

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM IDOSOS: INQUÉRITO POPULACIONAL EM UMA CIDADE DO BRASIL

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo identificar as razões de prevalência da síndrome da fragilidade com o perfil demográfico, problemas de saúde, uso de drogas lícitas e problemas com o sono dos idosos de uma cidade do interior do Nordeste do Brasil. O estudo foi transversal e composto por 385 idosos com 65 anos ou mais, com uma idade média de 73,92 anos. Foram utilizados três modelos de regressão de Poisson multivariada, para verificar condições associadas à fragilidade e determinar a razão de prevalência ($\alpha = 0,05$). A prevalência de fragilidade foi de 8,7% e pré-fragilidade de 50,4%. Verificou-se que se comparado aos não frágeis os idosos que não trabalham tem maior prevalência de fragilidade, assim como aqueles que relataram já ter tido derrame/acidente vascular cerebral/isquemia, os que sofreram quedas nos últimos 12 meses e aqueles que apresentaram problemas de sono.

Palavras Chave: Envelhecimento, Idoso Frágil, Fraqueza, Síndrome da Fraqueza

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta desde a década de 1940 um aumento no número de idosos, porém esse processo se intensificou, principalmente, na década de 1960. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que em 2025 o Brasil será o sexto país em número de idosos no mundo, alcançando cerca de 32 milhões de indivíduos. Isso acarretará num aumento de gastos, principalmente com a seguridade social e com a saúde (OTA et al, 2007; FRISOLI et al, 2011)

Grande parte da população envelhecida expõe um quadro de maior vulnerabilidade a condições de saúde que os tornam suscetíveis a um grande número de eventos adversos. Este quadro é caracterizado como Síndrome da Fragilidade (SF) e tem ganhado cada vez mais interesse dos pesquisadores, principalmente porque pode oferecer medidas de alerta para o controle do aumento da gravidade de diversos problemas de saúde. Muitos autores têm definido a SF, no entanto, possivelmente o conceito mais utilizado no mundo seja o de Fried et al, que a define como uma síndrome de caráter multissistêmico e que reduz a capacidade do organismo de responder adequadamente a eventos estressantes. São cinco os indicadores da

fragilidade: perda involuntária de peso, redução do nível de atividade física, redução da força de preensão palmar, sensação de fadiga e redução da velocidade da marcha. Aqueles que possuem três ou mais desses sintomas são classificados como frágeis e aqueles que possuem entre um e três, como pré-frágeis (FRIED et al, 2001).

Os indivíduos frágeis respondem menos a intervenção terapêutica. O sistema imunológico é menos ativo, e possui menos independência funcional e qualidade de vida. Essas características aumentam as chances para desfechos como mortalidade elevada, quedas e fraturas, aumento na taxa de hospitalização e de reinternação hospitalar, incapacidade (OLIVEIRA et al, 2013; FRIED et al, 2004).

No Brasil, os estudos que buscam identificar a prevalência e quais as características que se associam a Fragilidade ainda são recentes. Em 2009, a rede Fibra, acrônimo de Fragilidade de Idosos brasileiros, realizou um estudo populacional em muitas cidades brasileiras de quatro regiões geopolíticas do Brasil. Entretanto, especificamente na região Nordeste, são poucos os estudos que trazem dados sobre a prevalência da SF. Eles poderiam orientar as políticas públicas de saúde para identificar precocemente perfis da população com maior vulnerabilidade as doenças. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo identificar as razões de prevalência da síndrome da fragilidade com o perfil demográfico, problemas de saúde, uso de drogas lícitas e problemas com o sono dos idosos de uma cidade do interior do nordeste brasileiro (BEZ, NERI, 2014).

