até 3.500 palavras, excluindo resumos, tabelas, figuras e referências.
- As tabelas e figuras, limitadas a 5 no conjunto, devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas. As figuras não devem repetir dados já descritos em tabelas.
- As referências bibliográficas, limitadas a cerca de 25, devem incluir apenas aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Citações de documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas por outras, não farão parte da lista de referências bibliográficas, devendo ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.

Os resumos devem ser apresentados no *formato estruturado*, com até 300 palavras, contendo os itens: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Excetuam-se os ensaios teóricos e os artigos sobre metodologia e técnicas usadas em pesquisas, cujos resumos são no formato narrativo, que, neste caso, terão limite de 150 palavras.

A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A Introdução deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo. As fontes de dados, a população estudada, amostragem, critérios de seleção, procedimentos analíticos, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de Resultados deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. A Discussão deve incluir a apreciação dos autores sobre as limitações do estudo, a comparação dos achados com a literatura, a interpretação dos autores sobre os resultados obtidos e sobre suas principais implicações e a eventual indicação de caminhos para novas pesquisas. Trabalhos de pesquisa qualitativa podem juntar as partes Resultados e Discussão, ou mesmo ter diferenças na nomeação das partes, mas respeitando a lógica da estrutura de artigos científicos.

Autoria

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere sobretudo à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica. A contribuição de cada um dos autores deve ser explicitada em declaração para esta finalidade (ver modelo). Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima. A indicação dos nomes dos autores logo abaixo do título do artigo é *limitada a 12; acima deste número, os*

autores são listados no rodapé da página.

Os manuscritos publicados são de propriedade da Revista, vedada tanto a reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos impressos. Resumos ou resenhas de artigos publicados poderão ser divulgados em outros periódicos com a indicação de *links* para o texto completo, sob consulta à Editoria da RSP. A tradução para outro idioma, em periódicos estrangeiros, em ambos os formatos, impresso ou eletrônico, somente poderá ser publicada com autorização do Editor Científico e desde que sejam fornecidos os respectivos créditos.

Processo de julgamento dos manuscritos

Os manuscritos submetidos que atenderem às "instruções aos autores" e que se coadunem com a sua política editorial são encaminhados para avaliação.

Para ser publicado, o manuscrito deve ser aprovado nas três seguintes fases:

Pré-análise: a avaliação é feita pelos Editores Científicos com base na originalidade, pertinência, qualidade acadêmica e relevância do manuscrito para a saúde pública.

Avaliação por pares externos: os manuscritos selecionados na pré-análise são submetidos à avaliação de especialistas na temática abordada. Os pareceres são analisados pelos editores, que propõem ao Editor Científico a aprovação ou não do manuscrito.

Redação/Estilo: A leitura técnica dos textos e a padronização ao estilo da Revista finalizam o processo de avaliação.

O anonimato é garantido durante todo o processo de julgamento.

Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Preparo dos manuscritos

Devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf, com letras arial, corpo 12, página em tamanho A-4, incluindo resumos, agradecimentos, referências e tabelas.

Todas as páginas devem ser numeradas.

Deve-se evitar no texto o uso indiscriminado de siglas, excetuando as já conhecidas.

Os **critérios éticos da pesquisa** devem ser respeitados. Para tanto os autores devem explicitar em Métodos que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pela comissão de ética da instituição onde a pesquisa foi realizada.

Idioma

Aceitam-se manuscritos nos idiomas português, espanhol e inglês. Para aqueles submetidos em português oferece-se a opção de tradução do texto completo para o inglês e a publicação adicional da versão em inglês em meio eletrônico. Independentemente do idioma empregado, todos manuscritos devem apresentar dois resumos, sendo um em português e outro em inglês. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado um terceiro resumo nesse idioma.

Dados de identificação

a) Título do artigo - deve ser conciso e completo, limitando-se a 93 caracteres, incluindo espaços. Deve ser apresentada a versão do título em **inglês**.

b) Título resumido - com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas.

c) Nome e sobrenome de cada autor, seguindo formato pelo qual é indexado.

d) Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo endereço (uma instituição por autor).

e) Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.

f) Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

g) Se foi baseado em tese, indicar o nome do autor, título, ano e instituição onde foi apresentada.

h) Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização.

Descritores - Devem ser indicados entre 3 e 10, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (DeCS), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical Subject Headings (MeSH), para os resumos em inglês. Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

Agradecimentos - Devem ser mencionados nomes de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, desde que não preencham os requisitos para participar da autoria. Deve haver permissão expressa dos nomeados (ver documento Responsabilidade pelos Agradecimentos). Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições quanto ao apoio financeiro ou logístico.

Referências - As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas e normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até 6 autores, citam-se todos; acima de 6, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina "et al".

Exemplos:

Fernandes LS, Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):930-6.

Forattini OP. Conceitos básicos de epidemiologia molecular. São Paulo: Edusp; 2005.

Karlsen S, Nazroo JY. Measuring and analyzing "race", racism, and racial discrimination. In: Oakes JM, Kaufman JS, editores. *Methods in social epidemiology*. San Francisco: Jossey-Bass; 2006. p. 86-111.

Yevich R, Logan J. An assessment of biofuel use and burning of agricultural waste in the developing world. *Global Biogeochem Cycles*. 2003;17(4):1095, DOI:10.1029/2002GB001952. 42p.

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al . Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2009; 42(1):34-40.

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>).

Comunicação pessoal, não é considerada referência bibliográfica. Quando essencial, pode ser citada no texto, explicitando em rodapé os dados necessários. Devem ser evitadas citações de documentos não indexados na literatura científica mundial e de difícil acesso aos leitores, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento; quando relevantes, devem figurar no rodapé das páginas que as citam. Da mesma forma, informações citadas no texto, extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, não devem fazer parte da lista de referências, mas podem ser citadas no rodapé das páginas que as citam.

Citação no texto: Deve ser indicado em **expoente** o número correspondente à referência listada. Deve ser colocado após a pontuação, nos casos em que se aplique. Não devem ser utilizados parênteses, colchetes e similares. O número da citação pode ser acompanhado ou não do(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano de publicação. Se forem citados dois autores, ambos são ligados pela conjunção "e"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor seguido da expressão "et al".

Exemplos:

Segundo Lima et al⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante.^{12,15}

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Tabelas - Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no

cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização da revista que a publicou, por escrito, para sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à publicação

Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

Figuras - As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.), devem ser citadas como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi.. Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Figuras coloridas são publicadas excepcionalmente.. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Submissão online

A entrada no sistema é feita pela página inicial do site da RSP (www.fsp.usp.br/rsp), no menu do lado esquerdo, selecionando-se a opção "submissão de artigo". Para submeter o manuscrito, o autor responsável pela comunicação com a Revista deverá cadastrar-se. Após efetuar o cadastro, o autor deve selecionar a opção "submissão de artigos" e preencher os campos com os dados do manuscrito. O processo de avaliação pode ser acompanhado pelo status do manuscrito na opção "consulta/ alteração dos artigos submetidos". Ao todo são oito situações possíveis:

- **Aguardando documentação:** Caso seja detectada qualquer falha ou pendência, inclusive se os documentos foram anexados e assinados, a secretaria entra em contato com o autor. Enquanto o manuscrito não estiver de acordo com as Instruções da RSP, o processo de avaliação não será iniciado.
- **Em avaliação na pré-análise:** A partir deste status, o autor não pode mais alterar o manuscrito submetido. Nesta fase, o editor pode recusar o manuscrito ou encaminhá-lo para a avaliação de relatores externos.
- **Em avaliação com relatores:** O manuscrito está em processo de avaliação pelos relatores externos, que emitem os pareceres e os enviam ao editor.
- **Em avaliação com Editoria:** O editor analisa os pareceres e encaminha o resultado da avaliação ao autor.
- **Manuscrito com o autor:** O autor recebe a comunicação da RSP para reformular o manuscrito e encaminhar uma nova versão.
- **Reformulação:** O editor faz a apreciação da nova versão, podendo solicitar novos esclarecimentos ao autor.
- **Aprovado**
- **Reprovado**

Além de acompanhar o processo de avaliação na página de "consulta/ alteração dos artigos submetidos", o autor tem acesso às seguintes

funções:

"Ver": Acessar o manuscrito submetido, mas sem alterá-lo.

