

REVISTA CIENTÍFICA



ESFERA ACADÊMICA
SAÚDE

FACULDADE

MULTIVIX

MULTIPLICANDO CONHECIMENTO

FACULDADE
MULTIVIX

MULTIPLICANDO CONHECIMENTO

ISSN 2526-1304

REVISTA ESFERA ACADÊMICA SAÚDE

Volume 1, número 2

Vitória

2016

EXPEDIENTE

Publicação Semestral

ISSN 2526-1304

Temática: Saúde

Revisão Português

Maria Gabriela Verediano Balardino

Capa

Marketing Faculdade Brasileira Multivix-Vitória

Elaborada pela Bibliotecária Alexandra B. Oliveira CRB06/396

Revista Esfera Acadêmica Saúde/ Faculdade Brasileira. – Vitória, ES:
Multivix, 2016.

Semestral
ISSN 2526-1304

1. Ciências da saúde- Produção científica I. Faculdade
Brasileira/Multivix.

CDD.610

*Os artigos publicados nesta revista são de inteira responsabilidade de seus autores e não refletem, necessariamente,
os pensamentos dos editores.*

Correspondências

Coordenação de Pesquisa e Extensão Faculdade Brasileira Multivix-Vitória

Rua José Alves, 135, Goiabeiras, Vitória/ES | 29075-080

E-mail: pesquisa.vitoria@multivix.edu.br

FACULDADE BRASILEIRA MULTIVIX-VITÓRIA

DIRETOR EXECUTIVO

Tadeu Antônio de Oliveira Penina

DIRETORA ACADÊMICA

Eliene Maria Gava Ferrão Penina

DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO

Fernando Bom Costalonga

CONSELHO EDITORIAL

Alexandra Barbosa Oliveira
Caroline de Queiroz Costa Vitorino
Eliene Maria Gava Ferrão Penina

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio
Michelle Moreira
Patricia de Oliveira Penina

COMITÊ CIENTÍFICO

Karine Lourenzone de Araujo Dasilio
Vinicius Santana Nunes
Patricia de Oliveira Penina

ASSESSORIA CIENTÍFICA

Helber Barcellos da Costa
José Guilherme Pinheiro Pires
Júlia Miranda Falcão
Ketene W. Saick Corti
Mario Sergio Zen
Maycon Carvalho
Mauricio da Silva Mattar
Michelli dos Santos Silva
Nelson Elias
Patricia de Oliveira Penina
Tania Mara Machado
Vinicius Mengal
Vinicius Santana Nunes

APRESENTAÇÃO

A Revista Esfera Acadêmica configura-se como um espaço de debate permanente, de modo a permitir o intercâmbio de experiências e o aprimoramento da capacidade crítica-reflexiva de seus autores e leitores. Afinal, o ritmo frenético da contemporaneidade impõe desafios que estão além da condição de mera reprodução de conhecimentos teóricos já existentes.

O número apresentado aborda temas de constante discussão nessa sociedade atual, que se apresenta com valores materiais excessivos, tais como a espiritualidade no campo organizacional, a representatividade das culturas na educação infantil e as tecnologias como ferramentas para a transformação da coletividade. É fundamental que temas como esses sejam extensivamente debatidos, com a finalidade de desvendar os novos desafios e resolver os velhos e constantes problemas.

Nessa sociedade em constante mudança, a pesquisa científica revela-se como importante instrumento de intervenção e melhoria social, possibilitando a evolução dos saberes e por consequência, a construção de uma realidade mais digna.

Conselho Editorial

SUMÁRIO

AVALIAÇÃO DO DESCARTE DE FÁRMACOS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS EM UM BAIRRO LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA.....	07
Amanda Martinelli das Neves, Gabrielli das Neves Dardengo, Lara Maria Viola Silva, Thayane Cantão Roque Silva, Andrielly Moutinho Knupp.	
ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DA SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO EM CLÍNICA DE DIÁLISE DA GRANDE VITÓRIA- ES.....	16
Alexandre Bittencourt Pedreira, Alice Callegari Amaral Araujo, Ana Carolina Constantino Medina, Bruna Vieira Zandonadi, Constanza Alvarez Camilo, Isadora Giuri Calente, Priscilla de Fúcio Sarcineli.	
ANÁLISE DE POLIFARMÁCIA EM PACIENTES IDOSOS DO BAIRRO REPÚBLICA, VITÓRIA, BRASIL.....	24
Kessilyn Dourado Storch, Laêmecy Emanuelle Gonçalves Martins, Lorryne Zonatele Garbo, Luana Pelicioni Rangel, Rafaela de Lacerda Trajano Pinel, Rodolfo Nicolau Soares, Tânia Mara Machado.	
ASMA E RINITE: SÃO A MESMA DOENÇA?.....	40
Agatha Siqueira Afonso, André Lima Jordão, Ariosto Silva Santos Neto, Bárbara Donnária Gonçalves da Silva, Carla Nassur Ozório, Danilo Afonso Alves, Francisco Menezes, Henrique Lorenzoni Turini, Jéssica Oliveira Seixas, Kessilyn Dourado Storch, Lorryne Zonatele Garbo, Rodolfo Nicolau Soares e Vinícius Paris Senatore.	
ASPECTOS QUE INFLUENCIAM NA QUALIDADE DE VIDA DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	50
Amanda Effgen Silva, Elisa Lemos Abreu, Letícia Moraes da Silva Neves, Nicole Rodrigues Teubner, Vívía Maria Ramalho Cacique, Tânia Mara Machado.	
A TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE PÓSITRONS (PET) COM FDG-¹⁸F É ÚTIL NO DIAGNÓSTICO E ACOMPANHAMENTO DO RESULTADO DO TRATAMENTO DE PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE?.....	58
Alex Linaus Rebuli, Andrea Borges Araújo, Evelyn Gaspar Rocha de Moraes, Laêmecy Emanuelle Gonçalves Martins, Lauanny Guimarães Bastos, Luana Pelicioni Rangel, Luna Oliveira Soares Pereira, Nayra Cristina Candeia Rodrigues, Rafaela de Lacerda Trajano Pinel, Raissa Maffei Loureiro, Raquel Coelho Moreira da Fraga, Vinicius Souza Amorim.	
AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA ESCALA DE MORSE PARA GERENCIAMENTO DO RISCO DE QUEDAS EM AMBIENTE HOSPITALAR.....	65
Crislaine Ucceli Costa, Patrick Souza Alves, Katiana Erler.	
AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE NASCIMENTO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO DE MUITO BAIXO PESO.....	79
Amanda Santos Bragatto, Marina Moscon, Sabrina Mello Fantin, Tracy Lima Tavares, Vanessa Mello de Menezes.	
BIOMECÂNICA DE DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE RESTAURADOS COM OS SISTEMAS DE PINOS E NÚCLEOS.....	83
Valéria da Penha Freitas, Selva Maria Gonçalves Guerra.	
CARACTERIZAÇÃO DA MORBIDADE HOSPITALAR NO ESPÍRITO SANTO DE ACORDO COM AS INTERNAÇÕES POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS A ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	96
Lara Rodrigues Ferreira, Lucas Piovezan Tardin Rodrigues, Saulo Barbosa Miossi, Thales Emerich Toledo.	

CARACTERIZAÇÃO DA MORTALIDADE MATERNA NO ESPÍRITO SANTO NO PERÍODO DE 2009 A 2013.....105

Kênia Janaína Calil Jorge de Lima, Luciana Caetano Nogueira Dias, Nathalia Campos Ferreira, Rayanne Quézia Oliveira Pinheiro, Solayne Silva Alves, Tânia Mara Machado.

EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER INFANTO-JUVENIL DO HOSPITAL INFANTIL NOSSA SENHORA DA GLORIA NOS ANOS DE 2010 A 2015.....113

Bianca Pereira Martins dos Santos, Daniella Ramiro Vittorazzi, Genevieve Lougon Moulin, Maria Eugenia Ferreira Faria, Priscila da Paz Neves, Roberta Sant'ana Alves, Victória Machado de Faria, Livia dos Santos Borgo Peter.

AValiação DO DescARTE DE FÁRMACOS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS EM UM BAIRRO LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA

Amanda Martinelli das Neves¹, Gabrielli das Neves Dardengo¹, Lara Maria Viola Silva¹, Thayane Cantão Roque Silva¹, Andrielly Moutinho Knupp²

1 – Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental na Faculdade Brasileira – MULTIVIX Vitória

2 – Docente da Faculdade Brasileira - MULTIVIX Vitória

RESUMO

A destinação final dos resíduos de origem farmacêutica é tema relevante para a saúde pública, devido às diferentes propriedades farmacológicas dos medicamentos, que inevitavelmente se tornarão resíduos. Sendo assim, quando há destinação inadequada desses resíduos farmacêuticos nos diversos compartimentos ambientais, podem causar efeitos adversos na saúde humana e no meio ambiente, como contaminação das águas e do solo. Dessa forma, as farmácias, drogarias e hospitais são grandes geradores de resíduos farmacêuticos (medicamentos). O estudo de caso objetivou avaliar o descarte de fármacos em drogarias de um bairro localizado no município de Vitória, para determinação dos possíveis impactos ambientais que podem ser provocados na região. Para realização do estudo foram aplicados questionários nas drogarias selecionadas, sendo os respondentes farmacêuticos ou balconistas com idade acima de 18 anos. Após avaliação das informações levantadas, foi observado um percentual de 90% de drogarias que cumpriram a legislação vigente (ANVISA), 90% dos entrevistados possuem uma empresa especializada de descarte, a prefeitura recebe, ou praticam a logística reversa como destino final dos resíduos de origem farmacêutica. Os principais impactos ambientais que podem ser provocados na região são a contaminação do solo e até da própria água das casas, o que eleva a concentração de hormônio prejudicando a vida aquática. Após a verificação do panorama do descarte de resíduos farmacêuticos, foi realizado um trabalho de educação ambiental com os locais entrevistados como forma de sistematizar a consciência ambiental, bem como os impactos que podem ser provocados pelo descarte inadequado de fármacos.

Palavras-Chave: Descarte; Resíduos; Fármacos; Impactos Ambientais.

ABSTRACT

The final destination of pharmaceutical waste is a relevant subject to the public health due to the pharmacological properties of each medicine, that in future will become waste. Thus, when there is inadequate of waste pharmaceuticals in the environmental compartments, can cause adverse health effects and the environment, such as contamination of water and soil. In view of this, pharmacies, drugstores and hospitals are big-quantity pharmaceutical waste generators (medicine). From this case study, the objective was to evaluate the disposal of pharmaceuticals in drugstores in a certain neighborhood located in the city of Vitória, in order to determine the possible environmental impacts that may be caused in the region. To carry out the study, questionnaires were applied in the selected drugstores, being these pharmacists or clerks above 18 years. After evaluating the information collected, were observed that 90% of the drugstores complied with current legislation (ANVISA), 90% of the interviewees have a specialized disposal company, the city hall receives or practices reverse logistics as the final destination of pharmaceutical waste. The environmental impacts that may be caused in the region are the contamination of the soil and even of their own water of the houses, which can raises the concentration of hormone harming the aquatic life. After checking the panorama of the disposal pharmaceutical waste, an environmental education was carried out with the selected drugstores as a way of environmental awareness, as well as the impacts that can be caused by the inappropriate disposal of pharmaceutical.

Keywords: Disposal; Waste; Pharmaceutical; Environmental Impacts.

INTRODUÇÃO

Recentemente, o monitoramento de fármacos residuais no meio ambiente vem ganhando grande interesse devido ao fato de muitas dessas substâncias serem frequentemente encontradas em efluentes de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) e águas naturais,

em concentrações na faixa de µg/L e ng/L. A existência dos resíduos de medicamentos em águas superficiais pode ser um indicativo de contaminação por esgoto das ETEs, podendo causar efeitos na saúde, seja humana ou de outros organismos presentes nas águas, tais como os peixes (BILA; DEZOTTI, 2003). Quando esses resíduos estão presentes no solo, podem provocar risco à saúde humana, como, por exemplo, as tetraciclina que têm sido encontradas em altas concentrações em matrizes de solo e de sedimento, indicando não somente características de forte sorção, mas também a tendência a acumular e persistir nessas matrizes (TORRES et al., 2012).

Dessa forma, a destinação final dos resíduos fármacos, por apresentarem diferentes propriedades farmacológicas, deverá receber um tratamento específico. No Brasil, o correto descarte dos resíduos sólidos de origem farmacêutica é normatizado tanto pelo Ministério da Saúde quanto pelo do Meio Ambiente, que devem fornecer instrumentos para que os atores envolvidos em atividades que geram resíduos dessa natureza possam dar-lhes a disposição final adequada. No entanto, existem dificuldades que apenas poderão ser superadas com a integração de todos os envolvidos nessa questão (FALQUETO, KLIGERMAN, ASSUMPCÃO, 2006).

Sendo assim, o objetivo desse estudo de caso foi avaliar o descarte de fármacos que vem sendo realizado em um determinado bairro do Município de Vitória e, conseqüentemente, propor soluções ambientalmente adequadas.

MATERIAL E MÉTODO

Para realização do estudo de caso, inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a fim de analisar os conceitos técnicos, definições, leis e diretrizes voltadas para as formas de armazenamento, destinação, descarte final e, conseqüentemente, os impactos ambientais provocados pela presença de fármacos no meio ambiente, conforme descrito nos regulamentos técnicos da Resolução RDC nº. 44/2009 e 306/2004 da ANVISA e da Resolução do CONAMA nº. 358/2005.

O local de estudo, bairro Jardim da Penha, foi definido por meio de uma pesquisa baseada na quantidade de farmácias existentes, tipos de estabelecimentos (manipulação e drogaria) e fluxo de pessoas, realizada no mês de novembro a dezembro de 2015. Por meio do levantamento realizado na região, foram identificadas 48 farmácias existentes no bairro. Para determinação do tamanho amostral representativo para realização do estudo e aplicação dos questionários, foi aplicada a Equação 1, resultando numa amostra de 28 drogarias.

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{(N-1) \cdot E^2 + \sigma^2 \cdot (Z_{\alpha/2})^2} \quad \text{Equação (1)}$$

Em seguida, elaborou-se um questionário contendo 11 questões, para avaliação do quesito qualitativo do armazenamento e destino final de fármacos nas drogarias. O questionário elaborado foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Brasileira – Multivix, sendo o número do protocolo 58165616.8.0000.5066, e apenas após aprovação é que foram iniciadas as aplicações dos questionários no mês de setembro de 2016. Foi dado início à aplicação do questionário, no bairro de Jardim da Penha no município de Vitória, como mostrado na figura 1, em profissionais que trabalham nas farmácias, sendo estes

farmacêuticos ou balconistas acima de 18 anos e que autorizaram de forma livre e esclarecida em participar da pesquisa.



Figura 1: Localização das farmácias no bairro Jardim da Penha no município de Vitória - ES.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do levantamento de dados, constatou-se que das 28 farmácias selecionadas para aplicação dos questionários foram respondidos efetivamente em 20 drogarias. Isso se deve ao fato de algumas farmácias terem fechado e o CNPJ ainda continuar ativo para pesquisa na internet, e também, por algumas se recusarem em participar da pesquisa. Entre os entrevistados, 14 eram farmacêuticos e 6 balconistas, o que gera uma maior consistência nos dados obtidos devido ao conhecimento específico da maior parte dos profissionais, dada a sua formação acadêmica na área.

Após aplicação dos questionários, os dados obtidos foram compilados e analisados no Microsoft Excel®. Os resultados revelam que entre os estabelecimentos entrevistados, 14 eram drogarias e 6 eram farmácias, 90% atendem aos órgãos competentes de fiscalização, sendo estes a ANVISA, a Prefeitura de Vitória, a Secretaria Estadual de Saúde, ou outros órgãos, como pode ser demonstrado no Gráfico 1.

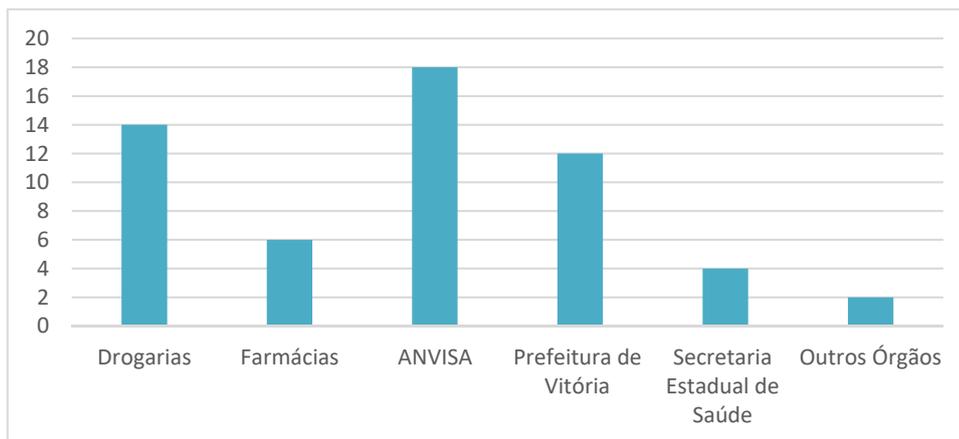


Gráfico 1: Tipos de estabelecimentos e órgãos competentes de fiscalização.

Comparando-se com os tipos de medicamentos que o estabelecimento fornece, conforme apresentado no Gráfico 2, 5% dos estabelecimentos comercializam medicamentos manipulados e industrializados, 20% manipulados, 70% industrializados e 5% homeopáticos, a partir desses dados pode-se dizer que os tipos de medicamentos mais consumidos são os industrializados, o que leva a crer que esse tipo de resíduo será aquele com o maior índice de descarte, muitas vezes de forma indevida pelos seus usuários.

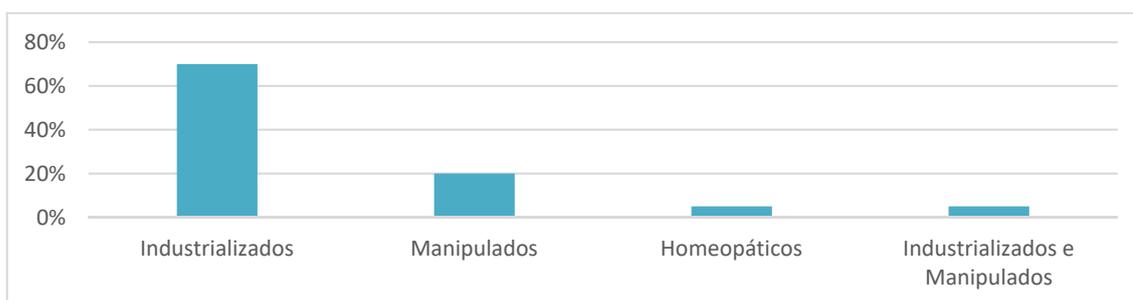


Gráfico 2: Tipos de medicamentos que o estabelecimento fornece.

Analisando as formas de armazenamento dos fármacos disponíveis para venda nos estabelecimentos entrevistado, pode ser observado no Gráfico 3, que apenas 25% utilizam ambientes específicos quando é requerido pelo fármaco (conforme o rótulo do fabricante) e 5% expõem em prateleiras e 70% utilizam ambas formas de armazenamento, todos conforme o legislado pela ANVISA.

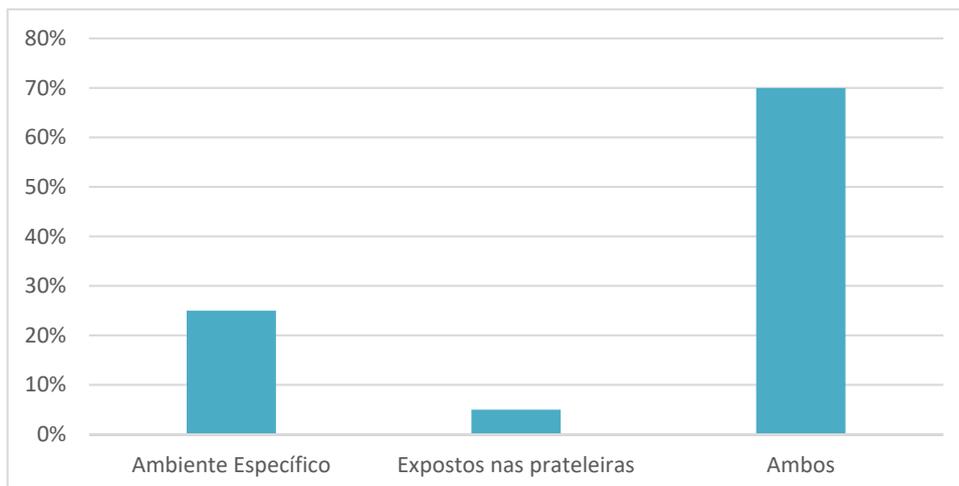


Gráfico 3: Armazenamento dos medicamentos no estabelecimento.

Cerca de 90% dos medicamentos exigem manutenção de temperatura e 10% não precisam, conforme gráfico 4, a maioria dos estabelecimentos utilizam ambientes específicos, cumprindo com as diretrizes regulamentares da ANVISA que orienta seguir as orientações do rótulo do fabricante do fármaco em questão.

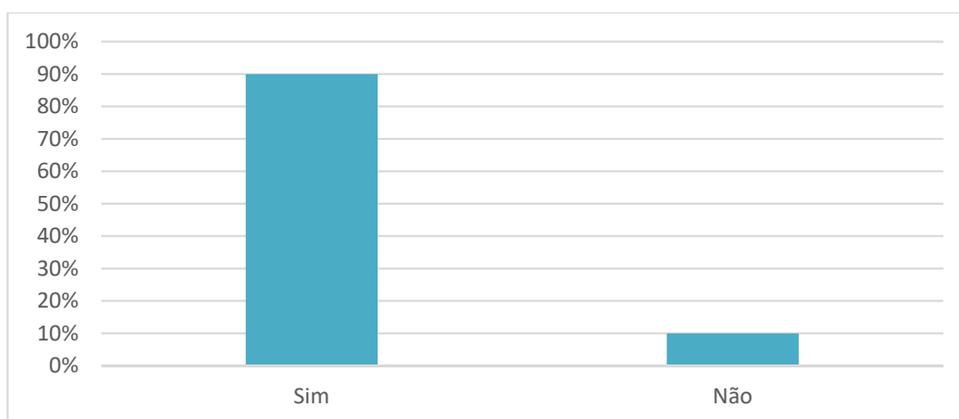


Gráfico 4: Medicamentos que exigem a manutenção da temperatura.

O Gráfico 5, mostra que cerca de 35% dos estabelecimentos fazem o recebimento de fármacos vencidos de seus clientes, enquanto 55% não realizam esse serviço e 10% não souberam responder. Além disso, dos 35% que recolhem apenas 25% aceitam medicamentos fracionados (dividido em cartela ou comprimido).

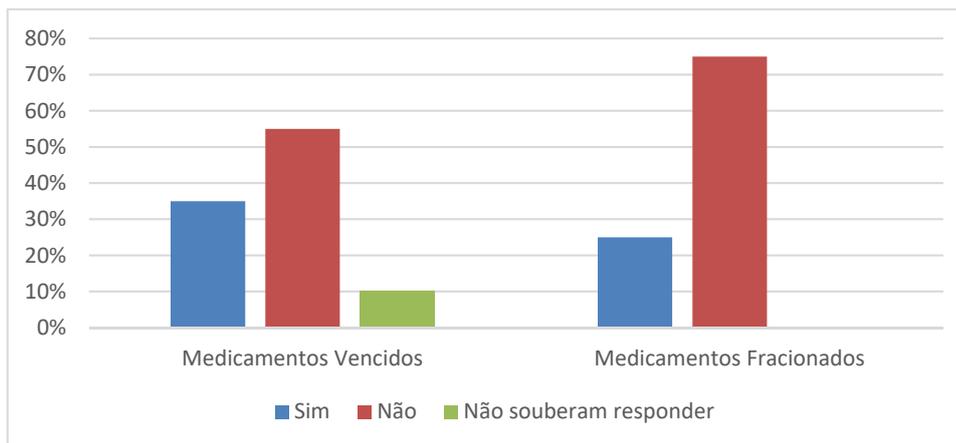


Gráfico 5: Recebimento de medicamentos vencidos e fracionados pelo estabelecimento.

Conforme pode ser observado no Gráfico 6, dos estabelecimentos que recebem medicamentos vencidos dos clientes, todos acondicionam de diferentes formas, sendo: 40% em contêineres plásticos, 35% em caixas de papelão, 5% em sacos plásticos e contêineres metálicos e 20% em outros tipos. Cerca de 90% dos funcionários receberam algum tipo de instrução quanto as formas de acondicionamento adequado.

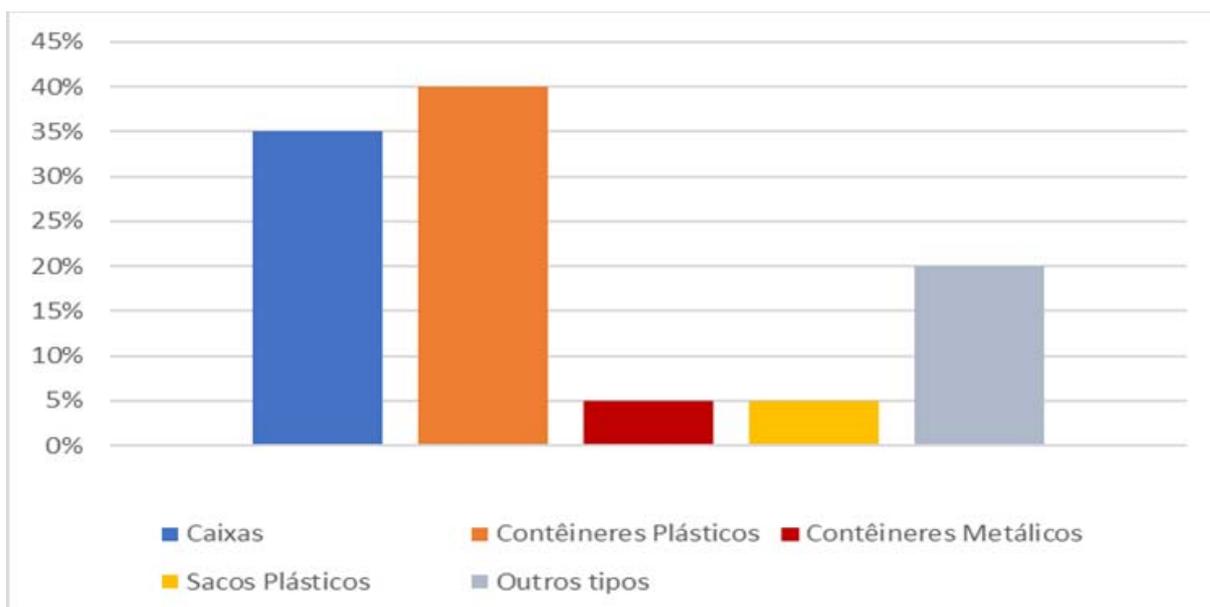


Gráfico 6: Forma e instruções quanto ao acondicionamento dos medicamentos.