2. MÉTODOS

A amostra foi do tipo probabilístico por conglomerado, tendo como unidade de amostragem setores censitários urbanos selecionados aleatoriamente em 2009 pelo estudo Rede FIBRA, acrônimo de “fragilidade em idosos brasileiros”. Os idosos foram recrutados em domicílio. Foi estimado o tamanho amostral necessário para se ter uma proporção de 50% de ocorrência de uma determinada característica da população idosa (valor em que o tamanho amostral obtido é o máximo possível para $p=0.50$ e $q=0.50$). A fórmula utilizada foi: $n = \{z^2 \times [p \times q / (d)^2]\}^7$. O cálculo indicou uma população de 385 idosos. Os idosos foram visitados em seus domicílios por duplas de estudantes de graduação da área de saúde. Em cada setor 20 idosos foram selecionados e a coleta dos dados foi realizada em um local escolhido com base na acessibilidade dos idosos. No início da sessão de coleta de dados, seguindo-se à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram incluídos os idosos que compreendessem as instruções, ter idade igual ou superior a 65 anos, concordassem em participar da pesquisa e ser residente permanente no

domicílio. Não foram considerados elegíveis idosos que apresentaram déficit cognitivo, que se encontraram provisória ou definitivamente acamados e portadores de sequelas incapacitantes. Os critérios de inclusão e de exclusão foram os mesmos utilizados no *Cardiovascular Health Study* e *Women's Health and Aging Study* (FRIED et al, 2004).

Foram considerados quatro grupos de variáveis auto relatadas. Sendo o primeiro de perfil demográfico; o segundo de problemas de saúde; o terceiro, uso de drogas lícitas e o quarto, problemas com o sono.

Para mensurar o fenótipo de fragilidade, utilizou-se os critérios do *Cardiovascular Health Study* e o *Women's Health and Aging Studies*. São cinco os elementos da definição operacional da síndrome ou do fenótipo de fragilidade (FRIED et al, 2001; FRIED et al, 2003): 1) perda de peso não intencional: $\geq 4,5$ kg ou a 5% do peso corporal no ano anterior; 2) fadiga avaliada por autorrelato evocado por duas questões de uma escala para rastreio de depressão (BATISTONI, NERI, CUPERTINO, 2007) sendo considerada manifestação de fadiga a afirmação que em três dias ou mais da semana o idoso sentiu que precisou fazer muito esforço para dar conta das tarefas; 3) baixa força de preensão medida com dinamômetro hidráulico portátil na mão dominante, ajustada por sexo e por índice de massa corporal (IMC) (RAUEN et al, 2008); 4) baixo nível de dispêndio de energia medido em quilocalorias e ajustado ao sexo, avaliado a partir de auto relato de exercícios físicos e trabalhos domésticos desempenhados nos últimos sete dias (AINSWORTH, 2000); 5) baixa velocidade da marcha indicada pelo tempo médio gasto para percorrer três vezes a distância de 4,6 m, com ajustes segundo sexo e altura (NAKANO, 2007). Para os três últimos critérios, pontuam para fragilidade os indivíduos que obtêm resultados localizados entre os 20% mais baixos da amostra.

Os dados foram analisados no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21. Inicialmente, foram realizados testes de associações bivariadas de Qui-quadrado de *Pearson* (χ^2), teste exato de Fisher e Correção de *Yates* entre as variáveis independentes e a divisão do fenótipo de fragilidade em perfis dicotomizados (i.e. modelo Não-frágil/Pré-frágil; modelo Não-frágil/Frágil e modelo Pré-frágil/Frágil). As associações que exibiram probabilidade menor ou igual a 5% ($p \leq 0,05$) de não excluir a hipótese nula, foram tidos em conta em um modelo multivariado, que foi desenvolvido por meio de três regressões bivariadas de Poisson, uma tendo com variável dependente *Não-frágil/Pré-frágil* (1º modelo), outra como *Não-frágil/Frágil* (2º modelo) e a terceira *Pré-frágil/Frágil* (3º modelo). A magnitude dos efeitos dos testes foi interpretado como razão de prevalência (RP), com intervalos de confiança de 95%. Permaneceram no modelo multivariado as variáveis com

significância menor ou igual a 0,05 ($\alpha = 0,05$).

3. RESULTADOS

3.1 Descrição e as razões de prevalência do fenótipo de fragilidade

A amostra foi composta por 395 idosos, sendo que a prevalência de pré-frágeis foi de 50,4% [IC 95% (45,63 – 55,36)] e de idosos frágeis de 8,7% [IC 95% (6,33 – 11,87)]. A tabela 1 apresenta a associação das variáveis demográficas com os modelos dicotômicos do fenótipo de fragilidade.

