

# RENOVAR

REVISTA DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE

ISSN 2359-3326



latindex

Ano 4. Volume 2. De maio a setembro de 2017.

Revista Renovare de Saúde e Meio Ambiente – Ano 4 – Volume 2 – União da Vitória – Paraná.  
De maio a setembro de 2017. ISSN: 2359-3326.

## EXPEDIENTE

### FACULDADES INTEGRADAS DO VALE DO IGUAÇU – UNIGUAÇU

Rua Padre Saporiti, 717 – Bairro Rio D'Areia  
União da Vitória – Paraná  
CEP. 84.600-000  
Tel.: (42) 3522 6192

**CATALOGAÇÃO**  
**ISSN 2359-3326**

**LATINDEX**  
**Folio 25166**  
**Folio Único 22169**

### CAPA

Lucas França Burgath

### ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA UNIGUAÇU

#### Presidente da Mantenedora

Dr. Wilson Ramos Filho

#### Superintendência das Coligadas UB

Prof. Ms. Edson Aires da Silva

#### Direção Geral

Profª. Ms. Marta Borges Maia

#### Coordenação Acadêmica

Prof. Ms. Marcos Joaquim Vieira

#### Coordenação de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão

Cassiana Maria Rocha

#### Presidente do Instituto Sul Paranaense de Altos Estudos – ISPAE

Profª. Ms. Dagmar Rhinow

#### Coordenação do Curso de Administração

Prof. Ms. Jonas Elias de Oliveira

#### Coordenação do Curso de Agronomia

Prof. Ms. Zeno Jair Caesar Junior

#### Coordenação do Curso de Arquitetura e Urbanismo

Profª. Ms. Eliziane Cappeleti

#### Coordenação do Curso de Biomedicina

Profª. Ms. Janaína Ângela Túrmina

#### Coordenação do Curso de Direito

Prof. Sandro Perotti

#### Coordenação do Curso de Educação Física

Prof. Dr. Andrey Portela

Revista Renovare de Saúde e Meio Ambiente – Ano 4 – Volume 2 – União da Vitória – Paraná.  
De maio a setembro de 2017. ISSN: 2359-3326.

**Coordenação do Curso de Enfermagem**

Prof<sup>a</sup>. Ms. Milena Schmitz Gomes

**Coordenação dos Cursos Engenharia Civil**

Prof. Larissa Yagnes

**Coordenação do Curso de Engenharia Elétrica**

Prof. Claudinei Dozorski

**Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica**

Prof. Daniel Alberto Machado Gonzales

**Coordenação do Curso de Engenharia de Produção**

Prof. Ms. Wellington da Rocha Polido

**Coordenação do Curso de Farmácia**

Prof<sup>a</sup>. Ms. Silmara Brietzing Hennrich

**Coordenação do Curso de Fisioterapia**

Prof<sup>a</sup>. Ms. Giovana Simas de Melo Ilkiu

**Coordenação do Curso de Medicina Veterinária**

Prof. Ms. João Estevão Sebben

**Coordenação do Curso de Nutrição**

Prof. Wagner Osório de Almeida

**Coordenação do Curso de Psicologia**

Prof<sup>a</sup>. Darciele Mibach

**Coordenação do Curso de Serviço Social**

Prof<sup>a</sup>. Lucimara Dayane Amarantes

**Coordenação do Curso de Sistemas de Informação**

Prof. Ms. André Weizmann

**ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA REVISTA**

**Editor Geral das Revistas Uniguaçu**

Prof. Atilio A. Matozzo

**Coeditor**

Prof. Ms. Adilson Veiga e Souza

**Conselho Editorial**

Prof. Dr. Anésio da Cunha Marques (UNIGUAÇU)

Prof. Dr. Thiago Luiz Moda (UNESPAR)

Prof. Dr. Gino Capobianco (Universidade Estadual de Ponta Grossa)

Prof. Dr. Fernando Guimarães (UFRJ)

Prof. Dr. Rafael Michel de Macedo (Hospital Dr. Constantin)

Prof. Dr. Andrey Protela (UNIGUAÇU)

Prof<sup>a</sup>. Ms. Melissa Geórgia Schwartz (UNIGUAÇU)

Prof<sup>a</sup>. Ms. Eline Maria de Oliveira Granzotto (UNIGUAÇU)

Prof. Ms. Adilson Veiga e Souza (UNIGUAÇU)

## SUMÁRIO

<b>A EFICÁCIA DA ELETROESTIMULAÇÃO EM PACIENTES CRÍTICOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA – REVISÃO SISTEMÁTICA</b> , Mayra Helena Savi, Giovana Simas de Mello Ilkiu.....	05
<b>CONHECIMENTO DOS CONSUMIDORES EM RELAÇÃO AOS ALIMENTOS IRRADIADOS</b> , Jéssica Aparecida Dias, Fernanda Robert de Mello, Lina Cláudia Sant’Anna, Emanuele Valentim, Dagmar Rhinow.....	18
<b>DEPRESSÃO PÓS-PARTO PATERNA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA</b> , Ana Clara Drummond Scarponi, José do Rosário Veallano, Ana Karolina Araújo Silva, Daniela Silva Galo, André Luiz Coelho Pereira, Sarah Rückl.....	29
<b>INCIDÊNCIA DA AUTOMEDICACAO EM ADULTOS NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA – PR</b> , Roberta Riquetti Ghidini, Ana Paula Hupalo Sosa.....	36
<b>O PAPEL DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA PNEUMONIA NO IDOSO</b> , Amanda Banaszkeski, Giovana Simas de Melo Ilkiu.....	44

## A EFICÁCIA DA ELETROESTIMULAÇÃO EM PACIENTES CRÍTICOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA – REVISÃO SISTEMÁTICA

Mayra Helena Savi<sup>1</sup>  
Giovana Simas de Mello Ilkiu<sup>2</sup>

**RESUMO:** O imobilismo gera um impacto negativo na terapêutica do paciente crítico, pois suas complicações podem prolongar o tempo de internação e o tempo na ventilação mecânica (VM), gera maior risco de agravamento da doença, causando um declínio no estado funcional e na qualidade de vida do mesmo, sendo possível observar que as alterações induzidas pelo imobilismo podem começar durante as primeiras 24 horas. A fraqueza muscular do paciente crítico, devido à perda de massa muscular, é um dos problemas mais comuns em pacientes internados nas unidades de terapia intensiva. Atualmente a fisioterapia tem dado assistência a esses pacientes, com terapias que visam reabilitar e manter os sistemas orgânicos em equilíbrio. A eletroestimulação tem mostrado efeitos benéficos em pacientes críticos que estão sedados ou que apresentam possíveis lesões e/ou doenças neurológicas, cardíacas ou respiratórias, ou até mesmo por estarem por um longo período na ventilação mecânica (VM). O objetivo deste estudo foi fazer uma revisão da literatura para analisar a eficácia da eletroestimulação em pacientes críticos na unidade de terapia intensiva. Foram realizadas buscas *online* nas bases de dados *Scientific Electronic Library* (SciELO) e *Google Acadêmico*. Portanto, verificou-se que a utilização da eletroestimulação em pacientes críticos hospitalizados na unidade de terapia intensiva contribui de forma eficaz no tratamento dos mesmos, na prevenção e na diminuição da fraqueza muscular. Porém ainda se faz necessário um aprofundamento e uma fundamentação teórica de estudos futuros para entender plenamente os benefícios da eletroestimulação, assim como outras estratégias utilizadas em associação com a mesma em pacientes críticos hospitalizados na unidade de terapia intensiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Eletroestimulação. Fisioterapia. Eletroestimulação na UTI. Eletroestimulação no paciente crítico.

**ABSTRACT:** Immobilism has a negative impact on critical patient therapy, since its complications may prolong hospitalization time and mechanical ventilation (MV), generate a greater risk of worsening of the disease, causing a decline in functional status and quality of life It is possible to observe that immobility-induced changes can begin during the first 24 hours. The critical muscle weakness due to loss of muscle mass is one of the most common problems in patients admitted to intensive care units. Currently, physiotherapy has assisted these patients with therapies that aim to rehabilitate and keep the organic systems in balance. Electrical stimulation has shown beneficial effects in critically ill patients who are sedated or who may have neurological, cardiac or respiratory diseases and / or injuries, or even for a long period of mechanical ventilation (MV). The objective of this study was to review the literature to analyze the efficacy of electrostimulation in critically ill patients in the intensive care unit. We conducted online searches in the databases *ScientificElectronic Library* (SciELO) and *Google Scholar*. Therefore, it was verified that the use of electrostimulation in critical patients hospitalized in the intensive care unit contributes effectively in the treatment of these, in the prevention and in the reduction of muscle weakness. However, a deepening and theoretical foundation of future studies is still necessary to fully understand the benefits of electrostimulation, as well as other strategies used in association with it in critical patients hospitalized in the intensive care unit.

**KEY WORDS:** Electrostimulation. Physiotherapy. Electrical stimulation in the ICU. Electrical stimulation in the critical patient.

<sup>1</sup> Acadêmica do curso Bacharel em Fisioterapia nas Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu – (Uniguaçu), União da Vitória (PR), Brasil.

<sup>2</sup> Fisioterapeuta e supervisora do estágio no Hospital Beneficente São Camilo, União da Vitória (PR), Brasil. Coordenadora do Curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu (Uniguaçu).

## 1 INTRODUÇÃO

No ambiente hospitalar, em especial nas unidades de terapia intensiva (UTI), estudos recentes apontam para o aumento na sobrevivência dos pacientes, devido ao avanço tecnológico e científico aplicado no tratamento de doenças. O imobilismo gera um impacto negativo na terapêutica do paciente crítico, pois suas complicações podem prolongar o tempo de internação e o tempo na ventilação mecânica (VM), gera maior risco de agravamento da doença, causando um declínio no estado funcional e na qualidade de vida do mesmo, sendo possível observar que as alterações induzidas pelo imobilismo podem começar durante as primeiras 24 horas. O paciente crítico é um indivíduo que necessita de monitorização contínua, por instabilidade de algum dos sistemas orgânicos que implique risco à vida. (SILVA et al., 2016; MIRANDA et al., 2013).

O paciente cronicamente doente não sofre risco de morbidade apenas pelo diagnóstico inicial, mas também o tempo em que ele permanece na UTI e este prolongamento aumenta significativamente o risco de infecções multirresistentes tendo uma relação direta a mortalidade. O paciente crítico manifesta diversos problemas, como: descondicionamento físico, fraqueza muscular, rigidez articular, secreções das vias aéreas e complicações respiratórias. Esses fatores estendem o tempo na VM, logo gerando maior tempo de internação. (COUTINHO; SILVA, 2017).

A fraqueza muscular do paciente crítico, devido à perda de massa muscular, é um dos problemas mais comuns em pacientes internados na UTI, apresentando-se de forma difusa e simétrica, acometendo a musculatura estriada esquelética apendicular e axial. Nesse contexto, o tratamento físico e ocupacional precoce nesses pacientes é uma área que vem apresentando um crescimento satisfatório, porém, a literatura pertinente, ainda, é escassa. (FERREIRA; MARQUESVANDERLEI; VALENTI, 2013).

Devido ao difícil controle dos fatores contribuintes para os efeitos deletérios do imobilismo, a fisioterapia tem um importante papel na avaliação e rastreamento da presença de fraqueza muscular de pacientes críticos. Especialistas recomendam a realização do diagnóstico funcional fisioterapêutico durante a internação na UTI,

associando à anamnese do paciente, sendo este, fundamental para o direcionamento do plano fisioterapêutico. (BARON; CARVALHO; CARDOSO, 2016).

Atualmente a fisioterapia, sob a orientação de uma equipe multidisciplinar tem dado assistência aos pacientes hospitalizados nas UTIs, utilizando terapias que reabilitem e mantenham o sistema orgânico em equilíbrio, fazendo com que o paciente tenha uma recuperação mais eficaz. Porém, a terapêutica convencional no ambiente hospitalar carece de melhores recursos para manutenção da força muscular. Uma das técnicas muito utilizada nos dias de hoje na UTI é a eletroestimulação neuromuscular (EENM) que consiste na aplicação de uma corrente elétrica, que pode ser de baixa ou média frequência, através de eletrodos sobre a pele, com vistas a estimular um determinado músculo. (SILVA et al., 2016).

A EENM tem sido utilizada como alternativa ao exercício ativo e mobilização em pacientes acamados. Atualmente a EENM tem mostrados efeitos benéficos em pacientes críticos que estão sedados ou que apresentam possíveis lesões e/ou doenças neurológicas, cardíacas ou respiratórias, ou até mesmo por estarem por um longo período na ventilação mecânica (VM). Estes pacientes não podem se exercitar ativamente devido a sua condição crítica, por este motivo, se beneficiam da EENM em termos de capacidade de exercício, no desempenho dos músculos esqueléticos, qualidade de vida, redução da perda muscular, prevenção da incidência de polineuropatia, na redução do tempo de desmame e diminuição do tempo de internamento nas UTI. (MIRANDA et al., 2013).

A contração muscular induzida por ativação elétrica ocorre de modo diferente da contração muscular fisiologicamente, ou seja, na contração voluntária, a ordem do recrutamento ocorre da seguinte maneira: as unidades motoras lentas (tipo I) são utilizadas para pequenos esforços, enquanto as rápidas (tipo II) são gradualmente recrutadas quando há maiores níveis de produção de força. Durante a EENM, o recrutamento ocorre de forma inversa: as fibras rápidas são as primeiras a serem recrutadas, sendo que esse fenômeno ocorre porque o estímulo elétrico é aplicado externamente à terminação nervosa e pelo fato de as células com resistência de input axonal baixa, serem mais excitáveis. (FERREIRA; VANDERLEI; VALENTI, 2014).

O objetivo deste estudo foi fazer uma revisão sistemática da literatura para analisar e constatar a eficácia da eletroestimulação em pacientes críticos na unidade de terapia intensiva.