"Alterar": Corrigir alguma informação que se esqueceu ou que a secretaria da Revista solicitou. Esta opção funcionará somente enquanto o status do manuscrito estiver em "aguardando documentação".

"Avaliações/comentários": Acessar a decisão da Revista sobre o manuscrito.

"Reformulação": Enviar o manuscrito corrigido com um documento explicando cada correção efetuada e solicitado na opção anterior.

Verificação dos itens exigidos na submissão:

1. Nomes e instituição de afiliação dos autores, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito, em português e inglês, com até 93 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.
3. Título resumido com 45 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas impressas.
4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc,txt,rtf).
5. Nomes da agência financiadora e números dos processos.
6. No caso de artigo baseado em tese/dissertação, indicar o nome da instituição e o ano de defesa.
7. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa, português e inglês, e em espanhol, no caso de manuscritos nesse idioma.
8. Resumos narrativos originais para manuscritos que não são de pesquisa nos idiomas português e inglês, ou em espanhol nos casos em que se aplique.
9. Declaração, com assinatura de cada autor, sobre a "responsabilidade de autoria".
10. Declaração assinada pelo primeiro autor do manuscrito sobre o consentimento das pessoas nomeadas em Agradecimentos.
11. Documento atestando a aprovação da pesquisa por comissão de ética, nos casos em que se aplica. Tabelas numeradas seqüencialmente, com título e notas, e no máximo com 12 colunas.
12. Figura no formato: pdf, ou tif, ou jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi; em se tratando de gráficos, devem estar em tons de cinza, sem linhas de grade e sem volume.
13. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.
14. Permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas já

publicadas.

15. Referências normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas alfabeticamente pelo primeiro autor e numeradas, e se todas estão citadas no texto.

Conflito de interesses

A confiabilidade pública no processo de revisão por pares e a credibilidade de artigos publicados dependem em parte de como os conflitos de interesses são administrados durante a redação, revisão por pares e tomada de decisões pelos editores.

Conflitos de interesses podem surgir quando autores, revisores ou editores possuem interesses que, aparentes ou não, podem influenciar a elaboração ou avaliação de manuscritos. O conflito de interesses pode ser de natureza pessoal, comercial, política, acadêmica ou financeira.

Quando os autores submetem um manuscrito, eles são responsáveis por reconhecer e revelar conflitos financeiros ou de outra natureza que possam ter influenciado seu trabalho. Os autores devem reconhecer no manuscrito todo o apoio financeiro para o trabalho e outras conexões financeiras ou pessoais com relação à pesquisa. O relator deve revelar aos editores quaisquer conflitos de interesse que poderiam influir em sua opinião sobre o manuscrito, e, quando couber, deve declarar-se não qualificado para revisá-lo.

Se os autores não tiverem certos do que pode constituir um potencial conflito de interesses, devem contatar a secretaria editorial da Revista.

Documentos

Cada autor deve ler, assinar e anexar os documentos: Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais (enviar este somente após a aprovação). Apenas a Declaração de responsabilidade pelos Agradecimentos deve ser assinada somente pelo primeiro autor (correspondente).

Documentos que devem ser anexados ao manuscrito no momento da submissão:

1. Declaração de responsabilidade
2. Agradecimentos

Documento que deve ser enviado à Secretaria da RSP somente na ocasião da aprovação do manuscrito para publicação:

3. Transferência de direitos autorais

1. Declaração de Responsabilidade

Segundo o critério de autoria do *International Committee of Medical Journal Editors*, autores devem contemplar todas as seguintes condições: (1) Contribuí substancialmente para a concepção e planejamento, ou análise e interpretação dos dados; (2) Contribuí significativamente na elaboração do rascunho ou na revisão

crítica do conteúdo; e (3) Participei da aprovação da versão final do manuscrito.

No caso de grupo grande ou multicêntrico ter desenvolvido o trabalho, o grupo deve identificar os indivíduos que aceitam a responsabilidade direta pelo manuscrito. Esses indivíduos devem contemplar totalmente os critérios para autoria definidos acima e os editores solicitarão a eles as declarações exigidas na submissão de manuscritos. O autor correspondente deve indicar claramente a forma de citação preferida para o nome do grupo e identificar seus membros. Normalmente serão listados em rodapé na folha de rosto do artigo.

Aquisição de financiamento, coleta de dados, ou supervisão geral de grupos de pesquisa, somente, não justificam autoria.

Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar declaração de responsabilidade.

MODELO

Eu, (nome por extenso), certifico que participei da autoria do manuscrito intitulado (título) nos seguintes termos:

"Certifico que participei suficientemente do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo."

"Certifico que o manuscrito representa um trabalho original e que nem este manuscrito, em parte ou na íntegra, nem outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, foi publicado ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico."

"Atesto que, se solicitado, fornecerei ou cooperarei totalmente na obtenção e fornecimento de dados sobre os quais o manuscrito está baseado, para exame dos editores."

Contribuição:

Local, data

Assinatura

Documentos

2. Declaração de Responsabilidade pelos Agradecimentos

Os autores devem obter permissão por escrito de todos os indivíduos mencionados nos Agradecimentos, uma vez que o leitor pode inferir seu endosso em dados e conclusões. O autor responsável pela correspondência deve assinar uma declaração conforme modelo abaixo.

MODELO

Eu, (nome por extenso), autor responsável pelo manuscrito intitulado (título):

- Certifico que todas as pessoas que tenham contribuído substancialmente à realização deste manuscrito mas não preenchem os critérios de autoria, estão nomeados com suas contribuições específicas em Agradecimentos no manuscrito.

- Certifico que todas as pessoas mencionadas nos Agradecimentos me forneceram permissão por escrito para tal.
- Certifico que, se não incluí uma sessão de Agradecimentos, nenhuma pessoa fez qualquer contribuição substancial a este manuscrito.

Local, Data

Assinatura

3. Transferência de Direitos Autorais

Enviar o documento assinado **por todos os autores** na ocasião da aprovação do manuscrito.

A RSP não autoriza republicação de seus artigos, exceto em casos especiais. Resumos podem ser republicados em outros veículos impressos, desde que os créditos sejam devidamente explicitados, constando a referência ao artigo original. Todas as solicitações acima, assim como pedidos de inclusão de links para artigos da RSP na SciELO em sites, devem ser encaminhados à Editoria Científica da Revista de Saúde Pública.

MODELO

"Declaro que em caso de aceitação do artigo por parte da Revista de Saúde Pública concordo que os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade exclusiva da Faculdade de Saúde Pública, vedado qualquer produção, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Faculdade de Saúde Pública e os créditos correspondentes."

Autores:

Título:

Local, data

Assinatura

Local, data

Assinatura

Revista Ciência e Saúde Coletiva

Introdução

Ciência & Saúde Coletiva publica debates e textos inéditos sobre análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos inéditos sobre discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central.

A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover a permanente atualização das tendências de pensamento e de práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

A revista C&SC adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na Rev Port Clin Geral 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, site: <http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/> ou <http://www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf>. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções de publicação

Editorial: responsabilidade do(s) editor(es). Este texto deve ter, no máximo, 4.000 caracteres com espaço.

Debate: artigo teórico pertinente ao tema central da revista, que receberá críticas/comentários assinados de até seis especialistas, também convidados, e terá uma réplica do autor principal. O texto deve ter, no máximo, 40.000 caracteres com espaço. Os textos dos debatedores e a réplica terão no máximo de 10.000 caracteres cada um, sempre contando com os espaços.

Artigos temáticos: revisão crítica ou resultado de pesquisas de natureza empírica, experimental ou conceitual sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres. Os de revisão poderão alcançar até 50.000 caracteres. Para uns e outros serão contados caracteres com espaço.

Artigos de temas livres: não incluídos no conteúdo focal da revista, mas voltados para pesquisas, análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área ou das subáreas. Os números máximos de caracteres são os mesmos dos artigos temáticos.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres.

Resenhas: análise crítica de livro relacionado ao campo temático da revista, publicado nos últimos dois anos, com, no máximo, 10.000 caracteres. Os autores de resenha deverão encaminhar à Secretaria da Revista uma reprodução em alta definição da capa do livro resenhado.