Verifica-se que o sexo apresentou associação estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$) com o modelo (1-3), ou seja, entre os fenótipos Não-frágil e Frágil, nessa associação, as idosas, proporcionalmente, são mais frágeis que os idosos, verifica-se associação estatisticamente significativa com as seguintes variáveis demográficas: Trabalha atualmente, Alfabetizado, Renda familiar, Faixas etárias. Na tabela 2, com as variáveis de saúde: Derrame/AVC/isquemia, Artrite/reumatismo, Perda de apetite, Sofreu quedas; e com as variáveis de uso de drogas lícitas e problemas de sono (tabela 3) com: Problemas de sono e Leva muito tempo para pegar no sono.

Para o modelo que considera a dicotomia Não-frágil e Pré-frágil (1-2) as variáveis demográficas que apresentaram associação estatisticamente significativa foram: Trabalha atualmente, Alfabetizado, Renda familiar e Faixa etárias (tabela 1). Entre as variáveis de saúde (tabela 2), a Perda de apetite, Sofreu quedas, Ouve bem e Precisou ser internado por pelo menos uma (01) noite apresentaram significância estatística. A tabela 3 mostra que a variável Fumou e largou, Frequência com que consome bebidas, Problemas de sono, Acorda de madrugada e não pega mais no sono e Dorme mal à noite exibiram associação estatisticamente significativa com (1-2).

O último modelo (2-3) que considera a dicotomia Pré-frágil e Frágil, as variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa foram: Teve derrame/AVC/ isquemia, Teve tumor/câncer e Dificuldades de memória ambas da tabela 2.

Considerando as variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa entre cada díade do fenótipo de fragilidade foi desenvolvido três regressões bivariadas de Poisson para cada uma das díades. Esses modelos de regressão foram propostos para facilitar a compreensão das variáveis que estão envolvidas nas passagens de não frágil para pré-frágil e para frágil. A tabela 4 mostra os três modelos finais de regressão e ao final da tabela as variáveis que foram saindo dos modelos por não apresentarem significância estatística. Por exemplo, para o terceiro modelo de regressão, que começou com as três variáveis que

apresentaram associação significativa, Teve derrame/AVC/isquemia, Teve tumor/câncer e Dificuldades de memória (Tabela 2), a variável tumor/câncer saiu no primeiro passo por não mais apresentar significância estatística, seguida de Já teve derrame/AVC/isquemia no segundo passo. Essa técnica multivariada permite que apenas as variáveis que apresentam maior efeito permaneçam nos modelos de regressão.

A primeira regressão (modelo entre Não-frágil e Pré-frágil) foi a que apresentou maior número de variáveis. Quando comparado aos idosos não frágeis, aqueles alfabetizados apresentaram significativamente maior prevalência de pré-fragilidade. Se comparado aos idosos com 65 a 69 anos, os com mais idade também apresentam mais pré-fragilidade, com destaque para os idosos com 75 a 79 anos. Os que não enxergam bem, aqueles que relataram que precisaram ser internados por pelo menos uma noite no último ano, aqueles que consomem bebida alcoólica mensalmente ou semanalmente também apresentaram maior prevalência de pré-fragilidade. Por fim, os idosos que relataram que fumavam, mas largaram, apresentaram menor prevalência de pré-fragilidade se comparado aos que não pararam de fumar (Tabela 4).

Para o 2º modelo de regressão, verificou-se que se comparado aos não frágeis os idosos que não trabalham tem maior prevalência de fragilidade, assim como aqueles que relataram derrame/AVC/isquemia, os que sofreram queda nos últimos 12 meses e problemas de sono (Tabela 4).

O terceiro modelo mostrou que quando comparado aos pré-frágeis, os idosos que relataram dificuldades de memória apresentaram maior prevalência de fragilidade (Tabela 4).

4. DISCUSSÃO

Nos estudos nacionais e internacionais a prevalência de fragilidade tem se apresentado de forma bastante variável. O perfil de fragilidade não se distanciou muito dos observados na literatura. Um estudo realizado nos Estados Unidos da América (FRIED et al, 2001), e que utilizou o mesmo método do presente trabalho, encontrou prevalência de pré-frágeis de 47% e de fragilidade de 7%, permanecendo dentro do intervalo de confiança dos idosos dessa pesquisa.