Quanto a forma de descarte ou destino final dos fármacos (Gráfico 7), observou-se que 18 estabelecimentos realizam algum tipo de descarte de medicamentos vencidos, ou seja, 90% praticam a logística reversa, ou passa por um sistema de coleta do órgão municipal ou empresa especializada. Porém, os 10% que não realizam um tipo de descarte alegaram que como são estabelecimentos pequenos, não realizam estocagem de fármacos por conseguir vender todos os medicamentos presentes no local antes do prazo de validade.

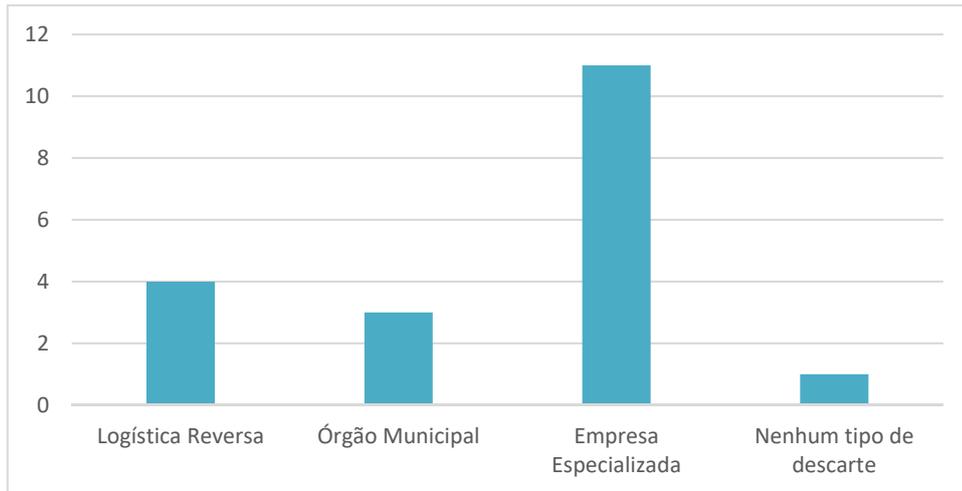


Gráfico 7: Forma de descarte dos medicamentos.

Em torno de 90% dos entrevistados possuíam algum conhecimento relacionado ao descarte inadequado de fármacos, enquanto 10% não tinham esse tipo de conhecimento, conforme pode ser observado no Gráfico 8. Ou seja, no bairro Jardim da Penha, pode-se dizer que a maioria dos estabelecimentos treina os seus profissionais quanto a possíveis riscos ambientais e na saúde pública, que os acondicionamento e destino final inadequado podem provocar.

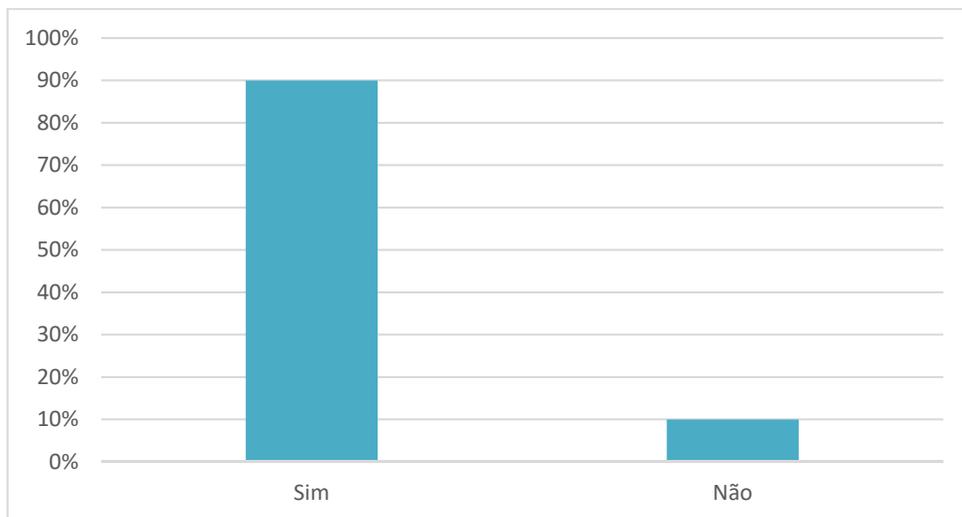


Gráfico 8: Conhecimento quanto ao descarte inadequado de fármacos no meio ambiente.

Como forma de educação ambiental e conscientização dos clientes que frequentam as farmácias e drogarias do Bairro de Jardim da Penha, foi proposto a divulgação de um cartaz informativo visual, que pudesse transmitir de maneira sucinta a importância dos fármacos e seus impactos no meio ambiente, de acordo com o demonstrado na Figura 2.



Figura 2: Cartaz para conscientização ambiental.

O cartaz foi elaborado em forma de infográfico, pelos autores desse projeto, visando auxiliar a compreensão do usuário na hora da leitura, nessa identidade visual utilizou-se de alguns conceitos gráficos como, o uso de cores quentes para chamar atenção, a diagramação foi bem pensada de modo a facilitar a leitura e a disposição dos elementos foi estruturada objetivando a harmonia do sistema.

CONCLUSÃO

O presente estudo de caso demonstrou que 90% dos empreendimentos farmacêuticos encontram-se de acordo com as normas de armazenamento e descarte de resíduos farmacêuticos, no entanto, apenas 35% do total previnem impactos ambientais sérios no ambiente, recebendo os medicamentos vencidos de seus clientes.

Cerca de 55% dos estabelecimentos não realizam o recolhimento dos medicamentos vencidos, isso resulta em danos ao meio ambiente, por causa dos meios mais comuns para o descarte doméstico que são, por exemplo, através de vasos sanitários e lixo. Isso ocorre devido à falta de conhecimento da população sobre os impactos ambientais para solo e na água, gerando contaminação dos solos e dos recursos hídricos, além de inibir as atividades bacterianas na biodegradação nos aterros, contaminação de alimentos e supressão endócrina por medicamentos hormonais. Sendo assim, promoveu-se medidas preventivas como a elaboração de material educativo impresso a modo de informar a população e incentivar a coleta e destinação de medicamentos em desuso e vencidos, se tornando fundamentais para a mitigação desses impactos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BILA, D.M; DEZOTTI, M. Fármacos no Meio Ambiente. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v26n4/16435.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre boas práticas farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC_44_2009.pdf/ad27fafc-8cdb-4e4f-a6d8-5cc93515b49b>. Acesso em: 17 jun. 2017

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6>. Acesso em: 17 jun. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2016.

FALQUETO, E; KLIGERMAN, D.C; ASSUMPÇÃO, R.F. Como Realizar o Correto Descarte de Resíduos de Medicamentos?. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232010000800034&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 02 fev. 2017.

TORRES, N. H.; et al. Fármacos no Ambiente. 2012. *REA – Revista de Estudos Ambientais*.v.14, n. 4, p. 67-75, jul./dez. 2012.

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DA SÍNDROME DA FRAGILIDADE EM PACIENTES PORTADORES DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO HEMODIALÍTICO EM CLÍNICA DE DIÁLISE DA GRANDE VITÓRIA- ES

Alexandre Bittencourt Pedreira¹, Alice Callegari Amaral Araujo², Ana Carolina Constantino Medina², Bruna Vieira Zandonadi², Constanza Alvarez Camilo², Isadora Giuri Calente², Priscilla de Fúcio Sarcineli²

1.Professor de Clínica Médica Multivix-Vitória, Coordenador Clínico da Clínica Capixaba do Rim

2.Acadêmica de Medicina na Faculdade Brasileira- Multivix- Vitória

RESUMO

Pacientes com DRC em hemodiálise possuem probabilidade maior de apresentar Síndrome da Fragilidade, sendo ou não idoso. Essa relação torna pior a qualidade de vida desses indivíduos, interferindo na sua autonomia e aumentando as chances de mortalidade. O estudo teve como objetivo definir a prevalência da síndrome da fragilidade nos pacientes em tratamento dialítico e como isso interfere na sua qualidade de vida. As informações foram obtidas através de entrevistas com os pacientes da Clínica Capixaba do Rim, com mais de 18 anos, que desejaram participar do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para isso foram utilizados dois questionários validados, traduzidos e adaptados à realidade brasileira, o *Tilburg Frailty Indicator* (TFI) para avaliar a Síndrome da Fragilidade e o Questionário WHOQOL-*bref* para a avaliação da qualidade de vida. Dos 173 pacientes em hemodiálise que receberam os questionários, 145 estiveram aptos a responder. O escore de qualidade de vida apresentou variações importantes, sendo a QV média de todos os pacientes entrevistados foi 63, tendo valor máximo 100. Constatou-se que 47,58% dos pacientes entrevistados são frágeis, destes, 69,56% são frágeis e não são idosos. Nesse trabalho, foi encontrada uma prevalência da síndrome da fragilidade em paciente em tratamento hemodialítico de 47,58%. Observou-se que a prevalência da síndrome da fragilidade nos indivíduos hemodialíticos foi elevada e foi ainda maior nos pacientes não idosos. Outro fator analisado foi a queda nos escores médios de qualidade de vida dos pacientes frágeis, tendo destaque nos pacientes frágeis e não idosos.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica; Hemodiálise; Síndrome da Fragilidade; Qualidade de vida.

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) patients on hemodialysis are more likely to have the fragility syndrome, being old or not. This relation makes the quality of life of these patients worse, interfering with their autonomy and increasing the chance of mortality.

The study aimed to define the prevalence of frailty syndrome in patients on dialysis and how it interferes in their quality of life.

The information was obtained through interviews with patients from Clínica Capixaba do Rim, older than 18 years, who wished to participate in the study and signed a consent term. We used two validated questionnaires, translated and adapted to Brazilian reality, the *Tilburg Frailty Indicator* (TFI) to evaluate the frailty syndrome and WHOQOL-BREF questionnaire to evaluate the quality of life. From the 173 patients on hemodialysis who received questionnaires, 145 were able to answer. The quality of life score showed significant variations, where the Quality of Life average of all patients interviewed was 63, having a maximum value of 100. The results show that 47.58% of the interviewed patients are fragile, and 69.56% of them are fragile and are not elderly. In this study, we found a 47.58% prevalence frailty syndrome in patients on hemodialysis. It revealed that the prevalence of frailty syndrome in hemodialysis patients was high and was even higher in non-elderly patients. Another analyzed factor was the drop in the average scores of quality of life of frail patients, with emphasis on fragile and non-elderly patients.

Keywords: Chronic Kidney Disease; hemodialysis; Fragility syndrome; Quality of life

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é uma lesão do órgão com perda gradual e irreversível da função renal, é caracterizada pela diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG) e/ou a presença de lesão no parênquima por no mínimo três meses. Essa diminuição progressiva da TFG origina uma maior probabilidade de comorbidades, complicações, falência funcional renal e mortalidade precoce. Além disso, os pacientes acometidos pela DRC possuem diminuição da atividade física, massa muscular, qualidade de vida e cognição.

Pacientes com TFG <30 ml/min/1,73m² além do tratamento conservador tem indicação de realizar Terapia Renal Substitutiva, que inclui a hemodiálise, diálise peritoneal e o transplante renal. Estudos anteriores demonstraram que a DRC e a hemodiálise levam a várias modificações, as quais comprometem o paciente tanto de forma física como psicológica, prejudicando assim a sua qualidade de vida (QV).

Fragilidade é uma condição clínica de vulnerabilidade a agentes estressores, comum aos idosos, que leva a redução das reservas fisiológicas e prejudica a capacidade do organismo de manter uma homeostase eficiente. É caracterizada por sinais e sintomas como fadiga autorrelatada, diminuição das atividades físicas, da força e do equilíbrio, além de perda de peso não desejada, redução da força de preensão, bem como das relações sociais e da velocidade da marcha. Aqueles que são percebidos como frágeis exibem riscos mais elevados para a ocorrência de desfechos clínicos adversos.

A fragilidade está relacionada à idade, ainda que não seja resultado exclusivo do envelhecimento, uma vez que a maioria dos idosos não a apresenta obrigatoriamente. Ela pode ser encontrada também em não idosos, como é o caso dos portadores de DRC. Acredita-se que essa manifestação é favorecida por quadros clínicos frequentes nesses pacientes renais crônicos como a anemia, dislipidemias, distúrbios metabólicos ósseos e minerais, desnutrição, doenças cardiovasculares, inflamações, acidose metabólica e disfunção muscular. Quando se comparam pacientes não frágeis em tratamento dialítico a aqueles que realizam diálise e possuem esse fenótipo de fragilidade, estes apresentam um risco mais elevado de hospitalizações e óbito.

O fato de ser portador de doença renal aumenta muito as possibilidades de manifestar fragilidade quando comparado a indivíduos com uma função renal normal, ou até mesmo, portadores de outras doenças crônicas como diabetes, câncer e doença pulmonar obstrutiva crônica, por exemplo. A DRC e a hemodiálise por si só afetam a QV dos pacientes, gerando incapacidades físicas e funcionais que limitam e, até mesmo impedem, a realização de suas atividades diárias. Esse quadro se agrava nos casos de Síndrome da Fragilidade, que é quando a autonomia e a QV desses pacientes estará ainda mais prejudicada.

Torna-se então de grande importância a investigação da QV dessa população, para este fim foi utilizada a Avaliação de Qualidade de Vida WHOQOL na sua forma abreviada (*WHOQOL-bref*), traduzida, validada e adaptada a nossa população. Essa versão abreviada surgiu para atender à demanda de instrumentos mais curtos que necessitam de um tempo menor para seu preenchimento sem perder, entretanto, suas características psicométricas satisfatórias. Ele possui 26 questões, sendo duas questões que abordam temas gerais de qualidade de vida e 24, representando cada um dos 24 aspectos que compõe o instrumento original (WHOQOL-100).

Já para avaliar a prevalência da Síndrome da Fragilidade foi utilizado o *Tilburg Frailty Indicator* (TFI), que foi avaliado como instrumento mais adequado ao constructo atual da

fragilidade, uma vez que os outros exibiam contradições. Ele é formado por duas partes, A e B. A parte A tem seu foco nos determinantes da fragilidade; enquanto, a parte B, que foi usada em nossa pesquisa, faz referência à identificação da fragilidade propriamente dita, sendo composta por 15 questões objetivas, autorreferidas, distribuídas em três domínios: físico, psicológico e social. Foi também validada, traduzida e adaptada à realidade brasileira.

Considerando o quão prejudicial a presença da fragilidade nos pacientes com DRC em tratamento hemodialítico pode ser para a sua QV, torna-se importante a investigação de sua prevalência nesses pacientes, visando poder auxiliar na melhora de sua autonomia, de sua qualidade de vida e diminuir a mortalidade. Nosso estudo tem como objetivo definir a prevalência dessa síndrome nos pacientes em tratamento hemodialítico e a partir dessa amostra avaliar a sua ocorrência em pacientes não idosos e como isso interfere na sua qualidade de vida.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal realizado na Unidade de Cariacica da Clínica Capixaba do Rim, anexa ao Hospital Meridional em Alto Lage - Cariacica, ES. A população foi composta por pacientes com doença renal, de ambos os sexos e maiores de 18 anos, em tratamento dialítico no cenário selecionado que concordarem em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE). Os dados coletados nessa pesquisa serão primários, e a coleta será realizada pelo profissional de saúde por meio da aplicação de questionários adaptados para o Brasil com o objetivo de identificação e classificação de pacientes com síndrome de fragilidade em tratamento dialítico.

A presente pesquisa foi planejada de acordo com as determinações éticas da Resolução nº466/2012 CNS/CONEP e os pesquisadores se comprometem a segui-la cumprindo o que consta nesse projeto. Desse modo, as informações colhidas terão apenas caráter científico e serão guardados os direitos de sigilo dos pacientes. Além disso, a pesquisa baseou-se nos princípios da bioética de não maleficência e beneficência ao planejar e utilizar os dados obtidos apenas para aquisição de conhecimento, evitando-se riscos desnecessários e exposições de terceiros.

Os dados referentes ao perfil dos pacientes e fatores associados a sua qualidade de vida e os sinais e sintomas da Síndrome da Fragilidade serão armazenados na planilha eletrônica da Microsoft Excel versão 2010 e posteriormente serão feitas tabelas de frequência.

No questionário *Tilburg Frailty Indicator* (TFI), utiliza-se o seguinte escore: Questões 1, 12 e 15: sim=0 e não=1; questões 2-8 e 13: sim=1 e não=0; questão 9: sim=1 e não/às vezes=0; questões 10, 11 e 14: sim/às vezes=1 e não=0, quando resultar em escore ≥ 5 trata-se de um indivíduo frágil.

Já no questionário Avaliação de Qualidade de Vida WHOQOL na sua forma abreviada (WHOQOL-*bref*), sua pontuação de escores é realizada utilizando o programa estatístico SPSS, com a sintaxe do WHOQOL-*bref*.

As questões abertas serão armazenadas em arquivo no Microsoft Word 2013. Todos os dados serão guardados por 5 anos e após serão destruídos.

RESULTADOS

Dos 173 pacientes em hemodiálise que receberam os questionários, 145 estiveram aptos a responder. Desses, 93 homens (64,14%) e 52 mulheres (35,86%), com idades variando entre 18 a 85 anos, predominando a faixa etária de 50 a 59 anos, que representa 26,90% da população total. Prevaecem no grupo entrevistado os aposentados, representando 53,10% da população total, os casados (54,48%) e aqueles que vivem com seus companheiros/cônjuges (51,03%). Sobressaem também os que moram em suas casas com cerca de 3 a 4 pessoas (40%) e que utilizam 3 ou mais medicamentos de uso contínuo (88,97%).

Todos os entrevistados são residentes do Estado do Espírito Santo, têm sua renda *per capita* prevalecendo na faixa de 1 a 2 salários mínimos (58,62%), bem como se encontram, em sua maior parte, na classe D+E (53,79%). Em sua escolaridade são maioria aqueles com o ensino primário incompleto (42,07%).

Para avaliação da prevalência da Síndrome da Fragilidade foi utilizado o *Tilburg Frailty Indicator* (TFI), que abrangendo os domínios físico, psicológico e social chega a uma pontuação final que confirma ou afasta a Síndrome da Fragilidade. Seu resultado está apresentado na Tabela 1, quadro que se observa que 47,58% dos pacientes entrevistados são frágeis, destes, 69,56% são frágeis e não são idosos, contrariando a faixa etária na qual normalmente a síndrome se manifesta.

Tabela 1– Resultados da avaliação da incidência de Síndrome da Fragilidade pelo *Tilburg Frailty Indicator* (TFI)

Incidência da Síndrome da Fragilidade	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Pacientes Frágeis	69	47,58
Pacientes não frágeis	76	52,42

Faixa etária dos Pacientes Frágeis	NÚMERO	PERCENTUAL (%)
Idosos	21	30,44
Não idosos	48	69,56

Já o instrumento de coleta de dados utilizado para avaliação da qualidade de vida, *WHOQOL-bref*, possui quatro domínios que foram considerados para a análise estatística, como demonstrado na Tabela 2. O domínio físico teve a menor média de escore (55,6), seguido pelo psicológico (61,3), já os domínios social e ambiental se mantiveram bem próximos (67 e 67,9 respectivamente).

O escore de qualidade de vida apresentou a QV média de todos os pacientes entrevistados de 63 – sendo esta melhor quanto mais próxima de 100 – os não frágeis obtiveram escore de 68,2, seguido pelo dos indivíduos frágeis e não idosos 58,1, pelo dos frágeis 57,2 e pelo dos frágeis idosos 55,2.

Tabela 2- Resultados da Avaliação da Qualidade de vida pelo *WHOQOL-bref*

		MÉDIA DOS ESCORES	
DOMÍNIOS			
Físico		55,6	
Psicológico		61,3	
Social		67,0	
Ambiental		67,9	
QUALIDADE DE VIDA	NÚMERO	MÉDIA	DOS ESCORES
Todos os entrevistados	145	63	
Pacientes não Frágeis	76	68,2	
Pacientes Frágeis	69	57,2	
Pacientes Frágeis e idosos	21	55,2	
Pacientes Frágeis e não idosos	48	58,1	

DISCUSSÃO

Entre os 145 participantes da pesquisa houve predomínio do sexo masculino (64,14%). O resultado foi ao encontro da literatura sobre o tema já existente, a maioria do sexo masculino, como também vem sendo relatado por pesquisas internacionais e do Brasil. Demonstrando que o sexo masculino pode estar mais susceptível ao acometimento pela DRC.

A faixa etária de 50-59 anos se sobressaiu das demais, considerando a média de 55,3 anos pacientes em hemodiálise, o resultado se assemelha ao Censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia de 2013, em que a faixa etária predominante para paciemtem em hemodiálise foi de 19 a 64 anos.

Predominam em nosso estudo os aposentados (53,10%), seguidos pelos pensionistas (17,93%), o que está de acordo com o relatado na literatura onde os aposentados ou pensionistas possuíam o maior score. Assim como no estudo, a maioria dos entrevistados (54,48%) são casados, a literatura também apresenta essa prevalência.

No estudo em questão, as variáveis que abrangem o número de pessoas com quem o paciente mora e qual sua relação com elas, evidenciaram que 51,03% moram com seu cônjuge/companheiro e que, 40% vivem numa casa que abriga de 3 a 4 pessoas. Estes dados não puderam ser confirmados por outros estudos, devido a ausência de literatura que considerasse tais variáveis.

No que diz respeito às medicações utilizadas, 88,97% dos pacientes entrevistados usam três ou mais drogas, na literatura encontram-se estudos com 68,3% dos pacientes não utilizando nenhuma medicação, indo de encontro ao nosso resultado.

No que se refere à renda per capita, 58,62% dos entrevistados possuem entre 1 a 2 salários mínimos (SM) e 53,79% se encontram na classe na classe D+E. Na literatura são vistos resultados não muito diferentes, como 56,7% possuir renda per capita de 1,1 a 5 SM, por exemplo, contudo não há uma correlação com classe econômica. Em relação à escolaridade, 47,02% da amostra possui primário completo, o que está de acordo com a literatura, na qual a maioria dos entrevistados possuía de um a quatro anos de escolaridade.

A palavra fragilidade vem sendo utilizada para caracterizar um grupo de adultos idosos mais fracos e mais vulneráveis a desfechos clínicos adversos. Esse termo utilizado comumente na geriatria clínica descreve a combinação de fragilidade óssea, fraqueza muscular, susceptibilidade a quedas, risco elevado para ocorrência de delírio, índice de massa corporal muito diminuído, vulnerabilidade à trauma e à infecção, instabilidade da pressão arterial e limitação acentuada das capacidades físicas.

Foi relatado na literatura que a DRC aumenta em duas vezes a probabilidade do indivíduo ser frágil comparado com o de função renal normal, sendo essa fragilidade observada até em pacientes não idosos. Porém em seu estudo faltam dados capazes de caracterizar melhor a fragilidade em não idosos.

Em nosso estudo houve um total de 145 pacientes, sendo desses, 69 com síndrome de fragilidade. Ao analisarmos os dados, levando em consideração que são idosos aqueles com mais de 60 anos de acordo com o Estatuto do Idoso, e os critérios para diagnóstico de síndrome de fragilidade já apresentados, conclui-se que 33,10% do total de pacientes possuem Síndrome de Fragilidade mesmo não sendo idosos. Além do que, avaliando apenas os 69 portadores da síndrome em questão, 48 não têm mais de 60 anos. Ou seja, 68,11% dos pacientes com síndrome de fragilidade não são idosos. Levando-nos a perceber a grande prevalência da síndrome da fragilidade entre os pacientes com DRC mesmo naqueles não idosos.

Até o momento não dispomos de dados sobre a qualidade de vida em não idosos portadores da síndrome de fragilidade. A qualidade de vida entre estes teve considerável variação, usado como valor de referência para uma máxima qualidade de vida o número 100, obtivemos a menor pontuação de 31 e a maior de 76,5, alcançando como pontuação média 58,1. Sendo, em geral, os domínios físico (51,8) e psicológico (56,3) os mais afetados, seguidos pelos ambientais (62,6) e sociais (61,6).

Comparando o valor da média dos escores de qualidade de vida entre pacientes frágeis e não frágeis observamos uma queda de 68,2 para 57,2, respectivamente. E isso também é observado nos pacientes frágeis não idosos, os quais obtiveram uma média de escore de qualidade de vida de 58,1.

Nesse trabalho, foi encontrada uma prevalência da síndrome da fragilidade em pacientes com DRC em tratamento hemodialítico de 47,58%, o que corresponde a 69 dos 145 pacientes entrevistados. Prevalência semelhante é descrita na literatura aonde se avaliou que 38,4% dos pacientes com DRC eram frágeis. Resultado semelhante também é obtido em outro estudo que observou alto percentual de fragilidade em pacientes com DRC em hemodiálise, 38,3%, contudo, seu estudo avaliou apenas idosos.

CONCLUSÃO

Entre os pacientes de nossa amostra, que a prevalência da síndrome da fragilidade nos indivíduos hemodialíticos foi elevada e foi ainda maior nos pacientes não idosos, chegando a quase 70% da população. Acompanhando a prevalência da síndrome, evidenciou-se a queda nos escores médios de qualidade de vida dos pacientes frágeis, tendo destaque nos frágeis e não idosos uma queda de 10,1 pontos percentuais em relação a aqueles não frágeis.