Cartas: crítica a artigo publicado em número anterior da revista ou nota curta, descrevendo criticamente situações emergentes no campo temático (máximo de 5.000 caracteres).

Observação: O limite máximo de caractereleva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas as referências inseridas como notas de rodapé e notas explicativas no final do artigo ou pé da página.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (www.cienciasaudecoletiva.com.br) segundo as orientações do menu Artigos e Avaliações.

No caso de dúvidas, entrar em contato com a editoria da revista cienciasaudecoletiva@fiocruz.br.

3. Os artigos submetidos não podem ter sido divulgados em outra publicação, nem propostos simultaneamente para outros periódicos.

Qualquer divulgação posterior do artigo em outra publicação deve ter aprovação expressa dos editores de ambos os periódicos.

A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000).

5. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que podem identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos que se façam necessários.

6. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

7. Os artigos publicados serão de propriedade da revista C&SC, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão sendo, às vezes, necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções devem estar organizados com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem, e não com numeração progressiva).

O resumo/abstract terá no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo-se palavras-chave/ key words). Nele devem estar claros: o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e uma síntese dos resultados e das conclusões do estudo. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo seis palavras-chave. É importante

escrever com clareza e objetividade o resumo e as palavras-chave, pois isso facilita a divulgação do artigo e sua múltipla indexação.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo.

A qualificação como autor deve pressupor:

a) concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.

2. No final da submissão do artigo, anexar no campo “documento em Word” o artigo completo, contendo os agradecimentos e as contribuições individuais de cada autor na elaboração do texto (ex. LM Fernandes trabalhou na concepção e na redação final e CM Guimarães, na pesquisa e na metodologia).

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biológica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

2. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

3. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista C&SC compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo esteja em cor, deve ser convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático, quando deverá haver negociação prévia entre editor e autor(es).

3. Todo material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word versões 2003 ou 2007).

5. Os **gráficos** devem ser gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) e devem ser enviados em arquivo aberto.

6. Os arquivos das **figuras** (mapa, por ex. devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Corel Draw e inseridas no formato original. Este formato conserva a informação VETORIAL, ou seja, conserva as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesse formato, os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que também são formatos de imagem, mas não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em **fotografia**. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado o em boas condições para reprodução.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências (somente no arquivo em Word anexado no site).

2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.

3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente daqueles que citam outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de mais de dois autores, no corpo do texto, deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.* Nas referências, devem ser informados todos os autores do artigo.

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo: ex. 1: ... Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF¹¹; ex. 2: ... Como alerta Maria Adélia de Souza⁴, a cidade... As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (<http://www.icmje.org>).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. **Artigo padrão** (inclua todos os autores) Lago LM, Martins JJ, Schneider DG, BarraDCC, Nascimento ERP, Albuquerque GL, Erdmann AI. Itinerario terapéutico de los usuários de una urgencia hospitalar. *Cien Saude Colet* 2010; 15(Supl.1):1283-1291.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-284

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84:15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl.1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347:1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004. Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 2004.

7. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/Ibama; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio. Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em anais de congressos

Kimura J, Shibusaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública; 2002. Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil* 2004; 31 jan. p. 12. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (Col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996. Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras. Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm> Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CDROM]. Reeves JRT, Maibach H. MEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational; 1996

Normas para publicação da revista Scientia Medica

Originalidade

Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade do trabalho não ter sido previamente publicado nem estar sendo analisado por outra revista.

Aspectos éticos

Os artigos originais e os relatos de caso devem necessariamente ter seguido os princípios éticos contidos na Resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde (<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/1996/Reso196.doc>) e ter passado

pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem, devendo este fato ser referido claramente na descrição da metodologia.

Se pertinente, informar que foi obtido consentimento livre e esclarecido de todos os participantes adultos ou, no caso de menores, de seus representantes legais.

Em caso de estudo experimental com animais, informar que a manutenção e o cuidado aos animais segue as diretrizes da instituição ou do país para o uso de animais em pesquisa.

Autoria

Cada pessoa consignada como autor deve ter participado efetivamente do trabalho e assumir a responsabilidade pública pela parte do artigo com a qual contribuiu.

O documento submetido deve ter sido cuidadosamente lido por todos os autores, que devem concordar com o seu conteúdo. Sobre direitos autorais, ver o item especial Declaração de Direito Autoral.

Políticas editoriais

Os autores são convidados a consultar as Políticas da Scientia Medica, no menu SOBRE, para informar-se sobre foco e escopo da Revista, processo de avaliação por pares, declaração de conflito de interesses e as outras políticas editoriais.

PREPARAÇÃO DO ARTIGO

- Solicita-se gentilmente aos autores que sigam cuidadosamente todas as instruções para preparação do artigo. Somente serão encaminhados aos revisores (avaliadores) os manuscritos que estejam rigorosamente de acordo com as normas especificadas.
- Os artigos podem ser redigidos em Português, Inglês ou Espanhol, sendo que o estilo deve ser claro e conciso.
- Os originais devem ser digitados em formato Word (Microsoft Office), em página tamanho A4, configurada com espaço duplo, margens laterais de 2,5 cm, fonte Arial 11 ou Times New Roman 12.
- Usar a tecla de tabulação ou a formatação automática para criar recuo no início dos parágrafos, e não a tecla de espaço.
- As páginas devem ser numeradas, iniciando na página de rosto como página 1.
- O tamanho de cada documento não deve ultrapassar 2 MB.
- A ordem é a seguinte para todos os manuscritos: PÁGINA DE ROSTO, RESUMO, DESCRITORES, ABSTRACT, KEY WORDS, TEXTO, AGRADECIMENTOS (se houver), REFERÊNCIAS, TABELAS, FIGURAS. Ver abaixo detalhes sobre a preparação de cada um desses elementos, em "ELEMENTOS TEXTUAIS".
- As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.
- Podem ser usadas siglas de termos compostos, se o termo aparecer pelo menos cinco vezes no texto. Na primeira citação, o termo deve ser escrito por extenso, seguido da sigla entre parêntesis. Não usar siglas nos resumos e abstracts.
- Na primeira citação de marcas comerciais escrever o nome do fabricante e o local de fabricação (cidade, país), entre parênteses.

ELEMENTOS TEXTUAIS

Página de rosto

Deve conter:

- a) título conciso e explicativo, com versão em Inglês;
- b) nome dos autores, titulação, instituição de origem e e-mail;
- d) identificação do autor responsável pela correspondência (endereço postal, telefone e e-mail para publicação na revista).

Observação: a página de rosto será removida do arquivo fornecido aos avaliadores.

Resumo

Deve conter uma versão em Português e outra em Inglês (Abstract), com até 250 palavras. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. Os resumos devem ser estruturados, conforme descrito a seguir:

- Artigo original e Comunicação breve: Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões (No Abstract: Aims, Methods, Results, Conclusions).

- Artigo de revisão: Objetivos, Fonte de dados, Síntese dos dados e Conclusões (No Abstract: Aims, Source of data, Summary of findings, Conclusions). Em Fonte de Dados, devem ser citadas as bases de dados consultadas, os descritores usados e o período pesquisado.
- Relato de caso: Objetivos, Descrição do caso, Conclusões (No Abstract: Aims, Case description, Conclusions).

(Para a definição de cada tipo de artigo, veja a seção Políticas de Seção, encontrada no menu.)

Descritores (indexadores ou palavras chaves)

Os descritores são os termos utilizados na indexação do artigo para que seja localizado, por assunto, por meio de mecanismos de pesquisa eletrônica como o LILACS. O sistema de editoração eletrônica de revistas científicas utilizado pela Scientia Medica adere ao protocolo de metadados do Open Archives Initiative (OAI), que é um padrão emergente para prover acesso indexado aos recursos de pesquisa eletrônica. Isto habilita buscas precisas dos metadados ou informações indexadas em todas as bases de dados OAI. Desta forma, o preenchimento correto dos descritores torna-se fundamental para que sua publicação seja facilmente encontrada por outros pesquisadores. A Scientia Medica utiliza como palavras chaves os “Descritores em Ciência da Saúde (DeCs)”, editado anualmente, e que está disponível pela BIREME/OPAS/OMS, no endereço <http://decs.bvs.br>.