Porém outras pesquisas internacionais encontraram prevalência mais elevada. Na Espanha, um estudo com 993 idosos com mais de 70 anos apresentou resultados bem mais elevados de fragilidade (16,9%). Porém, é preciso que se considere que essa diferença possa ter ocorrido em função da maior idade da amostra (ABIZANDA, 2013).

Em uma revisão da literatura (VIEIRA et al, 2013), com trabalhos publicados nos

Estados Unidos e em países da Europa, pesquisadores estimaram que a prevalência de fragilidade nesses países pode variar de 5% até 58%, e que ela aumenta proporcionalmente com a idade.

Os estudos no Brasil ainda são recentes e escassos, mas tem apresentado pouca variação entre as regiões. Em Belo Horizonte (VIEIRA et al, 2013), encontraram uma prevalência de fragilidade de 8,7% para idosos com 65 anos ou mais. Um estudo da Rede FIBRA, em uma amostra do Rio de Janeiro-RJ, foram investigados 737 idosos entre 65 e 101 anos, com média de idade de 76,7 anos. Houve prevalência de 9,2% de frágeis e de 46,5% de pré-frágeis. Ou seja, proporcionalmente, existiam mais idosos frágeis na amostra do Rio de Janeiro do que na deste estudo, porém esta diferença ainda estava dentro do intervalo de confiança de 95%, assim não é possível afirmar que houve uma diferença significativa de prevalência entre estes estudos de regiões diferentes do país (BEZ, NERI, 2014).

Dentre as condições significativamente associadas a uma maior prevalência de fragilidade temos a ocorrência de derrame/AVC/isquemia. A associação entre fragilidade e comorbidades pode ser determinada por disfunção imunológica, desregulação neuroendócrina e processos inflamatórios crônicos, assim como por alterações orgânicas estruturais predispondo os indivíduos a doenças, tais como: hipertensão arterial, diabetes mellitus, acidente vascular encefálico, insuficiência renal, osteoartrite e depressão (BEZ, NERI, 2014; TRIBESS, OLIVEIRA, 2011). As morbidades crônicas, em especial as associadas à dor e/ou perda da função frequentemente se somam nos idosos e estão mais comumente envolvidas com a ocorrência da fragilidade (KATHRYN, SHELLEY, CONNIE, 2014).

Os idosos que não realizam trabalhos tem maior prevalência de fragilidade. A fragilidade caracteriza uma perda de massa muscular, levando maior dificuldade com trabalhos que envolvam mais esforço físico. A esse respeito, os estudos nacionais (GEIB et al, 2003; PAIVA, 2008) e internacionais tem focado seus objetivos na relação entre a capacidade funcional e fragilidade (FRIED et al, 2001; TRIBESS, OLIVEIRA, 2011; KRYGER, ROTH, DEMENT, 2011).

Em pesquisa desenvolvida nos Estados Unidos, os pesquisadores sugeriram que, o início da síndrome da fragilidade, afeta as atividades mais complexas e em menor proporção as mais simples e rotineiras (FRIED et al, 2001). Os autores verificaram que 59,7% dos idosos frágeis possuíam dificuldades para realizar as Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD). Em pesquisa realizada no Brasil, com 240 idosos, ao se verificar os níveis de fragilidade e AIVD/ABVD, 81,9% dos idosos frágeis apresentaram dependência parcial; e 64,4% dos que não apresentaram fragilidade, foram considerados independentes

(LORENZINI, COELHO, ROSSINI, 2003)

Os prejuízos funcionais com a fragilidade atingem também as atividades avançadas da vida diária, relacionadas ao entorno social, cultural, religioso, político e laboral com tendência ao isolamento (TRIBESS, OLIVEIRA, 2011; CUNHA, LOURENÇO, 2014).

Os idosos que relataram ter sofrido queda nos últimos 12 meses também apresentaram maior prevalência de fragilidade. Estudiosos (WILLGOSS, YOHANNES, MITCHELL, 2010) verificaram que os idosos com mais de 65 anos possuem de 30 a 40% mais chances de sofrerem quedas que adultos com menos idades, chegando a 50% nos idosos com mais de 80 anos. Segundo os mesmos autores, na União Europeia, ocorrem, por ano, perto de 40.000 mortes de idosos devido a quedas, no Brasil, estima-se prevalência entre 30 e 60%.