Essa queda no valor médio dos escores de qualidade de vida dos pacientes frágeis corroborou nossa hipótese de que a presença da fragilidade é prejudicial à qualidade de vida dos pacientes em hemodiálise. A fragilidade e seus elementos se associam com maior hospitalização e mortalidade nos pacientes em terapia renal substitutiva. Uma vez confirmada em outros estudos, a identificação da fragilidade em pacientes com DRC deve preceder intervenções especiais, objetivando preservar a independência, a qualidade de vida e a sobrevida dos pacientes em todas as faixas etárias.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, M. G.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo v. 33, n.1, p. 93-108, 2011.
- BRASIL. Lei no 10.741 de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 de outubro de 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37 p.: il.
- Clínica do Rim, Quem somos? Disponível em: <http://clinicacapixabadorim.com.br/quem-somos>. Acesso em 17 de novembro de 2015.
- COUTINHO, N. P. S.; TAVARES, M. C. H. Atenção ao paciente renal crônico, em hemodiálise, sob a ótica do usuário. **Caderno de saúde Coletiva**, Rio de Janeiro v. 19, n.2, p. 232-9, 2011.
- CUNHA, M.S. et al. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida em pacientes renais crônicos submetidos a tratamento hemodialítico. **Fisioter. Pesqui.**, São Paulo v. 16, n.2, p. 155-160, 2009.
- FLECK, M. P.A. et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Rev. Saúde Pública**, São Paulo v. 34, n.2, p. 178-183, 2000.
- GRASSELLI, C. et al. Avaliação da qualidade de vida dos pacientes submetidos à hemodiálise. **Rev Bras Clin Med**. São Paulo v.10, n.6, p.503-507, 2012.
- HIGA, K. et al. Qualidade de vida de pacientes portadores de insuficiência renal crônica em tratamento de hemodiálise. **Acta paul. enferm.**, São Paulo v. 21, n.spe, p. 203-206, 2008.
- LANA, L. D.; SCHNEIDER, R. H. Síndrome de fragilidade no idoso: uma revisão narrativa. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, v. 17, n.3, p. 673-680, 2014.
- MACEDO, C., GAZZOLA, J. M.; NAJAS, M. Síndrome da Fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arq Bras Ciênc Saúde**, v. 33, n.3, p. 177-84, 2008.
- MANSUR, H. N., DAMASCENO, V. O.; BASTOS, M. G. Prevalência da fragilidade entre os pacientes com doença renal crônica em tratamento conservador e em diálise. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo v. 34, n.2, p. 153-160, 2012.

MARCHESAN, M. et al. Análise da qualidade de vida de pacientes em hemodiálise: um estudo qualitativo. Analysis of quality of life in hemodialysis patients: a qualitative study. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 40, n.1, 2011.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am. J. Kidney Dis.*, New York, v. 39, supl. 1, p. S1-266, 2002

ORLANDI, F. S.; GESUALDO, G. D. Avaliação do nível de fragilidade de idosos com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. **Acta paul. enferm.**, São Paulo v. 27, n.1, p. 29-34, 2014.

REMBOLD, S. M. et al. Perfil do doente renal crônico no ambulatório multidisciplinar de um hospital universitário. **Acta Paul Enferm**, v. 22, n.esp, p. 501-504, 2009.

SANTIAGO, L. M. et al. Adaptação transcultural do instrumento Tilburg Frailty Indicator (TFI) para a população brasileira. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro v. 28, n.9, p. 1795-1801, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **Censo de Diálise 2013**. Disponível em: <http://arquivos.sbn.org.br/>. Acesso em: 17 de novembro de 2015.

ANÁLISE DE POLIFARMÁCIA EM PACIENTES IDOSOS DO BAIRRO REPÚBLICA, VITÓRIA, BRASIL

Kessilyn Dourado Storch¹; Laêmecy Emanuelle Gonçalves Martins¹; Lorryne Zonatele Garbo¹; Luana Pelicioni Rangel¹; Rafaela de Lacerda Trajano Pinel¹; Rodolfo Nicolau Soares¹ Tânia Mara Machado²

¹Acadêmicos do curso de Medicina da Faculdade Brasileira – MULTIVIX, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

²Docente do curso de Medicina da Faculdade Brasileira – MULTIVIX, Vitória, Espírito Santo, Brasil

RESUMO

A população idosa brasileira vem crescendo muito rapidamente e nessa faixa etária há elevada predominância de doenças crônico-degenerativas. Isso implica em um uso abusivo de medicamentos. A polifarmácia, isto é, o uso de cinco ou mais medicamentos simultaneamente, bem como a utilização de um fármaco para corrigir o efeito adverso, predispõe à ocorrência de interações medicamentosas que é maior quanto maior for o número, a quantidade e o tempo de utilização dos fármacos. Com base nessas informações, foi realizado um estudo descritivo com 60 idosos com o objetivo principal de analisar o consumo de medicamentos por essa população na faixa etária de 60 a 80 anos cadastrada na Unidade de Saúde Bairro República em Vitória, Espírito Santo. Observou-se aumento significativo de medicamentos a cada faixa etária as doenças que mais se destacaram foram as cardiovasculares e a maioria dos fármacos utilizados era para o tratamento destas. Notou-se, ainda, que na maioria das prescrições havia medicamentos que possuem funções opostas ou interação entre si, potencializando ou diminuindo seus efeitos. É necessário que haja um acompanhamento desses pacientes não só quanto às doenças por eles apresentadas, como também quanto os medicamentos utilizados, para que essas interações medicamentosas sejam evitadas, assim como as reações adversas sejam diminuídas.

Palavras-chave: Idosos; polifarmácia; medicamentos.

ABSTRACT

The Brazilian elderly population is increasing fast and, in this age group, there is high prevalence of chronic degenerative diseases. This will lead to an abusive use of medications. The polypharmacy, which is, the use of 5 or more drugs simultaneously, and the use of a drug to correct an adverse reaction, may lead to drug interactions, that is higher the higher the amount and the time that the patient has been using a drug, the higher is the risk of drug interactions. Based on this information, a descriptive study with 60 elderly people was conducted with the objective of analyzing the use of medications within this age group between 60 and 80 registered in the Basic Healthcare Unit of Bairro República in Vitoria, Espírito Santo. It was observed significant medication increase in each age group. The diseases that stood out were cardiovascular diseases and the most part of the used drugs were for treatment of this kind of disorder. It was further noticed that in the most part of prescriptions, there were drugs with opposite roles or that interacted between them, enhancing or decreasing its effects. It's necessary to follow these patients not only because of the diseases that they present, but also because of the medications used, so the drug interactions may be avoid, as well as decrease the adverse reactions.

Keywords: Elderly; polypharmacy, drugs.

INTRODUÇÃO

A população idosa brasileira vem crescendo muito rapidamente. Em 2011, o número de idosos atingiu 23,5 milhões de pessoas, mais que o dobro registrado em 1991. Esse crescimento de forma rápida também é visto comparando-se os dados de 2009 para 2011, quando houve um aumento de 7,6% da população idosa¹. Esse envelhecimento leva a um aumento por demanda diferenciada de serviços de saúde e de cuidado².

Os fatores como maior prevalência das doenças crônico-degenerativas, mudanças demográficas, desigualdade social, envelhecimento e consumo de fármacos, aumentam a incidência dos problemas relacionados aos medicamentos. Tal fato tem contribuído para que

a população fique vulnerável aos vários problemas de saúde elevando os custos dos sistemas de atenção sanitária³.

A polifarmácia pode levar ao aumento do uso de medicamentos inadequados, induzindo à baixa utilização de medicamentos essenciais para o adequado controle de condições prevalentes nos idosos. No Brasil, a prevalência do uso de medicamentos nesses pacientes é elevada, com valores entre 60% e 91%, sendo que a média de produtos varia entre dois e quatro medicamentos dependendo da metodologia utilizada. Estima-se que 40% a 75% dos idosos não cumprem adequadamente os regimes terapêuticos rotineiros. Isso se deve a diferentes fatores: déficit cognitivo e diminuição da compreensão das instruções, falta de comunicação, aumento das limitações físicas e a complexidade do regime terapêutico².

O número de idosos no estado do Espírito Santo também vem se elevando, elevando-se de 76685 para 186186 idosos em 25 anos⁴. Consequentemente, a quantidade de medicamentos consumidos por essa população eleva-se proporcionalmente. Essa relação intensa que ocorre entre os idosos e a polifarmácia (termo usado para se referir a uma grande quantidade de fármacos usados por uma pessoa), caso não seja acompanhada de uma maneira correta por profissionais de saúde, familiares e até mesmo pelo próprio paciente, pode levar a consequências graves como agravamento do estado de saúde, surgimento de novas complicações e até mesmo o óbito³.

Sendo assim, este estudo objetivou analisar o consumo de medicamentos pela população na faixa etária de 60 a 80 anos cadastrada em uma Unidade de Saúde do município de Vitória.

Material e Métodos

Estudo descritivo, quantitativo realizado com pacientes idosos moradores do Bairro República, localizado no município de Vitória, Espírito Santo, durante o ano de 2013. Para inclusão na pesquisa, foi definido que o paciente deveria ter entre 60 a 80 anos de idade e estar cadastrado em uma Unidade de Saúde do Bairro República. Os parâmetros para o tamanho do cálculo da amostra foram: prevalência estimada máxima (50%), erro amostral de 5,0 pontos percentuais e nível de 95% de confiança. Foram selecionados 99 (noventa e nove) pacientes.

Após aprovação do Comitê de ética em Pesquisa, sob o número 36/13, os pesquisadores foram à UBS para avaliar os prontuários de cada um dos 90 pacientes selecionados, com o objetivo de identificar a quantidade de medicamentos, os medicamentos em uso, a frequência de uso e a data de prescrição para cada paciente.

Durante a realização do estudo foram analisadas as variáveis idade, sexo, principais medicamentos em uso, o número de medicamentos, os mais utilizados, bem como a frequência de uso. Os dados obtidos na pesquisa foram armazenados na planilha eletrônica da Microsoft Excel versão 2007 e elaborados gráficos e tabelas com cálculos percentuais relacionados à faixa etária, sexo, classe e número de medicamentos.

Resultados

Ao início do estudo foram selecionados 99 pacientes idosos da US de Bairro República. Entretanto, 39 destes não faziam uso de medicamentos no momento da pesquisa, sendo descartados da amostra final. Os 60 pacientes restantes consumiram um total de 342 medicamentos, constituindo uma média de 5,7 medicamentos por pessoa. Trata-se de um

valor acima da média considerada para caracterizar o consumo medicamentoso como polifarmácia. A análise por faixa etária evidencia que a média de medicamentos/pessoa aumenta gradualmente ao longo das faixas etárias analisadas, para valores característicos da polifarmácia, evidenciando que a população idosa aumenta o uso de medicamentos com a chegada da idade mais avançada, como mostrado no Gráfico 1.

Observa-se que a faixa etária entre 75 e 80 anos é a que mais consome medicamentos, tendo como média 6,70 medicamentos por pessoa. Os idosos entre 60 e 64 anos consomem uma quantidade bem menor de medicamentos, estando abaixo da média de classificação para polifarmácia. Tais resultados revelam que com o passar dos anos, a saúde do idoso necessita de maiores intervenções medicamentosas, porém, vale ressaltar que, no uso de medicamentos em excesso deve-se avaliar risco e benefício. Os mesmos medicamentos que podem prolongar a vida do idoso podem diminuir sua qualidade de vida. Deve-se avaliar não só o seu consumo, mas, também, a irracionalidade de seu uso.

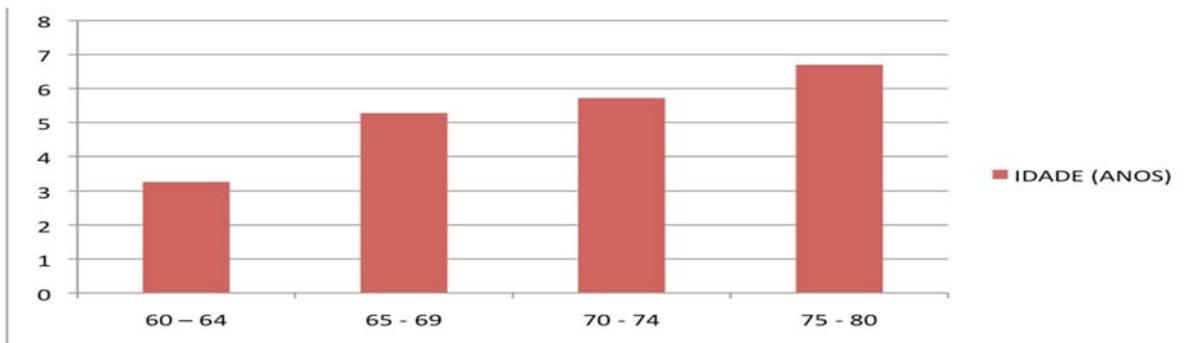


Gráfico 1. Média de Medicamentos utilizados pelos idosos da US do Bairro República segundo faixa etária. Vitória- ES- 2013. Fonte: Do autor.

Comparando-se os dados por sexo, nota-se que há um predomínio de consumo de medicamentos no sexo feminino, como demonstrado no gráfico 2. Dos 60 idosos analisados, 65% eram mulheres e 35% eram homens. Em relação às mulheres, foi encontrada uma média de 6,23 medicamentos por cada uma, enquanto nos homens essa média foi de 4,71.

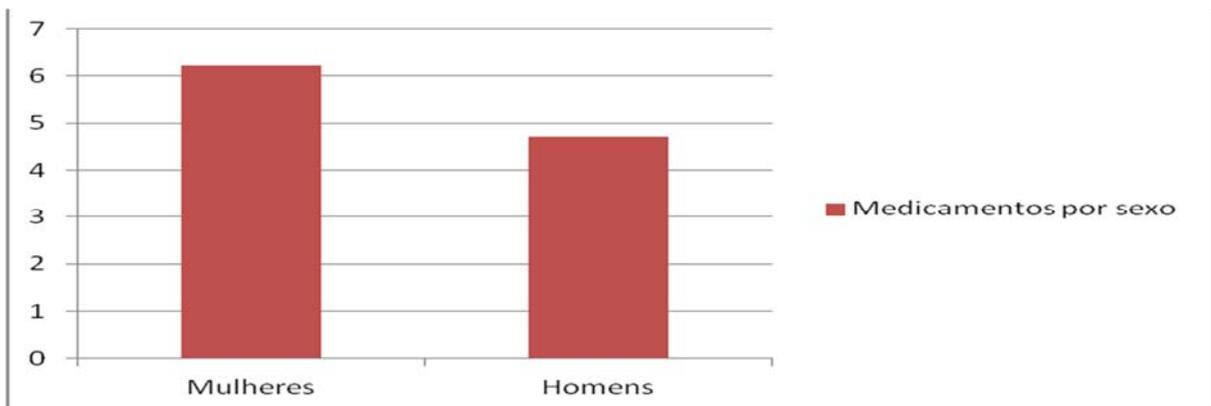


Gráfico 2. Média de medicamentos utilizados pelos idosos da US do Bairro República segundo sexo. Vitória-ES- 2013. Fonte: Do autor.

A tabela 1 apresenta as frequências absolutas e percentuais das variáveis do perfil da amostra inicial (N=99). Destaca-se que 68,7% da amostra eram do sexo feminino e 32,3% da faixa etária de 60 a 64 anos. A média de idade foi de 68,73 anos com desvio padrão de 5,964 anos. A mediana de idade foi de 67 anos.

Tabela 1. Frequência absoluta e percentual das variáveis do perfil da amostra.

Variável	Categoria	N	%
Sexo	masculino	31	31,3%
	feminino	68	68,7%
Faixa etária	60 a 64 anos	32	32,3%
	65 a 69 anos	23	23,2%
	70 a 74 anos	20	20,2%
	75 a 80 anos	24	24,2%

Fonte: Do autor.

A tabela 2 apresenta as frequências absolutas e percentuais da quantidade de medicamentos usados pela amostra. Destaca-se que a partir dessa fase do estudo foram descartados os pacientes que não faziam uso de medicamentos (N=39). Dos 60 pacientes que se tem informação, 33,3% utilizam de 0 a 4 medicamentos e 66,7% de 5 a 11 medicamentos.

Tabela 2. Frequência absoluta e percentual da quantidade de medicamentos usados.

Quantidade de medicamentos			
	N	%	% Válida
0 a 4 medicamentos	20	20,2	33,3%
5 a 11 medicamentos	40	40,4	66,7%
sem informação	39	39,4	

Fonte: Do autor.

A tabela 3 apresenta a frequência absoluta da classe dos medicamentos. Destaca-se que as classes mais usadas são o anti-hipertensivo que é o mais consumido entre os idosos, aparecendo 92 vezes, seguido dos diuréticos tiazídicos, das estatinas, do anti-inflamatório e do antidiabético.

Tabela 3. Frequência absoluta da classe dos medicamentos.

Frequências medicamentos	
	N
anti-hipertensivo	92
diuréticos tiazídicos	36
estatinas	34
anti-inflamatório	32
antidiabético	30
antiulceroso	21
antidepressivo	9
suplemento de cálcio	9
analgésico	9
hormônio tireoidiano	8
diurético	6
antigotoso	4
benzodiazepínico	4
antiarrítmico	3
opióide	3
anvaricoso	3
antiemético	3
antioxidante	3
hipoglicemiante	3
anti-histaminico	3

broncodilatador	3
antibiótico	2
antiagreganteplaquetário	2
tratamento de Alzheimer	2
beta-bloqueadores	2
vitamina hidrossolúvel	1
farmacocorticosteroide	1
asiolítico, anticonvulsivante, relaxante muscular e sedativo	1
antiepiléptico	1
tratamento de colesterol elevado	1
antiparkinsoniano	1
antiflatulento	1
ansiolítico	1
vasodilatador venoso e coronariano	1
corticoides	1
reductor de colesterol e triglicéridos	1
isotônico	1
antianemico	1
antiespasmódico, analgésico e antitérmico	1

Fonte: Do autor.

A tabela 4 apresenta a distribuição dos medicamentos segundo classe e faixa etária. Destaca-se que entre os idosos de 60 a 64 anos as classes dos medicamentos mais usados são os anti-hipertensivos, seguidos dos antidiabéticos, diuréticos tiazídicos e estatinas. Entre os idosos de 65 a 69 anos, os medicamentos mais usados pertencem à classe dos anti-hipertensivos, seguidos dos diuréticos tiazídicos e anti-inflamatórios. Entre os idosos de 70 a 74 anos, as classes dos medicamentos mais usados são os anti-hipertensivos, seguidos pelas estatinas e anti-inflamatórios. Entre os idosos de 75 a 80 anos os medicamentos mais usados pertencem a classe dos anti-hipertensivos, seguidos de diuréticos tiazídicos, estatinas e anti-inflamatórios.

Tabela 4. Distribuição dos medicamentos segundo classe e faixa etária.

	Faixa etária				Total
	60 a 64 anos	65 a 69 anos	70 a 74 anos	75 a 80 anos	
anti-inflamatório	9	7	7	9	32
anti-hipertensivo	28	23	16	25	92
vitamina hidrossolúvel	1	0	0	0	1
antigotoso	0	1	1	2	4
antiarrítmico	0	1	0	2	3
antidepressivo	4	1	1	3	9
antibiótico	0	0	1	1	2
farmacocorticosteroide	0	0	0	1	1
suplemento de cálcio	1	4	2	2	9
antiagreganteplaquetário	0	1	0	1	2
benzodiazepínico	1	0	2	1	4
opióide	0	2	0	1	3
asiolítico, anticonvulsivante, relaxante muscular e sedativo	1	0	0	0	1
anvaricoso	0	1	0	2	3
antiemético	1	0	1	1	3
tratamento de Alzheimer	0	0	0	2	2
diurético	2	1	3	0	6
antiepiléptico	1	0	0	0	1
tratamento de colesterol elevado	1	0	0	0	1
antioxidante	2	0	1	0	3

tratamento do diabetes mellitus gestacional	1	2	0	0	3
antidiabético	13	5	6	6	30
diuréticos tiazídicos	12	9	5	10	36
hipoglicemiante	0	1	1	1	3
antiparkinsoniano	0	0	0	1	1
hormônio tireoidiano	0	5	2	1	8
anti-histaminico	0	0	1	2	3
antiflatulento	0	0	1	0	1
beta-bloqueadores	1	1	0	0	2
ansiolítico	1	0	0	0	1
vasodilatador venoso e coronariano	0	0	1	0	1
antiulceroso	8	3	6	4	21
analgésico	2	1	3	3	9
corticoides	0	0	1	0	1
reductor de colesterol e triglicerídeos	0	0	1	0	1
isotônico	1	0	0	0	1
broncodilatador	1	0	0	2	3
estatinas	12	4	8	10	34
antianemico	0	1	0	0	1
antiespasmódico, analgésico e antitérmico	0	0	1	0	1

Fonte: Do autor.

A tabela 5 apresenta a distribuição dos medicamentos segundo classes e sexo. Destaca-se que as mulheres tomam mais medicamentos do que os homens. A classe dos medicamentos mais usada tanto entre homens quanto entre mulheres é o anti-hipertensivo.

Tabela 5. Distribuição dos medicamentos segundo classe e sexo.

	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
anti-inflamatório	21	11	32
anti-hipertensivo	60	32	92
vitamina hidrossolúvel	1	0	1
antigotoso	1	3	4
antiarrítmico	1	2	3
antidepressivo	8	1	9
antibiótico	1	1	2
farmacocorticosteroide	0	1	1
suplemento de cálcio	9	0	9
antiagreganteplaquetário	2	0	2
benzodiazepínico	4	0	4
opióide	2	1	3
asiolítico, anticonvulsivante, relaxante muscular e sedativo	1	0	1
anvaricoso	3	0	3
antiemético	3	0	3
tratamento de Alzheimer	2	0	2
diurético	2	4	6
antiepiléptico	1	0	1
tratamento de colesterol elevado	1	0	1
antioxidante	3	0	3
tratamento do diabetes mellitus gestacional	2	1	3
antidiabético	20	10	30
diuréticos tiazídicos	26	10	36

hipoglicemiante	2	1	3
antiparkinsoniano	0	1	1
hormônio tireoidiano	6	2	8
anti-histaminico	3	0	3
antiflatulento	1	0	1
beta-bloqueadores	1	1	2
ansiolítico	1	0	1
vasodilatador venoso e coronariano	1	0	1
antiulceroso	17	4	21
analgésico	7	2	9
corticoides	1	0	1
reductor de colesterol e triglicérides	1	0	1
isotônico	1	0	1
broncodilatador	2	1	3
estatinas	24	10	34
antianemico	1	0	1
antiespasmódico, analgésico e antitérmico	1	0	1

Fonte: Do autor.

Com relação aos medicamentos consumidos, foram selecionados os mais utilizados, indicando um padrão clássico de comorbidades que mais afetam a pessoa idosa.

Esses fármacos, apresentados no gráfico 3, pertencem a determinadas classes medicamentosas, por meio das quais pode-se avaliar os tipos de comorbidades mais frequentes no estudo em questão.

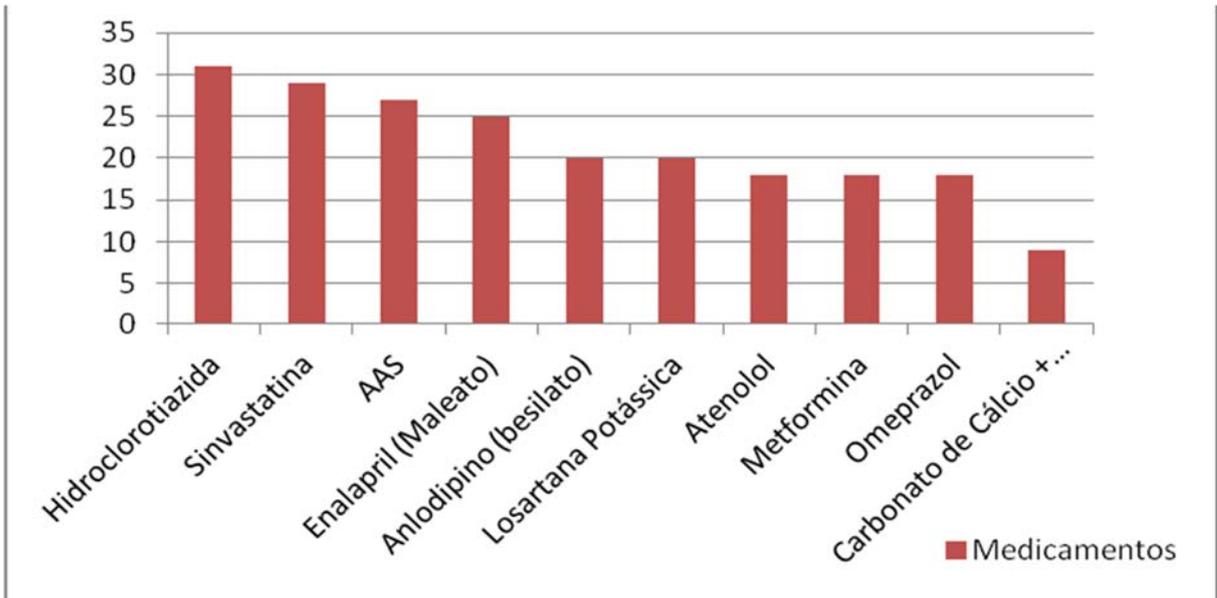


Gráfico 3. Distribuição dos dez medicamentos mais encontrados nos prontuários dos pacientes idosos, Vitória, 2013. Fonte: Do autor.

O Hidroclorotiazida aparece como o medicamento mais utilizado entre o total de 60 pacientes, sendo que 51,66% fazem uso do mesmo. Ele pertence à classe dos diuréticos tiazídicos, usado na hipertensão arterial, indicando que a provável comorbidade que mais afeta os pacientes seria a hipertensão⁵. É seguido pela Sinvastatina, utilizada por 29 dos 60 pacientes 48,33%, que é um medicamento indicado para pacientes sob alto risco de doença coronariana ou que já apresente a mesma⁶. Pode-se evidenciar a partir de tal fato que as alterações fisiológicas associadas ao sistema cardiovascular têm sido as mais relevantes no grupo analisado.

O AAS também tem sido utilizado por uma quantidade significativa de pessoas, 45% dos pacientes. Esse medicamento pertence à classe dos anti-inflamatórios não esteróides (AINES), mas também possui efeitos analgésico e antipirético. Seu uso pode estar associado a muitas comorbidades como doenças inflamatórias ou até mesmo em distúrbios hemodinâmicos, indicando assim uma possível associação de seu uso com doenças inflamatórias crônicas e vasculares⁷.