Corpo do texto

- Originais: devem conter no máximo 3.000 palavras (excluindo tabelas e referências) e apresentar no máximo 40 referências. O número total de tabelas e figuras não deve ser maior do que cinco. O texto do artigo original deve seguir um formato estruturado com Introdução, Métodos, Resultados e Discussão.

- Revisões: devem conter no máximo 6.000 palavras (excluindo tabelas e referências) e apresentar no mínimo 30 referências. O artigo de revisão pode apresentar um padrão menos rígido de subtítulos, incluindo Introdução, outros títulos e Conclusões. O número total de tabelas e figuras não deve ser maior do que cinco.

- Relatos de Casos: devem conter no máximo 2.000 palavras (excluindo tabelas e referências), apresentar no máximo 15 referências e não deve conter mais de 3 figuras. O relato de caso deve ser dividido em Introdução, Relato do Caso e Discussão.

- Comunicações breves: são artigos curtos, com um limite de 1.500 palavras (excluindo referências e tabelas) e apresentar no máximo 15 referências. O artigo deve seguir o formato estruturado dos artigos originais.

- Cartas ao editor: devem conter no máximo 1.000 palavras, apresentando no máximo 6 referências.

(Para a definição de cada tipo de artigo, veja a seção Políticas de Seção, encontrada no menu.)

Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, apresentados no final do texto (antes das referências), incluindo somente as pessoas ou instituições que contribuíram para o estudo.

Tabelas

As tabelas com suas legendas devem ser apresentadas no formato do Word (Microsoft Office), sendo colocadas após as referências, em novas páginas.

Todas as tabelas devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto. A legenda deve aparecer em sua parte superior, precedida pela palavra "Tabela", seguida do número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos (ex: Tabela 1, Tabela 2, etc). Devem constar, de preferência, informações do tratamento estatístico.

Os títulos das tabelas devem ser auto-explicativos, de forma que as tabelas sejam compreendidas dispensando consulta ao texto. Explicações mais detalhadas ou específicas devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas por símbolos na seguinte sequência: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas e não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo±.

A elaboração das tabelas deve seguir as Normas de Apresentação Tabular, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Estatística e publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), encontradas no site: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/visualiza_colectao_digital.php?titulo=Normas%20de%20apresenta%C3%A7%C3%A3o%20tabular&link=Normas_de_Apresentacao_Tabulares

Ilustrações

Ilustrações – ou figuras – compreendem gráficos, desenhos, fluxogramas, fotografias, organogramas etc. Dá-se preferência a figuras originais, produzidas pelos próprios autores. Em caso de figura já publicada anteriormente, seja dos próprios autores ou de autoria de terceiros, os autores deverão indicar a fonte original na legenda e providenciar uma carta de permissão do detentor dos direitos autorais (editora ou revista) e do autor, sem a qual a figura não poderá ser reproduzida na Scientia Medica. Esta carta de permissão pode ser enviada quando a versão final do artigo for submetida.

Todas as ilustrações devem ser numeradas na ordem de aparecimento no texto, em números arábicos (Figura 1, Figura 2, etc.) sendo que o texto deve conter a indicação de cada uma.

Figuras produzidas em arquivo de texto, como gráficos e organogramas em Word, por exemplo, podem ser anexadas após as tabelas, no final do documento, com as respectivas numerações e as legendas em sua parte inferior.

Fotografias e algumas imagens mais complexas devem ser enviadas sob forma de documento suplementar, como arquivos de imagem (de preferência em formato JPG) com resolução mínima de 300 dpi, para que sejam melhor visualizadas na página eletrônica, embora sem exceder 2 MB. As legendas das figuras enviadas como anexo devem ser colocadas, com a respectiva numeração, no final do texto principal do artigo, após as referências, e também nos metadados do documento suplementar, conforme as instruções que são dadas no momento da submissão. As legendas devem ser sucintas, porém auto-explicativas, com informações claras, de forma a dispensar consulta ao texto.

As ilustrações são aceitas em cores para publicação eletrônica, mas vertidas para o preto-e-branco na versão impressa. Caso os autores julguem essencial que uma determinada imagem seja colorida na versão impressa, solicita-se um contato especial com os editores.

Referências

Devem ser numeradas em sobrescrito no texto, após a pontuação, ordenadas em ordem de aparecimento no texto e elaboradas conforme o estilo de Vancouver. As normas e exemplos podem ser consultados através do site: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=citmed.section.32680>

Todas as referências citadas no texto e apenas estas, devem aparecer na lista de referências, que é numerada e posicionada após o texto.

Quando for utilizado um programa de gerenciamento de referências bibliográficas (como EndNote e Reference Manager), os códigos de campo devem ser desabilitados antes de submeter o documento, sendo o texto convertido para texto simples. Para converter referências adicionadas por Reference Manager ou Endnote para texto simples, o autor pode utilizar o próprio programa, que permite remover os códigos de campo (em "Remove Field Codes").

Apresentamos a seguir modelos de referências que seguem as normas adotadas pela Scientia Medica.

Artigos de periódicos

Com até três autores

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med.* 2002;347:284-7.

Com mais de três autores

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002;935:40-6.

Organização como autor(es)

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension.* 2002;40:679-86.

Autores(es) (pessoa física) e organização como autores.

Vallancien G, Emberton M, Harving N, van Moorselaar RJ; Alf-One Study Group. Sexual dysfunction in 1,274 European men suffering from lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2003;169:2257-61.

Ausência de autoria

21st century heart solution may have a sting in the tail. *BMJ.* 2002;325:784-5.

Livros e outras monografias

Autor(es) pessoal(is)

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, et al. *Medical microbiology.* 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

NOTAS:

Mais do que 3 autores, citar até o 3º autor e et al., tal como nos artigos periódicos.

Indicação da edição (a primeira não se indica) sempre deve ser o idioma do livro - Se em Português: 2ª, 3ª. Se em Inglês: 2nd, 3rd, 4th.

Editor(es), compilador(es) como autor(es)

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editores. *Operative obstetrics.* 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Autor(es) e editor(es)

Breedlove GK, Schorfheide AM. *Adolescent pregnancy.* 2th ed. Wiczorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

Organização como autor(es)

Royal Adelaide Hospital; University of Adelaide, Department of Clinical Nursing. Compendium of nursing research and practice development, 1999-2000. Adelaide (Australia): Adelaide University; 2001.

Capítulo de livro

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Anais de congresso

Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editores. Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference; 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.

Apresentação em congresso

Christensen S, Oppacher F. An analysis of Koza's computational effort statistic for genetic programming. In: Foster JA, Lutton E, Miller J, Ryan C, Tettamanzi AG, editors. Genetic programming. EuroGP 2002: Proceedings of the 5th European Conference on Genetic Programming; 2002 Apr 3-5; Kinsdale, Ireland. Berlin: Springer; 2002. p. 182-91.

Relatório técnico-científico**Editado por fundação/agência patrocinadora:**

Yen GG (Oklahoma State University, School of Electrical and Computer Engineering, Stillwater, OK). Health monitoring on vibration signatures. Final report. Arlington (VA): Air Force Office of Scientific Research (US), Air Force Research Laboratory; 2002 Feb. Report No.: AFRLSRBLTR020123. Contract No.: F496209810049.

Editado por agência organizadora:

Russell ML, Goth-Goldstein R, Apte MG, Fisk WJ. Method for measuring the size distribution of airborne Rhinovirus. Berkeley (CA): Lawrence Berkeley National Laboratory, Environmental Energy Technologies Division; 2002 Jan. Report No.: LBNL49574. Contract No.: DEAC0376SF00098. Patrocinado pelo Department of Energy.

Dissertação, tese e trabalho de conclusão de curso

Silva MM. O sono da criança e amamentação [dissertação]. Porto Alegre(RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2008.

Padoin, AV. Influência da zona doadora na concentração de células-tronco derivadas do tecido adiposo em mulheres [tese]. Porto Alegre(RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2008.

Tannouri, AJR; Silveira, PG. Campanha de prevenção do AVC: doença carotídea extracerebral na população da grande Florianópolis [trabalho de conclusão de curso]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Medicina. Departamento de Clínica Médica; 2005.