Talvez o motivo da maior prevalência de fragilidade para os que sofreram queda nos últimos 12 meses esteja na perda de massa muscular que os idosos que sofrem quedas possuem, deixando-os mais vulneráveis (MUIR et al, 2010). Além disso, pesquisadores acrescentam que outro motivo que leva às quedas na população idosa é a perda do equilíbrio (SOUSA et al, 2012).

Os idosos que relataram ter problemas de sono, também apresentaram maior prevalência de fragilidade se comparado aos não frágeis. Os idosos tendem a apresentar alterações no padrão de sono como: redução quantitativa do estágio do sono profundo, abatimento do limiar para o despertar relacionado ao aumento quantitativo do sono pouco profundo, maior latência para o início do sono, redução da duração total do sono noturno, maior número de transições de um estágio para outro e para a vigília (FHON et al, 2012).

Apesar de recente, parecem existir muitas evidências da relação entre a qualidade do sono e saúde. Dificuldades com o sono pode levar à sonolência, fadiga física, mal-estar, irritabilidade e diminuição das capacidades cognitivas, como desempenho psicomotor, lapsos de atenção e dificuldades de concentração, redução da memória para acontecimentos recentes, tempos de reação prolongados (CARMO, DRUMMOND, ARANTES, 2011).

Outros autores verificaram que a má qualidade do sono leva à perda do equilíbrio do sistema nervoso central, reduzindo a pressão arterial sistólica, diminuição da temperatura e da velocidade metabólica do corpo; relaxamento muscular; pequeno declínio da oxigenação neuronal; e processamento de várias memórias, sendo de suma importância para a preservação da homeostase do organismo humano (NERI et al, 2011; LENARDT et al, 2013).

É possível que todas estas alterações do metabolismo e na massa muscular causada pelo sono aumentem as chances do idoso apresentar fragilidade, já que elas podem interferir nos cinco indicadores de fragilidade. Porém, não foi encontrado nenhum estudo específico

com este objetivo. Sendo importante que se busque confirmar esta relação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que o objetivo de identificar as razões de prevalência da síndrome da fragilidade com o perfil demográfico, problemas de saúde, uso de drogas lícitas e problemas com o sono dos idosos tenha sido alcançado e que as variáveis não trabalham atualmente, assim como aqueles que relataram derrame/AVC/isquemia, os que sofreram queda nos últimos 12 meses e aqueles que apresentaram problemas de sono estiveram associados a maior prevalência de fragilidade.

Destaca-se que estes resultados, juntamente a outros disponibilizados na literatura, possam contribuir para o entendimento da epidemiologia da fragilidade e também na implementação de programas específicos que visem reduzir a prevalência da fragilidade, otimizando a qualidade de vida. Sugere-se que futuros programas tenham especial atenção aos perfis de idosos que ainda não tenham desenvolvidos fragilidade, ou seja, os pré-frágeis. Isso poderia evitar que os idosos se tornassem frágeis.

Por fim, salienta-se que talvez uma das principais limitações desse estudo se deva a não possibilidade de inferências de causalidade devido ao delineamento transversal da amostra. Espera-se que futuros estudos possam ser desenvolvidos no sentido de confirmar estes achados.

Tabela 1. Associação de variáveis demográficas entre o perfil de fragilidade de idosos.

VARIÁVEIS		NÃO FRÁGIL (1) F (%)	PRÉ-FRÁGIL (2) F (%)	FRÁGIL (3) F (%)	Modelos $p \leq 0,05$
Sexo	Masculino	55 (46,6%)	53 (44,9%)	10 (8,5%)	(1-3)
	Feminino	102 (36,8%)	150 (54,2%)	25 (9,0%)	
Trabalha atualmente	Sim	31 (53,4%)	25 (43,1%)	2 (3,4%)	(1-2)
	Não	126 (37,4%)	178 (52,8%)	33 (9,8%)	(1-3)
Alfabetizado	Sim	111 (45,5%)	118 (48,4%)	15 (6,1%)	(1-2)
	Não	46 (30,5%)	85 (56,3%)	20 (13,2%)	(1-3)
Renda familiar	0.0-1.0 S.M.	22 (29,7%)	44 (59,5%)	8 (10,8%)	(1-2) (1-3)
	1.1-3.0 S.M.	75 (36,9%)	111 (54,7%)	17 (8,4%)	
	3.1-5.0 S.M.	51 (52,6%)	37 (38,1%)	9 (9,3%)	
Faixas etárias	65-69	63 (52,5%)	48 (40,0%)	9 (7,5%)	(1-2) (1-3)
	70-74	50 (41,0%)	64 (52,5%)	8 (6,6%)	
	75-79	24 (33,8%)	40 (56,3%)	7 (9,9%)	
	≥ 80	20 (24,4%)	51 (62,2%)	11 (13,4%)	