O Losartana Potássica, o Anlodipino e o Atenolol são anti-hipertensivos, sendo o Anlodipino também indicado para o tratamento de isquemia miocárdica e o Atenolol no controle de angina, arritmias cardíacas e no tratamento de infarto recente do miocárdio. Os dois primeiros são utilizados por 33,33% dos pacientes analisados e o último por 30%. Tal fato elucida a prevalência do uso de medicamentos recomendados para alterações do sistema vascular e a relevância das comorbidades associadas a esse sistema nesse grupo de pacientes^{8,9,10}.

A Metformina pertence à classe dos antidiabéticos. Atua como adjuvante da dieta do controle de diabetes insulínica (tipo II) quando o regime alimentar sozinho não permite a normalização do peso e/ou glicemia. É também indicado para complementar a insulino-terapia em diabetes insulínorresistentes, sendo utilizado por 30% dos pacientes¹¹.

O Omeprazol é um medicamento antiulceroso. É indicado também para o tratamento de esofagite de refluxo e pacientes refratários a outros medicamentos, comportando 30% dos pacientes analisados¹².

Por fim temos o Carbonato de Cálcio, o qual está presente no dia-a-dia de 15% dos pacientes, sendo utilizado no tratamento e prevenção da deficiência desse mineral no organismo, ou até mesmo para sua suplementação. Pode ser aplicado individualmente ou em associação com a vitamina D. Portanto está associado à comorbidades como osteoporose, hiperparatireoidismo e até mesmo no controle da hiperfosfatemia em pacientes com insuficiência renal avançada¹³.

Discussão

Apesar das limitações, os resultados evidenciam a ocorrência de polifarmácia na amostra de pacientes avaliados. Esses resultados não podem ser generalizados a todos os pacientes, visto que, entre 60 e 64 anos o consumo medicamentoso esteve abaixo do valor considerado para polifarmácia. Os resultados deixam claro que, com relação a faixa etária, a média de medicamentos/pessoa aumenta gradualmente. Tal fato traduz que, com o passar da idade, mais comorbidades estão presentes no indivíduo e por isso, o uso de medicamentos está em maior número.

As frequências absolutas e percentuais das variáveis do perfil da amostra mostram uma predominância do sexo feminino na amostra analisada. De acordo com as tabelas apresentadas neste estudo, pode-se elucidar a prática da polifarmácia na população estudada. A tabela 2 mostra que dos 60 pacientes que souberam informar o número total de medicamentos em uso, a maioria (66,7%) faz uso de 5 a 11 medicamentos. Já a tabela 3 apresenta a frequência absoluta de acordo com a classe dos medicamentos. Assim, observa-se que os medicamentos mais usados na população idosa, deste estudo, são os pertencentes principalmente à classe dos anti-hipertensivos (N= 92), diuréticos tiazídicos (N= 36) e estatinas (N=34).

A tabela 4 refere-se à distribuição dos medicamentos de acordo com a faixa etária dos pacientes. Entre os idosos de 60 a 64 anos as classes medicamentosas mais usadas foram as dos anti-hipertensivos, antidiabéticos, diuréticos tiazídicos e estatina. Nos idosos de 65 a 69 anos, os medicamentos mais usados foram os das classes dos anti-hipertensivos, diuréticos tiazídicos e os anti-inflamatórios. Nos idosos de 70 a 74 anos, as classes que prevaleceram foram as dos anti-hipertensivos, estatinas e anti-inflamatórios.

Por fim, nos idosos de 75 a 80 anos os medicamentos mais usados foram os pertencentes à classe dos anti-hipertensivos, diuréticos tiazídicos, estatinas e anti-inflamatórios. Assim, pode-se observar que, independente da distribuição dos medicamentos de acordo com a faixa etária, os medicamentos pertencentes às classes dos anti-hipertensivos foram os únicos a serem usados em todas as faixas etárias.

A tabela 5 faz referência às classes medicamentosas mais utilizadas e as relaciona com o gênero. Pode-se perceber, como citado acima, que há uma predominância dos fármacos anti-hipertensivos; e esta se dá em ambos os sexos. Observa-se que a grande maioria das classes medicamentosas utilizadas está em número maior do sexo feminino que no masculino, com algumas exceções como o antigotoso, antiarrítmico, farmacocorticosteroide, diurético e o antiparkinsoniano. Porém, há uma maior prevalência do sexo feminino em relação ao masculino no que diz respeito à quantidade de fármacos utilizados. Isso se dá, pois as

mulheres mais comumente tendem a se automedicar e procuram com mais frequência os serviços de saúde.

O gráfico 3 representa os dez fármacos mais utilizados pelos idosos, o que pode predizer quais as comorbidades mais prevalentes entre eles. A hidroclorotiazida e a sinvastatina alcançam as posições mais elevadas, demonstrando que as comorbidades mais comuns são as que atingem o aparelho cardiovascular. Há uma grande prevalência dos fármacos utilizados para este fim, seguidos pelos que tratam distúrbios hemodinâmicos e inflamatórios como o AAS (AINEs), os antidiabéticos e antiulcerosos. Por fim, uma pequena prevalência, dentre os medicamentos citados nesse gráfico, do uso do carbonato de Cálcio para prevenção de distúrbios ósseos, muito comuns entre os pacientes idosos.

Os dez medicamentos mais consumidos pelos idosos analisados foram avaliados com relação à interação medicamentosa que poderiam provocar entre si. Além disso, foi feita uma breve análise a respeito de interações ou reações adversas desses medicamentos com outros que não estão entre os principais medicamentos consumidos pela amostra analisada.

O Hidroclorotiazida pode estar ou não associado ao uso de outros fármacos anti-hipertensivos, sendo também utilizado no tratamento dos edemas associados com insuficiência cardíaca congestiva, cirrose hepática. Ele pode aumentar ou potencializar a ação de outros anti-hipertensivos, e também, interferir sobre as necessidades de insulina nos pacientes diabéticos, reduzindo o efeito de hipoglicemiantes orais. Assim, esse medicamento pode promover aumento da glicemia, podendo interagir com a Metformina. Esta deve ter seu uso em idosos acima de 65 anos acompanhado por médicos, pois provoca diversos efeitos colaterais e, além disso, interferem na absorção de vários medicamentos que possam ser usados pelo paciente, não necessariamente os relacionados neste trabalho¹⁴.

A Sinvastatina tem efeitos que consistem em reduzir os níveis de LDL - colesterol e de triglicérides, além de aumentar os níveis de HDL no sangue. É administrada em dose única à noite. Suas principais interações medicamentosas ocorrem ciclosporina, eritromicina, amiodarona, verapamil ou diltiazem. Com relação a esse fármaco, não foram encontradas evidências de interação relacionadas aos outros nove medicamentos mais consumidos pelas faixas etárias analisadas¹⁴.

O ácido acetilsalicílico (AAS) e Omeprazol, apesar de não interagirem, possuem efeitos contrários. O AAS apresenta ação analgésica, antipirética e anti-inflamatória, mas também inibe a agregação plaquetária. Deve ser ingerido de preferência após as refeições. Em pacientes idosos, devido a deterioração da função renal e gástrica, deve-se realizar um acompanhamento clínico mais cuidadoso, a fim de evitar os efeitos adversos de maior gravidade. Como inibidor da ciclooxigenase (COX), favorece o aparecimento de gastrite, enquanto o Omeprazol é usado para tratá-la¹⁴.

Cabe salientar que, é imprescindível saber a dosagem de consumo do AAS para saber a intensidade de seus efeitos: 100 mg/dia é a dosagem recomendada para uso do medicamento como antiplaquetário, enquanto 2500mg/dia é o recomendável para uso analgésico¹⁴.

Ainda com relação ao Omeprazol, sabe-se que o mesmo provoca diminuição da absorção do cálcio, isso pode estar relacionado indiretamente com o aparecimento de osteoporose nesta faixa etária. Por isso, não se recomenda atualmente o uso contínuo da droga. Também é

importante ressaltar que o Omeprazol pode interferir na eliminação de algumas drogas por inibir o sistema do citocromo P-450 monooxigenase hepática. Assim, quando o paciente usar simultaneamente esse medicamento com drogas cujo metabolismo depende de tal sistema, as dosagens devem ser ajustadas adequadamente¹⁴.

Anlodipino, Enalapril, Atenolol e Losartana potássica são medicamentos que atuam reduzindo a pressão arterial. Um uso combinado desses medicamentos poderia reduzir excessivamente a pressão arterial promovendo um quadro de hipotensão. Uma observação com relação ao Atenolol, um betabloqueador, é que, ao prescrevê-lo com o uso concomitante de agentes simpatomiméticos como a adrenalina, pode ocorrer neutralização dos efeitos dos betabloqueadores. A Losartana potássica geralmente não interage com alimentos ou outros medicamentos, mas é importante saber se o uso deste medicamento é concomitante ao uso de suplementos de potássio, medicamentos poupadores de potássio ou substitutos do sal da dieta que contém potássio. Alguns pacientes geriátricos podem ser mais sensíveis aos efeitos hipotensivos do Enalapril¹⁵ e podem requerer precaução ao receber um inibidor da ECA¹⁴.

O Anlodipino, indicado no tratamento da hipertensão, possui lento início de ação, assim hipotensão aguda não constitui uma característica da administração desse medicamento quando utilizado isoladamente. O carbonato de cálcio pode aumentar efeito dos diuréticos tiazídicos e promove toxicidade se combinado a digoxina¹⁴.

Considerações Finais

A polifarmácia, ou seja, a utilização de cinco ou mais medicamentos, vem se mostrando cada vez mais presente na vida dos idosos. Observou-se aumento significativo de medicamentos a cada faixa etária e as doenças que mais se destacaram foram as cardiovasculares. Portanto, notou-se que a maioria dos fármacos utilizados era para o tratamento destas últimas. Outras classes mais empregadas foram anti-inflamatórios não-esteroidais, antidiabéticos e antiulcerosos.

Após a análise mais detalhada dos medicamentos prescritos, observou-se, ainda, que na maioria das prescrições havia medicamentos que possuíam funções opostas ou interagem entre si, potencializando ou diminuindo seus efeitos. É necessário que haja um acompanhamento desses pacientes não só quanto às doenças por eles apresentadas, como também quanto os medicamentos utilizados, para que essas interações medicamentosas sejam evitadas, assim como as reações adversas sejam diminuídas. É imprescindível que haja consciência na prescrição de um medicamento a fim de evitar riscos, complicações e incapacidade para esses pacientes.

É importante ressaltar que as informações obtidas acerca das comorbidades apresentadas pelos idosos, foram através dos medicamentos utilizados por eles, pois se observou falta de dados importantes que pudessem consolidar essas informações, como dados clínicos e laboratoriais desses pacientes.

Seriam necessárias pesquisas mais aprofundada sobre o uso racional de medicamentos na população idosa e melhor acompanhamento das autoridades de saúde para melhorar a qualidade das informações a respeito desses pacientes, bem como refletir sobre a qualificação dos profissionais de saúde para lidar com o idoso.

Agradecimentos

Agradecemos ao Professor Doutor J. G. R. Pires, docente na Faculdade Brasileira – MULTIVIX, pelo auxílio com as informações a respeito das prováveis interações medicamentosas e reações adversas dos dez medicamentos mais utilizados pelos pacientes analisados.

Referências

1. BRASIL. Secretaria Nacional de Promoção Defesa dos Direitos Humanos. Dados Sobre o Envelhecimento no Brasil. Brasília, 2011. Estudo.
2. ACURCIO, F.A.; et al. Complexidade do regime terapêutico prescrito para idosos. Rev. Assoc. Med. Bras. São Paulo. v. 55, n. 4, p. 468-474. 2009.
3. SOUZA, P.M.; et al. Diagnóstico e controle da polifarmácia em idosos. Rev.Saúde Pública. v. 41, n. 6, p.1049-1053. 2007.
4. RAMOS SAMPAIO, A.; M. DE BARROS MIOTTO, M.H.; AWARD BARCELLOS, L.. O estado do Espírito Santo sob a ótica da transição demográfica. UFES Rev. Odontol. Vitória. v. 10, n.1, p. 5-12. 2008.
4. GOMES, H.O.; CALDAS, C.P. Uso Inapropriado de Medicamentos pelo Idoso: Polifarmácia e seus Efeitos. Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto. v. 7, n. 1, p. 88-99. 2008.
5. DRENOL® HIDROCLOROTIAZIDA. Guarulhos: Laboratórios Pfizer Ltda.. Farm. Resp.: José Cláudio Bumerad – CRF-SP nº 43746. Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
6. SINVASTATINA(GENÉRICO). Campinas: Medley Indústria Farmacêutica Ltda.. Farm. Resp.: Dra. Miriam Onoda Fujisawa - CRF-SP nº 10.640. Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
7. ASPIRINA® ÁCIDO ACETILSALICÍLICO. São Paulo: Bayer SA.. Farm. Resp.: Dirce Eiko Mimura – CRF-SP nº 16532. Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
8. LOSARTANA POTÁSSICA(GENÉRICO). Campinas: Medley Indústria Farmacêutica Ltda.. Farm. Resp.: Dra. Miriam Onoda Fujisawa - CRF-SP nº 10.640. Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
9. GLIFAGE® CLORIDRATO DE METMORFIMA. Rio de Janeiro: Merck SA.. Farm. Resp.: Geraldo César Monteiro de Castro - CRF-RJ nº 14021. Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
10. ANLODIPINO® BENSILATO DE ANLODIPINO. Toledo: Prati, Donaduzzi & Cia Ltda.. Farm. Resp.: Dr. Luiz Donaduzzi - CRF-PR 5842. Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
11. ATENOLOL(GENÉRICO). Guarulhos: Biosintética Farmacêutica Ltda.. Farm. Resp.: Alberto Jorge Garcia Guimarães – CRF- SP nº 12.449.. Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>

12. OMEPRAZOL(GENÉRICO). Campinas: Medley Indústria Farmacêutica Ltda.. Farm. Resp.: Dra. Miriam Onoda Fujisawa - CRF-SP nº 10.640.Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
13. CALCITRAN D3® CARBONATO DE CÁLCIO E VITAMINA D. Pombos: Vidfarma Ind. de Medicamentos Ltda. Farm. Resp.: Ricardo de Araujo Santos - CRF-SP nº 28.48. Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
14. PIRES, José Guilherme Pinheiro. Interações medicamentosas e reações adversas. Vitória, 29 out. 2014. Entrevista concedida à Laêmeicy Emanuelle Gonçalves Martins e Rafaela de Lacerda Trajano Pinel.
15. MALEATO DE ENALAPRIL(GENÉRICO). Campinas: Medley Indústria Farmacêutica Ltda.. Farm. Resp.: Dra. Miriam Onoda Fujisawa - CRF-SP nº 10.640.Bula de remédio. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/BularioEletronico/>
16. NASCIMENTO, S.; LYRA, M.N. O Envelhecimento da população brasileira e o aumento do uso de medicamentos – A Atenção Farmacêutica como política pública para o acompanhamento do uso de medicamentos. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 32p. 2009.
17. SECOLI, S.R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. Rev. bras. Enferm. São Paulo. v. 63, n.1, p.136-40. 2010.
18. CENTRO DE INFORMAÇÕES SOBRE MEDICAMENTOS INFORMA. Uso de medicamentos pelo idoso. N.1. Ano 1. São Paulo, SP, 2003, 4 p.
19. ALMEIDA, O.P.; et al. Fatores preditores e consequências clínicas do uso de múltiplas medicações entre idosos atendidos em um serviço ambulatorial de saúde mental.Rev. Bras.Psiquiatr. São Paulo. v. 21, n. 3, p.152-157. 1999.
20. SUELY, R. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro. v. 19, n.3, p.717-724. 2003.
21. JÚNIOR, D.P.L.; et al. A Farmacoterapia no idoso: revisão sobre a abordagem multiprofissional no controle da hipertensão arterial sistêmica. Rev. Latino-Am. Enfermagem. v. 13, n.3, p. 435-441. 2006.
22. COSTA, R.M.; et al. Uso de medicamentos por idosos:algumas considerações. Geriatria & Gerontologia. v. 3, n. 2, p.126-131. 2008.
23. CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. Metodologia Científica. 4ª ed. São Paulo: Editora Afiliada. 209p. 1996.

ASMA E RINITE SÃO A MESMA DOENÇA?

Agatha Siqueira Afonso¹, André Lima Jordão¹, Ariosto Silva Santos Neto¹, Bárbara Donnária Gonçalves da Silva¹, Carla Nassur Ozório¹, Danilo Afonso Alves¹, Francisco Menezes², Henrique Lorenzoni Turini¹, Jéssica Oliveira Seixas¹, Kessilyn Dourado Storch¹, Lorryne Zonatele Garbo¹, Rodolfo Nicolau Soares¹ e Vinícius Paris Senatore¹.

¹Graduando de Medicina da Faculdade Brasileira – MULTIVIX – Empresa Brasileira de Ensino e Pesquisa (EMBRAE). Vitória (ES), Brasil.

²Docente do curso de Medicina da Faculdade Brasileira – MULTIVIX, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

RESUMO

Introdução: Asma e rinite têm diversas semelhanças entre si, frequentemente coexistindo em um mesmo paciente. Ambas são desencadeadas em resposta a exposição a um alérgeno, porém há diferenças histopatológicas quando as comparamos. O objetivo desse artigo é promover uma discussão para melhor compreensão das duas doenças. **Material e métodos:** Revisão sistemática realizada com as bases científicas: LILACS, SciELO, MEDLINE, BIREME, PubMed e Google Acadêmico. **Critérios de inclusão:** estudos publicados a partir de 2002, utilizando as palavras chave “asma”, “rinite”, “fisiopatologia” e “marcha atópica”. **Critérios de exclusão:** artigos publicados antes de 2002, com discordância entre título e texto e resumos que não tratam do tema. **Resultados e discussão:** Diversos estudos mostraram relação entre asma e rinite. Em estudo por Lima et al., 14,95% dos investigados com asma possuíam rinite. Em estudo por Gomes de Luna et al., 14,6% da população total estudada alegou as duas comorbidades. Camargos et al. identificou fatores de risco, sendo os mais evidenciados: fatores genéticos, história familiar de alergia, atopia, fatores imunológicos, tabagismo e poluição. Costantino e Mello Jr. comparou características histopatológicas nas vias aéreas. A semelhança imunopatológica é um fator que relaciona as duas doenças e o tratamento eficaz da rinite não só controla, como também pode prevenir a asma. Negligenciar a associação entre elas pode trazer prejuízos e consideráveis repercussões clínicas. **Conclusão:** apesar de distintas, é importante lembrar que a asma e a rinite alérgica apresentam semelhanças significativas e um quadro clínico e evolução correlacionados.

Palavras-chave: Asma; Rinite, Fisiopatologia; Marcha atópica.

ABSTRACT

Introduction: Asthma and allergic rhinitis have many similarities, commonly coexisting in a patient. Both are triggered by allergens, but there are histopathological differences when compared. The objective of this article is to promote a discussion for better understanding of both diseases. **Material and Methods:** Systematic review with the following database: LILACS, SciELO, MEDLINE, BIREME, PubMed and Google Scholar. **Inclusion criteria:** studies published since 2002, using the key words “asthma”, “rhinitis”, “physiopathology” and “atopic march”. **Exclusion criteria:** articles published before 2002, with disagreement between title and text and summaries that don't address the subject. **Results and discussion:** Many studies showed a relation between asthma and rhinitis. In the study of Lima et al., 14,95% of the investigated with asthma had rhinitis. In the study of Gomes de Luna et al., 14,6% of the total studied population claimed to have both diseases. Camargos et al. identified risk factors, being genetic factors, family history of allergy, atopy, immunologic factors, smoking and pollution the most evident. Costantino and Mello Jr. compared histopathologic features in airways. The immunopathologic similarity is a factor that connects both diseases and the effective treatment of rhinitis not only controls, but also can prevent asthma. Neglect the association between them may bring losses and considerable clinical repercussions. **Conclusion:** while distinct, it's important to remember that asthma and allergic rhinitis have significant similarities and correlated clinical manifestations and evolution.

Keywords: Asthma; Rhinitis; Pathophysiology; Atopic march.

INTRODUÇÃO

Asma e rinite são doenças que, com frequência, coexistem em um mesmo paciente, e diversos estudos apontam para semelhanças epidemiológicas, genéticas, histopatológicas, fisiopatológicas, ambientais, imunológicas e clínicas, o que têm feito com que sejam consideradas como manifestações de uma mesma síndrome que compromete as vias aéreas de forma generalizada. Atualmente, alguns médicos já se utilizam do termo rinobronquite alérgica ou doença única das vias aéreas como uma forma de englobar as duas doenças em apenas uma^{1,2}.

Estima-se que 60% a 78% dos asmáticos sejam portadores de rinite alérgica, e atualmente sabe-se que esta última é um importante fator indutor da asma, fato confirmado por estudos, que também mostram o risco de três a seis vezes maior de pacientes com rinite desenvolverem asma em relação à população geral. Tais evidências indicam assim uma “marcha atópica” da rinite para a asma, mas vale frisar também uma porcentagem considerável de pacientes asmáticos que desenvolvem rinite.

Ambas as doenças iniciam-se após a exposição a um alérgeno, na mucosa respiratória, o que induz tanto resposta inflamatória na mucosa nasal quanto na brônquica. No entanto, observam-se diferenças histopatológicas na mucosa nasal e brônquica, já que na rinite alérgica, ao contrário do que ocorre na asma, o epitélio, de um modo geral, não é danificado, ou há pequena descamação e não se observa espessamento importante da membrana basal^{1,2,3}.

Como dito, pesquisas que mostram a rinite como importante fator de risco para a asma, também evidenciam que o tratamento da rinite pode contribuir para o controle e prevenção do surgimento futuro da asma, corroborando ainda mais para as semelhanças entre tais entidades¹. Nesse contexto, o objetivo dessa revisão sistemática é avaliar se asma e rinite têm as mesmas bases fisiopatológicas, comportando-se como uma única doença.

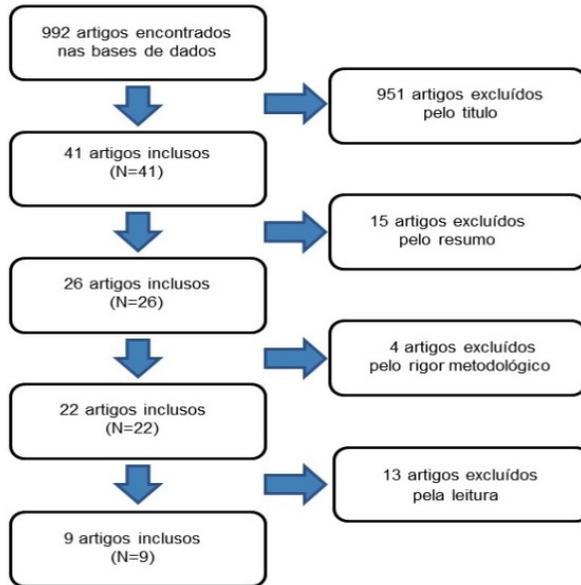
MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática de literatura a partir de bases de dados virtuais como LILACS, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), MEDLINE, BIREME, PubMed e Google Acadêmico. Todos os integrantes do grupo realizaram uma revisão individual das bases de dados selecionando os artigos por título, resumo, metodologia e texto. Os descritores utilizados para a pesquisa foram: “asma”, “rinite”, “fisiopatologia”, “marcha atópica”. Os critérios de inclusão foram: estudos publicados a partir de 2002, em português inglês e espanhol, estudos em pacientes com asma e/ou rinite alérgica, metanálises e/ou revisões sistemáticas. Os critérios de exclusão foram: artigos com data de publicação anterior a quinze anos, artigos com discordância entre o título e o texto, resumos que não tratam do tema proposto, estudos que não se encaixavam no rigor metodológico.

RESULTADOS

Foi realizada uma revisão de literatura, começando a pesquisa em 992 artigos, e finalizando em 9 trabalhos, dos quais foram selecionados a partir dos títulos, resumos, metodologias e texto completo, objetivando analisar as relações entre asma com rinite alérgica. A seguir encontra-se o fluxograma demonstrando o processo de escolha dos artigos:

Fluxograma 1. Seleção dos artigos.



Em estudo transversal realizado por Lima et al. (2012), analisou-se a prevalência de asma em 3069 alunos de uma escola em São Luís – MA, além de associação com fatores de risco, entre eles rinite alérgica. A pesquisa foi baseada na presença de manifestações como sibilos em situações rotineiras e tosse seca noturna. Dentro dessa análise encontrou-se que 996 (32,4%) alunos apresentaram em algum momento da vida o sintoma de sibilância, e a partir daí prosseguiu-se com a investigação de asma. Ao analisar os fatores de risco neste último grupo, verificou-se que, dentre outros fatores, a rinite alérgica se mostrou presente em 149 (14,95%) pacientes⁴.

Já em outro estudo transversal realizado por Gomes de Luna et al. (2011) com 3015 alunos das redes pública e privada de Fortaleza-CE, observou-se que 682 (22,62%) destes referiram asma. Dentre esses participantes 64,4% referiram asma associada com rinite alérgica, e 33,7% dos que referiram rinite como doença prevalente (1033) também possuíam sintomas de asma, sendo que 14,6% da população total estudada alegou as duas comorbidades. O presente estudo também forneceu como dado a prevalência de asma-rinite 2,2 vezes maior no sexo feminino. Além disso, mostrou-se que dentre os adolescentes que relataram asma e rinite concomitantes, 77 (17,5%) tiveram crises de asma aguda grave quando comparados à taxa de 11,5% em pacientes com asma isolada⁵.

Em um levantamento realizado por Profeta et al. em um ambulatório de pneumologia pediátrica em Belo Horizonte-MG, mostrou que das 560 crianças e adolescentes com asma, foi detectado rinite alérgica em 65% delas após o estudo³.

Avaliando a resposta hiperresponsiva das vias aéreas através de testes de broncoprovocação com histamina, Bucca documentou presença de hiperreatividade brônquica em 52% dos casos, e de extratorácicas em 71% deles, ocorrendo concomitantemente em 41%, demonstrando interrelação das vias aéreas superiores e inferiores quanto à resposta a estímulos³.