Normas para publicação na Revista Brasileira de Otorrinolaringologia

Forma e preparação de manuscritos

Extensão e apresentação

O artigo completo não deve exceder 25 laudas de papel tamanho A4 (21cm x 29,7cm), escritas em letra Times New Roman de tamanho 12, espaço duplo entre linhas e com margens laterais, superior e inferior de 3 cm. Se o revisor considerar pertinente poderá sugerir ao autor a supressão de gráficos e tabelas ou mesmo condensação de texto.

Título e autores

O título deverá se limitar ao máximo de 0e seu conteúdo deve descrever de forma concisa e clara o tema do artigo.

Devem ser citados como autores somente aqueles que participaram efetivamente do trabalho. Outras formas de citação podem vir ao final do artigo. Um trabalho com mais de 7 autores só deverá ser aceito se o tema for de abrangência multidisciplinar ou de ciências básicas.

Se o indivíduo não se encaixar na figura de autor, mas tiver sua importância para o trabalho final, pode ser lembrado nos agradecimentos finais.

Resumo e palavras-chave (descritores)

Cada artigo DEVE ser acompanhado de um resumo em português e outro em inglês de cerca de 200 palavras, com seus tópicos devidamente salientados (estruturado), e indicando claramente:

- 1) As premissas teóricas e justificativas do estudo (introdução);
- 2) os objetivos do estudo (objetivo);
- 3) método básico utilizado (material e método);
- 4) desenho científico utilizado (estudo de caso, estudo de série, retrospectivo, prospectivo, clínico e experimental);
- 5) resultados principais e sua interpretação estatística (resultados) e
- 6) conclusões alcançadas (conclusão).

Em caso de ensaios clínicos, no final do resumo, deve ser colocado o número de protocolo do registro de ensaios clínicos em uma das bases aprovadas pelo ICMJE.

Após o resumo devem estar descritos com três a cinco palavras, para fins de indexação, os descritores científicos baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (Medical Subject Headings), que pode ser acessado na página eletrônica da BIREME (Biblioteca Regional de Medicina), www.bireme.org, ou em outro local do site da RBORL.

Corpo do artigo

Os trabalhos que expõem investigações ou estudos devem estar no chamado formato IMRDC: introdução, material e método, resultados, discussão e conclusões.

Na Introdução é onde estão a revisão da literatura, as premissas teóricas, a justificativa e o objetivo do trabalho.

No Material e Método espera-se encontrar a descrição da amostra estudada e um detalhamento suficiente do instrumento de investigação.

Nos estudos envolvendo seres humanos ou animais deve ser informado o número de protocolo de aprovação do estudo pela Comissão de Ética da instituição onde o mesmo foi realizado.

A amostra deve ser bem definida e os critérios de inclusão e exclusão descritos claramente. Também a maneira de seleção e alocação em grupos deve ser esclarecida (pareamento, sorteio, sequenciamento, estratificação, etc)

O método deve ter coerência com a questão apresentada e deve ser explicitado o desenho do estudo (coorte, caso-controle, experimental, contemporâneo, histórico, estudo de prontuários, etc.)

Os Resultados devem ser apresentados de forma sintética e clara. O uso de gráficos e tabelas deve ser estimulado, assim como análises estatísticas descritivas e comparativas.

Na Discussão esperamos que o autor apresente sua experiência pessoal no assunto, explore seus referenciais teóricos e discuta os resultados frente a estas premissas.

As Conclusões devem ser sucintas e se ater ao objetivo proposto.

Os TRABALHOS DE REVISÃO e ATUALIZAÇÃO devem ter uma boa introdução com o formato seguindo as necessidades do trabalho, assim como apresentar a sistemática de levantamento utilizada. Não deve ter caráter opinativo, reservando esta tarefa para os comentários finais.

Os RELATOS DE CASO devem conter introdução com revisão pertinente que justifique sua importância, seja pela raridade ou impacto clínico, apresentação do caso com riqueza de detalhes visuais e de descrição e comentários finais, com discussão das nuances que façam deste caso um artigo digno de publicação. Não há necessidade de envio de seu resumo.

- 1) Título – conciso e descritivo com no máximo 100 caracteres, não devendo constar as palavras relato de caso e revisão de literatura.
- 2) Palavras chave – no máximo 5 e em ordem alfabética.
- 3) Os textos não poderão ter mais de 5 autores, No caso de mais, uma justificativa deve ser enviada.
- 4) Corpo do texto estruturado em: introdução, apresentação do caso, discussão e comentários finais.
- 5) O texto completo, excetuando título e referências não deverá ultrapassar 600 palavras.
- 6) Referência bibliográfica – no máximo 6.
- 7) Aceitaremos 1 tabela ou figura apenas.

A CARTA AO EDITOR é utilizada para que os leitores da revista possam externar suas opiniões sobre os temas e artigos nela publicados. Sua submissão será através do sistema da internet, assim como qualquer outro artigo, devendo adequar-se à seguinte estruturação:

- 1) Quanto à formatação, deverão seguir as mesmas regras dos relatos de casos.

- 2) A carta será enviada ao autor do artigo, que terá 6 semanas para respondê-la.
- 3) A resposta deverá seguir a mesma formatação dos relatos de casos.
- 4) A carta e a resposta serão publicadas no mesmo número da revista, e não haverá mais réplicas.
- 5) As cartas não serão revisadas pelo corpo editorial. Contudo, se apresentarem caráter pessoal ou agressivo, a critério do Editor, poderão ter sua publicação negada.

Referências bibliográficas

São essenciais para identificar as fontes originais dos conceitos, métodos e técnicas a que se faz referência no texto e que provêm de investigações, estudos e experiências anteriores; apoiar os atos e opiniões expressados pelo autor; e proporcionar ao leitor a informação bibliográfica que necessita para consultar as fontes primárias.

As referências devem ser pertinentes e atualizadas.

Todas as referências devem ser citadas no texto com números consecutivos em forma de superíndices, segundo a ordem de sua aparição. No final do artigo estas citações farão parte das referências bibliográficas organizadas conforme as normas de Vancouver.

Tabelas

As Tabelas, cujo propósito é agrupar valores em linhas e colunas fáceis de assimilar, devem apresentar-se em uma forma compreensível para o leitor; devem explicar-se por si mesmas e complementar - não duplicar - o texto. Não devem conter demasiada informação estatística, pois acabam incompreensíveis e confusas.

Devem ter um título breve, mas completo, de maneira que o leitor possa determinar, sem dificuldade, o que se tabulou; indicar, além disso, lugar, data e fonte da informação.

Figuras

As ilustrações (gráficos, diagramas, mapas ou fotografias, entre outros) devem ser fáceis de compreender e agregar informação. Podem ser publicadas em cores dependendo da qualidade do material e da necessidade de identificação de cores, bem como da capacidade da revista.

As figuras devem ser digitalizadas com pelo menos 300 dpi (em arquivo .TIFF ou .JPG não compactados).

Qualquer material previamente publicado deve ter indicada a fonte original e uma permissão por escrito do proprietário dos direitos autorais.

Fotografias de indivíduos não devem permitir a sua identificação ou devem ter o consentimento escrito dos mesmos para uso e publicação.

Legendas para Ilustrações

Em espaçamento duplo, numeradas conforme a ordem de aparecimento no texto.

Unidades de Medida

Medidas de comprimento como altura, peso e volume devem ser informadas em unidades métricas (metro, quilograma, ou litro) ou seus múltiplos decimais.

As temperaturas devem ser informadas em graus centígrados. As pressões sanguíneas devem ser em milímetros de mercúrio.

Os dados hematológicos e medidas de análise laboratoriais devem aparecer no sistema métrico em termos do Sistema Internacional de Unidades (SI).

Abreviaturas e siglas

Utilizar o menos possível. Na primeira vez que uma abreviatura ou sigla aparece no texto, deve-se escrever o termo completo a que se refere, seguido da sigla ou abreviatura entre parênteses, como no exemplo, Programa Ampliado de Imunização (PAI). Devem ser expressas em português, por exemplo, DP (desvio padrão) e não SD (standard deviation), exceto quando correspondam a entidades de alcance nacional (FBI) ou conhecidas internacionalmente por suas siglas não portuguesas (UNICEF), ou a substâncias químicas cujas siglas inglesas estão estabelecidas como denominação internacional, como GH (hormônio do crescimento), não HC.

Envio de manuscritos

Todos os manuscritos serão submetidos em português. Somente serão aceitos em inglês quando nenhum autor for brasileiro. Deverão ser digitados em espaço duplo.