Tabela 2. Associação de problemas de saúde com o perfil de fragilidade de idosos.

VARIÁVEIS		NÃO FRÁGIL (1) F (%)	PRÉ-FRÁGIL (2) F (%)	FRÁGIL (3) F (%)	Modelos $p \leq 0,05$
Já teve derrame, AVC, isquemia	Não	102 (43,6%)	113 (48,3%)	19 (8,1%)	(1-3)
	Sim	6 (35,3%)	7 (41,2%)	4 (23,5%)	(2-3)
Já teve tumor, câncer	Não	102 (42,9%)	116 (48,7%)	20 (8,4%)	(2-3)
	Sim	6 (46,2%)	4 (30,8%)	3 (23,1%)	
Já teve artrite, reumatismo	Não	66 (46,8%)	66 (46,8%)	9 (6,4%)	(1-3)
	Sim	42 (38,2%)	54 (49,1%)	14 (12,7%)	
Perda de apetite	Não	20 (27,8%)	43 (59,7%)	9 (12,5%)	(1-2)
	Sim	85 (49,1%)	74 (42,8%)	14 (98,1%)	(1-3)
Sofreu quedas	Não	78 (49,1%)	71 (44,7%)	10 (6,3%)	(1-2)
	Sim	27 (32,1%)	45 (53,6%)	12 (14,3%)	(1-3)
Sofreu alguma fratura	Não	20 (32,3%)	30 (48,4%)	12 (19,4%)	*
	Sim	6 (35,3%)	10 (58,8%)	1 (5,9%)	
Esteve acamado por motivo de doença	Não	89 (46,4%)	88 (45,8%)	15 (7,8%)	*
	Sim	20 (33,9%)	31 (52,5%)	8 (13,6%)	
Dificuldades de memória	Não	61 (40,9%)	79 (53,0%)	9 (6,0%)	(2-3)
	Sim	45 (46,4%)	39 (40,2%)	13 (13,4%)	
Ouve bem	Sim	89 (47,6%)	82 (43,9%)	16 (8,6%)	(1-2)
	Não	20 (30,8%)	38 (58,5%)	7 (10,8%)	
Enxerga bem	Sim	70 (48,6%)	64 (44,4%)	10 (6,9%)	*
	Não	38 (35,5%)	56 (52,3%)	13 (12,1%)	
Precisou ser internado por pelo menos uma (01) noite	Não	91 (46,4%)	87 (44,4%)	18 (9,2%)	(1-2)
	Sim	18 (31,6%)	34 (59,6%)	5 (8,8%)	

* Variável que não apresentou associação estatística com nenhum modelo do fenótipo de fragilidade.

Tabela 3. Associação do uso de tabaco, álcool e problemas com o sono entre o perfil de fragilidade de idosos.

VARIÁVEIS		NÃO FRÁGIL (1) F (%)	PRÉ-FRÁGIL (2) F (%)	FRÁGIL (3) F (%)	Modelos $p \leq 0,05$
Fumou e largou	Não	42 (33,3%)	71 (56,3%)	13 (10,3%)	(1-2)
	Sim	53 (54,1%)	36 (36,7%)	9 (9,2%)	
Frequência com que consome bebidas	Nunca	22 (64,7%)	10 (29,4%)	2 (5,9%)	
	Mensalmente	78 (39,2%)	102 (51,3%)	19 (9,5%)	(1-2)
	Semanalmente	5 (45,5%)	4 (36,4%)	2 (18,2%)	
Problemas de sono	Não	64 (52,5%)	50 (41,0%)	8 (6,6%)	(1-2)