Costantino e Mello Jr., em revisão sistemática, compararam características histopatológicas, após estímulos por agentes remodeladores, nas vias aéreas superiores e inferiores⁶. Os resultados são apresentados na tabela 2 a seguir:

Tabela 1. Comparação do remodelamento nas vias aéreas inferiores e superiores

	Vias aéreas inferiores	Vias aéreas superiores
Epitélio	Alterações estruturais evidentes com ruptura franca	Alterações estruturais sutis
Membrana basal reticular	Espessamento com deposição de colágeno I e III principalmente	Semelhante às vias aéreas inferiores
Vasos sanguíneos	Aumento na vasculatura, vasodilatação e extravasamento microvascular	Angiogênese ainda não foi comprovada definitivamente. Presença de alterações vasculares mais discretas
Glândulas	Hiperplasia de células caliciformes e glândulas mucosas e aumento na produção de muco	Distensão, degeneração e obstrução de ácinos e ductos
Resposta ao tratamento	Corticosteróides inalatórios diminuem a fibrose subepitelial, com redução do espessamento da membrana basal e hiperreatividade brônquica	Ausência de estudos conclusivos

Fonte: CONSTANTINO, Guilherme de Toledo Leme; MELLO JR, João Ferreira de. Remodelamento das vias aéreas inferiores e superiores⁶.

Durante a estação polínica, Chakir et al. estudando oito indivíduos não-asmáticos, porém com evidências de alergia ao pólen, verificou reatividade brônquica aumentada nesses pacientes. Por meio de biópsias, notou-se a presença de remodelamento brônquico após o estímulo alérgico, sugerindo que a inflamação brônquica seria um fator predisponente à asma³.

Braunstahl et al. estudaram oito pacientes com rinite alérgica a gramíneas, após estimulação alérgica, foi observada obstrução brônquica, infiltração eosinofílica e presença de interleucina-5 em mucosas nasal e brônquica e no sangue periférico, dando indícios de que possa haver uma ativação eosinofílica sistêmica e sua migração pela árvore respiratória³.

Linneberg et al, no Estudo Alérgico de Copenhague, analisou uma população de 173 pessoas que relataram possuir rinite alérgica ao pólen, e que após sensibilização ao alérgeno também apresentaram sintomas de asma⁷. Camargos et al., através de revisão bibliográfica, identificou fatores de risco interrelacionados para asma e rinite, alguns com evidências maiores que outros³. Esses fatores podem ser observados na tabela 1 abaixo:

Tabela 2. Fatores de risco associados para asma e rinite e suas evidências.

DETERMINANTES E FATORES DE RISCO	EVIDÊNCIAS
Relacionados com o paciente:	

- Fatores genéticos	+
- História familiar de alergia	+
- Atopia	+
- Hiperresponsividade brônquica	-
- Fatores imunológicos	+
Relacionados com o ambiente:	
- Tabagismo ativo e poluição	+
- Tabagismo passivo	+
- Ar frio	-
- Umidade	-
- Variações sazonais	-
- Nutrição	-
- Hábitos de vida	-
- Condições socioeconômicas	-
- Infecções	-

Fonte: CAMARGOS, Paulo Augusto Moreira et al . Asma e rinite alérgica como expressão de uma única doença: um paradigma em construção³.

Com o intuito de analisar a possível prevenção da asma em pacientes com rinite alérgica, Polosa et al verificou que a chance de pacientes adultos com rinite virem a apresentar asma é de 7,8 vezes maior nos paciente com rinite, por meio de um estudo de coorte retrospectivo¹. Vários estudos em pacientes com asma e rinite demonstraram algum grau de melhora no quadro clínico da asma com o uso de medicamentos tópicos nasais.

Dahl et al., em estudo clínico randomizado em pacientes com rinite e asma, avaliou o efeito da fluticasona nasal e brônquica nos sintomas respiratórios, espirometria e eosinófilos no escarro induzido. Comparando grupos de pacientes que receberam apenas fluticasona nasal, apenas fluticasona brônquica, placebo e fluticasona brônquica e nasal associados, este último apresentou maiores benefícios de tratamento¹.

Estudo randomizado duplo cego semelhante no Brasil, realizado por Stelmach et al., concluiu que o tratamento com corticosteroide nasal reduziu não só os sintomas nasais, como também a hiperresponsividade brônquica e sintomas de asma¹. Na tabela 3 a seguir estão expostos os resultados dos estudos analisados nesta revisão:

Tabela 3. Pesquisas analisadas nesta revisão.

Autor/ano	Nº de pacientes	O que foi estudado	Desfecho
-----------	-----------------	--------------------	----------

Lima et al./2012 ⁴	3069	Prevalência de asma e fatores associados em estudantes de 13 e 14 anos em São Luís - MA.	32,4% apresentaram sibilância e ao analisar fatores de risco para asma verificou-se presença de rinite alérgica em 14,95% destes pacientes.
Gomes de Luna et al./2011 ⁵	3015	Prevalência e associação de asma e rinite em adolescentes de 13 e 14 anos de Fortaleza - CE.	Evidenciou elevadas taxas de asma e rinite com predomínio no sexo feminino.
Profeta et al./Ano indeterminado ³	560	Presença de rinite em pacientes asmáticos em ambulatório de Belo Horizonte - MG.	65% dos pacientes asmáticos tinham diagnóstico de rinite alérgica.
Bucca C./1995 ³	Indeterminado	Hiperresponsividade brônquica e extra torácica em pacientes não asmático com sintomas respiratórios.	52% apresentaram hiperresponsividade brônquica, 71% extra torácica e 41 simultânea.
Constantino e Mello JR/2009 ⁶	Não avaliou	Remodelamento das vias aéreas superiores e inferiores.	O remodelamento tecidual em resposta a inflamação crônica pode ser comprovado nas vias aéreas superiores e inferiores.
Chakir et al./2000 ³	8	Avaliou remodelamento brônquico em pacientes sem asma, porém com alergia a pólenes.	Verificou-se reatividade brônquica aumentada após polinização juntamente com aumento de fatores inflamatórios e remodelamento brônquico.
Braunstahl et al./2000 ³	8	A inflamação nasal induzida após provocação brônquica em pacientes com rinite alérgica.	Ativação sistêmica dos eosinófilos e sua migração ao longo da mucosa das vias aéreas respiratórias superior e inferior.
Linneberg et al./2002 ⁷	734	A ligação entre rinite alérgica e asma atópica.	Os resultados fundamentaram o conceito de que rinite alérgica e asma atópica são manifestações de uma única afecção.
Camargos et al./2002 ³	Não avaliou	Interrelações das vias aéreas superiores e inferiores.	Asma e rinite apresentam uma unicidade a respeito de fatores de risco,

			fisiopatologia e tratamento.
Polosa et al./2005 ¹	Indeterminado	Relação rinite alérgica e asma e efeito da imunoterapia alérgica.	Verificou que a probabilidade de pacientes adultos com rinite alérgica se tornarem asmáticos foi maior que em pacientes não riníticos.
Dahl et al./2005 ¹	272	Eficácia do tratamento com fluticasona brônquica e nasal em pacientes com asma e rinite induzidas por pólen.	O grupo que mais se beneficiou do tratamento foi aquele tratado com fluticasona nasal e brônquica.
Stelmach et al./2005 ¹	Indeterminado	A eficácia do tratamento da rinite alérgica com corticosteróide em pacientes com asma.	O tratamento com corticóide nasal reduziu os sintomas nasais, a hiper-reatividade brônquica e os sintomas de asma.

Fonte: Do autor.

DISCUSSÃO

As inúmeras semelhanças entre rinite e asma têm feito com que estas sejam consideradas como uma única síndrome que compromete as vias aéreas como um todo^{1,3}. Essa relação tem tamanha importância para a saúde pública, inclusive por serem doenças de caráter universal, que levou a Organização Mundial de Saúde a elaborar, em 1999, o documento *Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA)*, cujo objetivo é facilitar o estudo e manejo dessas enfermidades em conjunto⁸.

Pelo estudo de Lima et al., dos 32,4% de alunos que possuíam fatores de risco para asma, 14,95% apresentavam sinusite alérgica, enquanto que o levantamento realizado pelo Profeta et al. mostrou uma prevalência maior, no qual das 560 crianças e adolescentes com asma, 65% delas apresentavam rinite alérgica. O estudo de Gomes de Luna et al. também encontrou uma prevalência significativa de pacientes com as duas doenças ou com o diagnóstico de uma e sintomas associados de outra^{3,4,5}.

Essa coexistência em um mesmo paciente, evidenciada nos três trabalhos, está relacionada a vários fatores, sendo a semelhança imunopatológica um deles. Nas duas enfermidades há desencadeamento de uma reação alérgica com infiltrado celular formado por eosinófilos, mastócitos e o predomínio de linfócitos Th2, responsáveis pela produção e liberação de interleucinas (IL) 4, 5 e 13. As IL-4 e IL-13, que são essenciais para a produção de IgE e ativação dos mastócitos e basófilos. Outros mediadores inflamatórios como histamina, leucotrieno e cisteínicos também participam da reação^{1,3}.

O remodelamento tecidual das vias aéreas superiores é um assunto ainda pouco conhecido. No entanto, tem sido mais estudado recentemente, pois acredita-se que seja possível explicar

a cronicidade da rinite alérgica, uma vez que ela apresenta mecanismos semelhantes aos da asma. A revisão sistemática de Constantino e Mello Jr. demonstrou que, na rinite, há alterações no epitélio, membrana basal reticular, vasos sanguíneos e glândulas das vias aéreas superiores, mas são mais discretas em relação ao que acontece na asma⁶.

No estudo de Chakir et al, testados em oito pessoas com alergia ao pólen e não-asmáticos, foi observado nas vias aéreas inferiores uma mudança na conformação brônquica que predispõe a asma. Nas vias aéreas inferiores ocorreram uma mudança na conformação brônquica que predispõe a asma. O mesmo ocorreu no estudo de Braunstahl et al. que, após estímulo com gramíneas em pacientes com rinite, observou-se obstrução brônquica, infiltração eosinofílica e presença predominante de IL-5, tanto em mucosa nasal e brônquica como no sangue periférico. Evidenciou-se, assim, um quadro de inflamação generalizado, atingindo não só as vias aéreas superiores, o que seria esperado em pacientes com rinite, como também as vias aéreas inferiores, instalando todo o quadro de inflamação brônquica³.

Os estudos apresentados por Constantino e Mello Jr., Braunstahl e Chakir corroboram para a tese da inflamação generalizada das vias aéreas, causadas por um estímulo único, estando asma e rinite interligadas desta forma^{3,6}. No estudo de Linneberg et al, foi avaliada a hiperresponsividade das vias aéreas com testes de provocação usando a histamina, o que mostrou uma prevalência de casos de concomitância envolvendo vias aéreas inferiores e superiores. Assim, verificou-se que, com o uso de histamina, os dois quadros se instalam de forma semelhante⁷.

Outra semelhança encontrada diz respeito à maioria dos fatores de risco serem os mesmos para as duas doenças, como apresentado pelo estudo de Camargos et al., sendo o tabagismo, a poluição, os fatores genéticos e imunológicos, a história familiar de alergia e a atopia os mais evidenciados³. O tratamento eficaz da rinite não só controla, como também pode prevenir o surgimento futuro da asma, o que torna indispensável a investigação desta em pacientes com rinite persistente. De modo análogo, é importante que sejam investigados de forma sistemática os sinais e sintomas dos asmáticos, devido a alta prevalência destes pacientes com rinite. Como identificado por Polosa et al., pacientes com rinite apresentam chance 7,8 vezes maior de desenvolver asma do que pacientes na ausência da doença. Com isso, há consensos na literatura de que o tratamento deve contemplar ambas as afecções¹.

Em estudo, Dahl et al. avaliaram o efeito da fluticasona (glicocorticoide de potente ação anti-inflamatória) nasal e brônquica, e os resultados mostraram que o grupo de pacientes que recebeu esses medicamentos associados apresentou maiores benefícios do tratamento. Também foi verificado esse resultado nos estudos de Stelmach et al., porém houve divergência entre os resultados desses trabalhos com relação aos pacientes que receberam apenas corticosteroides nasais¹.

Na análise de Dahl, os pacientes tratados apenas com o corticosteroide inalatório apresentaram melhora somente da asma, enquanto os tratados apenas com corticoide tópico nasal (fluticasona), tiveram melhora somente da rinite. Comparativamente, Stelmach et al. demonstraram que o tratamento com corticosteroide nasal não só reduziu os sintomas nasais, mas também a hiperreatividade brônquica e os sintomas da asma, resposta essa observada

após quatro semanas de tratamento. Possivelmente este fato explica a diferença desse grupo com relação aos estudos de Dahl et al., que teve duração de apenas quatro semanas.

Negligenciar a associação entre essas duas doenças pode trazer prejuízos importantes para o tratamento dos pacientes com consideráveis repercussões clínicas¹.

De acordo com o que foi discutido, após o estudo da fisiopatologia, histopatologia, imunologia e clínica, foi observado que ambas as doenças se apresentam como manifestação de uma única entidade clínica, possuindo apresentações semelhantes, apesar da diferente topografia, podendo inclusive uma se apresentar como fator de risco para a outra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização do presente estudo, pode-se observar que a asma e a rinite alérgica, apesar de serem doenças de mecanismos fisiopatológicos e algumas manifestações clínicas distintas, apresentam semelhanças significativas, além de quadro clínico e evolução muito paralelos e correlacionados. Dessa forma, é imprescindível que não se negligencie a relação entre ambas dentro da prática médica, inclusive no momento de se conduzir o tratamento das duas entidades. Evidenciou-se, ainda, a necessidade de se realizarem maiores estudos e pesquisas relacionados ao tema, a fim de compreender alguns aspectos até então não completamente esclarecidos.

REFERÊNCIAS

1. RIZZO, José Ângelo; CRUZ, Álvaro A. "Asma e rinite: uma mesma doença?." *Rev. bras. alerg. imunopatol.*, São Paulo ,v. 30, n. 2, p. 41-46, Mar.-abr. 2007. Acesso em 13 de maio/2015. Disponível em <<http://www.sbai.org.br/revistas/Vol302/asma_e_rinite.pdf>>.
2. IBIAPINA, Cássio da Cunha; SARINHO, Emanuel Savio Cavalcantio; CRUZ FILHO, Álvaro Augusto Souza da; CAMARGOS, Paulo Augusto Moreira. "Rinite, sinusite e asma: indissociáveis?". *J. bras. pneumol.* [online]. 2006, vol.32, n.4, pp. 357-366. ISSN 1806-3756. Acesso em 13 de maio/2015. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006000400015>>.
3. CAMARGOS, Paulo Augusto Moreira; RODRIGUES, Mary Elisabeth Santos Moura; SOLE, Dirceu; SCHEINMANN, Pierre. "Asma e rinite alérgica como expressão de uma única doença: um paradigma em construção." *J. Pediatr. (Rio J.)* [online]. 2002, vol.78, suppl.2, pp. 123-128. ISSN 1678-4782. Acesso em 13 de maio/2015. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572002000800003>>.
4. LIMA, Willy Leite et al . "Asma e fatores associados em adolescentes de 13 e 14 anos em São Luís, Maranhão, Brasil." *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 28, n. 6, p. 1046-1056, June 2012 . Acesso em 13 de maio/2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000600004&lng=en&nrm=iso>.
5. LUNA, Maria de Fátima Gomes de; ALMEIDA, Paulo César de; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. "Prevalência e associação de asma e rinite em adolescentes de 13 e 14 anos de Fortaleza, Ceará, Brasil." *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 27, n. 1, p. 103-112, Jan. 2011 . Acesso em 13 de maio/2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000100011&lng=en&nrm=iso>.

6. CONSTANTINO, Guilherme de Toledo Leme; MELLO JR, João Ferreira de. "Remodelamento das vias aéreas inferiores e superiores". Rev. Bras. Otorrinolaringol., São Paulo , v. 75, n. 1, p. 151-156, Feb. 2009 . Acesso em 13 de maio/2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992009000100024&lng=en&nrm=iso>
7. LINNEBERG, Allan et al . Copenhagen Allergy Study. "The link between allergic rhinitis and allergic asthma: a prospective population-based study." The Copenhagen Allergy Study. Allergy., Copenhagen , v. 57, n. 11, p. 1048-1052, Mar. 2002. Acesso em 13 de maio/2015. Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1034/j.1398-9995.2002.23664.x/epdf>>.
8. CAGNANI, Carlos; SOLÉ, Dirceu; DÍAZ, Sandra; ZERNOTTI, Mario; SISUL, Juan; BORGES, Mário, "Actualización de rinitis alérgica y su impacto en el asma (ARIA 2008). La perspectiva latinoamericana". Rev Alerg Mex., México DF ,v. 56, n. 2, p. 56-63, Mar. – abr. 2009 Acesso em 13 de maio/2015. Disponível em <http://www.medigraphic.com/pdfs/revalemex/ram-2009/ram092f.pdf>>.

ASPECTOS QUE INFLUENCIAM NA QUALIDADE DE VIDA DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2

Amanda Effgen Silva¹; Elisa Lemos Abreu¹; Letícia Moraes da Silva Neves¹; Nicole Rodrigues Teubner¹; Vívía Maria Ramalho Cacique¹; Tânia Mara Machado²

¹Acadêmica de Medicina na Faculdade Brasileira – MULTIVIX-Vitória.

² Docente da Faculdade Brasileira – Multivix - Vitória

RESUMO

O estudo tem como objetivo, conhecer os aspectos que influenciam na qualidade de vida dos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 em uma Unidade de Saúde de Vitória-ES, descrevendo o perfil dos pacientes portadores da doença. O estudo foi do tipo observacional, transversal e com abordagem quantitativa, no qual foram selecionados 24 diabéticos tipo 2 (16 do sexo feminino (66,7%) e 8 do sexo masculino (33,3%) maiores de 18 anos. A coleta dos dados foi realizada em visitas domiciliares acompanhadas pelos agentes comunitários de saúde. Utilizou-se um formulário, que incluiu perguntas sobre atividade física, dieta, medicação e acompanhamento médico e uma pergunta aberta sobre qualidade de vida, a qual foi gravada e transcrita. Dos 24 pacientes, 14 (58,34%) afirmaram praticar exercícios físicos regularmente e 13 (54,17%) relataram fazer ingestão de doces com frequência variável de portador para portador. Concluiu-se que a qualidade de vida, para os pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2, não está apenas relacionada à adoção de dietas específicas que atuam no controle da doença, à prática de exercícios físicos, ao acompanhamento médico e ao uso de medicamentos. Está também vinculada à autonomia do paciente frente à doença, o que inclui a mobilidade, continuidade do relacionamento com familiares e controle emocional, o qual é determinante para um bom convívio com a patologia de caráter crônico em questão.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 2, exercício físico, qualidade de vida, dieta alimentar.

ABSTRACT

The following paper has as objective to know the aspects that have influence on type 2 Diabetes Mellitus patients' life quality, which has occurred on a public health facility at Vitória - ES, and described the patients' profile. The study was observational, transversal, with a quantitative approach, which were selected 24 type 2 diabetics (16 women (66,7%) and 8 men (33,3%)), over 18 years old. The data was collected thru domiciliary visits, which were accompanied by community agents. It was used a formulary, which included questions about physical activity, diet, medication and medical accompaniment, and an open question about life quality, which was recorded and transcribed. From the 24 patients, 14 (58,34%) have confirmed to practice exercises regularly, and 13 (54,17%) have confirmed to eat sugar with a variable frequency from carrier to carrier. It was concluded that the treatment for a patient with type 2 diabetes is not only related to the adoption of specific diets that act on the illness control, the practice of physical exercises, to the medical accompaniment, or the use of medication. It is also vinculated to the patient's autonomy towards the disease, what includes the mobility, continuity of the relationship with the family members and emotional control, which have shown determinant for a good living with the chronic character pathology in question.

Key-words: type 2 Diabetes Mellitus, workout, life quality, diet.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Americana de Diabetes, e com a Sociedade Brasileira de Diabetes, o Diabetes Mellitus (DM) é uma doença metabólica de etiologia múltipla, caracterizada pelo aumento da taxa de glicose no sangue, de maneira crônica, que é o resultado de distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, devido à secreção insuficiente e/ou ausente de insulina, ou defeitos na ação desse hormônio (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2001).

A classificação atual do DM baseia-se em conhecimentos fisiopatológicos, incluindo quatro classes clínicas: DM tipo 1 (o considerado insulino dependente), DM tipo 2 (caracterizado pela

resistência à insulina), outros tipos específicos de DM e DM gestacional (DELLA MANA, 2007).

De acordo com Araújo, Britto e Cruz (2000), devido às modificações no estilo de vida, como a maior incidência de sedentarismo, dietas ricas em gorduras saturadas e pobres em fibras, e a obesidade, o DM2 é frequentemente associado à síndrome metabólica, que se caracteriza por resistência à insulina, obesidade central, dislipidemia e hipertensão arterial.

Devido aos altos índices de portadores da doença, a Organização Mundial Saúde (OMS) realizou um estudo onde mostrava as estimativas de prevalência do DM entre 2000 e 2030. No ano 2000, o Brasil se encontrava em oitavo lugar entre os dez países com maior número de casos de diabetes (4,6 milhões). Existe então, uma previsão de que em 2030 subirá para a sexta posição quando contará com 8,9 milhões de pessoas diagnosticadas (WILD *et al*, 2004).

O grande número de diagnósticos feitos de DM2 de forma tardia tem influenciado na qualidade de vida da população. Entende-se por qualidade de vida, segundo a OMS, a visão do indivíduo de sua posição na vida, o que envolve o seu contexto cultural, seu padrão econômico, aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Porém, de acordo com Ribeiro, Rocha, e Popim (2010), em um de seus estudos envolvendo um grupo de pacientes diabéticos, qualidade de vida é tudo que envolve saúde física, espiritual e mental; independência; integração na sociedade, apoio da família, tudo isso de forma harmônica.

Esse artigo tem como objetivos conhecer os aspectos que influenciam na qualidade de vida dos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2, descrever o perfil dos portadores de DM2, identificar os hábitos de vida de seus portadores e verificar aspectos dos hábitos de vida que interferem em suas qualidades de vida.

METODOLOGIA

A pesquisa teve abordagem quantitativa e foi realizada na Unidade de Saúde Otaviano Rodrigues de Carvalho, localizada no bairro de Jardim da Penha, em Vitória – ES, de agosto de 2014 a dezembro de 2015. A coleta dos dados foi feita com 24 pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 em visitas domiciliares acompanhadas pelos agentes comunitários de saúde. Utilizou-se um formulário, que incluiu perguntas sobre atividade física, dieta, medicação e acompanhamento médico e uma pergunta aberta sobre qualidade de vida, a qual foi gravada e transcrita.

Após a pesquisa ter sido aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Brasileira - Multivix foram iniciadas as entrevistas em cada casa selecionada pelos agentes comunitários da saúde, e estes acompanharam o pesquisador em todas elas. Os pacientes que concordaram em participar assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A partir do banco de dados formado, foram elaboradas tabelas referentes a cada item do questionário, com suas respectivas frequências absoluta e relativa e a análise estatística descritiva.

RESULTADOS

Os 24 pacientes entrevistados eram todos com idade entre 41 e 90 anos, casados, em sua maioria de mulheres, moradores de Jardim da Penha. Ativos, se mostraram interessados pelo estudo, contribuindo com informações sobre seus estilos de vida, dados pessoais e detalhes do seu convívio com a doença.

Tabela1 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo gênero, Vitória-ES, 2016.

Gênero	Quantidade	%
Feminino	16	66,7%
Masculino	8	33,3%
Total	24	100%

Tabela 2 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo faixa etária, Vitória-ES, 2016.

Faixa Etária	Quantidade	%
41-50	1	4,16
51-60	2	8,34
61-70	5	20,83
71-80	12	50
81-90	4	16,67
Total	24	100%

Tabela 3 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo estado civil, Vitória-ES, 2016.

Estado civil	Quantidade	%
Solteiros	3	12,5
Casados	11	45,83

Viúvos	10	41,67
Total	24	100

Foi observado que boa parte dos pacientes entrevistados não pratica atividade física regularmente (58,34%). Todos admitiram ter conhecimento acerca da importância da execução de exercícios físicos para o controle da doença, e o consequente desenvolvimento de uma boa qualidade de vida, no entanto, como a maioria dos portadores de diabetes mellitus tipo 2 são idosos, limitações articulares, musculares e lesões nos membros inferiores, são de fato presentes, e dificultam a prática.

Tabela 4 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo prática de exercício físico, Vitória-ES, 2016.

Prática de Exercício Físico	Quantidade	%	Tipo de Exercício	Quantidade	%
Sim	14	58,34	Alongamentos	2	14,28
			Caminhada	5	35,72
			Outros	7	50
Não	10	41,66	-	-	-
Total	24	100	-	14	100

Quanto à alimentação, constatou-se que 95% dos participantes ingerem verduras, frutas e legumes regularmente (53,85%), assim como, mais da metade (54,17%) comem doces com frequência e poucos (16,67%) ingerem gordura frequentemente.

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo frequência de ingestão de frutas e legumes, Vitória-ES, 2016.

Frequência Ingesta frutas e Legumes	Quantidade	%
Diariamente	23	95,83
1-2x por semana	1	4,17

Tabela 6 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo ingestão de doces, Vitória-ES, 2016.

Ingere Doces	Quantidade	%	Frequência	Quantidade	%
Sim	13	54,17	Diariamente	4	30,77
			A cada 15 dias	7	53,85
			1-2x p/ semana	2	15,38
Não	11	45,83	-	-	-
Total	24	100	-	13	100

Tabela 7 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo ingestão de alimentos gordurosos, Vitória-ES, 2016.

Ingere Alimentos Gordurosos	Quantidade	%	Frequência	Quantidade	%
Sim	12	50	frequentemente	2	16,67
			3-4x p/ sem	2	16,67
			1x p/ mes	8	66,66
Não	12	50	-	-	-
Total	24	100	-	12	100

Apesar do interesse em tentar controlar a glicemia, a grande maioria dos pacientes, mesmo fazendo uma dieta rica em fibras, informa que não teve o interesse em procurar um profissional da área para indicar uma dieta específica para o seu caso de diabetes mellitus tipo 2. Também não souberam explicar o motivo, mas há indícios de que muitos tinham receio de que lhes fossem cortados todos os alimentos que gostavam, visto que uma parcela dos pacientes ainda faz o uso de doces e alimentos gordurosos, mesmo que não seja com uma grande frequência, como exposto nas tabelas 5 e 6.