A submissão deverá ser feita on-line, através do endereço do SGP/RBORL na internet: www.rborl.org.br/sgp. Quando entrar neste link, o sistema irá pedir o nome de usuário e senha. Se o autor não está cadastrado, deve clicar no botão "Quero me cadastrar" e fazer o cadastro.

As regras para formatação do artigo e os passos para a submissão encontram-se descritos no link <http://www.rborl.org.br/criterios.asp>.

Normas para publicação na revista de Saúde Ocupacional

(revisada em 01.03.2011)

As opiniões emitidas pelos autores são de sua inteira responsabilidade.

A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento de princípios éticos e ao atendimento das legislações pertinentes a esse tipo de pesquisa no país em que foi realizada. Para os trabalhos realizados no Brasil, será exigida informação acerca de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa. As informações deverão constar no conteúdo do manuscrito.

A RBSO apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde - OMS (<http://www.who.int/ictrp/en/>) e do *International Committee of Medical Journal Editors* - ICMJE (<http://www.wame.org/wamestmt.htm#trialreg> e http://www.icmje.org/publishing_10register.html), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos, validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE: http://www.icmje.org/faq_clinical.html. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

É de responsabilidade do(s) autor(es) a obtenção de autorizações, junto a outros autores e/ou editores, referentes a direitos autorais para uso de imagens, de figuras, de tabelas, de métodos e de outros elementos que as necessitem, que tenham sido anteriormente publicados.

Modalidades de contribuições

Artigo: contribuição destinada a divulgar resultados de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Revisão: avaliação crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto; deve-se citar o objetivo da revisão, especificar (em métodos) os critérios de busca na literatura e o universo pesquisado, discutir os resultados obtidos e sugerir estudos no sentido de preencher lacunas do conhecimento atual (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Ensaio: reflexão circunstanciada, com redação adequada ao escopo de uma publicação científica, com maior liberdade por parte do autor para defender determinada posição, que vise a aprofundar a discussão ou que apresente nova contribuição/abordagem a respeito de tema relevante (até 56.000 caracteres, incluindo espaços e excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Relato de experiência: relato de caso original de intervenção ou de experiência bem sucedida; deve indicar uma experiência inovativa, com impactos importantes e que mostre possibilidade de reprodutibilidade. O manuscrito deve explicitar a caracterização do problema e a descrição do caso de forma sintética e objetiva; apresentar e discutir seus resultados, podendo, também, sugerir recomendações; deve apresentar redação adequada ao escopo de uma publicação científica, abordar a metodologia empregada para a execução do caso relatado e para a avaliação dos seus resultados, assim como referências bibliográficas pertinentes (até 56.000 caracteres, incluindo espaços, excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Comunicação breve: relato de resultados parciais ou preliminares de pesquisas ou divulgação de resultados de estudo de pequena complexidade (até 15.000 caracteres, incluindo espaços excluindo títulos, resumo, abstract, tabelas, figuras e referências).

Resenha: análise crítica sobre livro publicado nos últimos dois anos (até 11.200 caracteres, incluindo espaços).

Carta: texto que visa a discutir artigo recente publicado na revista (até 5.600 caracteres, incluindo espaços).

Processo de julgamento das contribuições

Os trabalhos submetidos em acordo com as normas de publicação e com a política editorial da RBSO serão avaliados pelo Editor Científico que considerará o mérito da contribuição. Não atendendo, o trabalho será recusado. Atendendo, será encaminhado a consultores *ad hoc*.

Cada trabalho será avaliado por, ao menos, dois consultores de reconhecida competência na temática abordada.

Com base nos pareceres emitidos pelos consultores e avaliações realizadas por editores associados, o Editor Científico decidirá quanto à aceitação do trabalho, indicando, quando necessário, que os autores efetuem alterações

no mesmo, o que será imprescindível para a sua aprovação. Nestes casos, o não cumprimento dos prazos estabelecidos para as alterações poderá implicar na recusa do trabalho.

A recusa de um trabalho pode ocorrer em qualquer momento do processo, a critério do Editor Científico, quando será emitida justificativa ao autor.

O processo de avaliação se dará com base no anonimato entre as partes (consultor-autor).

A secretaria da revista não se obriga a devolver os originais dos trabalhos que não forem publicados.

Conflitos de interesses

Autores, revisores e editores devem explicitar possíveis conflitos de interesses, evidentes ou não, relacionados à elaboração ou avaliação de um manuscrito submetido. Os conflitos podem ser de ordem financeira/comercial, acadêmica, política ou pessoal. Todas as formas de apoio e financiamento à execução do trabalho apresentado pelo manuscrito submetido devem ser explicitadas pelos autores. O revisor/avaliador também deve apresentar à editoria da revista eventuais conflitos de interesses que possam influenciar a sua análise ou opinião e manifestar, quando for o caso, a impropriedade ou inadequação de sua participação como revisor de um determinado manuscrito.

Preparo dos trabalhos

Serão aceitas contribuições originais em português ou espanhol. A correção gramatical é de responsabilidade do(s) autor(es).

O texto deverá ser elaborado empregando fonte Times New Roman, tamanho 12, em folha de papel branco, com margens laterais de 3 cm e espaço simples e devem conter:

Página de rosto (todos os itens devem ser informados no manuscrito encaminhado)

- a) Modalidade do trabalho
- b) Título na língua principal (português ou espanhol) e em inglês. Deve ser pertinente, completo e sintético. Deve incluir informação geográfica (localidade) e temporal (período de realização do estudo), quando apropriado.
- c) Nome e sobrenome completo de cada autor.
- d) Instituição a que cada autor está filiado, incluindo cidade e país onde está localizada.
- e) Contribuições de autoria - a contribuição de cada autor deve ser declarada. De acordo com a recomendação do *International Committee of Medical Journal Editors*, o critério de autoria de artigos deve necessariamente atender simultaneamente às seguintes condições: 1. contribuição substancial no projeto e delineamento, no levantamento de dados ou na sua análise e interpretação; 2. elaboração do manuscrito ou contribuição importante na sua revisão crítica; 3. aprovação final da versão a ser publicada.
Obtenção de financiamento, coleta de dados ou apenas supervisão geral do grupo de pesquisa não constituem autoria. Todas as pessoas designadas como autores devem atender aos critérios de autoria e todos que atendem aos critérios devem ser designados como autores. Cada autor deve ter participado suficientemente no trabalho para assumir a responsabilidade pública por seu conteúdo. Os colaboradores que não atendem a todos os critérios de autoria devem ser citados nos agradecimentos.
- f) Nome, endereço, telefone e endereço eletrônico do autor de contato, para troca de correspondência com a secretaria / editoria da RBSO.
- g) Nome de um dos autores, com respectivo endereço postal e endereço eletrônico, para publicação no artigo como forma de contato com os autores.
- h) Informar se o trabalho foi ou não subvencionado; em caso positivo, indicar o tipo de auxílio, o nome da instituição ou agência financiadora e o respectivo número do processo.
- i) Informar se há conflitos de interesses (ver acima).
- j) Informar se o trabalho é ou não baseado em tese; em caso positivo, indicar título, ano de defesa e instituição onde foi apresentada.
- k) Informar se o trabalho foi ou não apresentado em reunião científica; em caso positivo, indicar o nome do evento, local, data da realização e se foi publicado nos anais na forma de resumo ou integral.
- l) Local e data do envio do artigo.