## 2 MÉTODO

Realizou-se uma pesquisa de revisão sistemática da literatura sobre a eficácia da eletroestimulação em pacientes críticos na unidade de terapia intensiva. Foram realizadas buscas *online* nas bases de dados *Scientific Electronic Library* (SciELO) e *Google Acadêmico*. As palavras-chave pesquisadas foram: “Eletroestimulação”, “Fisioterapia”, “Eletroestimulação na UTI”, “Eletroestimulação no paciente crítico”. A busca de referências se limitou a artigos escritos em português e publicados entre 2007 a 2017. Cartas, dissertações e teses foram excluídos do estudo, bem como artigos que não apresentavam coerência com o tema pesquisado ou que apresentassem ano de publicação anterior ao ano 2007. Foram incluídos ao todo 15 artigos científicos, mas destes, apenas 09 se apresentavam nos padrões estipulados pelo autor.

## 3 RESULTADOS

Após a análise realizada foram incluídos todos os artigos que contemplaram os critérios metodológicos estipulados para o desfecho pretendido.

Dos 15 artigos selecionados para o estudo, 02 artigos foram excluídos por apresentar data de publicação anterior ao ano 2007, 04 artigos foram excluídos por não apresentarem assunto coerente com o tema. Dos 09 artigos restantes, 01 estudo piloto, 01 estudo de caso, 01 estudo prospectivo, 02 estudos clínicos randomizados, 04 revisões bibliográficas, cada um de acordo com a sua forma e abordagem específica relacionada ao estudo, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1- Características dos estudos selecionados

AUTOR/ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	AMOSTRA	CONCLUSÃO
Melaré Santos (2008)	Estudo de caso	Demonstrar que a retirada da ventilação mecânica de forma gradual e sistemática, junto com o uso da FES pode trazer resultados positivos	34 pacientes	Após a sistematização e implantação do protocolo no processo de desmame ventilatório, o paciente conseguiu atingir a meta de permanecer em respiração espontânea, corroborando os dados de literatura
Oliveira et al. (2011)	Revisão sistemática da literatura	Esclarecer os efeitos da EDET sobre a musculatura diafragmática em paciente submetidos a ventilação mecânica		Promove melhora da condição diafragmática, tanto na força quanto no trefismo, reduzindo os efeitos adversos da VM prolongada
Nohama, Jorge Valenga (2012)	Estudo piloto	Avaliar qualitativamente e quantitativamente os efeitos da estimulação diafragmática transcutânea sincronizada em portadores de DPOC	06 pacientes	A estimulação elétrica diafragmática sincronizada pode promover resultados positivos em portadores de DPOC
Queiroz et al. (2014)	Ensaio clínico randomizado	Verificar a efetividade do fortalecimento muscular respiratório associado com eletroestimulação diafragmática transcutânea (EDET) na força respiratória de hemiparéticos	12 pacientes	Tanto o treino muscular respiratório isolado quanto o mesmo associado com a aplicação de EDET repercutiu em melhora significativa da força inspiratória dos indivíduos deste estudo
Volpato et al. (2015)	Estudos clínicos randomizados	Avaliar os efeitos benéficos da estimulação elétrica neuromuscular nos pacientes submetidos à artroplastia total de joelho	376 pacientes	Estimulação elétrica neuromuscular foi menos eficaz do que a reabilitação tradicional

Sarti, Vecina e Ferreira (2016)	Revisão de literatura	Identificar os efeitos da mobilização precoce em pacientes críticos na reabilitação		Acelera a recuperação e reduz a incidência sobre complicações pulmonares e musculoesqueléticas
Fonseca, Borges Barroso (2016)	Revisão sistemática da literatura	Descrever os efeitos do uso da estimulação elétrica neuromuscular na unidade de terapia intensiva.		Apresenta respostas positivas quanto aos ganhos de força e volume muscular nos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva
Martinelli et al. (2016)	Estudo prospectivo	Identificar as alterações após estimulação diafragmática elétrica transcutânea pela corrente russa em indivíduos portadores de DPOC	13 pacientes	Estimulação elétrica diafragmática por meio da corrente russa promove benefícios significativos ao portador de DPOC, proporcionando melhora respiratória e funcional
Coutinho e Silva (2017)	Revisão bibliográfica	Avaliar a eficácia da EE em pacientes críticos no ambiente hospitalar		Estimulação elétrica auxílica na reabilitação do paciente crítico através do ganho de força muscular

Fonte: A autora, 2017.

## 4 DISCUSSÃO

De acordo com Melaré e Santos (2008, p. 24) retirar o paciente da VMI pode ser mais difícil que mantê-lo. O processo de retirada pode ocupar cerca de 40% do tempo total de ventilação mecânica. Protocolos de identificação sistemática de pacientes em condições de interrupção do suporte ventilatório podem reduzir sua duração. No caso do paciente, a avaliação respiratória mostrou uma Pimáx. Yang e Tobin sugeriram que a relação entre frequência respiratória e volume corrente em litros (FR/Vt) poderia determinar o sucesso ou insucesso na retirada da VMI. Em associação aos protocolos de interrupção da VMI, o uso da FES, como recurso extra no processo de desmame ventilatório, vem sendo demonstrado em pacientes com injúria diafragmática, porém, com integridade frênica. Pacientes lesados medulares, como no caso descrito, são os candidatos ideais para esse tipo de abordagem

terapêutica. Como o nervo frênico estava íntegro no caso descrito - após avaliação ultra-sonográfica da contração diafragmática -, o uso da FES estava indicado como recurso para ganho de força muscular e endurance respiratória diafragmáticas. O protocolo de desmame foi interrompido assim que o paciente conseguiu permanecer em ventilação espontânea por duas horas consecutivas, visto que testes de respiração espontânea com duração máxima de duas horas podem ser úteis para eleger aqueles pacientes capazes de permanecer sem suporte ventilatório invasivo.

Para Oliveira et al. (2011) foi realizada uma revisão sistemática sobre o efeito da EDET, em pacientes submetidos à ventilação mecânica. Dentre os objetivos dos artigos, houve muita proximidade entre os autores, por buscarem a análise da eficácia da técnica, da segurança na realização do procedimento para o paciente e o efeito da EDET sobre a morfologia do músculo diafragma e a possível interferência do mesmo na evolução/desmame do paciente em VM. Verifica-se que a uma disfunção diafragmática induzida pela VM (DDIVM) e que esta esteja relacionada ao estresse oxidativo e proteólises que este músculo sofre, pois, o estresse oxidativo é proveniente da oxidação elevada das proteínas e lipídeos. Acrescentam também, que, está DDIVM, desenvolvida nos modos em ventilação mecânica controlada - CMV, decorrem de alterações intrínsecas que ocorrem dentro das fibras musculares, que são submetidas ao repouso prolongado, onde segundo ele, em apenas 18 horas em VM já sendo suficientes para promover proteólise, injúria oxidativa e atrofia muscular. Todos os estudos demonstraram melhora da pressão inspiratória máxima, redução do tempo de desmame, estabilização da FR, FC e SpO<sub>2</sub> demonstrando-se ser eficaz e seguro na aplicabilidade em pacientes críticos.

No estudo de Nohama, Jorge e Valenga (2012, p 103) desenvolveu-se um sistema de estimulação elétrica controlado pelo sinal respiratório, a partir das variações de temperatura durante os eventos de inspiração e expiração. Seis voluntários portadores de DPOC, de ambos os sexos, com idade entre 56 e 71 anos, foram submetidos a 10 sessões estimulatórias de 20 minutos. O padrão do sinal estimulatório continha pulsos com duração de 90  $\mu$ s e repouso de 400  $\mu$ s, gerados em intervalos regulares e modulados em bursts com período ativo de 1470  $\mu$ s e inativo de 600  $\mu$ s, apresentando perfil trapezoidal com tempos de subida, descida e platô de 500

ms cada. Todos os pacientes foram submetidos a uma avaliação inicial contendo: teste de força muscular respiratória avaliada por meio de PImáx e PEmáx, teste de função pulmonar e aplicação do questionário de qualidade de vida SGRQ. Após 10 sessões, houve um aumento na força muscular inspiratória em todos os pacientes, onde a PImáx sofreu um incremento médio de  $66,67 \pm 12,11$  cmH<sub>2</sub>O para  $91,67 \pm 25,03$  cmH<sub>2</sub>O, a PEmáx de  $92,50 \pm 10,84$  cmH<sub>2</sub>O para  $116,67 \pm 8,16$  cmH<sub>2</sub>O. Também observou-se melhora da qualidade de vida no domínio sintoma, de  $49,10 \pm 19,40$  para  $28,60 \pm 25,20$ ; no domínio atividade, de  $83,40 \pm 12,50$  para  $67,57 \pm 18,80$ ; no domínio impacto, de  $54,10 \pm 11,34$  para  $38,00 \pm 27,07$ ; e escore total, de  $65,50 \pm 7,60$  para  $44,47 \pm 22,31$ .

Para Queiroz et al. (2014, p. 294) foi realizado um ensaio clínico randomizado com duração de um mês, no qual participaram 12 indivíduos com hemiparesia decorrente de acidente vascular cerebral. Estes foram divididos em: Grupo A, realizavam um programa de fisioterapia convencional desenvolvido em grupo com duas sessões semanais de 50 minutos cada; Grupo B, realizavam um programa de fortalecimento muscular respiratório com frequência de 3 sessões semanais de 30 minutos cada; e Grupo C, realizavam o mesmo programa do Grupo B associado à aplicação de EDET por 10 minutos. Os participantes foram avaliados antes e após o programa de tratamento pela manovacuometria e pela diferença das medidas torácicas e abdominais. Resultados. Houve aumento estatisticamente significativo da força inspiratória nos indivíduos do grupo B ( $p=0,02$ ) e grupo C ( $p=0,01$ ).

Para Volpato et al. (2015, p. 2) incluímos estudos clínicos randomizados ou quase-randomizados. Ensaio clínico que avaliavam as intervenções de fisioterapia com EENM após ATJ. Incluímos estudos que avaliavam adultos se submeteram à reabilitação com EENM após Artroplastia Total Joelho (ATJ). Todas as intervenções de fisioterapia usadas no tratamento pós-ATJ associadas com EENM foram levadas em consideração. Comparamos a EENM com a reabilitação fisioterapêutica. Foram excluídos os estudos que comparavam técnicas não relacionadas a fisioterapia ou técnicas de reabilitação de formação específica. Não houve diferença estatisticamente significativa na função do joelho, dor e amplitude de movimento durante 12 meses de seguimento.

De acordo com Sarti, Vecina e Ferreira (2016, p. 177) atualmente fala-se sobre a mobilidade precoce em pacientes críticos, pois a prolongada internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) gera problemas como imobilidade, descondicionamento físico e fraqueza muscular. A mobilização precoce é a base para a recuperação funcional, pois otimiza o transporte de oxigênio, mantém força muscular, reduz efeitos do imobilismo, a permanência na UTI. Esse procedimento será seguro e viável quando as barreiras encontradas como sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular forem cessadas ou diminuídas, visto que contribuem para o agravamento dos resultados clínicos. A eletroestimulação neuromuscular é realizada para eficácia na força muscular periférica, causada pela imobilidade, produzindo o mínimo de estresse cardiorrespiratório e necessitando de mínima cooperação e diminuindo complicações associadas ao repouso prolongado e promovendo a força muscular durante a reabilitação. É fundamental saber quais as repercussões e controvérsias sobre a mobilização precoce em pacientes da UTI.

Segundo Fonseca, Borges e Barroso (2016, p. 54) o presente estudo constitui uma revisão sistemática da literatura, de caráter exploratório, com abordagem qualitativa. Compreendeu artigos que abordaram o uso da estimulação elétrica neuromuscular em pacientes internados na UTI, sendo coletadas informações sobre seus efeitos, parâmetros e grupos musculares mais utilizados. A intervenção fisioterapêutica pode ser feita sob as diversas óticas, incluindo o uso da estimulação elétrica neuromuscular, que consiste na contração muscular através da excitação do nervo periférico por uma corrente elétrica de baixa voltagem. Essa corrente será aplicada por meio de eletrodos de superfície dispostos no ponto motor do grupo muscular alvo.

Segundo Martinelli et al. (2016, p. 345) trata-se de estudo prospectivo, quase experimental, com os seguintes critérios de inclusão: estabilidade medicamentosa, cessação tabágica, DPOC grau III e IV e manutenção do estilo de vida. Foram avaliadas medidas antropométricas, respiratórias e funcionais. A estimulação diafragmática se deu pelo Endophasys R ET 9701 por quatro meses, duas vezes por semana, com 30 sessões. O tempo de terapia e frequência para cada sessão foram: 18 min. (20 a 30 Hz) e 12 min. (70 a 100 Hz), respectivamente. Dos 13 pacientes, 11

(84,6%) eram do sexo masculino, todos brancos e com idade de  $68,46 \pm 11,11$  anos, peso corporal de  $70,78 \pm 14,85$  kg, estatura de  $1,67 \pm 0,06$  m e IMC de  $25,13 \pm 4,61$  kg/m<sup>2</sup>. Entre estes, um nunca fumou e o restante fora tabagista por  $34,69 \pm 12,03$  anos, e a carga tabágica foi de  $74,03 \pm 56,2$  maços/ano.