Tabela 8 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo utilização de dieta orientada por profissional, Vitória-ES, 2016.

Dieta Orientada por um Profissional	Quantidade	%
Sim	6	25
Não	18	75
Total	24	100

Com relação ao uso de medicamentos, todos seguem orientações médicas e usam, muitas vezes, mais de um remédio. Porém, não foi constatado que os portadores façam uso dos fármacos corretamente, o que pode ser um fator negativo se ocorrer a não adesão total ao tratamento.

Tabela 9 – Distribuição dos pacientes portadores de Diabetes tipo 2, segundo uso de medicamentos, Vitória-ES, 2016.

Medicamento	Quantidade	%
Metformina	8	30,76
Glimepirida	6	23,07

Quando indagados, ao final da entrevista, com um questionamento aberto sobre o que representava o termo qualidade de vida, as respostas, mesmo que individuais, não se distanciaram. Exemplos: “Acordar de manhã e poder desempenhar todas as atividades”, “Ter saúde e apoio da família”. Todas as frases, englobando aspectos de autonomia, mobilidade, relacionamento e integração com a sociedade no âmbito em que vivem, revelando unanimidade no conceito de bom convívio com a doença crônica, e a ciência de que mais fatores, além dos já conhecidos dieta, exercícios físicos e uso de fármacos, também são imprescindíveis no controle ativo da doença.

DISCUSSÃO

O entendimento do diabético frente aos hábitos de vida, ao conhecimento acerca da sua doença e da importância do tratamento para o controle e convívio com a patologia podem prevenir o desenvolvimento das complicações do Diabetes. Logo, de acordo com o que o paciente sabe a respeito da sua doença, incluindo riscos e o controle de seus hábitos e estilo

de vida, melhor será a qualidade desta. As Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2014-2015) sinaliza a necessidade de promover a autonomia das pessoas com diabetes com relação aos seus hábitos de vida e no trato com a doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

O resultado encontrado na pesquisa em questão é coerente com a literatura pesquisada. Segundo as Diretrizes para educação dos pacientes com diabetes mellitus (2014-2015) a educação é fundamental para o sucesso do manejo do diabetes, melhorando os resultados clínicos e a qualidade de vida. Contudo é necessário que os profissionais da saúde estejam capacitados para estimular aos pacientes e promover o autocuidado, implementar uma abordagem de mudança comportamental com êxito, considerando a complexidade do paciente com DM2 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Para Ribeiro (2014), conviver com o diabetes não se resume à adesão ou não ao tratamento, e sim à possibilidade de expandir o diálogo e negociação, respeitando às diferenças que, expressas, poderão ser discutidas em busca de autonomia e independência no cuidado de saúde, com corresponsabilização.

O grande número de diagnósticos feitos da Diabetes Mellitus de forma tardia tem influenciado negativamente a qualidade de vida da população, fato que reafirma a necessidade de prevenção, cuidado e controle da doença, obtido através da realização de atividade física associada à dieta alimentar rica em fibras, monitoramento glicêmico e uso de medicamentos (quando o organismo não é capaz de diminuir os níveis glicêmicos) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015). Tais hábitos refletem no aumento do condicionamento físico, cardíaco e respiratório, além da melhoria da autoestima e, conseqüentemente, da qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Foi possível concluir que a qualidade de vida, para os pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2, não está apenas relacionada à adoção de dietas específicas que atuam no controle da doença, à prática de exercícios físicos, ao acompanhamento médico e ao uso de medicamentos. Está também vinculada à autonomia do paciente frente à doença, o que inclui a mobilidade, continuidade do relacionamento com familiares e controle emocional, o qual é determinante para um bom convívio com a patologia de caráter crônico em questão.

Tal resultado não se distancia do significado de qualidade de vida para a OMS, a qual entende que é “A visão do indivíduo de sua posição na vida.”, abrangendo fatores culturais, econômicos e pessoais (objetivos, preocupações e expectativas) deste, além da harmonia com a saúde física, mental e espiritual (WHO, 2003).

Considerando que a prevenção é a principal estratégia com potencial para redução do número de pacientes portadores da Diabetes Mellitus tipo 2, campanhas mais efetivas e abrangentes por parte dos Órgãos de Saúde, em forte interação com a população, alertando a mesma sobre a necessidade e a importância dessa forma de combate a doença, ou seja, apresentando os benefícios de um diagnóstico precoce, e enfatizando que a adoção de hábitos alimentares saudáveis, além da inserção da prática de exercícios físicos no dia-a-dia, promovem a idealizada qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, L.M.B.; BRITTO, M.M.S.e PORTO DA CRUZ, T.R. Tratamento do diabetes mellitus do tipo 2: novas opções. **Arq Bras Endocrinol Metab [online]**. 2000, vol.44, n.6, pp. 509-518. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302000000600011>>. Acesso em: 28 Out. 2014.

DELLA MANNA, T. Nem toda criança diabética é tipo 1. **J. Pediatr. (Rio J.) [online]**. 2007, vol.83, n.5, suppl., pp. S178-S183. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572007000700009>>. Acesso em: 30 Out. 2014.

RIBEIRO, J.P; ROCHA, S.A. e POPIM, R.C. Compreendendo o significado de qualidade de vida segundo idosos portadores de diabetes mellitus tipo II. **Esc. Anna Nery [online]**. 2010, vol.14, n.4, pp. 765-771. ISSN 1414-8145. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452010000400016>>. Acesso em: 25 Set. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2014-2015. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/images/2015/area-restrita/diretrizes-sbd-2015.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2015.

WILD, S.; ROGLIC, G.; GREEN, A.; SICREE, R.; KING, H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. **Diabetes Care**, New York, v. 27, p. 1047-1053, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: Report of a Joint WHO Expert Consultation, Geneva, 2003, **WHO technical Report Series** n. 916, 2003.

A TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE PÓSITRONS (PET) COM FDG -¹⁸F É ÚTIL NO DIAGNÓSTICO E ACOMPANHAMENTO DO RESULTADO DO TRATAMENTO DE PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE?

Alex Linaus Rebuli¹, Andrea Borges Araújo¹, Evelyn Gaspar Rocha de Moraes¹, Laêmecy Emanuelle Gonçalves Martins¹, Lauanny Guimarães Bastos¹, Luana Pelicioni Rangel¹, Luna Oliveira Soares Pereira¹, Nayra Cristina Candeia Rodrigues¹, Rafaela de Lacerda Trajano Pinel¹, Raissa Maffei Loureiro¹, Raquel Coelho Moreira da Fraga¹, Vinicius Souza Amorim¹

1. Acadêmico em Medicina pela faculdade na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória

RESUMO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune inflamatória sistêmica caracterizada pela agressão da membrana sinovial das articulações periféricas. Emerge a Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET/TC) utilizando a fluordesoxiglicose marcada com flúor-18 (FDG-¹⁸F) como promissor método diagnóstico e de monitorização da doença. Realizou-se uma revisão sistemática sobre o uso do PET com FDG-¹⁸F no diagnóstico e no acompanhamento do tratamento de pacientes com Artrite Reumatoide. Foram feitas buscas nas bases de dados Medline e Scholar Google nos idiomas português e inglês, com as palavras-chave «artrite reumatoide» (rheumatoid arthritis), «diagnóstico» (diagnosis), «FDG», «PET», «¹⁸F» e «monitoramento» (monitoring). Foram selecionados 5 artigos originais a partir das buscas. O PET com FDG-¹⁸F é capaz de demonstrar diretamente e de maneira objetiva a atividade da artrite reumatoide. A atividade metabólica da sinovite mostrada pelo PET com FDG-¹⁸F pode refletir a atividade da doença. Após tratamento com Drogas Modificadoras do Curso da Doença (DMCD), houve melhora geral dos parâmetros clínicos e laboratoriais correlacionados com a queda nos níveis de captação do FDG-¹⁸F nas articulações. Demonstrou-se em um curto espaço de tempo, a compatibilidade entre o padrão de melhora da doença e os níveis de captação do FDG-¹⁸F em pequenas articulações. Observou-se que o método é capaz de avaliar todo o corpo de uma só vez e correlaciona muito bem a atividade da doença com a clínica apresentada. Portanto, o PET com FDG-¹⁸F poderá ser útil como ferramenta no diagnóstico e no acompanhamento do tratamento da AR.

Palavras-chave: artrite reumatoide, diagnóstico, FDG-¹⁸F, PET, monitoramento.

INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune inflamatória sistêmica, de etiologia desconhecida, caracterizada pela agressão da membrana sinovial das articulações periféricas, principalmente de pés e mãos. Manifesta-se de forma simétrica pela agressão dos auto-anticorpos, podendo levar a destruição óssea e cartilaginosa. Acomete de 1 a 2% da população mundial, com distribuição em todos os grupos étnicos, principalmente, mulheres e a faixa etária de 30-50 anos. (MOTA et al., 2012a, 2012b).

Por reduzir a capacidade laboral de uma população em idade produtiva e gerar custos elevados, tem grande repercussão socioeconômica. Tais fatos justificam a necessidade do diagnóstico precoce, visto que este aliado ao tratamento, quando realizados no início da doença podem melhorar o curso da AR de forma bastante significativa, evitando ou limitando de forma considerável as sequelas a longo prazo. (MOTA et al., 2011; ANJOS; MOTA, 2014). Entretanto o diagnóstico tem suas limitações, visto que a AR pode não apresentar alterações sorológicas e radiográficas na fase inicial e, além disso, diversas doenças podem se assemelhar com a AR nessa etapa. (MOTA et al., 2011).

Vale ressaltar que nenhum teste isolado, seja laboratorial, de imagem ou histopatológico, é capaz de confirmar o diagnóstico. Este é feito com base nas evidências clínicas e exames complementares. (MOTA et al., 2011; ANJOS; MOTA, 2014).

Os exames de imagem atualmente empregados para o diagnóstico de AR são radiologia convencional, Ultrassonografia (US) e Ressonância Magnética (RM), que também tem suas limitações. Diante desse contexto, observa-se a necessidade do surgimento de novos métodos para auxiliar na confirmação diagnóstica, no diagnóstico diferencial, no prognóstico e no acompanhamento da doença, principalmente, no seu início, quando as evidências laboratoriais e radiológicas são sutis ou ausentes. (ANJOS; MOTA, 2014).

Dessa forma, emerge a Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET/TC) utilizando a fluordesoxiglicose marcada com flúor-18 (FDG-¹⁸F) como promissor método diagnóstico de monitorização da doença, apesar do alto custo. O FDG-¹⁸F é um análogo da glicose, sinalizado com Flúor 18 (¹⁸F), um isótopo radioativo capaz de ser detectado pela TC. Assim, onde há maior avidéz por substrato energético, o local será sinalizado. (MOTA et al., 2011; ANJOS; MOTA, 2014).

O PET/TC cria imagens da atividade celular, usando como medida o SUV (Standardized Uptake Value) que é o valor padronizado de captação da glicose. O SUV descreve o nível de atividade metabólica em um ponto específico. Por esse motivo, o PET é amplamente utilizado para avaliação de neoplasias que apresentam exuberante metabolismo glicolítico. Como os processos inflamatórios e infecciosos também se manifestam com hipercaptação de glicose, e consequentemente de FDG-¹⁸F, tal exame pode ser empregado na busca de atividade inflamatória nas articulações de pacientes com AR e pode ser útil na sua avaliação precoce. (ANJOS; MOTA, 2014; JONG et al., 2011).

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura sobre o uso do PET com FDG-¹⁸F no diagnóstico e no acompanhamento do tratamento de pacientes com Artrite Reumatoide.

Durante o período de 15 de abril a 11 de maio de 2015 foram realizadas buscas nas bases de dados Medline (2004-2014) e Scholar Google (2011 – 2015) nos idiomas português e inglês. Foram usadas as palavras-chave «artrite reumatoide» (rheumatoid arthritis), «diagnóstico» (diagnosis), «FDG», «PET», «18F» e «monitoramento» (monitoring).

Os artigos identificados pela estratégia de busca foram avaliados obedecendo rigorosamente aos critérios de inclusão. São eles: texto na íntegra, tempo de busca (2004-2015), população-alvo (adulto), tipo de estudo (artigos originais) e idioma (português e inglês). Os critérios de exclusão foram artigos não originais, tempo de publicação maior do que o estipulado, população-alvo que não a adulta, em outros idiomas e publicações que não tinham relação direta com o assunto dessa revisão.

Foram analisados os títulos e resumos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão e, posteriormente, os selecionados foram revistos na sua integralidade e suas referências bibliográficas foram analisadas objetivando-se destacar fontes adicionais. Pelo buscador Scholar Google, 945 artigos foram encontrados na pesquisa inicial, desses, após exclusão de duplicatas e demais critérios já descritos, foram selecionados 17 artigos para leitura de sua versão original. Após a leitura, 4 foram selecionados para compor os resultados. Pela base de dados Medline foram realizadas duas pesquisas. Na primeira pesquisa obtivemos 21 artigos como resultado. Selecionados com base nos títulos e resumo, o número de artigos chegou a 10, sendo somente 4 eram gratuitos e 3 foram analisados pelo texto completo. Por fim, somente 1 artigo foi utilizado para compor os resultados. Já a segunda pesquisa resultou

em 54 artigos, mas somente 3 se adequaram aos critérios de inclusão e tiveram o texto completo analisado. Porém nenhum foi utilizado para compor os resultados.

Ao todo foram selecionados 10 artigos dos quais 5 compuseram os resultados, processo visualizado na figura 1.

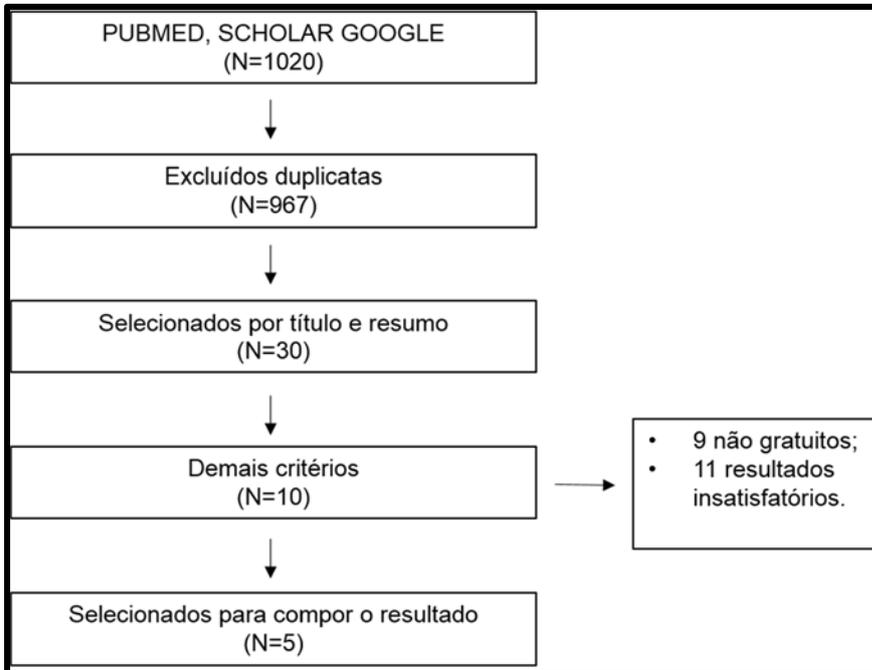


Figura 1. Seleção dos artigos
Fonte: elaborado pelos autores deste estudo.

RESULTADOS

Para elaboração dos resultados foram utilizados 5 estudos originais na língua inglesa. Dos selecionados foram observados: tipo de estudo, tamanho da amostra, instrumentos utilizados e resultados. A tabela 1 traz um resumo das principais informações dos artigos.

Tabela 1: Autor, delineamento, abordagem e desfecho.

AUTOR/ANO	DELINEAMENTO	ABORDAGEM/TÉCNICA	DESFECHO
Vijayant et al (2012)	Ensaio clínico (28 pacientes, 17 com AR)	Realização de PET de corpo inteiro após injeção de FDG	Efetivo para acompanhamento precoce do tratamento
Okamura et al (2012)	Estudo de Coorte (22 pacientes com AR)	Uso do PET FDG- ¹⁸ F para avaliação da eficácia do tratamento para AR	Efetivo para acompanhamento do tratamento
Jong-Ryool et al (2011)	Ensaio Clínico (40 pacientes)	Avaliação do PET FDG- ¹⁸ F para utilidade clínica	Efetivo para detecção e diferenciação de inflamação e malignidade

Beckers et al (2004)	Estudo de Coorte (21 pacientes com AR)	Avaliação da atividade metabólica da sinovite e medição da atividade da AR	Efetivo para atividade da AR
Elzinga et al (2011)	Ensaio clínico (16 pacientes com AR)	Avaliação da captação de medicamento, através de imagem do PET FDG- ¹⁸ F, no tratamento da AR	Efetivo para acompanhamento precoce do tratamento com Infiximab

Fonte: elaborado pelos autores

BECKERS et al. realizou o primeiro estudo ao examinar várias articulações e integrar parâmetros de PET em uma análise conjunta global para caracterizar a atividade "metabólica" da doença através de uma avaliação simultânea de múltiplas articulações. Foram estudados 356 articulações de 21 pacientes com AR que se apresentam com doença ativa. Em cada paciente, foram avaliados os joelhos e os punhos. A sinovite metabolicamente ativa foi revistada e quantificada em cada articulação, e os parâmetros PET-derivados foram comparados com as medidas clássicas de atividade da doença: contagens de articulações, marcadores biológicos de inflamação, parâmetros funcionais e os parâmetros de Ultrassonografia. De acordo com o estudo, foi demonstrada positividade do PET para 225 das 356 articulações examinadas (63%), muito embora tal positividade tenha sido inferior ao número de articulações com sinais flogísticos (75%). Observou-se também que o PET foi mais sensível para detecção das articulações acometidas (63%) quando comparado a Ultrassonografia (199 de 356 {56%}). (BECKERS et al., 2004).

JONG-Ryool et al. estudou 40 pacientes (31 mulheres, 9 homens; intervalo de idade 18-67 anos) com diagnóstico de doença autoimune com o objetivo de avaliar a utilidade clínica de PET/CTFDG-¹⁸F. Desses pacientes 6 apresentavam AR. O PET pode demonstrar lesões metabolicamente ativas em 36 de 40 pacientes (90%). Dentre os 32 pacientes sem evidência de malignidade ou infecção foram detectados padrões de hipermetabolismo em 28 deles (88%), outros locais com atividade metabólica incluíam linfonodos em 18 pacientes (56%), medula óssea em 15 (47%), baço em 13 (41%), músculos e partes moles em 7 (22%), pulmão em 6 (19%), fígado em 1 (3%) e lesões articulares em 11 pacientes (34%). Nesse estudo o PET/CT detectou focos inflamatórios e infecciosos e também foi útil para detectar e excluir malignidade. (JONG et al., 2011).

Okamura et al. realizou um estudo com 22 pacientes com diagnóstico de AR e em tratamento com Drogas Modificadoras do Curso da Doença (DMCD), 16 com Infiximab e 6 com Etanercept. Os pacientes foram submetidos ao PET no início e após 6 meses do início do tratamento. Além disso, foram avaliados outros parâmetros: VHS, PCR, MMP-3 e fator reumatoide (FR). Como resultado do estudo foi observado que após 6 meses de tratamento, todos os parâmetros haviam diminuído, sendo que relacionou-se o FDG-¹⁸F aos valores de PCR. O PETFDG-¹⁸F mostrou-se útil para avaliar articulações com AR. (OKAMURA et al., 2012).

No estudo de Ernst H. Elzinga, 16 pacientes (11 mulheres e 5 homens) tratados com Infiximab tiveram suas articulações interfalangeanas proximais e metacarpofalangeanas das mãos, cotovelos, ombros e joelhos avaliadas. As articulações monitoradas com o PET FDG-¹⁸F

foram as metacarpofalangeanas e dos punhos. Outros parâmetros também foram avaliados como VHS e PCR. Na 22ª semana de tratamento a resposta ao Infliximab foi: 5 boas, 8 moderadas e 3 sem resposta. Demonstrou-se uma correlação significativa entre alterações precoces na FDG-¹⁸F em articulações da mão e atividade da doença clínica após 14 e 22 semanas de tratamento. Ao nível do grupo, os resultados indicam que as primeiras alterações no FDG-¹⁸F são preditivas da evolução clínica. Em contraste, nenhum valor preditivo foi encontrado para alterações nos outros parâmetros. (ELZINGA et al., 2011).

Foi realizado um estudo em um grupo com 28 pacientes recém-diagnosticados. Destes, 17 tinham artrite reumatóide (AR) e 11 tinham espondiloartropatia soronegativa (SSA). A avaliação da resposta ao tratamento foi focada para os pacientes com AR. Varreduras de pós-tratamento foram realizadas em 9 pacientes no grupo AR em 6-9 semanas após o início da terapia. A captação de FDG em locais extra-articulares, tais como os nódulos linfáticos, tendões, nódulos de tecidos moles também foi notada e o máximo valor de absorção padronizado (SUVmax) foi medido. A captação de FDG estava de acordo com apresentação clínica e sintomas, ou seja, todas as articulações dolorosas e/ou inchadas mostraram considerável avidéz pelo FDG (na categoria de alta intensidade). Metabolicamente, a articulação do punho foi a mais comum e predominantemente afetada (13/17), seguida pelas articulações do tornozelo. Alguns sítios extra-articulares também apresentaram captação do FDG. Com relação a este padrão, apenas 2 pacientes com AR mostraram leve captação de FDG nos tendões associada com inflamação articular. Uma boa correlação foi observada entre os valores do SUVmax e a resposta clínica à terapia. (VIJAYANT et al., 2012).

DISCUSSÃO

A avaliação clínica e a radiografia convencional de articulações doentes são incapazes de avaliar com precisão e diretamente a inflamação presente na artrite reumatoide. Para este fim, novas técnicas de imagem estão agora disponíveis, como o PET com FDG-¹⁸F. Embora o número de estudos sobre o tema seja restrito, os dados fornecidos pelos resultados permitem a discussão de alguns pontos.

Durante a última década, o PET FDG-¹⁸F tornou-se um exame de imagem molecular de fundamental importância, principalmente, em oncologia para o estadiamento e acompanhamento do tratamento de tumores. No entanto, evidências em estudos mostram que o FDG-¹⁸F não é absorvido pelas próprias células tumorais, mas por macrófagos e que o fator de necrose tumoral (TNF) deve aumentar a entrada de glicose em áreas de inflamação e regular o transporte desta e o metabolismo nos fibroblastos. Tais argumentos corroboram a utilização de FDG-¹⁸F para a detecção e monitorização da doença inflamatória. (BECKERS et al., 2004).

A análise desses resultados demonstrou que a avaliação PET de sinovite em um paciente se correlaciona com parâmetros clínicos, funcionais e biológicos clássicos que avaliaram a atividade da doença, evidenciando a grande utilidade desse método na prática médica. No entanto, a casuística limitada e o grande número de pacientes com a doença em alta atividade no estudo em questão, não permitiram considerações mais profundas.

No estudo de Jong-Ryool Oh et al. (2011), ficou claro que o PET FDG-¹⁸F pode avaliar com sucesso em todo o corpo, o grau e extensão da doença. Além disso, o PET mostrou-se útil na identificação de focos inflamatórios ou infecciosos em pacientes com doença autoimune

sistêmica e também revelou alta sensibilidade e valor preditivo negativo na detecção e exclusão de malignidades. Este resultado evidencia que o PET, além de ser uma grande ferramenta para diagnóstico de AR, também pode excluir outras comorbidades, como, por exemplo, neoplasias. O PET FDG-¹⁸F, quando comparado à ultrassonografia, foi capaz de demonstrar diretamente e de maneira objetiva a atividade da artrite reumatoide, sendo que se mostrou mais sensível. (BECKERS et al., 2004).

Okamura et al. (2012), demonstrou que após tratamento com DMCD, houve melhora geral dos parâmetros clínicos e laboratoriais correlacionados com a queda nos níveis de captação do FDG-¹⁸F nas articulações. Observa-se, portanto que o PET pode ser um método alternativo para determinar a resposta ao tratamento com anti-TNF, mantendo boa correlação com parâmetros mais utilizados pelos profissionais que lidam com essa patologia.

Um estudo feito com pacientes tratados com Infliximab, uma DMCD, mostrou que o FDG-¹⁸F é um bom parâmetro para avaliação do prognóstico da doença, pois revelou, em um curto espaço de tempo, a compatibilidade entre o padrão de melhora da doença e os níveis de captação do FDG-¹⁸F em pequenas articulações. Entretanto, há limitações nesse estudo pelo pequeno número de pacientes analisados e, pela indeterminação de um valor do SUV para diagnóstico e eficácia no tratamento da AR. (ELZINGA et al., 2011). Mais uma vez, fornecendo evidências de que o método em questão é útil na identificação de pacientes que se beneficiariam com o uso da droga e também de pacientes não responsivos ao Infliximab, devendo ser tratados com outras DCMD.

O estudo de Vijayant et al. (2012), mostrou que o PET FDG-¹⁸F pode ser útil, além das variáveis já citadas, para diferenciar as desordens reumatológicas entre si, por exemplo, a AR e a espondiloartropatia soronegativa (SSA). Baseado nisso, pode-se presumir que o PET FDG-¹⁸F poderá desempenhar um papel crucial no diagnóstico de doenças inflamatórias comuns no futuro, visto que seus padrões são compatíveis com a clínica das articulações inflamadas, inchadas e/ou dolorosas e também com os reagentes de fase aguda e com a avaliação realizada pelo reumatologista.

Apesar das limitações do estudo de Vijayant et al. (2012), como pequeno tamanho da amostra e baixa adesão de pacientes no estudo pós tratamento, pode-se perceber que tanto para pequenas como para grandes articulações foi feita uma avaliação positiva. O que corrobora que o PET FDG-¹⁸F avalia de maneira específica a articulação independente do seu tamanho.

A discussão realizada nesse trabalho permite afirmar que o PET FDG-¹⁸F é útil e favorável para determinar a atividade da AR, bem como para avaliar a resposta ao tratamento da doença. No entanto, há necessidade de ampliação de conhecimentos nessa área, visto que o real papel dessa ferramenta na investigação desta patologia ainda não foi completamente descrito. Os poucos estudos identificados para elaboração deste trabalho possuíam uma amostra reduzida de pacientes, o que limitou discussões mais profundas a respeito do tema.