	Sim	45 (34,6%)	70 (53,8%)	15 (11,5%)	(1-3)
Tomou remédios para dormir	Não	88 (44,2%)	96 (48,2%)	15 (7,5%)	*
	Sim	21 (39,6%)	24 (45,3%)	8 (15,1%)	
Acorda de madrugada e não pega mais no sono	Não	68 (50,7%)	55 (41,0%)	11 (8,2%)	(1-2)
	Sim	41 (34,7%)	65 (55,1%)	12 (10,2%)	
Fica acordado a maior parte da noite	Não	85 (46,2%)	85 (46,2%)	14 (7,6%)	*
	Sim	24 (35,3%)	35 (51,5%)	9 (13,2%)	
Leva muito tempo para pegar no sono	Não	79 (52,0%)	61 (40,1%)	12 (7,9%)	(1-3)
	Sim	30 (30,0%)	59 (59,0%)	11 (11,0%)	
Dorme mal à noite	Não	86 (48,0%)	78 (43,6%)	15 (8,4%)	(1-2)
	Sim	23 (31,9%)	41 (56,9%)	8 (11,1%)	

* Variável que não apresentou associação estatística com nenhum modelo do fenótipo de fragilidade.

Tabela 4. Modelos das razões de prevalência ajustada (RP) entre os fatores associados ao fenótipo de fragilidade dos idosos.

		Sig.	RP ajustada	Intervalo de confiança de 95% da RP	
				Inferior	Superior
1º - MODELO ENTRE NÃO FRÁGIL E PRÉ-FRÁGIL					
Alfabetizado	Sim	<0,01	1,12	1,03	1,21
	65-69				
	70-74	0,16	1,08	0,96	1,21
	75-79	<0,01	1,23	1,10	1,37
Faixa etária	>=80	0,01	1,16	1,03	1,30
	Não	0,05	1,08	1,00	1,17
Enxerga bem					
Precisou ser internado por pelo menos 1 noite	Sim	<0,01	1,14	1,03	1,25
	Nunca consome				
Frequência com que consome bebidas	Mensalmente	0,03	1,16	1,01	1,32
	Semanalmente	0,05	1,28	0,99	1,64
	Sim	0,01	0,89	0,81	0,97
Fumou e largou					
Acorda de madrugada e não pega mais no sono	Sim	<0,01	1,12	1,03	1,23
2º - MODELO ENTRE NÃO FRÁGIL E FRÁGIL					
Trabalha atualmente	Não	0,05	1,26	1,00	1,58
Já teve derrame, AVC, isquemia	Sim	0,02	1,36	1,05	1,77
Sofreu quedas nos últimos 12 meses	Sim	0,04	1,24	1,00	1,53
Problemas de sono	Sim	0,03	1,22	1,01	1,47
3º - MODELO ENTRE PRÉ-FRÁGIL E FRÁGIL					
Dificuldades de memória	Sim	0,02	1,07	1,01	1,14

REFERENCIAS

ABIZANDA P, ROMERO L, SÁNCHEZ-JURADO PM, MARTÍNEZ-REIG M, GÓMEZ-ARNEDO L, ALFONSO SA. Frailty and mortality, disability and mobility loss in a Spanish cohort of older adults: the FRADEA study. **Maturitas**. v.74, n.1, p. 54-60, 2013.

AINSWORTH BE, HASKELL WL, WHITT MC et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine and Sciences in Sports and Exercise**, v. 32, n.9, p. 498-516, 2000.

BATISTONI SST, NERI AL, CUPERTINO APFB. Validade da escala de depressão do Center for Epidemiological Studies (CES-D) entre idosos brasileiros. **Revista Saúde Pública**, v. 41, n.4, p. 598-605, 2007.

BEZ JPO, NERI AL. Velocidade da marcha, força de preensão e saúde percebida em idosos: dados da rede FIBRA Campinas, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n; 8, p. 3343-3353, 2014.

CARMO LV, DRUMMOND LP, ARANTES PMM. Avaliação do nível de fragilidade em idosos participantes de um grupo de convivência. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.18, n. 1, p.17-22, 2011.

Cunha AA, Lourenço RA. Quedas em idosos: prevalência e fatores associados. *Revista HUPE*. 2014; 13(2): 21-29.