Segundo Coutinho e Silva (2017) da população de pacientes críticos em média 25% deles possuem polineuropatia do paciente crítico (PPC). As sessões fisioterápicas realizadas com EE trazem melhoras do quadro clínico de fraqueza muscular dos pacientes críticos. Os resultados desta pesquisa implicam EE tem um efeito vantajoso na resistência de grupos musculares estimulados. EE das extremidades inferiores podem também ter um efeito sistêmico na força dos grupos musculares não estimulados e da força muscular global de pacientes criticamente enfermos. EE pode ser aplicada de forma eficaz para compensar os efeitos negativos da perda de massa muscular e, como tal, pode aumentar a sobrevida e melhorar a reabilitação e sobrevida deles. Pulmonar obstrutiva crônica exacerbada e descondicionados fisicamente que ao realizarem a EE obtiveram mais força muscular e melhora da capacidade funcional que aliada a algum exercício funcional demonstra resultados como menor intolerância ao exercício e da dispneia incapacitante.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos desta revisão da literatura possibilitaram explicitar alguns aspectos que podem contribuir para a compreensão das repercussões das complicações neuromusculares adquiridas durante a internação na unidade de terapia intensiva (UTI) devido ao imobilismo, causas que são muito comuns, debilitantes, e muitas vezes, de longa duração. Cada vez mais é exigido e comprovado a importância que o fisioterapeuta tem quando fornece um manejo adequado para o paciente crítico, sendo ele visto como parte integrante da equipe multidisciplinar na maioria das UTIs. Observou-se com este estudo, que o imobilismo gera um impacto negativo na terapêutica do paciente crítico, pois suas complicações podem prolongar o tempo de internação e o tempo na ventilação mecânica. Quando fisioterapeuta utiliza a eletroestimulação como tratamento para esses pacientes automaticamente ele está

auxiliando e proporcionando efeitos benéficos em termos de desempenho dos músculos esqueléticos, qualidade de vida, redução da perda muscular, prevenção da incidência de polineuromiopia, na redução do tempo de desmame e diminuição do tempo de internamento nas UTI. Portanto, verificou-se que a utilização da eletroestimulação em pacientes críticos hospitalizados na UTI contribui de forma eficaz no tratamento dos mesmos, na prevenção e na diminuição da fraqueza muscular. Mas ainda se faz necessário um aprofundamento e uma fundamentação teórica de estudos futuros para entender plenamente os benefícios da eletroestimulação, assim como outras estratégias utilizadas em associação com a mesma em pacientes críticos hospitalizados na UTI.

## REFERÊNCIAS

BARON, Miriam Viviane; CARVALHO, Lisiane Lisboa; CARDOSO, Dannuey Machado. **Fisioterapia Motora Na Unidade De Terapia Intensiva: Revisão Integrativa**. 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Dannuey\\_Cardoso/publication/307477813\\_FISIOTERAPIA\\_MOTORA\\_NA\\_UNIDADE\\_DE\\_TERAPIA\\_INTENSIVA\\_REVISAO\\_INTEGRATIVA/links/57c6ca2708ae28c01d4eee08.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dannuey_Cardoso/publication/307477813_FISIOTERAPIA_MOTORA_NA_UNIDADE_DE_TERAPIA_INTENSIVA_REVISAO_INTEGRATIVA/links/57c6ca2708ae28c01d4eee08.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2017.

COUTINHO, Jean Carlos; SILVA, Fabíola Maria Ferreira da. **Efeitos Da Eletroestimulação Em Pacientes Críticos: Uma Revisão Bibliográfica Da Literatura**. 2017. Disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwioiYGW-rHTAhWKPpAKHTcOCaAQFggyMAI&url=http://www.ceafi.com.br/publicacoes/download/adf7684c34749c2734435ec4530d276dd&usg=AFQjCNHZBtDsPkp7LX\\_fUE6QdOkt27LRPA&sig2=9y6GEqSiL59vbGjyGITkFQ](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwioiYGW-rHTAhWKPpAKHTcOCaAQFggyMAI&url=http://www.ceafi.com.br/publicacoes/download/adf7684c34749c2734435ec4530d276dd&usg=AFQjCNHZBtDsPkp7LX_fUE6QdOkt27LRPA&sig2=9y6GEqSiL59vbGjyGITkFQ)>. Acesso em: 12 abr. 2017.

FERREIRA, Lucas Lima; MARQUES VANDERLEI, Luiz Carlos; VALENTI, Vitor Engrácia. **Efeitos da eletroestimulação em pacientes internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática**. São Paulo: 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/15789/14200>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

FERREIRA, Lucas Lima; VANDERLEI, Luiz Carlos Marques; VALENTI, Vitor Engrácia. **Estimulação elétrica neuromuscular em pacientes graves em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática**. São Paulo: 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/eins/v12n3/pt\\_1679-4508-eins-12-3-0361.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v12n3/pt_1679-4508-eins-12-3-0361.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2017.

FONSECA, Ana Flávia do Rosário; BORGES, Manuela Santos; BARROSO, Thaianne Oliveira. **Benefícios Da Estimulação Elétrica Neuromuscular Na Unidade De Terapia Intensiva.** Salvador – BA: 2016. Disponível em: <<http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2016/01/Benefícios-da-estimulação-elétrica-neuromuscular-na-unidade-de-terapia-intensiva-v-3-n-3.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

MELARÉ, Rogério Arruda; SANTOS, Fábio Francisco dos. **Uso Da Eletroestimulação Diafragmática No Desmame Ventilatório Em Pacientes Lesados Medulares.** Sorocaba: 2008. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/701>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

MIRANDA, Flávio Eduardo Machado da Hora et al. **Eletroestimulação Em Doentes Críticos: Uma Revisão Sistemática.** Salvador - BA: 2013. Disponível em: <<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/111/181>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

MARTINELLI, Bruno et al. **Estimulação elétrica transcutânea diafragmática pela corrente russa em portadores de DPOC.** Bauru-SP: 2016. Disponível em: <<http://www.journals.usp.br/fpusp/article/view/130870>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

NOHAMA, Percy; JORGE, Rafaela Fernanda; VALENGA, Marcelo Henrique. **Efeitos da estimulação diafragmática transcutânea sincronizada em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC): um estudo piloto.** 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbeb/v28n2/a02v28n2.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

OLIVEIRA, Heldicely Janaina de Carvalho et al. **Estimulação Diafragmática Elétrica Transcutânea no paciente em Ventilação Mecânica: Revisão de Literatura.** 2011. Disponível em: <[www.ibrati.org/sei/docs/tese\\_894.docx](http://www.ibrati.org/sei/docs/tese_894.docx)>. Acesso em: 12 abr. 2017.

QUEIROZ, Antonio Gabriel Chagas et al. **Treino Muscular Respiratório Associado à Eletroestimulação Diafragmática em Hemiparéticos.** São Paulo: 2014. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2014/2202/original/926original.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

SARTI, Tatiane Cristina; VECINA, Marion VecinaArcuri; FERREIRA, Paulo Sérgio Nardelli. **Mobilização precoce em pacientes críticos.** São Paulo: 2016. Disponível em: <[https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2016/03\\_jul-set/V34\\_n3\\_2016\\_p177a182.pdf](https://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2016/03_jul-set/V34_n3_2016_p177a182.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2017.

SILVA, Ana Carolina Almeida da et al. **Efeitos e modos de aplicação da eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos.** 2016. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/view/21664/18888>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

Revista Renovare de Saúde e Meio Ambiente – Ano 4 – Volume 2 – União da Vitória – Paraná.  
De maio a setembro de 2017. ISSN: 2359-3326.

VOLPATO, Helena Bruna Bettoniet al. **Estimulação elétrica neuromuscular do quadríceps após artroplastia total de joelho: uma revisão sistemática.** São Paulo: 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/eins/2015nahead/pt\\_1679-4508-eins-S1679-45082015RW3140.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/2015nahead/pt_1679-4508-eins-S1679-45082015RW3140.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2017.

## CONHECIMENTO DOS CONSUMIDORES EM RELAÇÃO AOS ALIMENTOS IRRADIADOS

Jéssica Aparecida Dias<sup>3</sup>  
Fernanda Robert de Mello<sup>4</sup>  
Lina Cláudia Sant'Anna<sup>5</sup>  
Emanuele Valentim<sup>6</sup>  
Dagmar Rhinow<sup>7</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento dos consumidores em relação aos alimentos irradiados. Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, de natureza aplicada, exploratória e descritiva. A amostra foi composta por 361 acadêmicos de diversas áreas das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu – UNIGUAÇU de União da Vitória - PR. Foi aplicado um questionário contendo questões sobre o conhecimento e o possível consumo de alimentos irradiados. Os alunos da área de saúde foram os que demonstraram maior conhecimento sobre os alimentos irradiados, este resultado pode ser justificado pela participação dos alunos do curso de nutrição no qual o tema é abordado na disciplina de segurança alimentar. Vinte e seis por cento dos entrevistados já haviam ouvido falar sobre alimentos irradiados. Grande parte dos entrevistados desta pesquisa, afirmaram saber o que é radioatividade, com destaque para os alunos da área de Tecnologia dos quais 90 % demonstrou conhecimento sobre o assunto. Vinte e cinco por cento dos entrevistados nesta pesquisa disseram que um alimento irradiado torna-se radioativo. Cinquenta e cinco por cento de todos os acadêmicos afirmaram que não consumiriam alimentos irradiados, sendo que das áreas de ciências sociais e tecnológicas 65 % dos entrevistados, afirmaram que não consumiriam esses alimentos. Cerca de 90 % dos entrevistados nesta pesquisa afirmaram que as informações dos rótulos não são suficientes para informar o consumidor sobre o processo de irradiação. Ainda que com toda a aprovação e controle por parte dos órgãos governamentais no emprego da radiação, inúmeras barreiras permanecem impedindo que os alimentos irradiados alcancem a completa comercialização, sendo uma das maiores a aceitação pelo consumidor, relacionada principalmente a falta de informação sobre o processo e seus efeitos nos alimentos e a saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentos irradiados. Radioatividade. Consumidor. Conhecimento. Radiação. Segurança alimentar.

**ABSTRACT:** The aim of this study was to evaluate the knowledge of consumers on irradiated foods. This is a quantitative and qualitative study of applied nature, exploratory and descriptive. The sample consisted of 361 students from different areas of the Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu - UNIGUAÇU. Students of health area showed greater knowledge about irradiated food, this result can be explained by the participation of nutrition course in which the topic is addressed in food safety discipline. Twenty-six percent of respondents had heard about irradiated foods. Most respondents in this research said knowing what is radioactivity, especially students from Technology area of which 90% demonstrated knowledge on the subject. Twenty-five percent of respondents said that an irradiated food becomes radioactive. Fifty-five percent of all students said they did not consume irradiated food, and the areas of social and technological sciences 65% of respondents said they did not consume these foods. About 10% of respondents in this survey said that the labels are sufficient to inform the consumer

<sup>3</sup> Nutricionista.

<sup>4</sup> Engenheira de Alimentos, Doutora em Engenharia de Alimentos – Universidade Federal de Santa Catarina.

<sup>5</sup> Nutricionista, Mestre em Nutrição – Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade Federal do Paraná - professoras das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu.

<sup>6</sup> Nutricionista, Mestre em Nutrição – Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade Federal do Paraná - professoras das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu.

<sup>7</sup> Economista, Mestre em Desenvolvimento Regional – Universidade do Contestado - professora das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu.

of the irradiation process. Even with all the approval and control in the use of radiation, numerous barriers remain preventing irradiated foods from reaching full commercialization. One of the biggest barriers encountered is the acceptance by the consumer.

**KEYWORDS:** Irradiated foods, radioactivity, consumer, knowledge, radiation, food security.

## 1 INTRODUÇÃO

A irradiação de alimentos é um processo físico que envolve a exposição dos alimentos, embalado ou não, a um dos três tipos de energia ionizante: radiação gama, raios X ou feixe de elétrons em uma sala ou câmara especial de processamento, por um tempo determinado. A fonte mais usada para processamento de alimentos é a de radiação gama, proveniente do radioisótopo Cobalto-60 (DULLEY, 2002 apud CAMARGO, 2011) a qual é capaz de esterilizar alimentos e reduzir a carga microbiológica, permitindo assim ampliar o armazenamento (VERRUMA-BERNARDI, 2003).

O processamento com emprego de calor é o método mais comum para aumentar a vida de prateleira dos produtos, possibilitando a inativação ou inibição do crescimento de microrganismos e enzimas. Contudo, uma série de mudanças indesejáveis ocorre nos alimentos tratados pelo calor, como a alteração no flavor, na cor e na textura e a destruição de vitaminas (CORREIA, 2008). Por isso, os métodos não-térmicos de processamento de alimentos (irradiação, pulso elétrico, alta pressão, microondas) têm despertado grande interesse entre pesquisadores (CAMPOS et al., 2003).

A irradiação ionizante é uma das alternativas de esterilização “a frio” (COUTO 2012), ou seja, é capaz de eliminar microrganismos sem a necessidade da utilização de calor. Trata-se de um excelente método, que pode ser utilizado como meio direto para a conservação de alimentos e como complemento para reforçar a ação de outros processos aplicados com a mesma finalidade (EVANGELISTA, 2001).

Nas últimas décadas a irradiação de alimentos tem recebido atenção crescente, devido às vantagens que apresenta em relação aos métodos convencionais de processamento. Dentre as vantagens está a possibilidade de efetuar o tratamento dos alimentos após serem embalados, a conservação dos mesmos em seu estado fresco,

possibilitando que alimentos perecíveis possam ser conservados por mais tempo sem perda da qualidade (VERRUMA-BERNARDI, 2003).

O interesse pela irradiação como tecnologia de tratamento de alimentos tem forte justificativa econômica devido às grandes perdas decorrentes da infestação por insetos, contaminação e deterioração por microrganismos, além da germinação prematura de tubérculos ou da maturação. Estimativas da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Desenvolvimento (FAO) indicam que cerca de 25% da produção mundial de alimentos é perdida devido à contaminação por bactérias e ação de insetos e roedores (LEAL, 2004).

Pesquisas afirmam que o consumo de alimentos irradiados não apresenta efeitos nocivos desde que esse tratamento seja realizado dentro de certos limites e em condições controladas (ORDÓÑES 2005). Segundo Salles (2015), o processo de irradiação acarreta alterações químicas mínimas nos alimentos, mas nenhuma das alterações conhecidas é nociva ou perigosa, motivo pelo qual a Organização Mundial da Saúde (OMS) autoriza a aplicação e o uso da irradiação em alimentos.