CONCLUSÃO

Apesar da pequena quantidade de artigos e outras publicações destinados a esse assunto, percebeu-se, com esta revisão, que PET FDG-¹⁸F pode ser relevante no futuro como

ferramenta no diagnóstico e, principalmente, no acompanhamento do paciente em tratamento da AR.

Embora seja um exame oneroso e ainda pouco comum na prática clínica, o PET FDG-¹⁸F demonstrou várias vantagens como, por exemplo, não ser um exame invasivo, ser capaz de avaliar todo o corpo de uma só vez e correlacionar muito bem a atividade da doença com a clínica apresentada pelo paciente. Dessa forma, é possível dizer que o PET FDG-¹⁸F poderá se consolidar futuramente como uma alternativa promissora na avaliação do paciente, sendo útil no seu diagnóstico e prognóstico - em relação a resposta à determinada droga já estudada (Infliximab), bem como no tratamento.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, Dalton A.; MOTA, Licia M. H. Tomografia por emissão de pósitrons com FDG-¹⁸F na avaliação de pacientes com artrite reumatoide. *Revista Brasileira de Reumatologia*, São Paulo, v. 54, n.6, Set., 2014.
- BECKERS et al. Assessment of disease activity in rheumatoid arthritis with (18)F-FDG PET. *The Journal of Nuclear Medicine*. V.45, n.6, p. 956-964, Jun., 2004.
- ELZINGA et al. ¹⁸F-FDG PET as a Tool to Predict the Clinical Outcome of Infliximab Treatment of Rheumatoid Arthritis: An Explorative Study. *The Journal of Nuclear Medicine*. V. 52, n.1, p. 77-80, Jan., 2011.
- JONG et al. The Clinical Usefulness of ¹⁸F-FDG PET/CT in Patients with Systemic Autoimmune Disease. *Nucl Med Mol Imaging*. V. 45, n.3, p. 177-184, Sep., 2011.
- MOTA et al. Consenso 2012 da Sociedade Brasileira de Reumatologia para o tratamento da artrite reumatoide. *Revista Brasileira de Reumatologia*, São Paulo, v.52, n.2, Mar./Abr., 2012.
- MOTA et al. Diagnóstico por imagem da artrite reumatoide inicial. *Revista Brasileira de Reumatologia*, São Paulo, v.52, n.5, Set./Out., 2012.
- MOTA et al. Consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia 2011 para o diagnóstico e avaliação inicial da artrite reumatoide. *Revista Brasileira de Reumatologia*, São Paulo, v.51, n.3, Maio/Jun., 2011.
- OKAMURA et al. The assessment of biologic treatment in patients with rheumatoid arthritis using FDG-PET/CT. *Oxford Journals*. V. 51, p. 1484-149, Apr., 2012. Disponível em: <<http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/51/8/1484.full.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2015.
- VIJAYANT et al. Potential of ¹⁸F-FDG-PET as a valuable adjunct to clinical and response assessment in rheumatoid arthritis and seronegative spondyloarthropathies. *World J Radiol*. V.4, n.12, p. 462-468, Dec., 2012.

AVALIAÇÃO DA APLICABILIDADE DA ESCALA DE MORSE PARA GERENCIAMENTO DO RISCO DE QUEDAS EM AMBIENTE HOSPITALAR

Crislaine Ucceli Costa¹; Patrick Souza Alves²; Katiana Erler³

1. Acadêmica de Enfermagem na Faculdade Brasileira – Multivix Vitória
2. Acadêmico de Enfermagem na Faculdade Brasileira – Multivix Vitória
3. Mestre em Administração; Especialista em Gestão, Gestão em Saúde e Psicopedagogia - Docente na Faculdade Brasileira – Multivix-Vitória.

RESUMO

O estudo é de natureza qualitativa com objetivo descritivo exploratório, realizado em um hospital particular situado no município da Serra – ES. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, aplicado aos enfermeiros assistenciais das UIs e UTIs. O objetivo do estudo é investigar as principais dificuldades do profissional de enfermagem na interpretação e aplicação da Escala de Quedas de Morse, a fim de auxiliá-lo numa prática mais eficaz e segura na prevenção de quedas de pacientes hospitalizados. Nos resultados foram identificadas dificuldades na aplicação da escala em relação a todos os critérios que a compõe, sendo o mais evidenciado o critério que avalia o Estado Mental do paciente, assim como grande variação das respostas entre os enfermeiros, demonstrando necessidade de padronização no processo de aplicação da escala na instituição estudada.

Palavras-chave: Queda; Segurança de paciente; Escala; Enfermagem; Evento Adverso.

ABSTRACT

The study is qualitative in nature with **an** exploratory descriptive purpose, carried out in a private hospital located in the municipality of Serra – ES. Data collection was performed through a structured questionnaire, applied to **UI and UTI care nurses**. The **purpose** of the study is to investigate the main difficulties faced by the nursing professional in the interpretation and application of the Morse Falls Scale in order to assist in a more effective and safe practice in the prevention of **hospitalized falls**. In the results, difficulties were identified in the application of the scale in relation to all the criteria that compose it, being the most evidenced the criterion that evaluates the Mental State of the patient, as well as a great variation of the answers among the nurses, demonstrating the necessity of standardization in the process of Application of the scale in the studied institution.

Keyword: Fall; Patient Safety; Scale; Nursing; Adverse Event.

INTRODUÇÃO

Durante a prestação da assistência aos pacientes nas diversas instituições hospitalares podem ocorrer os chamados Eventos Adversos, que é definido, de acordo com o Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente (2014), como “dano causado pelo cuidado à saúde e não pela doença de base, que prolongou o tempo de permanência do paciente ou resultou em uma incapacidade presente no momento da alta”.

Dentre os mais frequentes eventos que podem vir a ocorrer com os pacientes hospitalizados destacam-se os eventos adversos a medicamentos, transfusões inadequadas, lesões

cirúrgicas ou em local errado, suicídios, quedas, queimaduras, úlceras por pressão e confusão de identidade do paciente (KOHN et al., 2000).

Além de todos os danos causados aos pacientes, a ocorrência de Evento Adverso em hospitais de todo o mundo representa um grave prejuízo financeiro. Nos Estados Unidos da América estima-se que o gasto adicional em decorrência de erros seja de 17 e 29 bilhões de dólares ao ano. No Reino Unido e na Irlanda do Norte, o custo gerado chega a cerca de dois bilhões de libras ao ano, além do gasto do Sistema Nacional de Saúde com questões litigiosas associadas aos eventos adversos, que é de 400 milhões de libras ao ano (KOHN et al., 2000).

A queda é apontada pela National Patient Safety Agency (2007) como responsável por dois em cada cinco eventos indesejáveis relacionados à segurança do paciente, causando um impacto na qualidade assistencial em diversos hospitais (EVANS et al., 2001).

Esse evento é definido, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), segundo o Relatório Global da OMS sobre Prevenção Quedas na Velhice (2010), como “vir a inadvertidamente ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos”.

A ocorrência de queda em ambiente hospitalar está relacionada à segurança do paciente, que é definida como “redução, ao mínimo aceitável (nível/grau), do risco de danos desnecessários durante a assistência à saúde” (RUNCIMAN et al. 2009).

Esse tipo de evento é considerado evitável, desse modo, é importante a identificação dos fatores contribuintes a fim de que seja possível criar estratégias para intervir de maneira eficaz, melhorando a qualidade do cuidado (SOX, WOLOSHIN, 2000).

A equipe de saúde é responsável por preservar a segurança do paciente hospitalizado, realizando a prevenção das quedas a partir da identificação dos fatores de risco presentes (REMOR, CRUZ, URBANETTO, 2014).

A partir da identificação dos pacientes de alto risco e dos fatores de risco presentes para quedas, se torna importante que sejam adotadas medidas preventivas específicas, as quais deverão ser planejadas e constantemente monitoradas (REMOR, CRUZ, URBANETTO, 2014).

Algumas escalas foram desenvolvidas para o alcance desse objetivo. Dentre elas podemos citar a Ferramenta de Avaliação de Risco de Quedas em pacientes Idosos de St Thomas (St Thomas's Risk Assessment Tool in Falling Elderly In patients - STRATIFY), Modelo de risco de queda Hendrich II (Hendrich II Fall Risk Model - HFRM) e a Escala de Downton (ANG et al., 2007; ALMEIDA, 2012).

Em nosso país algumas já são utilizadas, uma delas é a Morse Fall Scale (MFS), traduzida como Escala de Quedas de Morse (EQM), que, depois de sua tradução e adaptação para a língua portuguesa, no estudo de Urbanetto e colaboradores (2013), foi considerada viável de aplicação na realidade brasileira.

Essa escala foi desenvolvida por Janice Morse em 1985, no Canadá, sendo publicada em 1989, com o objetivo de avaliar o risco de quedas fisiológicas em pacientes internados. É aplicada por meio de entrevista com o paciente, com duração de cerca de três minutos ou menos para o preenchimento (MORSE, TYLKO, DIXON, 1987).

A EQM é composta por seis critérios que abrangem os seguintes fatores de risco: mais de um diagnóstico médico, pois isso aumenta o número de medicamentos que o indivíduo consome; histórico de queda anterior; marcha prejudicada; falta de uma avaliação realista das suas próprias habilidades para ir ao banheiro sem ajuda; um acesso venoso periférico ou soro fisiológico de bloqueio e necessidade de ajuda para deambular, conforme figura 1 (MORSE, 2009).

<i>Morse Fall Scale - Versão original</i> ¹³	<i>Morse Fall Scale Traduzida e Adaptada para o Português do Brasil</i>	Pontos
1. History of falling	1. Histórico de quedas	
No	Não	0
Yes	Sim	25
2. Secondary diagnosis	2. Diagnóstico Secundário	
No	Não	0
Yes	Sim	15
3. Ambulatory aid	3. Auxílio na deambulação	
None/Bed read/Nurse assist	Nenhum/Acamado/Auxiliado por Profissional da Saúde	0
Crutches/Cane/Walker	Muletas/Bengala/Andador	15
Furniture	Mobiliário/Parede	30
4. Intravenous Therapy/Heparin lock	4. Terapia Endovenosa/dispositivo endovenoso salinizado ou heparinizado	
No	Não	0
Yes	Sim	20
5. Gait	5. Marcha	
Normal/Bed rest/Wheelchair	Normal/Sem deambulação, Acamado, Cadeira de Rodas	0
Weak	Fraca	10
Impaired	Comprometida/Cambaleante	20
6. Mental status	6. Estado Mental	
Oriented to own ability	Orientado/capaz quanto a sua capacidade/limitação	0
Overestimates/forgets limitations	Superestima capacidade/Esquece limitações	15

Figura 1 - Morse Fall Scale em inglês e na versão traduzida para o português do Brasil - Porto Alegre, 2011 – Fonte: URBANETTO et al., 2013.

Alguns autores, em seus estudos, identificaram dificuldades na aplicação da escala de Morse por parte dos profissionais de enfermagem e outros citam a importância de uma formação para a correta utilização da mesma, evitando que haja uma interpretação incorreta e/ou incoerente entre os profissionais, assim como a necessidade de mais estudos sobre a escala no Brasil (LAMAS, 2012; FERREIRA, 2013; FERRÃO, HENRIQUES, FONTES, 2011; SIQUEIRA, 2012; URBANETTO et al., 2013).

Lamas (2012), utilizou escala de Morse, durante seu estudo, como instrumento de coleta de dados. Durante a análise, observou incoerência entre os dados dos coletores, sendo atribuída à falta de domínio de aplicação da escala devido à pouca formação sobre a utilização da mesma.

Corroborando com esse resultado, Ferrão, Henriques e Fontes (2011), evidenciaram em seu estudo, dificuldades por parte dos profissionais de enfermagem durante a aplicação da escala de Morse, sendo relatado pelos mesmos que as principais dúvidas foram quanto à diferenciação entre os itens de marcha comprometida e de ambulação e o significado de estado mental do paciente. Desse modo, entende-se que é necessário que o enfermeiro receba capacitação para o correto uso dessa ferramenta.

Em 2013, Urbanetto e colaboradores realizaram a tradução e adaptação da Escala de Morse para a língua portuguesa, obtendo um resultado positivo, tendo os itens da escala sido considerados claros. Porém, considerou necessária a realização de mais estudos para a realidade brasileira.

A utilização da EQM exige uma formação por parte dos profissionais, a fim de que estes tenham facilidade em interpretar os itens da escala e evitar sua subjetividade possibilitando a padronização no uso da mesma, pois, entende-se que uma interpretação diferente ou equivocada da escala possibilita uma aplicação incorreta da mesma (BARBOSA, CARVALHO, CRUZ, 2015).

Nesse contexto, nossa pesquisa quer responder se a interpretação que o enfermeiro aplica aos critérios da escala de Morse corresponde a uma interpretação eficaz? Investigando as principais dificuldades do profissional de enfermagem na interpretação e aplicação da Escala de Quedas de Morse.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo é de natureza qualitativa com objetivo descritivo exploratório, sendo realizado no município da Serra – ES, em um hospital geral, particular, acreditado em nível 3 – ONA. Esta instituição possui 235 leitos e uma média de 34 quedas ao ano. Foi possível quantificar as quedas, pois a instituição possui sistema informatizado de notificação de risco, na qual a queda é um evento de notificação obrigatória. É utilizada no hospital a Escala de Morse desde 2012 como instrumento de assistência para avaliação do risco de quedas em pacientes internados, sendo, por isso, selecionada para a realização do estudo.

Os participantes do estudo foram os enfermeiros assistenciais de nível superior, responsáveis pelas UIs e UTIs do hospital pesquisado. Não foram incluídos os profissionais do Pronto Socorro e Centro Cirúrgico, pois, a avaliação de risco de quedas desses setores não é realizada por meio da Escala de Morse. Foram excluídos da amostra os enfermeiros que se encontravam em período de férias e/ou licença (atestado médico).

Há 32 enfermeiros nas UIs e 26 nas UTIs, totalizando uma amostra de 58 enfermeiros. Desse total, 5 se encontravam em período de férias e 2 em licença (atestado). Restando um total de 51 enfermeiros para a coleta de dados. Dos 51, apenas 47 enfermeiros receberam o instrumento de coleta de dados (questionário) para responder, desses, 35 devolveram o questionário respondido e 1 devolveu incompleto. Ou seja, a amostra aferida será de 68,6%. Os outros 11 enfermeiros não responderam o questionário em tempo hábil, por isso, não foram incluídos nos resultados e 4 enfermeiros não receberam o questionário para responder.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário contendo 18 perguntas de questões objetivas relacionadas ao tema proposto.

Após serem recolhidos 68,6% dos questionários, os mesmos foram identificados com a letra A e um número sequencial, exemplo: A1, A2, A3, A4. Em seguida, iniciou-se a distribuição dos dados em planilha de Excel, definindo as categorias conforme a divisão das questões em Blocos A, B e C para análise dos dados.

Após definidas as categorias, foi realizada uma análise comparativa das respostas do grupo estudado com o conceito original de cada item da Escala, com o propósito de mensurar o grau de entendimento e dificuldade dos enfermeiros entrevistados, assim também como as diferenças de interpretação entre os profissionais.

O estudo foi realizado em consonância com as recomendações da Resolução nº. 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde para Pesquisa Científica em Seres Humanos, contando com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão S/A – Multivix, Vitória.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da população estudada (35 enfermeiros), 57% pertenciam às Unidades de Terapia Intensiva e 43% às Unidades de Internação, sendo a maioria pertencente ao turno matutino (51%), 26% do vespertino e 23% do noturno (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. População total estudada conforme setor.

Setores	Nº absoluto	Percentual
Unidades de Terapia Intensiva	20	57%
Unidades de Internação	15	43%
TOTAL	35	100%

Tabela 2. Turno de trabalho dos enfermeiros que participaram do estudo.

Turno de Trabalho	Nº absoluto	Percentual
Matutino	18	51%
Vespertino	9	26%
Noturno	8	23%
TOTAL	35	100%

os profissionais que possuíam mais de dois anos de empresa corresponderam a 46%, seguido dos que estavam na empresa entre um ano a dois anos, equivalendo a 37% da população, os que tinham entre três meses e um ano corresponderam a 14% e apenas 3% possuía menos de três meses de empresa (Tabela 3). Nesse contexto, podemos afirmar conforme dados estatísticos, que, os que trabalham a menos de três meses a um ano, representando 17% da população, são neófitos, o que pode proporcionar imaturidade na mensuração da ferramenta estudada.

Tabela 3. Tempo de empresa dos enfermeiros que participaram do estudo.

Tempo de empresa	Nº absoluto	Percentual
Mais de 2 anos	16	46%
De 1 a 2 anos	13	37%
De 3 meses a 1 ano	5	14%
Menos de 3 meses	1	3%
TOTAL	35	100%

Do total, 54% não conhecia a escala anteriormente à entrada na instituição e 69% afirmam ter recebido treinamento para o uso da mesma, entretanto, não foi abordado no questionário sobre a sua eficácia (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4. Quantitativo de enfermeiros que já possuíam ou não o conhecimento da escala de Morse antes de adentrar na Instituição estudada.

Conhecimento da escala	Nº absoluto	Percentual
Não	19	54%
Sim	16	46%
TOTAL	35	100%

Tabela 5. Quantitativo de enfermeiros que receberam treinamento para a utilização da escala de Morse.

Recebeu Treinamento	Nº absoluto	Percentual
Sim	24	69%
Não	11	31%

TOTAL	35	100%
--------------	-----------	-------------

Sessenta e nove por cento da população considera a escala de Morse uma ferramenta de fácil utilização e acreditam que ela seja apropriada para o uso na instituição (Tabelas 6 e 7).

Tabela 6. Quantitativo de enfermeiros que consideraram a escala de Morse uma ferramenta de fácil utilização.

Ferramenta de fácil utilização	Nº absoluto	Percentual
Sim	24	69%
Não	11	31%
TOTAL	35	100%

As evidências demonstram que uma população de 31% considera a ferramenta de difícil manuseio, percentual interessante para estudos futuros. Será de ordem cognitiva e ou ineficaz dos treinamentos.

Tabela 7. Quantitativo de enfermeiros que consideraram a escala de Morse uma ferramenta adequada para seus pacientes.

Ferramenta adequada	Nº absoluto	Percentual
Sim	24	69%
Não	10	29%
Não respondeu	1	3%
TOTAL	35	100%

Dos 35 enfermeiros entrevistados, 14 (40%) referiram ter dificuldades em interpretar e aplicar o 6º critério da escala, que avalia o estado mental do paciente, sendo o item mais assinalado, seguido do 5º critério, onde se avalia a marcha do paciente, que foi marcado por 9 enfermeiros, correspondendo a 25% do total.

Devido ao maior relato de dificuldade em relação ao item que avalia o Estado Mental do paciente, foram analisadas as questões relacionadas a esse critério.

Foi observado que 69% dos entrevistados (24 enfermeiros) responderam que o estado mental do paciente está sim relacionado quanto à orientação no tempo e no espaço, conforme tabela 8.

Porém, de acordo com o Manual de utilização da escala de Morse, é entendido que o 6º critério avalia se o paciente tem consciência de suas limitações no que diz respeito ao risco de queda, ou se este sobrestima suas capacidades.

Desse modo, entende-se que o paciente pode estar orientado no tempo e espaço e não aderir às recomendações da enfermagem para a prevenção de queda.

Esse dado corrobora com a dificuldade relatada do enfermeiro em interpretar e aplicar o 6º critério da escala.

Tabela 8. 6º Critério da escala de Morse - Estado Mental.

Estado mental relacionado à orientação no tempo e espaço	Nº absoluto	Percentual
Sim	24	69%
Não	9	26%
Não respondeu	2	6%
TOTAL	35	100%

O 5º critério da escala de Morse, que avalia a Marcha do paciente, foi evidenciado como o segundo item de maior dificuldade de interpretação.

Na entrevista foi feita uma pergunta sobre o que o enfermeiro deve avaliar ao aplicar o critério referido. Foi observado que, do total de enfermeiros que participaram do estudo, 26 deles (72%) entendem que no 5º critério deve-se avaliar a marcha do paciente.

No entanto, na questão havia outras opções sobre o que se deve avaliar nesse critério como, mobilidade, equilíbrio do paciente e utilização de equipamentos de ambulância, 46% dos enfermeiros que marcaram a opção que se referia à marcha do paciente, também marcaram alguma dessas outras opções, não estando coerente com a correta interpretação, visto que, nesse critério deve ser avaliado o tipo de marcha do paciente (Tabela 10).

Ainda assim, apesar do relato de maior dificuldade nesse quesito, os outros 54% desse grupo marcaram apenas a opção de marcha do paciente, sendo, de acordo com o Manual de utilização da escala de Morse, a interpretação mais apropriada.

Tabela 9. 5º Critério da escala de Morse - Marcha do paciente.

Marcha do paciente	Nº absoluto	Percentual
Sim	26	74%
Não	8	23%
Não respondeu	1	3%
Mobilidade do paciente		
Não	21	60%
Sim	13	37%
Não respondeu	1	3%
Equilíbrio do paciente		
Não	22	63%
Sim	12	34%
Não respondeu	1	3%
Utilização de equipamentos de auxílio na deambulação		
Não	29	83%
Sim	5	14%
Não respondeu	1	3%
TOTAL	35	100%

Foi observado que apenas 25% (9) dos enfermeiros assinalaram dificuldades em mais de um critério. Os demais relataram dificuldades em apenas um dos critérios da escala.

Conforme pode ser visto na tabela 10, o critério mais assinalado foi o 6º, que avalia o "Estado mental" do paciente, com 40% das marcações. Em segundo lugar ficou o 5º critério, que avalia "Marcha" do paciente, com 26% (9 enfermeiros).

O critério 2 foi marcado por 7 enfermeiros, correspondendo a 20%, esse critério considera diagnósticos secundários do paciente. Com 14% (5 enfermeiros), o 1º critério da escala foi assinalado, esse item avalia se o paciente possui histórico de queda recente.

Com algumas sinalizações os critérios 3 e 4, que avaliam, respectivamente, a utilização de apoio na deambulação e se o paciente está conectado a algum dispositivo médico, correspondeu a 11%, o que significa que 4 enfermeiros sinalizaram esse item como tendo dificuldades em interpretá-los.

Por último, também 11% da população não marcou nenhuma alternativa dessa questão, inferindo-se que não possuem dificuldade em nenhum critério. No entanto, não havia opção de "Nenhum" no questionário.

Ferrão, Henriques e Fontes (2011) encontraram em seu estudo enfermeiros que evidenciaram dúvidas quanto à diferenciação entre os itens de marcha comprometida e deambulação e o significado de estado mental do paciente, corroborando com o resultado encontrado no presente estudo.

Esse indicador demonstra o contrário, mensurado na tabela 6, onde 69% dos enfermeiros apontaram a escala como uma ferramenta de fácil utilização, visto que, os resultados sobre a dificuldade em aplicar os critérios da mesma foram assinalados por um número expressivo da população, conforme apontado na tabela 10.

Tabela 10. Quantitativo de enfermeiros que demonstraram dificuldades no uso da escala de Morse segundo critério de aplicação.

Critérios da escala de Morse	Nº absoluto	Percentual
Critério 6	14	40%
Critério 5	9	26%
Critério 2	7	20%
Critério 1	5	14%
Critério 3	4	11%
Critério 4	4	11%
Não respondeu	4	11%

Relacionando o tempo de trabalho com o relato de dificuldades na aplicação do item 6 podemos observar que a presença de dúvidas não está apenas nos membros com tempo menor de trabalho, mas também naqueles que estão na empresa a mais tempo, que, portanto, fazem uso da escala a mais tempo. No entanto, a maioria dos enfermeiros entrevistados afirma ter recebido treinamento sobre a escala.

O questionário aplicado foi composto por perguntas sobre cada critério presente na escala de Morse, com possibilidade do participante escolher mais de uma opção por questão, na maioria das questões.

O primeiro critério avalia se o paciente tem algum histórico de queda recente, porém só considera quedas de origem fisiológicas. Sobre este critério foram inseridos nas opções cinco relatos de quedas, de acordo com os três tipos citados no presente trabalho (quedas acidentais, fisiológicas antecipáveis e não antecipáveis), para que o enfermeiro marcasse quais ele consideraria ao avaliar um paciente.

As opções adequadas a serem marcadas deveriam ser de acordo com o tipo de queda fisiológica do paciente, que é considerada neste critério, visto que 91% dos enfermeiros declararam ter conhecimento sobre a diferença entre esses três tipos de quedas existentes no ambiente hospitalar (Tabela 11).

Tabela 11. Quantitativo dos enfermeiros que afirmam ter o conhecimento sobre os três tipos de queda (fisiológicas antecipáveis e não antecipáveis e acidentais).

Conhecimento da diferença entre os 3 tipos de quedas	Nº absoluto	Percentual
Sim	32	91%
Não	3	9%
TOTAL	35	100%

Das 5 opções expostas, apenas duas exemplificavam queda acidental, sendo que esta não deve ser considerada ao avaliar esse critério. No entanto, cerca de 46% a 49% dos entrevistados marcaram as opções "inadequadas", ou seja, consideraram uma queda

acidental ao avaliar o primeiro item da escala, o que, de acordo com a autora da mesma, não deve ser considerada e sim, apenas as quedas fisiológicas.

Por outro lado, as quedas que "deveriam" ser assinaladas, foram marcadas por 51% a 69% dos participantes da pesquisa, conforme Tabela 12.

Tabela 12. 1º Critério da escala de Morse - Histórico de queda recente.

No período de internação paciente caiu ao ir ao banheiro devido fraqueza e tontura (fisiológica antecipável)	Nº absoluto	Percentual
Sim	24	69%
Não	11	31%
Paciente possui relato de queda, a cerca de um mês, em prontuário, devido episódio de convulsão (fisiológica não antecipável)		
Sim	21	60%
Não	14	40%
Paciente idoso relata que há três meses caiu ao tropeçar na rua (fisiológica antecipável)		
Sim	18	51%
Não	17	49%
Paciente jovem caiu, durante período de internação, ao escorregar no piso molhado (acidental)		
Não	18	51%
Sim	17	49%
Paciente interna devido fratura no antebraço ao cair do telhado de casa depois de subir para realizar reparos (acidental)		
Não	19	54%
Sim	16	46%
TOTAL	35	100%

O segundo critério da escala investiga se o paciente possui diagnósticos secundários. Na questão sobre esse item foi perguntado o que deve ser considerado neste critério ao avaliar o paciente. As opções foram exemplos de diagnósticos que poderiam ou não ser considerados.