Corpo do texto

- a) Título na língua principal (português ou espanhol) e em inglês.
- b) Resumo: Os manuscritos para as seções artigos, revisões e ensaios devem ter resumo na língua principal (português ou espanhol) e em inglês, com um máximo de 1400 caracteres cada, incluindo espaços.
- c) Palavras-chaves / descritores: Mínimo de três e máximo de cinco, apresentados na língua principal

(português ou espanhol) e em inglês. Sugere-se aos autores que utilizem o vocabulário controlado DeCS (<http://decs.bvs.br>) adotado pela LILACS.

d) O desenvolvimento do texto deve atender às formas convencionais de redação de artigos científicos.

e) Citações: A revista se baseia na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 10520, versão de 2002. As citações entre parênteses devem ser feitas em caixa alta (maiúsculas) e fora de parênteses em caixa baixa (minúsculas). As citações indiretas ao longo do texto devem trazer o sobrenome do autor e ano da publicação, como em Souza (1998) ou (SOUZA, 1998). Para dois autores: Lima e Araújo (2006) ou (LIMA; ARAÚJO, 2006). Quando houver três autores: Vilela, Iguti e Almeida (2004) ou (VILELA; IGUTI; ALMEIDA, 2004). No caso de citações com mais de três autores, somente o sobrenome do primeiro autor deverá aparecer, acrescido de et al., como em Silva et al. (2000) ou (SILVA et al., 2000). Tratando-se de citação direta (literal), o autor deverá indicar o(s) número(s) da(s) página(s) de onde o texto citado foi transcrito, como nos exemplos a seguir: Ex.1- ... conforme descrito por Ali (2001, p. 17): “Grande número dessas dermatoses não chegam às estatísticas e sequer são atendidas no próprio ambulatório da empresa”. Ex.2- (SOUZA; SILVA; ALMEIDA, 2004, p. 24). Ex.3, quando houver quatro ou mais autores - (FONSECA et al., 2003, p. 41). As citações diretas de até três linhas devem estar contidas entre aspas duplas, conforme o Ex.1 acima. As citações diretas com mais de três linhas devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com fonte menor que a utilizada no texto e sem aspas - Ex:

A teleconferência permite ao indivíduo participar de um encontro nacional sem a necessidade de deixar seu local de origem. Tipos comuns de teleconferência incluem o uso da televisão, telefone e computador... (NICHOLS, 1993, p. 181).

f) A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do trabalho. As citações deverão ser listadas nas referências ao final do artigo, que devem ser em ordem alfabética e organizadas com base na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 6023, versão de 2002. Os exemplos apresentados a seguir têm um caráter apenas de orientação e foram elaborados de acordo com essa norma:

Livro

WALDVOGEL, B. C. *Acidentes do trabalho: os casos fatais – a questão da identificação e da mensuração*. Belo Horizonte: Segrac, 2002.

Capítulo de livro

NORWOOD, S. Chemical cartridge respirators and gas masks. In: CRAIG, E. C.; BIRKNER, L. R.; BROSSEAU, L. *Respiratory protection: a manual and guideline*. 2. ed. Ohio: American Industrial Hygiene Association, 1991. p. 40-60.

Artigos de periódicos

BAKER, L.; KRUEGER, A.B. Medical cost in workers compensation insurance. *Journal of Health Economics*, Netherlands, v. 14, n. 15, p. 531-549, 1995.

GLINA, D. M. R. et al. Saúde mental e trabalho: uma reflexão sobre o nexos com o trabalho e o diagnóstico, com base na prática. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 607-616, maio/jun. 2001.

Artigo ou matéria de revista, jornal etc.

NAVES, P. Lagos andinos dão banho de beleza. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 28 jun. 1989. Folha Turismo, Caderno 8, p. 13.

Tese, dissertação ou monografia

SILVA, E. P. *Condições de saúde ocupacional dos lixeiros de São Paulo*. 1973. 89 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Ambiental)–Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1973.

Evento como um todo

SEMINÁRIO PROMOÇÃO DA SAÚDE AUDITIVA: ENFOQUE AMBIENTAL, 2., 2002, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná, 2002.

Resumo ou trabalho apresentado em congresso

FISCHER, R. M.; PIRES, J. T.; FEDATO, C. The strengthening of the participatory democracy. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF INTERNATIONAL SOCIETY FOR THIRD-SECTOR RESEARCH (ISTR), 6., 2004, Toronto. *Proceedings...* Toronto: Ryerson University, 2004. v. 1, p. 1.

Relatório

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO. *Relatório de Gestão 1995-2002*. São Paulo, 2003. 97p.

Relatório técnico

ARCURI, A. S. A.; NETO KULCSAR, F. Relatório Técnico da avaliação qualitativa dos laboratórios do Departamento de Morfologia do Instituto de Biociências da UNESP. São Paulo. Fundacentro. 1995. 11p.

CD-ROM

SOUZA, J. C. et al. Tendência genética do peso ao desmame de bezerros da raça nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35, 1998, Botucatu. *Anais...* Botucatu: UNESP, 1998. 1 CD-ROM.

MORFOLOGIA dos artrópodes. In: ENCICLOPÉDIA multimídia dos seres vivos. [S.l.]: Planeta DeAgostini, 1998. CD-ROM 9.

Fita de vídeo

CENAS da indústria de galvanoplastia. São Paulo: Fundacentro, 1997. 1 videocassete (20 min), VHS/NTSC., son., color.

Documento em meio eletrônico

BIRDS from Amapá: banco de dados. Disponível em: <<http://www.bdt.org>>. Acesso em: 28 nov. 1998.

ANDREOTTI, M. et al. Ocupação e câncer da cavidade oral e orofaringe. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000300009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 15 abr. 2006.

Legislação

BRASIL. Lei nº 9.887, de 7 de dezembro de 1999. Altera a legislação tributária federal. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 8 dez. 1999.

Constituição Federal

BRASIL. Constituição (1988). Texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 52 de 08 de março de 2006. Brasília, DF, Senado, 1988.

Decretos

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 48.822, de 20 de janeiro de 1988. *Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência*, São Paulo, v. 63, n. 3, p. 217-220, 1998.

g) Tabelas, quadros e figuras: Serão publicadas em Preto e Branco. Devem ser apresentados um a um, em folhas separadas, numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citados no texto. A cada um deve ser atribuído um título sintético contextualizando os dados apresentados. Nas tabelas o título deve ser posicionado acima do corpo principal. Nas fotos e ilustrações o título deve ser posicionado abaixo do corpo principal. Nas tabelas não devem ser utilizadas linhas verticais. Fontes, notas e observações referentes ao conteúdo das tabelas, quadros e figuras devem ser apresentadas abaixo do corpo principal das mesmas. As figuras (gráficos, fotos, esquemas etc.) também deverão ser apresentadas, uma a uma, em arquivos separados, em formato de arquivo eletrônico para impressão de alta qualidade (não encaminhar em arquivo *Word*, extensão *.doc*). Os gráficos devem ser executados no software *Excel* (extensão *.xls*) e enviados no arquivo original. Fotos e ilustrações devem apresentar alta resolução de imagem, não inferior a 300 dpi. As fotos devem apresentar extensão *.jpg* ou *.eps* ou *.tiff*. Ilustrações devem ser executadas no software *Coreldraw, versão 10 ou menor* (extensão *.cdr*) ou *Illustrator CS2* (extensão *.ai*), sendo enviadas no arquivo original. A publicação de fotos e ilustrações estará sujeita à avaliação da qualidade para publicação. As figuras não devem repetir os dados das tabelas. O número total de tabelas, quadros e figuras não deverá ultrapassar 5 (cinco) no seu conjunto.

Resumo de informações sobre figuras:

tabelas, quadros, diagramas, esquemas	Word (.doc)
gráficos	Excel (.xls)
fotografias	.jpg ou .tiff ou .eps (300 DPIs - mínimo de resolução)
Ilustrações (desenhos)	Corel Draw (.cdr), versão 10 ou menor ou Illustrator CS5 (.ai)

h) Agradecimentos (opcional): Podem constar agradecimentos por contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, com assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados, entre outras, mas que não preenchem os requisitos para participar da autoria, desde que haja permissão expressa dos nominados. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outro.

Normas para publicação na Revista Brasileira de Clínica Médica

A **RBCM** é uma revista da **Sociedade Brasileira de Clínica Médica** que tem por objetivo publicar artigos que contribuam para o conhecimento médico. Não serão aceitos artigos já publicados em outros periódicos. Todos os trabalhos submetidos serão enviados para 2-4 revisores, solicitados a devolver a avaliação em 20 dias. Após o recebimento dos pareceres os autores têm 10 dias de prazo para responderem a revisão. Os artigos sem resposta no prazo de seis meses deverão ser re-submetidos à nova avaliação, caso sejam reapresentados.

A periodicidade da revista é **BIMESTRAL**.

A revista acolhe publicação de Editoriais, Artigos Originais, Artigos de Revisão, Relatos de Casos, Correlação Anatomoclínica, Cartas ao Editor, Resenhas de Livros e Notícias, Poderão ser aceitos artigos de autores nacionais publicados no exterior, na forma em que ele se encontra. Trabalhos de outra natureza poderão ser aceitos para publicação, dependendo da avaliação do Conselho Editorial.