A irradiação comercial de alimentos está autorizada no Brasil desde 1973 e, agora, não há restrição dos alimentos que podem ser irradiados. Entretanto, a possibilidade de se identificar um alimento que foi irradiado, e as investigações das mudanças induzidas no alimento devido à irradiação são de extrema importância no controle da segurança dos produtos alimentícios, e constituem campo de intensa e atual pesquisa (COUTO, 2010).

O emprego da radiação, sob o ponto de vista técnico, satisfaz plenamente o objetivo de proporcionar aos alimentos, estabilidade nutritiva, condições de sanidade e de mais longo período de armazenamento (EVANGELISTA, 2001), porém existem muitos grupos populacionais que se opõem às radiações ionizantes, mais ainda quando o material tratado são os alimentos. Esse é um problema cuja solução requer informação adequada, que permita ao consumidor conhecer as vantagens e os inconvenientes dessa forma de processar os alimentos (ORDÓÑES, 2005).

Um estudo realizado por Lima (2014) sobre o conhecimento a respeito dos alimentos irradiados constatou que 86,6 % das 207 pessoas entrevistadas consideram

que o processo de irradiação torna o alimento inseguro, e por isso 94,9 % dos entrevistados afirmaram que não consumiriam estes alimentos.

Considerando que o nutricionista é o profissional de saúde habilitado para orientar pacientes e consumidores sobre a ingestão e seleção de alimentos, Silva (2010) avaliou o conhecimento de 66 nutricionistas sobre os alimentos irradiados e constatou que 21,2 % desconhecem as finalidades da irradiação.

Este trabalho teve como objetivo levantar dados a respeito da atitude do consumidor frente aos produtos alimentícios irradiados, contribuindo assim, com embasamento científico para a compreensão da população nos avanços tecnológicos que proporcionam melhoria e promovem a comercialização de alimentos seguros e saudáveis.

## 2 MÉTODOS

Estudo tipo quanti-qualitativo, de natureza aplicada, de objetivo descritivo. A população foi composta por 361 acadêmicos da área da saúde, ciências sociais aplicadas, engenharia e tecnologia e ciências agrárias do período noturno das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu – UNIGUACU em União da Vitória - PR A amostra foi calculada de acordo com o método apresentado por Barbeta (2004) considerando um erro amostral de 5 %.

A amostra foi do tipo intencional, não probabilística e foi formada por todos aqueles que se disponibilizarem a participar do estudo durante a coleta de dados.

Foi aplicado um questionário com questões abertas e fechadas sobre o conhecimento dos acadêmicos a respeito dos alimentos irradiados. As perguntas contemplaram informações sobre identificação, consumo e segurança dos alimentos irradiados. A pesquisa foi realizada em horário de aula. Previamente à aplicação do questionário, os acadêmicos foram informados sobre o objetivo da pesquisa, em seguida receberam um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) que foi assinado para então responderem as perguntas propostas.

Os dados foram analisados no Microsoft Excel 2013 e realizada análise descritiva utilizando média, porcentagem e desvio padrão.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando questionados se conheciam os alimentos irradiados e a radiatividade os alunos da área de saúde foram os que demonstraram maior conhecimento sobre os alimentos irradiados (41 %), este resultado pode ser justificado pela participação dos alunos do curso de nutrição no qual o tema é abordado na disciplina de segurança alimentar. Porém, Silva et al. (2010), entrevistaram nutricionistas e verificaram um resultado muito elevado para conhecimento sendo que 86,4 % afirmaram conhecer processo de irradiação de alimentos.

Vinte e seis por cento dos entrevistados já haviam ouvido falar sobre alimentos irradiados. Resultados semelhantes foram encontrados por Gunes & Tekin, (2006) que entrevistaram 444 pessoas, e perceberam que 29 % dos consumidores já haviam ouvido falar de alimentos irradiados, sendo propagandas, escolas e jornais as principais fontes de informação apontadas pelos entrevistados. Para Lima & Oliveira (2014) apenas 23,2 % dos entrevistados afirmaram conhecer os alimentos irradiados, e no estudo realizado por Freitas et al. (2009), somente 20 % dos entrevistados declararam ter realmente algum conhecimento sobre a irradiação de alimentos.

Gunes; Tekin (2006) concluíram que o aumento da aceitação do consumidor por alimentos irradiados depende da conscientização e conhecimento dos benefícios do uso do processo de irradiação, indicando que a educação pública sobre o processo pode ser promovida nas escolas, na mídia, em conferências e congressos educacionais.

Grande parte dos entrevistados desta pesquisa afirmaram saber o que é radioatividade, com destaque para os alunos da área de Tecnologia dos quais 90 % demonstrou conhecimento sobre o assunto. Em um estudo realizado por Andrade (2011) 44 entrevistados disseram saber e explicar o que era radioatividade, 14 declararam saber, mas não sabiam explicar e 15 demonstraram total desconhecimento sobre o assunto.

Em um estudo feito por Rzycki e Sartori (1996) sobre o conhecimento de 11 opções de aplicação da radioatividade, a irradiação de alimentos ficou em 9º lugar

como processo conhecido. Sendo assim, a irradiação de alimentos é pouco conhecida pelos entrevistados deste estudo.

A maioria dos consumidores não acredita que um alimento que passou pelo processo de irradiação possa se tornar radioativo, mas ainda assim eles citam que o alimento irradiado não é seguro. Modanez (2012), afirma que muitos consumidores acreditam que o alimento se torna radioativo após passar pelo processo de irradiação devido a confusão existente entre os termos irradiação e radioatividade.

Vinte e cinco por cento dos entrevistados nesta pesquisa disseram que um alimento irradiado torna-se radioativo. Na pesquisa realizada por Ornellas et. al (2006) na cidade de Belo Horizonte - MG, 16 % dos entrevistados fizeram a mesma afirmação. Quando esta pergunta foi feita a docentes nutricionistas, 12,1 % dos entrevistados afirmaram que sim, que alimentos irradiados são radioativos e 2 % afirmaram não saber (SILVA et al., 2010).

O *Joint Expert Committee of Food Irradiation* (JECFI), grupo consultor da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação e a Organização Mundial da Saúde (FAO/OMS), concluiu que um alimento submetido aos raios Gama não se torna radioativo; a irradiação até uma dose média global de 10 kGy não é tóxica, e não traz problemas nutricionais (SILVA et al., 2010 apud ORGANIZACIÓN..., 1983).

Quando a pergunta se referia à segurança alimentar, 66 % dos acadêmicos responderam que não consideram os alimentos irradiados seguros. Em uma pesquisa realizada por Lima, Oliveira (2014), 86,6 % dos entrevistados mencionaram que a irradiação de alimentos é um processo que torna o alimento inseguro. Gunes; Tekin, (2006), observou que 80 % dos consumidores demonstraram incerteza sobre a segurança de alimentos irradiados e apenas 11 % relatam que a irradiação de alimentos é segura.

A segurança do uso dos alimentos irradiados tem sido amplamente discutida e entidades reconhecidas internacionalmente, como a *Codex Alimentarius Commission* (CAC), *European Commission's Scientific Committee on Food* (EC), *Food and Drug Administration* (FDA) e *Health Canada*, têm afirmado que alimentos irradiados, abaixo de 10 kGy, são seguros. Em 1999, o grupo de estudos da OMS/FAO/IAEA comprovou

se obedecida a dose recomendada, os alimentos irradiados são nutricionalmente seguro e adequados para o consumo (GAVA et al., 2008).

A maioria dos entrevistados (75 %) citou que o alimento irradiado se torna inseguro por acreditarem que o mesmo passa a ser radioativo e com isso pode vir a causar danos à saúde, evidenciando ainda que a irradiação de alimentos causa câncer. Behrens et. al (2009) relatam que alguns consumidores ficaram assustados quando o assunto é a irradiação de alimentos, para estes a radiação lembra algo ruim, e que pode promover câncer. Por outro lado, um estudo de carcinogenicidade não demonstrou qualquer relação de toxicidade à curto e a longo prazo relacionada a irradiação de alimentos (EUSTICE, 2014).

Cinquenta e cinco por cento de todos os acadêmicos afirmaram que não consumiriam alimentos irradiados, sendo que das áreas de ciências sociais e tecnológicas 65 % dos entrevistados afirmaram que não consumiriam esses alimentos. No estudo realizado por Gunes; Tekin, (2006), 18 % dos entrevistados informaram que não consumiriam nenhum tipo de alimento que passou pelo processo de irradiação.

Os principais motivos pela rejeição do consumo de um alimento irradiado nesta pesquisa foram o fato de achar que estes alimentos fazem mal à saúde e o desconhecimento do processo. Segundo Silva (2010) o desconhecimento sobre o processo de irradiação e seus efeitos pode ser considerado como o principal motivo de rejeição ao consumo de alimentos irradiados

Por outro lado, em um estudo realizado por Silva (2010) 80,3% dos entrevistados manifestaram que consumiriam alimentos irradiados, 3% ficaram em dúvida e 16,7% afirmaram que não os consumiriam. Lima & Oliveira (2014) apontam que dos 94,9% dos consumidores que consideram que a irradiação torna os alimentos inseguros não consumiriam tais produtos, entretanto, 29,6 % daqueles que afirmaram o contrário não consumiriam tais alimentos.

Os produtos irradiados, usados como ingredientes em outros alimentos, devem declarar essa circunstância na lista de ingredientes, entre parênteses, após seu nome. Nos alimentos vendidos a granel, é exigida a fixação de faixa ou cartaz com a

indicação “produto tratado por irradiação” e/ou com o símbolo da irradiação, a radura (BRASIL, 2001).

No Brasil, o símbolo Radura não é frequentemente apresentado nos rótulos dos alimentos, sendo a sua apresentação facultativa. Isto explica, de maneira geral, porque 94,6 % dos alunos entrevistados disseram não saber qual era o símbolo utilizado nos alimentos irradiados. Em uma pesquisa realizada por Freitas et. al (2009) 86 % dos entrevistados disseram não saber identificar um alimento conservado por radiação.

Ornellas et al. (2006) citam que 45 % dos consumidores afirmaram que observam os rótulos dos alimentos com frequência, porém 92 % não conhecem o símbolo da irradiação e consideram as declarações dos rótulos insuficientes para informar sobre os alimentos irradiados

Cerca de 10 % dos entrevistados nesta pesquisa afirmaram que as informações dos rótulos são suficientes para informar o consumidor sobre o processo de irradiação. Lima & Oliveira (2014), demonstraram que 81 % dos consumidores afirmam que as informações dos rótulos são importantes, porém insuficientes para informar sobre alimentos irradiados.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ainda com toda a aprovação e controle no emprego da radiação, inúmeras barreiras permanecem impedindo que os alimentos irradiados alcancem a completa comercialização. Uma das maiores barreiras encontradas é a aceitação pelo consumidor, especialmente atribuída à falta de informação sobre os efeitos deste processo para os alimentos e para a saúde.

Os acadêmicos entrevistados demonstraram falta de informações sobre os avanços tecnológicos, assim como o processamento de alimentos por irradiação industrial e a aceitação destes produtos alimentícios. Evidenciando que o correto conhecimento dos consumidores sobre o processo de irradiação poderia contribuir para a melhor aceitação destes produtos

A preocupação dos consumidores é cada vez maior em relação às escolhas de seus alimentos, e a correta informação e orientação a esses consumidores sobre os alimentos irradiados favorece a escolha por estes produtos, possibilitando assim maior comercialização e aceitação destes produtos.

A tecnologia de irradiação é considerada um método seguro de conservar alimentos que proporciona maior vida útil aos alimentos e menos perdas nutricionais. Contudo é necessário que esforços sejam direcionados a informar os consumidores sobre os benefícios desta tecnologia bem como ao controle do processo, para que seja cada vez mais regulamentado a fim de trazer benefícios a população e atender os princípios de segurança alimentar.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, W. **Uso da radiação ionizante em polímeros de embalagens: conhecimento social: uma análise qualitativa.** Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do Grau de Mestre em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear – Aplicações. São Paulo, 2011.

BARBETTA, P.A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais.** Florianópolis. Editora da UFSC, 2004.

BEHRENS, J. H.; BARCELLOS, M. N.; FREWER, L. J.; NUNES, T. P.; LANDGRAF, M. Brazilian consumer views on food irradiation. **Innovative Food Science & Emerging Technologies.** v. 10, n. 3, p. 383-389, 2009.

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 21, de 26 de janeiro de 2001.** Brasília, 2001.

CAMPOS, F. P. et al. Utilização da Tecnologia de Alta Pressão no Processamento de Alimentos. **Brazilian Journal of Food Technology.** v.6, n.2, p. 351-357, 2003.

CORREIA, L. F. M.; FARAONI, A. S.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. Efeitos do processamento industrial de alimentos sobre a estabilidade de vitaminas. **Alimentos e Nutrição.** v.19, n.1, p. 83-95, 2008.

COUTO, M. Diversidade nas técnicas de esterilização. **Revista da Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação.** v. 53, p.10 – 17, 2012.

COUTO, R; R.; SANTIAGO, A. J. Radioatividade e Irradiação de Alimentos **RECEN Guarapuava,** v. 12, n. 2, p. 193-215, 2010.

DULLEY, R. D. **Algumas considerações sobre alimentos irradiados. Informações Econômicas**, 2002. In: CAMARGO, A. C.; CANNIATTI-BRAZACA, S. G.; MANSI, D. N.; DOMINGUES, M. A. C.; ARTHUR, V. Efeitos da radiação gama na cor, capacidade antioxidante e perfil de ácidos graxos em amendoim (*Arachis hypogaea* L.). **Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas**. v. 31 n.1 p. 11-15, 2011.

EUSTICE, R. **Food Irradiation: Question e Answers**. 2014. Disponível em <http://foodirradiation.org/PDF/FoodIrradiationQandA.pdf>. Acesso em 23/09/2016

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

FREITAS, P. A. P.; et al. **Atitude dos consumidores recifenses em relação a alimentos irradiados**. Trabalho apresentado na IX Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão, 2009.