FHON JRS, DINIZ MA, LEONARDO KC, KUSUMOTA L, HAAS VJ, RODRIGUES RAP. Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso. **Acta paul. Enfermagem**, v.25, n.4, p.589-594, 2012.

FRIED LP, TANGEN CM, WALSTON J et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 56, n.3, p.146-156, 2001.

FRIED LP, WALSTON JM. Frailty and failure to thrive. In: Hazzard WR, Blass JP, Ettinger WH Jr, Halter JB, Ouslander J. **Principles of geriatric medicine and gerontology**. 5 ed. Nova York: MacGraw-Hill; 2003.

FRIED LP, FERRUCCI L, DARER J, WILLIAMSON JD, ANDERSON G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 59, n. 3, p. 255-63, 2004.

FRISOLI A JR., CHAVES PH, INGHAM SJ, FRIED LP. Severe osteopenia and osteoporosis, sarcopenia, and frailty status in community-dwelling older women: results from the Women's Health and Aging Study (WHAS) II. **Bone**, v. 48, n. 4, p. 952-7, 2011.

GEIB LTC, CATALDO NETO A, WAINBERG R, NUNES ML. Sono e envelhecimento. **R Psiquiatr**, v. 25, n. 3, p. 453-65, 2003;

KATHRYN NPS, SHELLEY RM, CONNIE WB. Obesity and Physical Frailty in Older Adults: A Scoping Review of Lifestyle Intervention Trials. **J Am Med Dir Assoc**, v. 15, n.4, p. 240-250, 2014.

Kryger M, Roth T, Dement, W. Principles and practice of sleep medicine. Normal human sleep: An overview. **Saunders**, p. 16-26.2011.

LENARDT MH, CARNEIRO NHK, BETIOLLI SE et al. Prevalence of pre-frailty for the component of gait speed in older adults. **Rev. Latino Am Enfermagem**, v. 21, n.3, p.734-741, 2013.

LORENZINI LM, COELHO AT, ROSSINI S. Sono e atividade física: considerações atuais. São Paulo: Associação Paulista de Medicina; p.32–35, 2003.

MUIR SW, BERG K, CHESWORTH B et al. Quantifying the magnitude of risk for balance impairment on falls in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. **J Clin Epidemiol**, v. 63, n. 4, p. 389-406, 2010.

NAKANO MM. Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery-SPPB: adaptação cultural e estudo de confiabilidade. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

NERI AL, YASSUDA MS, ARAÚJO LF et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. **Cad. Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 778-792, 2013.

OLIVEIRA DR, BETTINELLI LA, PASQUALOTTI A et al. Prevalence of frailty syndrome in old people in a hospital institution. **Rev Lat Am Enfermagem**. v. 21, n. 4, p. 891-8, 2013.

OTA A, YASUDA N, HORIKAWA S et al. Differential effects of power rehabilitation on physical performance and higher-level functional capacity among community-dwelling older adults with a slight degree of frailty. **J Epidemiol**, v. 17, n.2, p. 61-78, 2007.

PAIVA T. Bom Sono, Boa Vida. Faculdade de Medicina de Lisboa: **Oficina do Livro**, 2008.

RAUEN MS, MOREIRA EAM, CALVO MC et al. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados. **Revista de Nutrição**, v. 21, n.3, p. 303-310, 2008.

SOUSA AC, DIAS RC, MACIEL AC, GUERRA RO. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 54, p. 95-101, 2012.

TRIBESS S, OLIVEIRA RJ. Biological fragility syndrome in the elderly: systematic review. **Rev. Salud Publica**, v.13, n. 5, p. 853-64, 2011.

TRIBESS S, OLIVEIRA RJ. Biological fragility syndrome in the elderly: systematic review. **Rev. Salud Publica**, Lenardt v. 13, n. 5, p. 853-64, 2011.

VIEIRA RA, GUERRA RO, GIACOMIN KC et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIBRA. **Cad. Saúde Pública**, v. 29, n. 8, p. 1631-1643, 2013.

WILLGOSS TG, YOHANNES AM, MITCHELL D. Review of risk factors and preventive strategies for fall-related injuries in people with intellectual disabilities. **J Clin Nurs**, v.19, n.15-16, p. 2100-9, 2010.