Aos autores são solicitadas as garantias que nenhum material infrinja direito autoral existente, ou direito de uma terceira parte.

INFORMAÇÕES GERAIS

Os artigos poderão ser enviados para o e-mail:

revista@sbcm.org.br, exceto o documento de transferência de Direitos Autorais Patrimoniais, disponível no portal: <http://www.sbcm.org.br/publica/direitos.htm>, devidamente assinado pelo(s) autor(es). Deve ser encaminhado por correio convencional para o endereço da Sociedade. No corpo do e-mail deve-se constar a exclusividade para publicação na **RBCM**, caso o artigo seja aprovado. Os artigos devem ser enviados em português. Artigos em inglês poderão ser aceitos, a critério do Conselho Editorial.

Os autores têm a responsabilidade de declarar conflitos de interesse financeiros e outros; bem como agradecer todo o apoio financeiro ao estudo.

Aprovação para Publicação:

Quando aceitos, estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações de padronização editorial, que não alterem o estilo do autor. Eventuais modificações na forma, estilo ou interpretação só ocorrerão após prévia consulta. Quando não aceitos, os artigos serão devolvidos com a justificativa do Editor.

Correção Final:

Os artigos para publicação serão encaminhados ao autor em PDF, para as correções cabíveis e devolução no menor prazo possível. Se houver atraso na devolução da prova, o Editor reserva-se o direito de publicar, independentemente da correção final.

Será enviado ao autor cujo endereço eletrônico foi indicado para correspondência, ficando o mesmo responsável pela apreciação final da matéria, estando os demais de acordo com a sua publicação.

Formas de Apresentação dos Trabalhos:

Título:

O título do artigo deve ser curto, claro e conciso para facilitar sua classificação. Quando necessário, pode ser usado um subtítulo. Deve ser enviado em português e inglês.

Autor(es):

O(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es), a **qualificação e afiliação** de cada autor, endereço, fone e e-mail do autor correspondente. Indicar o local onde o estudo foi realizado. Agradecimentos a outros colaboradores poderão ser contemplados no final, antes das referências.

Resumo:

Deverá conter no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada.

Para artigos originais destacar: **Justificativa e Objetivos, Método, Resultados e Conclusão**. Para os relatos de casos: **Justificativa e Objetivos, Relato do Caso e Conclusão**. Para artigos de revisão destacar: **Justificativa e Objetivos, Conteúdo e Conclusão**. Para todos os artigos, indicar os Descritores. Recomenda-se a utilização do DECS – Descritores em Ciência da Saúde da Bireme, disponível em <http://decs.bvs.br/>

Summary:

Deverá conter no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada.

Para artigos originais destacar: **Background and Objectives, Method, Results e Conclusion**. Para os relatos de casos: **Background and Objectives, Case Report e Conclusion**. Para artigos de revisão destacar: **Background and Objectives, Contents e Conclusion**. Para todos os artigos, indicar os Keywords, Recomenda-se a utilização do DECS – Descritores em Ciência da Saúde da Bireme, disponível em <http://decs.bvs.br/>

Texto:

Iniciar o texto de acordo com o tipo de artigo. Em artigos originais deve-se informar o nº do processo do Comitê ou Comissão de Ética da Instituição.

Referências:

A **RBCM** adota as “Normas de Vancouver”, disponível em <http://www.icmje.org>, como referência para a veiculação de seus trabalhos. Use as abreviações de revistas encontradas no Index Medicus/MedLine.

As referências devem ser dispostas no texto em ordem sequencial numérica, sendo obrigatória a sua citação, sobrescrita e sem parêntesis. Evitar a citação do nome do autor em destaque. Não se recomenda a citação de trabalho não publicado ou apresentado em Eventos Médicos. Referências com mais de cinco anos, de livros texto e resumo de congressos, devem limitar-se às que são fundamentais. Incluir referências acessíveis aos leitores. Quando a citação for de artigo já aceito para publicação, incluir “em processo de publicação”, indicando a revista e o ano. Comunicações pessoais não são aceitas. Devem ser citados até três autores e, a seguir, et al.. Observe alguns exemplos:

Revistas:

1. Pasma DM, Bill D, Parker RJ, et al. Cardiac pace makers: current and future status. *Curr Probl Cardiol* 1999;24(2):341-420.
2. Maron KJ, Proud I, Krev B. Hypertrophic cardiomyopathy. *Ann Intern Med* 1996;124(4):980-3.

Livro:

1. Doyle AC, (editor). *Biological mysteries solved*, 2nd ed. London: Science Press; 1991. p. 5-9.

Capítulo de Livro:

1. Lachmann B, van Daal GJ. Adult respiratory distress syndrome: animal models, In: Robertson B, van Golde LMG, (editors). *Pulmonary surfactant*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 1992. p. 635-63.

Artigo de suplemento:

1. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference. *Chest* 2004;126(Suppl 3):338S-40.

Artigo com errata publicado:

1. Síndrome compartimental abdominal. *Rev Bras Clin Med* 2009;7(5):313-321. [errata em: *Rev Bras Clin Med* 2009;7(6):360].

Ilustrações:

É obrigatória a sua citação no texto. Enumerar gráficos, figuras, tabelas e quadros em algarismos arábicos. Deverão conter título e legenda. Indicar no texto o local preferencial de entrada de cada ilustração (Entra Figura x, por exemplo). Usar fotos em branco e preto. O mesmo resultado não deve ser expresso por mais de uma ilustração. Sinais gráficos e siglas utilizados nas tabelas ou gráficos devem ter sua correlação mencionada no rodapé.

Uso de Recursos Digitais:

Texto em formato DOC (padrão Winword); gráficos em barras ou linhas, deverão ser encaminhados em Excel (extensão XLS) (gráfico 1, por exemplo), fotos ou outras figuras deverão ser digitalizadas com resolução mínima de 300 DPI, em formato JPEG. Não inserir ilustrações no corpo do texto, cada ilustração deve ter arquivo individual. O nome do arquivo deve expressar o tipo e a numeração da ilustração (Gráfico 1, Figura 1, Tabela 2, por exemplo). Títulos e legendas das ilustrações, devidamente numerados, devem estar no arquivo de texto. Cópias ou reproduções de outras publicações serão permitidas apenas mediante a anexação de autorização expressa da Editora ou do Autor do artigo de origem.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser infringida, sem consentimento livre e esclarecido. A identificação de informação, incluindo iniciais dos nomes dos pacientes, número de registro do hospital, não deve ser publicada através de descrições no texto, fotografias ou qualquer outra modalidade, a menos que ela seja essencial para os propósitos científicos e o paciente (ou responsável) forneça o TCLE por escrito para publicação. O TCLE para esta finalidade exige que o paciente veja o manuscrito que será publicado.

Ética:

Ao relatar experimentos com seres humanos, indique se os procedimentos seguidos estão de acordo com os padrões éticos do Comitê responsável pela experimentação humana (institucional ou regional) e com a Declaração de Helsinque de 1975, tal como revista em 2000.

Registro de Ensaio Clínico:

Ensaio clínico deverão ser registrados de acordo com orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS) no endereço www.who.int/ictcp/en/. A OMS considera ensaios clínicos inclusive ensaios preliminares (fase I), qualquer estudo que recrute prospectivamente sujeitos de pesquisa para serem submetidos a intervenções relacionadas à saúde (fármacos, procedimentos cirúrgicos, aparelhos, tratamentos comportamentais, dietas, modificações nos cuidados de saúde) com finalidade de avaliar os efeitos sobre desfechos clínicos (qualquer variável biomédica ou relacionada à saúde, inclusive medidas farmacocinéticas e efeitos adversos). A RBCM tem o direito de não publicar estudos clínicos que não estejam de acordo com estes e outros padrões éticos determinados por diretrizes internacionais.

Uso de Abreviações:

O uso de abreviações deve ser mínimo. Quando expressões extensas devem ser repetidas, recomenda-se que suas iniciais **maiúsculas** as substituam após a sua primeira menção no texto. Esta deve ser seguida das iniciais entre parênteses.

A qualidade das figuras e gráficos é de responsabilidade dos autores.