GAVA, Altanir Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de alimentos: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.

GUNES, G.; TEKIN, D. Consumer awareness and acceptance of irradiated foods: Results of a survey conducted on Turkish consumers. **LWT – Food Science and Technology**. v. 39, n.4, p. 444-448, 2006.

LEAL, A. S.; KRAMBROCK, K.; GUEDES, K.; RODRIGUES, R. R. Ressonância paramagnética eletrônica-rpe aplicada à análise de especiarias irradiadas (com radiação gama) **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 24, n. 3, p. 427-430, 2004.

LIMA, A. L. B; OLIVEIRA, A. G. R. C. Atitudes e conhecimento dos consumidores sobre os alimentos irradiados: um inquérito conduzido em Natal, Brasil. **Revista Visa em Debate**, v. 2, n. 2, p. 81-87, 2014.

MODANEZ, L. **Aceitação de alimentos irradiados: uma questão de aceitação**. Tese apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do Grau de Doutor em Ciências na Área de Tecnologia Nuclear – Aplicações. São Paulo, 2012.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. São Paulo: Artmed, 2005.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN / ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. **Informe del 15o periodo de sesiones de la comisión mixta FAO/OMS del Codex Alimentarius**, 1983. In: SILVA, K. D.; BRAGA, V. O.; QUINTAES, K. D.; HAJ-ISA, N. M. A.; NASCIMENTO, E. S. Conhecimento e atitudes sobre alimentos irradiados de nutricionistas que atuam na docência. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 30, n. 3, p. 645-651, 2010.

ORNELLAS, C. B. D.; GONÇALVES, M. P. J.; SILVA, P. R.; MARTINS, R. T. Atitude do consumidor frente à irradiação de alimentos. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 26, n. 1, p. 211-213, 2006.

RZYSKI, B. M.; SARTORI, C. E. **Avaliação do conhecimento da população paulistana sobre a energia nuclear e os rejeitos radioativos - o acidente de Goiânia despertou o interesse.** Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, IPEN- CNEN / SP, 1996.

SALLES, L.R.; PASSOS, A. G. **A importância da irradiação de alimentos no Brasil.** Artigo de Revisão do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia. Brasília, DF, 2015.

SILVA, K. D. et al. **Conhecimento e atitudes sobre alimentos irradiados de nutricionistas que atuam na docência.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 30, n. 3, p. 645-651, 2010.

VERRUMA-BERNARDI, M. R.; SPOTO, M. H. Efeito da radiação gama sobre o perfil sensorial de suco de laranja. **Ciência e Tecnologia de Alimentos.** v. 23, n.1, p. 28-32, 2003.

## DEPRESSÃO PÓS-PARTO PATERNA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Ana Clara Drummond Scarponi<sup>8</sup>  
José do Rosário Veallano<sup>9</sup>  
Ana Karolina Araújo Silva<sup>10</sup>  
Daniela Silva Galo<sup>11</sup>  
André Luiz Coelho Pereira<sup>12</sup>  
Sarah Rückl<sup>13</sup>

**RESUMO:** A depressão pós-parto (DPP) é um fenômeno clínico, abordado erroneamente como um problema exclusivo de mulheres e que pode aparecer até um ano após o nascimento do bebê. Atualmente é considerada um problema de saúde pública que acomete também homens, comprometendo a paternidade. O presente trabalho tem por objetivo revisar de forma sistemática a epidemiologia da DPP paterna. Utilizou-se as bases de dados Lilacs, SciELO e Bireme, com seleção de trabalhos dos últimos seis anos. A DPP paterna tem incidência mundial estimada entre 4% a 25% e sua prevalência é maior nos países desenvolvidos. Os principais fatores de risco são de origem econômica, social e psicossocial. Por ser um assunto recente e pouco estudado, há necessidade de maiores pesquisas, investimentos e políticas sociais voltadas à paternidade, uma vez que, a depressão representa o principal problema de saúde mental no mundo e ao atingir os pais compromete o desenvolvimento infantil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Depressão. Pai. Depressão pós-parto. Desordem psiquiátrica.

**ABSTRACT:** Postpartum depression (PPD) is a clinical phenomenon, erroneously labeled as a problem exclusive to women and which may appear up to one year after the birth of the baby. It is now considered a public health problem that also affects men, compromising paternity. Objective: To systematically review the epidemiology of paternal PPD. Method: Lilacs, SciELO and Bireme databases, with a selection of papers from the last six years. Results: Paternal PPD has an estimated global incidence of between 4% and 25% and is more prevalent in developed countries. The main risk factors are of economic, social and psychosocial origin. Conclusion: Because it is a recent and little studied subject, there is a need for more research, investment and social policies aimed at paternity. Since depression represents the main problem of mental health in the world, this affliction influences parents which compromises child development.

**KEYWORDS:** Depression. Father. Postpartum depression. Psychiatric disorder.

---

<sup>8</sup> Acadêmica de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano, Campus Itapoã – Belo Horizonte – MG.

<sup>9</sup> Acadêmica de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano, Campus Itapoã – Belo Horizonte – MG.

<sup>10</sup> Acadêmica de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano, Campus Itapoã – Belo Horizonte – MG.

<sup>11</sup> Acadêmica de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano, Campus Itapoã – Belo Horizonte – MG.

<sup>12</sup> Acadêmica de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano, Campus Itapoã – Belo Horizonte – MG.

<sup>13</sup> Médica especialista em Psiquiatria pela Associação Brasileira de Psiquiatria. PhD (Psiquiatria) pela Universitäts Klinikum Heidelberg: Baden-Wurtemberg, Germany. Pós-doutorado no departamento de saúde mental pela Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. Professora na área médica na Universidade José do Rosário Vellano, Belo Horizonte, MG.

## 1 INTRODUÇÃO

A depressão pós-parto (DPP) é um fenômeno clínico real e importante, abordada erroneamente como um problema exclusivo de mulheres e que ocorre, ao longo do primeiro ano de vida do filho (PINHEIRO et al, 2011). Nas últimas décadas, evidenciou-se a DPP paterna como um problema clinicamente significativo no ambiente familiar, sendo subdiagnosticada e subtratada. Esse quadro não difere da depressão em outras épocas da vida e seus principais sintomas são: humor deprimido, anedonia e hipobulia (MUSSEER et al, 2013).

Atualmente considerada como um problema de saúde pública, a DPP paterna está associada ao aumento dos custos nos cuidados da comunidade (BERGSTROM, 2013). A importância da sua investigação contínua é realçada pelo crescente número de casos, com prevalência estimada em 10,4% (RAMCHANDANI et al, 2011). Além disso, os transtornos depressivos tiveram um aumento significativo nas últimas décadas e representam o principal problema de saúde mental no mundo (FISHER, O'HARA M, KOPELMAN, 2012).

Os fatores de risco associados à DPP englobam questões psicossociais, transtornos psiquiátricos prévios, econômicos e conjugais. Identificou-se a partir de estudos que a DPP materna, gravidez indesejada, relacionamento insatisfatório com o cônjuge, desemprego, nascimento de uma filha, idade do casal, histórico de depressão familiar, insatisfação conjugal, ansiedade materna, baixa educação, falta de modelos do sexo masculino e baixa autoestima são os mais prevalentes (BEESTIN, HUGH-JONES, GOUGH, 2014). O período de gestação e nascimento da criança muda significativamente à vida individual do casal e também o relacionamento conjugal (KERSTIS et al, 2012). Nessa fase, os pais, involuntariamente, não só são marginalizados por suas parceiras, como também pela atenção dos serviços de saúde, o que aumenta o risco de desenvolvimento de transtornos psiquiátricos, dentre eles a depressão pós-parto paterna (GAWLIK et al, 2014).

Em relação aos impactos negativos sobre a paternidade e o desenvolvimento da criança, os sintomas depressivos paternos são tão graves quanto os maternos (LEE et al, 2011). No período pós-natal esse quadro afeta o exercício da paternidade, influenciando na capacidade de estabelecer uma relação de vínculo com o bebê

(SERHAN et al, 2013). Já na criança, a depressão paterna está associada ao comprometimento cognitivo e emocional das crianças (MUSSER et al, 2013).

O objetivo dessa revisão sistemática é abordar a prevalência e identificar os fatores de risco da DPP paterna.

## 2 METODOLOGIA

O levantamento bibliográfico foi baseado em revisão sistemática da literatura, no período de 2010 a 2015 a partir de busca eletrônica nas bases de dados Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e Bireme (Biblioteca virtual em Saúde). Foram considerados critérios de inclusão artigos originais, com população adulta, revisão sistemática e especializada nas línguas inglesa e portuguesa que avaliassem aspectos epidemiológicos associados à DPP masculina. Excluíram-se estudos sobre depressão de outras etiologias, relatos de caso, cartas ao editor e publicações em congressos. Ao final desta seleção foram encontrados 176 trabalhos, posteriormente analisados pelos títulos e após a avaliação dos resumos, restaram 20 publicações, sendo 18 avaliadas pelo *Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-Sectional Studies* e duas pelo método Cochrane. Esse trabalho respeitou as recomendações éticas contidas na Declaração de Helsinque.

## 3 RESULTADO

A DPP em homens é um quadro que apresenta influência de diversos fatores, como ambientais, culturais, econômicos, sociais dentre outros. Por esse motivo as incidências encontradas foram divergentes. Além disso, há poucos estudos sobre o tema. No mundo a incidência variou entre 4% e 25% (MUSSER et al, 2013). Na Alemanha, a incidência de DPP paterna foi de 1,2% a 25,5%, no primeiro ano do nascimento (GAWLIK et al, 2014).

Em países desenvolvidos a maior prevalência foi no Canadá com 40% (LETOURNEAU et al, 2011), porém em outro estudo o resultado encontrado foi de 8,2% (MONTIGNY et al, 2013). Já no Japão 14,3% dos pais foram diagnosticados com DPP (LEE et al, 2011), enquanto que nos EUA, a prevalência foi de 12,6% (FISHER,

O'HARA M, KOPELMAN, 2012), na Alemanha 7,8% (RAMCHANDANI et al, 2011), seguido da Inglaterra com 5% (GALVE *et al*, 2015). Em países em desenvolvimento, a maior prevalência foi relatada no Irã, com 11,7% (KAMALIFARD, HASANPOOR, PAYAN, 2014), enquanto que na China, os valores atingiram 5,2% (KOH et al, 2014). No Brasil, o único artigo descrito encontrou o valor de 5% na cidade de Pelotas (RS) (QUEVEDO et al, 2012). O país com menor incidência é a Turquia com 1,8% (ROUBINOV et al, 2014).

Os principais fatores de risco encontrados foram: (a) econômicos, como desemprego e dificuldade financeira (BERGSTROM, 2013; LEE et al, 2011; NISHIMURA, OHASHI, 2010); (b) sociais que incluem baixa escolaridade e marginalização (GALVE, et al, 2015; KAMALIFARD, HASANPOOR, PAYAN, 2014) e (c) psicossociais como história prévia de problemas psiquiátricos, abuso de álcool e drogas e problemas familiares, que incluem relação conjugal comprometida (BEESTIN, HUGH-JONES, GOUGH, 2014; BERGSTROM, 2013; EDOKA, PETROU, RAMCHANDANI, 2011; KERSTIS et al, 2012). Outros fatores de risco não foram identificados em todas as pesquisas, como pais com poucos filhos biológicos (EDMONDSON et al, 2010), estado de saúde comprometido e solidão paterna (GAWLIK et al, 2014).

## 4 DISCUSSÃO

O acometimento paterno com a DPP tornou-se relevante nos últimos anos, devido à maior participação da mulher no mercado de trabalho, concomitante a aproximação do pai na dinâmica familiar. O que explica um possível comprometimento no desenvolvimento cognitivo da criança e na relação conjugal. Mesmo com gastos públicos elevados para o tratamento deste quadro, notam-se subdiagnósticos (PINHEIRO et al, 2011).

A maior prevalência nos países desenvolvidos se justifica pela existência de sistemas elaborados de bem-estar social que incluem a participação paterna nos cuidados pré e pós-natais, contribuindo para uma melhor identificação, suporte dos casos bem como apoio e incentivo da participação paterna no pré-natal (BEESTIN; HUGH-JONES, GOUGH, 2014; EDMONDSON et al, 2010; KAMALIFARD, HASANPOOR, PAYAN, 2014). A partir disso, é possível compreender que há um maior diagnóstico de pais com DPP e acompanhamento dos mesmos. Além desse fator existe um maior número de pesquisas sobre o assunto, o que favorece maiores achados

As menores taxas nos países em desenvolvimento podem ser explicadas pelas diferenças culturais, em que a criação da criança é, muitas vezes, de responsabilidade materna, sendo o pai apenas o responsável financeiro dentro da estrutura familiar (ROUBINOV et al, 2014). É importante considerar que apesar da maior prevalência dos fatores de risco se encontrar nesses países, o baixo acompanhamento pré e pós-parto dificultam o diagnóstico (PINHEIRO et al, 2011).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, a depressão é um dos principais problemas de saúde mental no mundo e o acometimento no pós-parto impacta negativamente na estrutura familiar e no desenvolvimento cognitivo e social da criança. Apesar de relevante, ainda existem poucos estudos sobre o tema em questão e poucos investimentos em políticas públicas de saúde, o que reforça a necessidade de uma maior divulgação.

## REFERÊNCIAS

BEESTIN L., HUGH-JONES S., GOUGH B. The impact of maternal postnatal depression on men and their ways of fathering: an interpretative phenomenological analysis. **Psychol Health**, v.29, n.6, p.717-35, Mar 2014.

BERGSTROM M. Depressive Symptoms in New First-Time Father: Associations with Age, Sociodemographic Characteristics, and Antenatal Psychological Well-Being. **Birth**, v.40, n.1, p.32-8, Mar 2013.

EDMONDSON O. J. H., PSYCHOGIOU L., VLACHOS H., NETSI E., RAMCHANDANI P. G. Depression in fathers in the postnatal period: Assessment of the Edinburgh postnatal depression scale as a screening measure. **J Affect Disord**, v.125, n.1, p.365-8, Set 2010.

EDOKA I. P., PETROU S., RAMCHANDANI P. G. Healthcare costs of paternal depression in the postnatal period. **J Affect Disord**, v.113, n.2, p.356-60, Set 2011.

FISHER S., O'HARA M., KOPELMAN R. Partner report of paternal depression using the Edinburgh Postnatal Depression Scale-Partner. **Arch Womens Ment Health**, v.15, n.4, p.283-8, Ago 2012.

GALVE L., STEIN A., HANINGTON L., HERON J., RAMCHANDANI P. Paternal Depression in the Postnatal Period and Child Development: Mediators and Moderators. **Pediatrics**, v.35, n.2, p.242-56, Fev 2015.

GAWLIK S., MÜLLER M., HOFFMANN L., DIENES A., WALLWIENER M., SOHN C., et al. Prevalence of paternal perinatal depressiveness and its link to partnership satisfaction and birth concerns. **Arch WomenMent Health**, v.7, n.1, p.49-56, Fev 2014.

KAMALIFARD M., HASANPOOR S., PAYAN B. P. Relationship between Fathers' Depression and Perceived Social Support and Stress in Postpartum Period. **J Caring Sci**, v.3, n.1, p.57-66, Mar 2014.

KERSTIS B., ENGSTROM G., SUNDQUIST K., WINDARSSON M., ROSENBLAD A. The association between perceived relationship discord at childbirth and parental postpartum depressive symptoms: a comparison of mothers and fathers in Sweden. **Ups J Med Sci**, Nov; v.117, n.4, p.430-8, Nov 2012.

KOH Y. W., CHUI C. Y., TANG C.S. K., LEE A. M. The Prevalence and Risk Factors of Paternal Depression from the Antenatal to the Postpartum Period and the Relationships between Antenatal and Postpartum Depression among Fathers in Hong Kong. **Depress Res Treat**, v. 2014, p.1-11. Jan 2014.

LEE Y., FAGAN J., CHEN W. Do late adolescent father have more depressive symptoms than older father? **J Youth Adolescence**, v.41, n.10, p1366-81, Out 2011.

LETOURNEAU N., DUFFETT-LEGER L., DENNIS C. L., STEWART M., TRYPHONOPOULOS P. D. Identifying the support of fathers affected by post-partum depression: a pilot study. **J Psychiatr Ment Health Nurs**, v.18, n.1, p.41-7, Fev 2011.

MONTIGNY F., GIRARD M. E., LANCHARITÉ C., DUBEAU D., DEVALTIE A. Psychosocial factors associated with paternal postnatal depression. **J Affect Disord**, v.150, n.1, p.44-9, Ago 2013.

MUSSER A., AHMED A., FOLI K., CODDINGTON J. Paternal Postpartum Depression: What Health Care Providers Should Know. **J Pediatr Health Care**, v.27, n.6, p.479-85, Nov 2013.

NISHIMURA A., OHASHI K. Risk factors of paternal depression in the early postnatal period in Japan. **Nurs Health Sci**, v.12, v.2, p.170-6, Jun 2010.

PINHEIRO K. A. T., COELHO F. M. C., QUEVEDO L. A., JANSEN K., SOUZA L. M., OSES J. P., *et al.* Paternal Postpartum Mood: bipolar episodes. **Rev. Bras. Psiquiat**, v.33, n.3, p.283-6, Set 2011.

QUEVEDO L. A., SILVA R. A., GODOY R., JANSEN K., MATOS M. B., PINHEIRO K. A. T., *et al.* The impact of maternal post-partum depression on the language development of children at 12 months. **Child Care Health Dev**, v.38, n.3, p.420-4, Mai 2012.

RAMCHANDANI G. P., PSYCHOGIOU P., VLANCHOS H., ILES J., SETHNA V., LODDER A., *et al.* Paternal Depression: An Examination of Its Links with Father, Child and Family Functioning in the Postnatal Period. **Depress Anxiety**, v.28, n.6, p.471-7, Jun 2011

ROUBINOV D., LUECKEN L., CRNIC K., GONZALES N. Postnatal depression in Mexican American fathers: Demographic, cultural, and familial predictors. **J Affect Disord**. 2014 Jan; v. 152, n. 3, p. 360-8.

SERHAN N., EGE E., AYRANCI U., KOSGEROGLU N. Prevalence of postpartum depression in mothers and fathers and its correlates. **J Clin Nurs**, v.22, n.2, p.279-84, Jan 2013.

## INCIDÊNCIA DA AUTOMEDICAÇÃO EM ADULTOS NO MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA - PR

Roberta Riquetti Ghidini<sup>14</sup>  
Ana Paula Hupalo Sosa<sup>15</sup>

**RESUMO:** A automedicação é a utilização de medicamentos por conta própria ou por indicação de pessoas não habilitadas, para tratamento de doenças cujos sintomas são percebidos pelo usuário, sem a avaliação prévia de um profissional de saúde. O uso de medicamentos de forma incorreta pode acarretar o agravamento de uma doença, uma vez que sua utilização inadequada pode esconder determinados sintomas. A pesquisa tem por objetivo identificar e quantificar a incidência da automedicação em adultos no município a ser citado. Foram aplicados questionários fechado, com perguntas correlacionadas ao tema exposto, em adultos escolhidos aleatoriamente para a quantificação da pesquisa. Para que o autocuidado seja exitoso, é necessário informação e conhecimento por parte do indivíduo, cabendo aos profissionais de saúde a função de orientar e acompanhar esse processo, focando-se na manutenção da saúde, em especial quando envolve a automedicação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Automedicação. Prescrição. Saúde.

**ABSTRACT:** Self-medication is the use of medicines on their own or by appointment of persons not qualified to treat diseases whose symptoms are perceived by the user, without the prior evaluation of a health professional (doctor or dentist). The use of medications incorrectly can lead to the worsening of a disease, since its misuse can hide certain symptoms. It aims to identify and quantify the incidence of self-medication in adults in the municipality to be applied. We applied closed questionnaires, with questions correlated to the exposed topic, in adults randomly chosen for the quantification of the research. For self-care to be successful, information and knowledge on the part of the individual is necessary, and it is the responsibility of health professionals to guide and follow this process, focusing on health maintenance, especially when it involves self-medication.

**KEY WORDS:** Self-medication. Prescription. Health.

### 1 INTRODUÇÃO

A automedicação é conceituada como a prática de ingerir substâncias de ação medicamentosa sem o aconselhamento e/ou acompanhamento de um profissional de saúde qualificado (CASTRO, 2006)

Segundo consulta pública número 95/2001 publicada pela Anvisa, a Automedicação Responsável é caracterizada como a prática pela qual os indivíduos tratam doenças, sinais e sintomas utilizando medicamentos aprovados para venda sem prescrição médica, sendo estes de eficácia e segurança comprovadas quando utilizados racionalmente. São requisitos para automedicação responsável: que os medicamentos a serem utilizados tenham segurança, qualidade e eficácia

<sup>14</sup> Estudante de pós-graduação das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu.

<sup>15</sup> Professora do Colegiado de Enfermagem das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu.

comprovadas; serem medicamentos utilizados em algumas doenças crônicas ou recorrentes (seguidos de um diagnóstico médico inicial). Tais medicamentos, em todos os casos, devem ser especificamente destinados ao uso proposto, requerendo doses apropriadas. Devem conter as seguintes informações: modo de usar; efeitos e possíveis efeitos colaterais; como os efeitos do medicamento podem ser monitorados; possíveis interações medicamentosas; precauções e advertências; duração do tratamento e quando o profissional de saúde deverá ser procurado.

A prática da automedicação é consequência de múltiplos fatores, entre os quais a dificuldade do acesso aos serviços de saúde pela população, a crença nos benefícios do tratamento/prevenção de doenças e a necessidade de aliviar sintomas. (DOMINGUES, 2015)

No Brasil pelo menos 35% dos medicamentos adquiridos são feitos através de automedicação. (UNIVILLE, 2006)

As razões pelas quais as pessoas se automedicam são inúmeras. A propaganda desenfreada e massiva de determinados medicamentos contrasta com as tímidas campanhas que tentam esclarecer os perigos da automedicação. A dificuldade e o custo de se conseguir uma opinião médica, a limitação do poder prescritivo, restrito a poucos profissionais de saúde, o desespero e a angústia desencadeados por sintomas ou pela possibilidade de se adquirir uma doença, informações sobre medicamentos obtidos à boca pequena, na internet ou em outros meios de comunicação, a falta de regulamentação e fiscalização daqueles que vendem e a falta de programas educativos sobre os efeitos muitas vezes irreparáveis da automedicação, são alguns dos motivos que levam as pessoas a utilizarem medicamento mais próximo. (CARAMELLI, 2001).

De acordo com a Associação Brasileira das Indústrias Farmacêuticas (ABIFARMA), cerca de 80 milhões de pessoas são adeptas da automedicação. A má qualidade da oferta de medicamentos, o não-cumprimento da obrigatoriedade da apresentação da receita médica e a carência de informação e instrução na população em geral justificam a preocupação com a qualidade da automedicação praticada no País. (SOUSA, 2008).

Quando praticada corretamente, a automedicação contribui para aliviar financeiramente os sistemas de saúde pública. Porém, com o incentivo a indústria da automedicação, o que ocorre é o uso indiscriminado dos medicamentos. Com isso ocorrem resultados indesejáveis, tais como: aumento da resistência bacteriana aos antibióticos pelo uso incorreto e até mesmo uma hemorragia cerebral devido à combinação de um anticoagulante com um simples analgésico. Além disso, a pessoa pode apresentar alergia a determinados ingredientes da fórmula medicamentosa e, em consequência, desenvolver uma intoxicação. (SOUSA, 2008).

Os dados relativos à prevalência da automedicação no Brasil são escassos, mesmo sendo considerado uma questão de preocupação para as autoridades governamentais. (DOMINGUES, 2015).

De acordo com Vilarino et al. (1998) seria inviável socioeconomicamente o atendimento médico para todos os sintomas da população. Assim, devido aos benefícios que essa prática pode trazer para a sociedade, a automedicação é estimulada por entidades como a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Contudo, uma boa alternativa seria munir a população de mais informação sobre o uso racional de medicamentos, em especial dos isentos de prescrição médica (MIPs), ao mesmo tempo em que fosse estimulada a procura de um profissional de saúde para resolução dos problemas, em especial quando os problemas não são autolimitados ou existem sinais de alerta. Ou seja, promover o uso racional e seguro de MIPs para o manejo de problemas de saúde autolimitados, promovendo a prática da automedicação responsável. (ARAUJO, 2015).

O acúmulo de medicamentos nas residências, constituindo por vezes um verdadeiro arsenal terapêutico, é também fator de risco. (FERREIRA et al., 2005). Além de favorecer a prática da automedicação, facilitar a ocorrência de um equívoco entre medicamentos, e do risco de intoxicação por ingestão acidental, a falta de cuidados com a farmácia caseira pode afetar a eficiência e a segurança no uso de medicamentos de diversas maneiras, por exemplo, a ingestão acidental dos medicamentos pelas crianças, causando intoxicações e a perda da eficiência do medicamento pelo mau armazenamento ou até mesmo por vencimento. (UNIVILLE, 2006).

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo foi desenvolvido no município de União da Vitória. O levantamento de dados utilizados para esse estudo foi focado em adultos, com idade entre 30 a 60 anos, economicamente ativo. O instrumento utilizado para a coleta de informações foi um questionário aplicado, em áreas de domínio público, a 150 pessoas, escolhidas aleatoriamente, contendo sete questões relacionadas ao conhecimento / prática da automedicação, não fazendo distinção quanto ao sexo dos entrevistados nem ao grau de escolaridade. Considerou-se como automedicação a prática de ingerir medicamentos, alguma vez na vida, sem o aconselhamento e/ou acompanhamento de um profissional de saúde qualificado.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram aplicados 150 questionários, subdividindo os entrevistados em portadores de doenças crônicas, e não portadores de doenças crônicas.

Tabela 1 - Entrevistados acerca do conhecimento sobre automedicação

Variáveis	SIM	NAO
Portadores de doenças crônicas	26	6
Não portadores de doenças crônicas	115	3

Tabela 2. Que admitiram praticar a automedicação

Variáveis	SIM	NAO
Portadores de doenças crônicas	29	3
Não portadores de doenças crônicas	118	-

Fonte: As autoras (2017).

Tabela 2 - Conhecedores dos riscos da automedicação

Variáveis	SIM	NAO
Portadores de doenças crônicas	32	-
Não portadores de doenças crônicas	71	47

Fonte: As autoras (2017).

Tabela 3 – A respeito sobre ter um local fechado, ao abrigo da luz e calor, popularmente chamado de “farmacinha”, para guardar medicamentos em casa

Variáveis	SIM	NÃO
Portadores de doenças crônicas	18	14
Não portadores de doenças crônicas.	53	65

Fonte: As autoras (2017).

Tabela 4 – Idade dos entrevistados

Variáveis	30 – 40 anos	41- 50 anos	51 – 60 anos
Portadores de doenças crônicas	9	17	6
Não portadores de doenças crônicas	61	33	24

Fonte: As autoras (2017).

Tabela 5 – Portadores de doenças crônicas

Variáveis	Sim	Não
Portadores de doenças crônicas	32	-
Não portadores de doenças crônicas	-	118

Fonte: As autoras (2017).

Tabela 6 – Medicamentos mais comprados pelos entrevistados.

Variáveis	Medicamentos mais comprados
Portadores de doenças crônicas	Paracetamol, Ibufrofeno, dipirona,acido acetilsalicílico.
Não portadores de doenças crônicas	Paracetamol, dipirona,associação de medicamentos para dores musculares, ibuprofeno.

Fonte: As autoras (2017).

Na tabela 1, os indivíduos entrevistados no grupo dos portadores de doenças crônicas, 26 pessoas responderam conhecer a pratica da automedicação enquanto 6 entrevistados afirmaram não ter conhecimento sobre essa pratica. No grupo dos não portadores de doenças crônicas, 115 indivíduos afirmaram ter conhecimento a esse respeito, enquanto 3 entrevistados afirmaram não conhecer a pratica da automedicação.

Segundo a tabela 2, 29 indivíduos admitiram a pratica da automedicação, enquanto 3 pessoas afirmaram não praticar (recorrem a serviços médicos) isso no grupo dos portadores de doenças crônicas. Já entre os não portadores de doenças crônicas os 118 entrevistados afirmaram praticar a automedicação.

Quando entrevistados acerca do conhecimento sobre os riscos da automedicação (tabela 3), todos os 32 indivíduos do grupo portadores de doenças crônicas, afirmaram ter esse conhecimento. Enquanto no grupo dos não portadores de doenças crônicas, 71 afirmaram ter conhecimento dos riscos, e 47 admitiram não ter qualquer conhecimento a respeito dos riscos da automedicação.

Quando entrevistados sobre ter uma “farmácia caseira” (tabela 4), 18 pessoas do grupo portadores de doenças crônicas afirmaram ter, enquanto 14 admitiram não ter uma “farmacinha” em casa. No grupo não portadores de doenças crônicas, 53 pessoas afirmaram ter uma “farmacinha” em casa, enquanto 65 entrevistados, afirmaram não ter.

O que nos mostra a tabela 5, no grupo portadores de doenças crônicas, e que 9 entrevistados tinham entre 30 e 40 anos, 17 tinham idade entre 41 e 50 anos, e 6

entrevistados tinham idade entre 51 e 60 anos. No grupo de indivíduos não portadores de doenças crônicas, 61 pessoas tinham entre 30 e 40 anos, 33 entre 41 a 50 anos, e 24 indivíduos entre 51 a 60 anos.

Segundo a tabela 6, 32 entrevistados afirmaram ser portadores de doenças crônicas, e o restante, 118 pessoas afirmaram não ter nenhuma doença crônica.

Na tabela 7, os dois grupos foram questionados sobre os medicamentos que eles compram sem prescrição médica. Os medicamentos mais citados pelo grupo portadores de doenças crônicas foram: Paracetamol, Ibuprofeno, dipirona, ácido acetilsalicílico. No grupo dos não portadores de doenças crônicas, os medicamentos mais citados foram: Paracetamol, dipirona, associação de medicamentos para dores musculares, ibuprofeno.

Com os resultados obtidos no desenvolvimento do questionário, foi possível observar a carência de informações da população e a necessidade da difusão permanente de conhecimento sobre os riscos e os possíveis efeitos que os medicamentos podem causar no organismo. Mesmo porque, foi possível observar a dificuldade dos entrevistados em saber o que é a automedicação (definição) de quando foram questionados acerca da compra de medicamentos sem receita, ou por indicação de amigos e/ou familiares. A disseminação do uso de medicamentos em nossa sociedade tem encontrado uma fonte de acesso fácil, problema que precisa ser efetivamente encarado e solucionado

Os resultados obtidos também revelam que, quando questionados sobre ter uma farmacinha em casa, a maioria dos entrevistados revelou (dados não apresentados) armazenar medicamentos em bolsas, e até mesmo porta luvas de automóveis, locais impróprios para tal, pois sofrem com alterações de luz e temperatura.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A automedicação é uma atitude corriqueira entre a maioria da população brasileira e deve ser vista como um desafio constante. Diversos são os eventos adversos que podem ser gerados por esse tipo de atitude, piorando a condição do doente, além de gerar maiores custos para o sistema de saúde. Programas de

conscientização devem ser criados visando banir, dificultar, ou pelo menos reduzir este tipo de prática. O farmacêutico dentro de suas habilitações é o profissional capacitado para prestar assistência farmacêutica, cujo objetivo principal é conscientizar o indivíduo/paciente que os medicamentos utilizados corretamente e sob orientação médica propiciam alívio de males que afetam a sua saúde.

É claro que acabar com a automedicação é impossível, contudo é possível minimizá-la, cabendo haver uma estreita relação entre profissional e paciente de modo a garantir o bem-estar da população de modo geral.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, A. L. et al. **Estudos brasileiros sobre automedicação:** Uma análise de literatura. Revista brasileira de Farmácia. 96 (2): 1178- 1201. Brasília. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Consulta Pública nº 95**, de 19 de novembro de 2001.

CARAMELLI, B.; TEIXEIRA, C.; KASEER, C.; VILHENA, V. **Automedicação.** Revista da Associação Médica Brasileira (Editorial da Revista), v. 47 São Paulo, 2001. 4 p.

CASTRO, H.C. et al. **Automedicação:** entendemos o risco? Infarma. Vol 8, nº9/10. Rio de Janeiro. 2006.

DOMINGUES, P.H.F. Et al. **Prevalência da automedicação na população adulta do Brasil: revisão sistemática.** Revista Saúde Pública. 49:36, 2015.

FERREIRA, W.A; Et. al. **Avaliação de Farmácia Caseira no Município de Divinópolis (MG) por Estudantes do Curso de Farmácia da Unifenas.** Revista. Infarma, v.17, nº 7/9, 2005.

SOUSA, H. W. O.; SILVA, J.L; NETO, M. S. **A importância do profissional farmacêutico no combate a automedicação no Brasil.** Revista Eletrônica de Farmácia. Vol1. 67-72. Imperatriz. 2008.

Universidade da Região de Joinville. Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários. **Riscos da automedicação: Tratando o problema com conhecimento.** Joinville. 2006.

VILARINO, J. F.; SOARES, I. C.; SILVEIRA, C. M.; RODEL, A. P. P. **Perfil da automedicação em municípios do Sul do Brasil.** Revista Saúde Pública. 32(1): 43-49, 1998.

## O PAPEL DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA PNEUMONIA NO IDOSO

Amanda Banaszkeski<sup>16</sup>  
Giovana Simas de Melo Ilkiu<sup>17</sup>

**RESUMO:** As doenças que acometem o sistema respiratório ocupam o terceiro lugar entre as principais causas de óbitos, sendo a pneumonia a primeira responsável pela internação hospitalar de idosos. A pneumonia trata-se de uma doença infecciosa, causada por microorganismos como bactérias e vírus que atingem as vias aéreas inferiores. Objetivo: realizar uma revisão de literatura sobre o papel da fisioterapia em pacientes idosos com pneumonia. Método: trata-se de uma revisão de literatura que consiste na busca sistematizada on-line de artigos científicos nas bases de dados SCIELO, PUBMED e MEDLINE com os seguintes descritores: pneumonia, idoso e fisioterapia respiratória, onde foram selecionados estudos no período de 2000 a 2016. Resultados: atualmente há diversos estudos relacionados com a utilização de técnicas fisioterapêuticas na pneumonia visando melhorar a função pulmonar. Conclusão: A pneumonia pode atingir todas as faixas etárias, porém sua manifestação e prognóstico podem ser diferentes no idoso em consequência das alterações próprias do envelhecimento e as comorbidades associadas. O papel da fisioterapia nestes pacientes tem como objetivos melhorar a ventilação pulmonar, proporcionar conforto respiratório, higienização brônquica, reexpansão pulmonar e prevenir a progressão da doença, suas complicações e diminuir o tempo de internação hospitalar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pneumonia. Idoso. Fisioterapia respiratória.

**ABSTRACT:** The diseases that affect the respiratory system occupy the third place among the main causes of death, being pneumonia the first one responsible for hospitalization of the elderly. Pneumonia is an infectious disease caused by microorganisms such as bacteria and viruses that reach the lower airways. Objective: to carry out a literature review on the role of physical therapy in elderly patients with pneumonia. METHOD: This is a review of the literature, which consists of the systematized searching of scientific papers in the databases SCIELO, PUBMED and MEDLINE with the following descriptors: pneumonia, elderly and respiratory physiotherapy, where studies were selected in 2000 To 2016. Results: There are currently several studies related to the use of physiotherapeutic techniques in pneumonia in order to improve pulmonary function. Conclusion: Pneumonia may reach all age groups, but its manifestation and prognosis may be different in the elderly as a consequence of aging alterations and associated comorbidities. The role of physiotherapy in these patients aims to improve pulmonary ventilation, provide respiratory comfort, bronchial hygiene, pulmonary reexpansion and prevent the progression of the disease, its complications and shorten hospital stay.

**KEYWORDS:** Pneumonia. Old man. Respiratory fisioterapy.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Santos (2009) as pneumonias podem ser definidas como infecções das vias aéreas inferiores que levam à um processo inflamatório e são causadas pela agressão de microorganismos como vírus e bactérias. Ela continua sendo umas das

<sup>16</sup> Acadêmica do curso de Bacharelado de Fisioterapia das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu, União da Vitória, Paraná, Brasil. E-mail: amandabanaszkeski@hotmail.com

<sup>17</sup> Mestre em Educação pela UNOESC. Especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória UTP, Especialista em Fisioterapia Respiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva ASSOBRAFIR. Coordenadora do curso de Fisioterapia das Faculdades Integradas do Vale do Iguaçu. E-mail: prof\_giovana@uniguacu.edu.br

principais causas de mortes no mundo, de acordo com Almeida e Filho (2004) “ela é a sexta causa de morte nos EUA e a quinta no Brasil, na população idosa”.

Para Maia, Duarte e Lebrão (2009) a etiologia e a gravidade da doença estão relacionadas com diversos fatores relacionados à idade e as comorbidades apresentadas pelo paciente. Alguns destes fatores estão diretamente envolvidos com o envelhecimento, sendo este um processo natural e fisiológico que se caracteriza pela diminuição progressiva das funções de todo o organismo, causando uma maior dificuldade em manter o equilíbrio homeostático quando o idoso é exposto a situações de sobrecarga, tornando-o suscetível a agravos e doenças.

Além dos fatores relacionados com o envelhecimento, existem ainda as comorbidades que o paciente apresenta e que influenciam na gravidade e mortalidade da pneumonia. É descrito por Gomes (2001) os seguintes fatores de risco: tabagismo, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca, alcoolismo, deficiência nutricional, má higiene bucal e diabetes mellitus. O autor (2001, p. 56) ainda relata que:

O paciente idoso, sem condições de risco associadas, tem taxa de morte anual por pneumonia ou influenza de 9 por 100.000, comparada com 217 por 100.000 naqueles com condição de alto risco e 979 por 100.000 naqueles com duas ou mais condições de alto risco. O aumento da incidência de PAC com a idade é melhor explicada pela combinação de alteração do estado imune, em adição a aumento da morbidade.

Pacientes com condições de alto risco são aqueles que apresentam as condições citadas acima, uma ou mais delas associadas. Segundo Francisco et al. (2006) quadros com distintas etiologias se expressam com maior gravidade no idoso devido a sua maior fragilidade fisiológica e imunológica, decorrente do envelhecimento, contribuindo para as ocorrências das infecções, conseqüentemente a redução da capacidade física e biológica e diminuição de sua autonomia.

Farencena, Silveira e Pasin (2006) descrevem que abordagem da fisioterapia respiratória no tratamento da pneumonia tem como principais objetivos promover a melhora da ventilação pulmonar, aumentar a oxigenação, a remoção das secreções, reduzir a dor, maximizar a tolerância ao exercício e atividades de vida diária como também exerce papel relevante na prevenção da progressão da doença e suas complicações respiratórias, diminuindo assim o tempo de hospitalização.

## 2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura, a qual é definida como uma busca sistematizada on-line de artigos científicos nas seguintes bases de dado: Scientific Electronic Library On-line (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline) e Public Medline (PUBMED), utilizando-se a pesquisa por relevância com os termos “pneumonia”, “idoso” e “fisioterapia respiratória”. Este tipo de pesquisa tem como objetivo estabelecer contato entre o pesquisador e o que já foi produzido em relação ao tema de escolha. Para a realização desta revisão de literatura foi estabelecido a escolha do tema de pesquisa, foram selecionados, revisados e reunidos artigos com a presença dos termos escolhidos no título e artigos na íntegra para serem utilizados como fonte de pesquisa. As buscas foram realizadas nos meses de outubro e novembro de 2016 e ficaram concentradas em estudos recentes publicados no período de 2000 a 2016, fazendo parte somente os estudos/pesquisas produzidos no Brasil, na língua portuguesa. Após realizada a leitura do material selecionado, realizou-se a organização lógica do assunto para a compreensão clara dos leitores, sendo colocado em ordem de coerência textual.

## 3 REVISÃO DE LITERATURA

Francisco et al. (2006) descreve que a faixa etária acima de 60 anos foi a que mais cresceu em termos proporcionais no final do século XX no Brasil, com um acentuado crescimento da população idosa atingindo 14 milhões em 2002.

Para Almeida e Filho (2004) este aumento na expectativa de vida é resultado da melhoria da qualidade de assistência médica, do saneamento básico e da redução da fecundidade, resultando assim em um grande aumento da população idosa, porém esta é mais vulnerável ao desenvolvimento de pneumonias devido às alterações provocadas pelo próprio envelhecimento.

O processo de envelhecimento segundo Lima et al. (2009) pode ser compreendido como um processo natural e progressivo que inicia logo após o nascimento e que ocorrerá em todos os seres humanos. Este processo ocorre de

forma distinta e particular, pois é influenciado por diversos fatores como o ambiente físico, político e cultural que o indivíduo está inserido. Para Maia, Duarte e Lebrão (2009) o envelhecer é caracterizado por uma diminuição progressiva da reserva funcional orgânica que leva a uma maior dificuldade na manutenção do equilíbrio homeostático, o que torna o idoso mais propenso a agravos e doenças.

Pinto et al. (2014) afirma que as alterações decorrentes do envelhecimento acontecem de forma global no indivíduo, gerando mudanças em todos os sistemas. No sistema pulmonar este processo de envelhecimento resulta em alterações como o enrijecimento progressivo do tecido elástico que leva a uma redução da mobilidade torácica, restrição nos valores da capacidade ventilatória e tosse ineficaz.

Carvalho e Papaléo (2001, apud Farencena; Silveira; Fasin, 2006) relata que há também calcificação das cartilagens esternocostais, hipotonia dos músculos respiratórios, diminuição das fibras elásticas, diminuição da ação muco ciliar, modificações do sistema de defesa imunológico que levam à diminuição da mobilidade torácica e predispõem às infecções.

Os idosos são mais vulneráveis as afecções respiratórias, como a pneumonia. Como afirma Tarantino (2008, Apud NEGREIROS 2012, p. 36):

Com o envelhecimento, há aumento do risco de colonização bacteriana e consequente aspiração, devido a alguns fatores mais prevalentes que na população jovem, tais como: doença periodontal; má nutrição; alteração da atividade mucociliar da árvore respiratória, principalmente entre os que são ou foram tabagistas; déficit cognitivo; institucionalização; hospitalização; polifarmácia e doença de Parkinson, entre outros. As alterações anatômicas e imunológicas, a falta de autonomia para as atividades de vida diária, a imobilidade e a presença de comorbidades podem retardar o diagnóstico e, em decorrência, agravar o prognóstico.

Todas essas alterações decorrentes do envelhecimento somado a outros fatores de risco tornam o idoso suscetível a pneumonia, e esta é uma infecção de alto risco nesta faixa etária.

Entre as principais causas de óbitos, Maia, Duarte e Lebrão (2009) afirmam que as doenças do aparelho respiratório encontra-se em terceiro lugar (13,2%), entre elas a pneumonia, que é a segunda causa de internação hospitalar de idosos, superada apenas pela insuficiência cardíaca.

Santos (2009) afirma que as pneumonias podem ser definidas como infecções das vias aéreas inferiores que levam a um processo inflamatório, e estas podem afetar um lobo pulmonar completo, denominado pneumonia lobar ou um segmento do lobo ou alvéolos próximos aos brônquios, chamado de broncopneumonia, ou tecido intersticial, onde é chamado de pneumonia intersticial. Dizemos que a pneumonia é uma infecção do parênquima pulmonar causada pela agressão de microorganismos como vírus e bactérias.

De acordo com Anjos et al. (2012) ela é classificada principalmente como comunitária e hospitalar. A primeira ocorre fora do ambiente hospitalar ou surgem as manifestações nas primeiras 48 horas de internação com maior prevalência em crianças menores de 5 anos e pacientes idosos. Já a segunda ocorre após 48 horas ou mais de internação, tendo como causa infecções hospitalares, onde pacientes intubados apresentam risco de 20 vezes mais que os não intubados na unidade de terapia intensiva.

Para Farencena, Silveira e Fasin (2006) a pneumonia é uma inflamação do tecido pulmonar que pode afetar todas as faixas etárias que pode levar a morbidade e a mortalidade. Suas características clínicas dependem do microorganismo, idade do paciente e sua condição geral. Porém sinais e sintomas clássicos é o mal-estar, a febre, tosse, dor pleurítica, respiração superficial, taquipnéia, taquicardia e cianose.

Augusto et al. (2007) afirma em seu estudo que a pneumonia comunitária apresenta-se em idosos frequentemente de forma atípica, como confusão mental, hiporexia e debilidade física; e que 20% dos pacientes atendidos não apresentavam tosse, 55,6% dor torácica e a febre que no adulto jovem está presente em 80 % dos pacientes, no idoso é menos frequente. Outro estudo feito por Lima et al. (2009) observou que os idosos podem apresentar sinais e sintomas diferentes dos observados em adultos jovens e que muitas vezes estes são interpretadas de maneira errada como uma situação crônica, o que acaba retardando o diagnóstico, além de aumentar os índices de mortalidade na população idosa.

Em relação ao diagnóstico Almeida e Filho (2004, p. 13) afirmam sobre a importância da identificação do microorganismo:

Quando nos defrontamos com uma doença infecciosa, a identificação do agente etiológico é fundamental, porém nem sempre possível. Existem vários métodos de identificação do agente etiológico nas pneumonias, tais como: bacterioscopia e cultura de escarro, sorologias, e bacterioscopia e cultura de material obtido por lavado broncoalveolar, broncoscopia com escovado protegido, aspiração transtraqueal e punção aspirativa do pulmão. Mas o agente etiológico é identificado em apenas pouco mais de 50% dos casos.

Por ser necessária uma intervenção rápida, a identificação do agente etiológico ocorre em aproximadamente metade dos casos. De acordo com Augusto et al. (2007) considera-se como critério diagnóstico a combinação de sinais clínicos e radiológicos sugestivos de pneumonia, porém essa combinação não obtém sensibilidade superior a 50%. Um dos sinais com maior sensibilidade no idoso parece ser a frequência respiratória acima de 24 incursões respiratórias por minuto.

O autor ainda afirma que a infecção no idoso pode ser silenciosa e em geral apresenta evolução com pior prognóstico. Negreiros (2012) afirma que apesar de todo o avanço na área médica e social e a disponibilidade de novos antibióticos, a pneumonia ainda é a maior causa de morte por doenças infecciosas no mundo.

A melhor forma de tratamento descrita por Maia, Duarte e Lebrão (2009) “são as medidas preventivas, incluindo a vacinação, além da manutenção de boas condições nutricionais e do tratamento das doenças crônicas concomitantes”.

Gomes (2001) relata que uma das causas da pneumonia é a influenza, uma virose respiratória aguda que ocorre durante todo o ano e considerada uma doença de alta transmissibilidade. A transmissão ocorre pelo contato com pessoas infectadas, por meio do ar ou da saliva, principalmente em ambientes fechados. Com o uso de vacinas, houve grande avanço na prevenção dessas infecções.

De acordo com Lima et al. (2009) entre os anos de 1995 e 2002, houve uma significativa redução de internações relacionadas às doenças respiratórias, e como causa mais provável desse fato é a intervenção vacinal que foi iniciada em 1999. Deufenbach et al. (2009) complementa que o Brasil implantou a vacinação no ano de 1999, contra a influenza, inicialmente para indivíduos acima de 65 anos, e a partir do ano seguinte para indivíduos com 60 anos ou mais. Tendo como principal objetivo reduzir danos e minimizar a morbidade e mortalidade associada à influenza nesta faixa etária.

Para Gomes (2001) outra vacinação com intuito de reduzir a incidência de pneumonia em idosos é a vacinação pneumocócica, que tem eficácia protetora significativa de 59% em pacientes com fatores médicos de risco, porém como 34% da população de idosos estão neste grupo de alto risco, a melhor estratégia é vacinar todos os idosos. Além disso, a exclusão do tabagismo e o tratamento das doenças básicas também ajudarão na prevenção da pneumonia, mantendo mais perto possível da normalidade as defesas imunológicas e locais pulmonares.

Quando instalada a pneumonia, segundo Almeida e Filho (2004) o tratamento é empírico, porque o agente etiológico em metade dos casos não é identificado. Juntamente com o tratamento clínico, a fisioterapia exercerá um importante papel no tratamento da pneumonia.

De acordo com Nepel et al. (2011) a fisioterapia atua nos três níveis de saúde, primária, secundária e terciária. A primeira tem como objetivo a prevenção de doenças e promoção da saúde, a segunda abrange a detecção e a intervenção precoce contra as doenças e a terciária ocorre após a doença se instalar. Na área de gerontologia, essa atuação está se tornando cada vez mais necessária, pois a população brasileira está aumentando sua expectativa de vida, conseqüentemente aumentando o número de patologias próprias da idade.

Da mesma forma que todos os sistemas do corpo humano sofrem com o envelhecimento, Negreiros (2012) ressalta que “o sistema respiratório seja o sistema do organismo que envelhece mais rapidamente devido à maior exposição a poluentes ambientais ao longo dos anos”. Para o autor, a fisioterapia é composta de técnicas que tem o objetivo de evitar as complicações em quadros clínicos de pneumopatia, melhorar e reabilitar a disfunção pulmonar, treinando e recondicionando as condições respiratórias desses pacientes.

Anjos et al. (2012) descreve que algumas técnicas utilizadas no tratamento da pneumonia são manobras de higiene brônquica para o desprendimento e mobilização de secreção, drenagem postural, exercícios respiratórios e estimulação diafragmática. Farencena, Silveira e Fasin (2006) acrescentam que as técnicas mais utilizadas para promover a higiene brônquica são vibrocompressão e vibração; e para a reexpansão pulmonar a compressão-descompressão e estímulo diafragmático.

Sobre as técnicas de reexpansão pulmonar Anjos et al. (2012, p. 15) explica que:

As técnicas de reexpansão do parênquima pulmonar são utilizadas buscando aumentar a ventilação em zonas não comprometidas, visando supressão ou minimização do desequilíbrio entre relação V/Q. Também pode ser utilizado inspirômetros de incentivo e a realização de padrões ventilatórios seletivos (diafragmático e torácico), com o intuito de promover ao paciente maior ventilação colateral.

Através da fisioterapia respiratória é possível melhorar a ventilação, diminuir o trabalho respiratório e cardíaco e relaxar musculatura acessória da respiração. Segundo Nepel et al. (2011) os exercícios respiratórios realizados na fisioterapia pode ser utilizado de forma eficiente no relaxamento e alongamento da musculatura, auxiliando na dispneia, permitindo uma diminuição progressiva da frequência respiratória, melhor utilização da musculatura diafragmática e acessória, melhorando a troca gasosa e proporcionando momentos educativos ao paciente.

Segundo Negreiros (2012) todas essas técnicas podem ser realizadas mediante uma avaliação prévia feita pelo fisioterapeuta a fim de trazer diminuição do desconforto respiratório e melhora das funções pulmonares. Através de estudos realizados foi averiguada a importância da fisioterapia respiratória na reabilitação destes pacientes idosos, pois a reabilitação pulmonar tem como objetivo melhorar a ventilação, aumentar a efetividade do mecanismo de tosse, melhorar a resistência e força dos músculos respiratórios, corrigir padrões inadequados, promover relaxamento e reintroduzir este idoso nas suas atividades de vida diária, melhorando a sua qualidade de vida.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Sabendo a patogenia da doença, seus sinais e sintomas e as particularidades do idoso, vemos que o papel da fisioterapia, juntamente com outros profissionais da saúde, no tratamento da pneumonia no idoso é importante tanto na prevenção da progressão da doença e suas complicações, quanto no tratamento dela hospitalar com técnicas de higiene brônquica, reexpansão pulmonar e fortalecimento muscular.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, José Roberto de; FERREIRA FILHO, Olavo Franco. Pneumonias adquiridas na comunidade em pacientes idosos: aderência ao Consenso Brasileiro sobre Pneumonias. **J BrasPneumol**, Londrina, v. 3, n. 30, p.229-236, mar. 2004.

ANJOS, Ana Carolina de França, 1., 2012, Jequié. **A abordagem clínica e fisioterapêutica em pneumonia: Um estudo da literatura brasileira.** Jequié: Iv Simpósio de Saúde Pública da Região Sudoeste: O Sus e A Saúde do Idoso, 2012. 18 p.

AUGUSTO, Daniel Knuppet al. Estudo comparativo entre pacientes idosos internados com diagnóstico clínico de pneumonia comunitária, com ou sem confirmação radiológica. **J BrasPneumol**, Belo Horizonte, v. 3, n. 33, p.270-274, out. 2007.

DAUFENBACH, LucianeZappelini et al. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 1, n. 18, p.29-44, jan. 2009.

FARENCENA, Geresa Sartori; SILVEIRA, Sandra Nádia da; PASIN, Juliana Saibt Martins. Atuação fisioterapêutica e morbidade por pneumonia: um estudo no Hospital Casa de Saúde, Santa Maria/RS. **DisciplinarumScientia**, Santa Maria, v. 6, n. 1, p.29-39, jan. 2006.

FRANCISCO, Priscila Maria Stolses Bergamo et al. Fatores associados à doença pulmonar em idosos. **Revista Saúde Pública**, Campinas, v. 3, n. 40, p.428-435, fev. 2006.

GOMES, Lucy. Fatores de risco e medidas profiláticas nas pneumonias adquiridas na comunidade. **J Pneumol**, Brasília, v. 2, n. 27, p.97-114, abr. 2001.

LIMA, Ana Paula et al. Produção científica sobre a hospitalização de idosos: Uma pesquisa bibliográfica. **CogitareEnferm**, Curitiba, v. 4, n. 14, p.740-747, dez. 2009.

MAIA, Flávia de Oliveira Motta; DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira; LEBRÃO, Maria Lúcia. Análise dos óbitos em idosos no Estudo SABE. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, São Paulo, v. 4, n. 40, p.540-547, out. 2006.

NEGREIROS, Luciana da Silva. **Fisioterapia respiratória em idosos acamados residentes em ILPI.** 2012. 13 f. Artigo (Especialização) - Curso de Pós-graduação em Gerontologia, Biocursos, Manaus, 2012. Disponível em: <<http://portalbiocursos.com.br>>. Acesso em: 08 nov. 2016.

NEPEL, Alessandra et al. Intervenção da Fisioterapia na Redução do Tempo de Internamento de Idosos com Afecções Respiratórias nos Centros Municipais de

Revista Renovare de Saúde e Meio Ambiente – Ano 4 – Volume 2 – União da Vitória – Paraná.  
De maio a setembro de 2017. ISSN: 2359-3326.

Urgências Médicas (CMUM's) de Curitiba. **Revista Brasileira Terapia e Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 2, p.21-24, jan. 2011.

PINTO, Danielle de Lara et al. Avaliação da força muscular respiratória em idosos de um centro de convivência em Cuiabá/MT. **Revista Connection Line**, Cuiabá, v. 11, n. 1, p.41-52, nov. 2014.

SANTOS, Mariana Soares dos. **Pneumonia em idosos e tratamento fisioterapêutico**: Revisão bibliográfica. 2009. 113 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2009.