As sete opções de diagnósticos foram as seguintes: 1.Mais de um diagnóstico médico; 2.Tonturas/Vertigens; 3.Hipotensão; 4.Comorbidades (ex. diabetes, hipertensão); 5.Incontinência/urgência urinária (sendo estas consideradas um diagnóstico secundário). E 6.Cirurgias anteriores; 7.Fraturas antigas (não consideradas um diagnóstico secundário).

Foi observado que, as duas opções que não são considerados um diagnóstico secundário para o risco de quedas, obteve um percentual de 13% a 37% de marcações, ou seja, a maioria dos respondentes não as considerou um diagnóstico secundário.

As opções que, de fato, devem ser consideradas ao aplicar o segundo critério da escala, corresponderam de 31 a 69%, sendo que, das cinco opções existentes, duas delas (Mais de um diagnóstico médico e Incontinência/urgência urinária) não obteve percentual de marcação satisfatório correspondendo apenas 31% a 46%, sendo o percentual de não marcação maior.

Já os outros três critérios restantes (Tonturas/vertigens; Hipotensão e Comorbidades) corresponderam aos maiores percentuais de opções marcadas com 54% a 69%. Esses resultados estão inseridos na Tabela 13.

Tabela 13 - 2º Critério da escala de Morse - Diagnóstico Secundário.

	Nº absoluto	Percentual
Hipotensão		
Sim	24	69%
Não	11	31%
Tonturas/vertigens		
Sim	21	60%
Não	14	40%
Comorbidades (ex. Diabetes e hipertensão)		
Sim	19	54%
Não	16	46%
Mais de um diagnóstico médico		
Não	19	54%
Sim	16	46%
Fraturas antigas		
Não	22	63%
Sim	13	37%
Incontinência/urgência urinária		
Não	24	69%
Sim	11	31%
Cirurgias anteriores		
Não	32	91%
Sim	3	9%
TOTAL	35	100%

O terceiro critério da escala avalia se o paciente utiliza algum equipamento ou apoio para auxílio na deambulação, podendo ser confundido com o que avalia a marcha do paciente.

Conforme demonstra a tabela 14, as opções na questão sobre esse critério foram as mesmas da questão que pergunta sobre o quinto critério, que avalia marcha do paciente, com o objetivo de identificar se o enfermeiro consegue diferenciar um critério do outro ou se sua interpretação está confusa.

Vinte e cinco enfermeiros consideram o que deve ser avaliado nesse critério é o uso de equipamentos no auxílio da deambulação. Dos 25 enfermeiros que marcaram a opção mais coerente com o critério avaliado, 10 também marcaram outras opções, tendo 7 deles incluído a opção de marcha do paciente. Outros 6 que também marcaram a opção de marcha do paciente, não assinalaram a opção correta.

Totalizando em 13 enfermeiros que consideram a marcha do paciente ao avaliar o 3º critério da escala e 15 que avaliam somente a utilização de equipamento para auxílio na deambulação, sendo a opção mais coerente, de acordo com o que deve ser avaliado nesse critério.

Tabela 14 - 3º Critério da escala de Morse - Ajuda para deambular.

Utilização de equipamentos de auxílio na deambulação	Nº absoluto	Percentual
Sim	25	71%
Não	10	29%
Equilíbrio do paciente		

Não	20	57%
Sim	15	43%
Marcha do paciente		
Não	22	63%
Sim	13	37%
Mobilidade do paciente		
Não	29	83%
Sim	6	17%
TOTAL	35	100%

Na questão que pergunta sobre o quarto critério da escala, que avalia se o paciente está em terapia endovenosa, foram colocadas seis opções de dispositivos para saber quais deles os enfermeiros consideram. As opções foram as seguintes: Sonda Nasoentérica (SNGE); Punção Venosa Periférica (PVP); Drenos; Cateter Venoso Central (CVC); Sonda Vesical de Demora (SVD); e Cateter Peridural.

Todos os dispositivos citados, com exceção do Cateter Peridural foram assinalados pela maioria dos enfermeiros da instituição pesquisada. A opção mais marcada foi CVC (80%), sendo escolhida por 28 participantes, seguido dos dispositivos PVP e Drenos com 77% (27 enfermeiros), 69% (24) marcaram SNGE e 66% (23) SVD. A opção de Cateter Peridural teve apenas 46% de marcação, sendo maior o número de enfermeiros que não marcaram essa opção.

É possível observar que as opções mais adequadas para a correta interpretação desse critério foram assinaladas pela maioria dos profissionais que são CVC e PVP, com exceção do Cateter Peridural, que também pode ser considerado nesse critério. No entanto, outros dispositivos não considerados para pontuação nesse critério, na aplicação da escala, também foram assinalados (Tabela 15).

Tabela 15 - 4º Critério da escala de Morse - Uso de dispositivo.

CVC	Nº absoluto	Percentual
Sim	28	80%
Não	7	20%
PVP		
Sim	27	77%
Não	8	23%
Drenos		
Sim	27	77%
Não	8	23%
SNGE		
Sim	24	69%
Não	11	31%
SVD		
Sim	23	66%
Não	12	34%
Cateter peridural		
Não	19	54%
Sim	16	46%
TOTAL	35	100%

Devido ao estudo não ter limitado na maioria das questões relacionadas aos critérios que compõem a escala de Morse, a marcação das opções, possibilitou grande variação nas

repostas dos enfermeiros, o que pode contribuir para uma aplicação divergente entre os profissionais.

Lamas (2012), também observou em seu estudo incoerência entre os dados dos coletores que utilizaram a escala de Morse como instrumento de coleta de dados, sendo o ponto de partida para a elaboração do Manual de Utilização da Escala de Quedas de Morse.

Sabe-se que a queda é um evento adverso, podendo ser evitável ou não. Desse modo, preveni-la é essencial, visto que há pacientes com fatores de risco mais evidentes que outros (SOX, WOLOSHIN, 2000). Muitos desses fatores podem ser identificados por meio da aplicação da escala de Morse, por isso se torna importante que a mesma seja aplicada de maneira correta (MORSE, 2009).

Prevenir a ocorrência de quedas em pacientes hospitalizados é de interesse das instituições de saúde, pois uma prevenção eficaz garante segurança ao paciente e, conseqüentemente, a qualidade do serviço (MORAIS et al., 2008).

Desse modo, os profissionais enfermeiros, que estão mais próximos do paciente, acabam sendo os principais responsáveis em evitar a ocorrência de quedas (REMOR, CRUZ, URBANETTO, 2014), devendo estar apto a utilizar as ferramentas disponíveis para realizar um trabalho de prevenção eficaz (BARBOSA, CARVALHO, CRUZ, 2015).

CONCLUSÃO

Para que uma escala seja considerada efetiva é preciso que haja concordância entre os profissionais que a utilizam. Caso contrário, não ocorrerão bons resultados, mesmo sendo adequada, pois a mesma poderá perder sua validade e seus resultados se tornar subjetivos (ROGENSKI, KURCGANT, 2012).

O estudo buscou identificar as principais dificuldades dos enfermeiros em aplicar a escala de Morse, para assim contribuir com a melhoria da utilização dessa ferramenta.

Os resultados demonstraram que a maioria dos enfermeiros relatou ter recebido treinamento para a utilização da escala e a consideraram uma ferramenta de fácil utilização, no entanto, contrapondo-se a esse resultado, houve relato de dificuldades de aplicação relacionadas a todos os critérios da escala, sendo o principal deles o item 6, que avalia Estado Mental do paciente.

Além disso, a ferramenta de coleta de dados possibilitou grande variação nas respostas dadas pelos enfermeiros, levando-nos a inferir que esses profissionais não têm uma interpretação padronizada sobre os critérios que compõem a escala.

Sob a ótica da academia uma das limitações do estudo refere-se ao tamanho da amostra, pois a mesma não atingiu o número total de enfermeiros que atuam nos setores onde foi realizada a pesquisa, tendo abrangido apenas 68,6% dessa população. Além disso, 17% da mesma possuía um período de trabalho na empresa inferior a 3 meses a 1 ano, ou seja, pouco tempo de utilização da ferramenta estudada, portanto, recomendamos futuras pesquisas com número maior de população pesquisada e abrangendo o nível técnico na identificação do risco evidenciado pelo enfermeiro.

Outro ponto de limitação é decorrente de poucos estudos encontrados, principalmente no Brasil, sobre a Escala de Quedas de Morse, especialmente no que diz respeito à dificuldade

do enfermeiro em utilizá-la. Desse modo, é importante considerar a necessidade de mais estudos sobre a utilização dessa escala, no país.

Institucionalmente, surgem alguns questionamentos, tais como: Será que foi aplicado e qual o resultado da aplicação de uma avaliação de eficácia dos treinamentos ministrados sobre a escala de Morse.

Contudo, recomendamos a implantação de um protocolo que padronize as instruções da escala de Morse, além de ratificarmos a importância dos treinamentos com avaliação de eficácia, bem como seu gerenciamento. A fim de padronizar e potencializar a eficácia na aplicação de ferramentas de prevenção de quedas dentro da instituição.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C.I.S. Risco de Quedas nas UCCI do distrito de Viseu: estudo comparativo escala de Morse e escala de Downton. Dissertação (Mestrado em Educação para Saúde) – Escola Superior de Saúde de Viseu, Portugal, 2012.

ANG, N.K.E. et al. Evaluation of three fall-risk assessment tools in an acute care setting. *Journal of Advanced Nursing*, [S.l.], 2007, 60(4), p.427–435.

BARBOSA, P.; CARVALHO, L.; CRUZ, S. Escala de Quedas de Morse: Manual de utilização. Trabalho realizado no âmbito do Mestrado em Supervisão Clínica em Enfermagem - Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Fundação Oswaldo Cruz. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília, 2014, 42p.

BRASIL. Secretaria de Estado da Saúde. Relatório Global da OMS sobre Prevenção de Quedas na Velhice. São Paulo, 2010, 64p.

EVANS, D. et al. Falls risk factors in the hospital setting: a systematic review. *Int J Nurs Pract*, v.7, n.1, p.38-45, 2001.

FERRÃO, S.; HENRIQUES, A.; FONTES, R. Prevenção e controlo de quedas na Pessoa idosa institucionalizada em Lar – Avaliação de risco sistematizada através da aplicação da Escala de Avaliação de Risco de Queda de Morse, Teste GetUp and Go e TimedGetUp and Go. *Journal of Aging and Innovation*, 29 dez. 2011.

FERREIRA, J.P. Manual de utilização da Escala de Quedas de Morse: contributo para a supervisão clínica em enfermagem. Dissertação (Mestrado em Supervisão Clínica em Enfermagem) – Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, 2013.

KOHN, L.T. et al. *To err is human*. Washington: NationalAcademy Press, 2000. 312p.

LAMAS, B.F.S. Risco de Queda: Contributos para um Modelo de Supervisão Clínica em Enfermagem. Dissertação (Mestrado em Supervisão Clínica em Enfermagem) – Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, 2012.

MORAIS, A.S. et al. Qualidade e avaliação em saúde: publicações em periódicos de Enfermagem nas últimas duas décadas. *Rev enferm UERJ*, v.16, n.3, p.404-409, 2008.

MORSE, J. M.; TYLKO, S. J.; DIXON, H. A. Characteristics of the fall-prone patient. *The Gerontologist*, v.27, n.4, p.516-522, 1987.

MORSE, J. *Preventing Patient Falls*. 2.ed. New York: Springer Publishing Company, 2009.

REMOR, C.P.; CRUZ, C.B.; URBANETTO, J.S. Análise dos fatores de risco para queda de adultos nas primeiras 48 horas de hospitalização. *Rev Gaúcha Enferm*, Porto Alegre, v.35, n.4, p.28-34, 2014.

ROGENSKI, N.M.B.; KURCGANT, P. Avaliação da concordância na aplicação da Escala de Bradeninterobservadores. *Acta Paul Enferm*, São Paulo, v.25, n.1, p.2428, 2012.

RUNCIMAN, W. et al. Towards an International Classification for Patient Safety: key concepts and terms. *International Journal for Quality in Health Care*, Oxford University Press, v.21, n.1, p.18-26, 2009.

SIQUEIRA, A.P.O. Análise de Estudos sobre a Morse Fall Scale: Revisão Integrativa da Literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

SOX, H.C.; WOLOSHIN, S. How many deaths are due to medical error? Getting the number right. *Effective Clinical Practice*, v.6, n.3, p. 277-283, 2000.

URBANETTO, J.S. et al. Morse FallScale: tradução e adaptação transcultural para a língua portuguesa. *Rev. Esc. Enferm. USP*, Porto Alegre, v.43, n.3, p.569-575, 2013.

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE NASCIMENTO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO DE MUITO BAIXO PESO

Amanda Santos Bragatto¹; Marina Moscon¹; Sabrina Mello Fantin¹; Tracy Lima Tavares¹; Vanessa Mello de Menezes¹

1. Acadêmica de Medicina na Faculdade Brasileira – Multivix Vitória

RESUMO

Conforme dados de 2011 do Ministério da Saúde, a prematuridade é a principal causa de morte de crianças no primeiro mês de vida, sendo que cerca de 70% das mortes acontecem nos primeiros 28 dias de vida. O peso ao nascer é relevante à taxa de mortalidade infantil por ser uma condição que favorece a várias doenças que complicam o período neonatal. Dessa forma, faz-se importante reconhecer as principais complicações que um recém-nascido pré-termo pode sofrer de forma a

desenvolver a melhor conduta para impedir ou reduzir possíveis sequelas secundárias; além de reduzir a taxa de mortalidade, visto que ainda é alta e inversamente proporcional à idade gestacional.

Palavras-chave: prematuridade; muito baixo peso; extremo baixo peso; período neonatal.

Abstract

In 2011 data from the Ministry of Health, prematurity is the leading cause of death in the first month of life, and about 70% of deaths occur in the first 28 days of life. Birthweight is relevant to infant mortality rate as a condition that favors the various diseases that complicate the neonatal period. This way, it is important to recognize the major complications that a pre-term infants may suffer in order to develop the best approach to prevent or reduce potential secondary consequences to them; and reduce the mortality rate, since it still high and inversely proportional to gestational age.

Key words: prematurity; very low birth weight; extreme low birth weight; neonatal period.

INTRODUÇÃO

O peso ao nascer (PN) é um dos mais significativos indicadores da qualidade de vida da criança sendo o muito baixo peso (MBP) considerado relevante na taxa de mortalidade infantil, o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a identificá-lo como fator isolado mais importante (MALVEIRA, 2006).

Crianças que nascem nessas condições de prematuridade estão sujeitas a várias doenças que complicam seu período neonatal, como por exemplo: dificuldade respiratória, infecções e retinopatia. Sendo assim, o grupo de recém-nascidos (RN) extremamente pré-termo e baixo peso (menos de 37 semanas e < 1.500 g), tem sido alvo de constante preocupação entre pesquisadores e profissionais da área da saúde, por ser considerado um grupo de alto risco para adquirir problemas de desenvolvimento (CARVALHO, 2001).

Recentes avanços tecnológicos na assistência aos neonatos de alto risco têm possibilitado maior sobrevida desses RN de MBP, devido ao elevado tempo de permanência em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN). Contudo, os procedimentos invasivos a que são submetidos e o tempo de internação prolongado, associam-se ao maior risco de adquirir complicações que contribuem para o aumento da mortalidade em unidades neonatais (MALVEIRA, 2006).

O Clinical Risk Index for Babies (CRIB II) é utilizado como escore para o cálculo da gravidade clínica dos RN de MBP e é aplicado após 1 hora de admissão na UTIN, sendo excluída a fração inspirada de oxigênio (FiO₂), uma vez que esta não representa uma medida fisiológica verdadeira por ser determinada pelo cuidador. Assim, o CRIB II é calculado com base no sexo, peso ao nascer, idade gestacional, excesso de base e malformação congênita. Cada variável do escore CRIB II tem um valor numérico pré-determinado e após obter os valores somados desses itens, os pacientes são classificados em 4 graus: grau 1 para escores de 0 a 5; grau 2 de 6 a 10; grau 3 de 11 a 15; e grau 4 para pontuações maiores do que 15 (CAPARELLI, 2013).

Dessa forma, é imprescindível a avaliação e acompanhamento dos neonatos de alto risco durante sua internação para que possam ter um desenvolvimento adequado e diminuir a apresentação de sequelas.

DESENVOLVIMENTO

No Brasil, o nascimento de bebês prematuros corresponde a 11,7% dos partos realizados no país, conforme dados do estudo “Prematuridade e suas possíveis causas” realizado em 2013, deixando o Brasil no mesmo patamar dos países de baixa renda. Segundo dados de 2010 da OMS, nasceram cerca de 15 milhões de crianças prematuras, estando o Brasil na 10ª posição entre os países onde mais nascem prematuros. O maior percentual de prematuridade ocorre, paradoxalmente, nas regiões mais desenvolvidas (Sul e Sudeste) (FILHO, 2009).

Conforme dados de 2011 do Ministério da Saúde, a prematuridade é a principal causa de morte de crianças no primeiro mês de vida, sendo que cerca de 70% das mortes acontecem nos primeiros 28 dias de vida (FILHO, 2009).

Conforme o Seguimento Ambulatorial do prematuro de risco da Sociedade Brasileira de Pediatria (2012), a retinopatia da prematuridade (ROP) tornou-se uma das maiores causas de cegueira infantil, definida pela OMS como cegueira ocorrendo até os 15 anos de idade, nos países desenvolvidos. As diretrizes incluíram, também, nas triagens, todos os bebês nascidos com mais de 1.500 gramas, porém que desenvolveram outras comorbidades relacionadas com o nascimento prematuro, tais como: sepse, hemorragia intraventricular, displasia bronco-pulmonar, enterocolite, meningite, entre outras, conforme parecer do neonatologista.

No Brasil ficou estabelecido que os exames para a detecção precoce da ROP seriam realizados em todos os nascidos prematuros com peso ao nascer de 1.500 gramas ou menos e/ou com IG igual ou menor do que 32 semanas ao nascimento. O exame oftalmológico inicial deve ser realizado entre a 4ª e a 6ª semana de vida (ROBERTSON, 1992).

O surgimento da ROP ocorre pela interrupção do processo natural de formação dos vasos da retina em função do nascimento prematuro. A doença está relacionada com o fator de crescimento do endotélio vascular (VEGF), mediado pelo oxigênio, e com o fator de crescimento insulínico-I (IGF-I), não mediado pelo oxigênio. Após o nascimento prematuro, o oxigênio suplementar a que o bebê é submetido gera uma situação de hiperóxia retiniana que causa vasoconstrição e obliteração vascular retiniana periférica. Essa condição conduz à interrupção definitiva do processo de formação natural dos vasos da retina, ou seja, interrupção da angiogênese. O uso do oxigênio durante um período de tempo prolongado causará superprodução do fator VEGF que estimulará uma neovascularização indesejada na retina periférica isquêmica com o surgimento das demais complicações da doença. A ROP, em sua evolução natural, poderá levar à cegueira irreversível se não diagnosticada ou tratada oportunamente (ROBERTSON, 1992).

A síndrome do desconforto respiratório (SDR) do RN ou doença da membrana hialina corresponde a deficiência do surfactante alveolar associado à imaturidade estrutural dos pulmões. A incidência e a gravidade da doença relacionam-se diretamente com o grau da prematuridade (STICK, 2000).

As vias aéreas têm sua formação completa em torno das 16 semanas de idade gestacional. No entanto, o desenvolvimento alveolar ocorre apenas em torno da 28ª semana de gestação. Estes prosseguem desenvolvendo-se até o 3º ano de vida pós-natal. Sendo assim, é fácil compreender que fatores pré-natais e pós-natais precoces exerçam efeitos importantes sobre o crescimento pulmonar posterior (RODRIGUES, 2007). A SDR geralmente é observada em

prematturos (principalmente pesando entre 1000 e 1500g) e entre 28^a a 37^a semanas de gestação. Naqueles com IG \leq 30 semanas de gestação a incidência é de 50 a 70% aumentando com o grau de prematuridade (GRANDO, 2002).

Na maioria dos casos é necessário o uso de oxigenoterapia ou suporte ventilatório. O tratamento ventilatório é influenciado pela decisão de administrar surfactante. O surfactante é uma lipoproteína encontrada na parte distal das vias aéreas e nos alvéolos dos pulmões normais. É importante para a manutenção da tensão nos pulmões e promover a estabilidade alveolar (GRANDO, 2002).

Nas UTINs utiliza-se muito a oxigenioterapia, portanto, os RN submetidos a esse tratamento são sujeitos passíveis de sofrerem complicações decorrentes do uso prolongado de oxigênio (O₂). Para o prematturo pequeno e em bom estado, recomenda-se o uso de 40-60 mmHg (SARQUIS, 2002).

CONCLUSÃO

Devido à alta taxa de partos prematturos, é importante reconhecer as principais complicações que um RN pré-termo pode sofrer de forma a desenvolver a melhor conduta para impedir ou reduzir possíveis sequelas secundárias, e que a assistência oferecida a esses recém-nascidos deve ser eficaz a fim de diminuir as complicações e a taxa de mortalidade infantil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Sociedade Brasileira de Pediatria, Departamento Científico de Neonatologia. Seguimento Ambulatorial do prematturo de risco. São Paulo (SP): Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012. 84p. Disponível em: <www.sbp.com.br/pdfs/Seguimento_prematturo_ok.pdf>. Acesso em: 26, out. 2014.

CAPARELLI, Estela; AMORIM, Alexandre. **Estudo faz alerta sobre a situação da prematuridade no Brasil**. Unicef Brasil, Brasília, ago. 2013. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/media_25849.htm>. Acesso em: 26, out. 2014.

CARVALHO, Ana Emilia Vita; LINHARES, Maria Beatriz Martins; MARTINEZ, Francisco Eulógio. **História de desenvolvimento e comportamento de crianças nascidas pré-termo e baixo peso (< 1.500 g)**. Psicol. Reflex. Crit. [online]. 2001, vol.14, n.1, pp. 1-33. ISSN 0102-7972. Acesso em: 26, out. 2014.

FILHO, João Borges Fortes; ECKERT Gabriela Unchalo; VALIATTI Fabiana Borba; COSTA Marlene Coelho da; BONOMO Pedro Paulo; PROCIANOY Renato Soibermann. **Prevalência e fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: estudo com 450 pré-termos de muito baixo peso**. Rev. bras. oftalmol. [serial on the Internet]. 2009 Feb [cited 2014 Oct 26]; 68(1): 22-29. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72802009000100005&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72802009000100005>. Acesso em: 26, out. 2014.

GRANDO L.; VIERA C.S. **Oxigenioterapia: o conhecimento da equipe de enfermagem**. Revista Eletrônica de Enfermagem. v. 4, n. 2, p.14 – 21, 2002. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br>. Acesso em: 26, out. 2014.

MALVEIRA, Salma Saráty; MORAES, Anabela do Nascimento; CHERMONT, Aurimery Gomes *et al.* **Recém-nascidos de muito baixo peso em um hospital de referência**. Rev.

Para. Med.[online]. mar. 2006, vol.20, no.1 [citado 26 Outubro 2014], p.41-46. Disponível na World Wide Web: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072006000100007&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0101-5907. Acesso em: 26, out. 2014.

ROBERTSON P.A.; SNIDERMAN S.H.; LAROS R.K.Jr; COWAN R; HEILBRON D; GOLDENBERG R.L.; IAMS J.D.; CREASY R.K. **Neonatal morbidity according to gestational age and birth weight from five tertiary care centers in the United States, 1983 through 1986.** *Am J Obstet Gynecol* 1992;166:1629-41. Acesso em: 26, out. 2014.

RODRIGUES Tânia Mara Gameiro; BELLATO Marcos Roberto; CRIVELARO Michele Cristina. **Doença da Membrana Hialina: O uso do surfactante nesta patologia.** In: V ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA CESUMAR, 2007, Paraná.

SARQUIS, A.L.F.; MIYAKI, M.; CAT, M.N.L. **Aplicação de escore CRIB para avaliar o risco de mortalidade neonatal.** *Jornal de Pediatria.* v. 78, n. 3, p. 225-229, 2002. Acesso em: 5, nov. 2014.

STICK S. **The contribution of airway development to paediatric and adult lung disease.** *Thorax.* 2000;55:587-94.

BIOMECÂNICA DE DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE RESTAURADOS COM OS SISTEMAS DE PINOS E NÚCLEOS

Valéria da Penha Freitas¹; Selva Maria Gonçalves Guerra²

1. Graduada em Odontologia UFES; Especialista em Prótese Dentária ABO-ES; Mestre em Clínica Odontológica UFES; Doutora em Ciências Odontológicas Faculdade São Leopoldo Mandic.

2. Graduada em Odontologia UFES; Especialista em Radiologia Odontológica USP/Bauru; Mestre e Doutora em Odontologia USP/Bauru.

RESUMO

Na odontologia restauradora, a resistência mecânica é considerada uma propriedade importante durante o projeto de reconstrução de elementos dentais, que perderam parte de sua estrutura natural. Assim como os dentes, os materiais restauradores são submetidos às solicitações mecânicas originadas durante o ciclo mastigatório. É fundamental conhecer alguns conceitos de biomecânica e o comportamento mecânico dos diferentes sistemas restauradores antes de sua aplicação. Nos casos de restauração de dentes tratados endodonticamente, é frequente a utilização dos sistemas de pinos e núcleos. Estes estão disponíveis no mercado em diferentes materiais e formas. Porém, mesmo sendo uma alternativa restauradora, falhas do dente ou do sistema podem ocorrer. Assim como os demais métodos restauradores, a indicação clínica de um sistema de pino e núcleo precisa ser realizada tendo o conhecimento das propriedades mecânicas do material e do comportamento mecânico do dente quando restaurado com esses sistemas. Esta revisão de literatura fornece informações sobre as propriedades mecânicas dos diferentes sistemas de pinos e núcleos e os resultados das análises comparativas de ensaios mecânicos de dentes restaurados com, ou sem, o uso desses sistemas. Incluindo, também, os conceitos básicos das propriedades mecânicas, algumas noções sobre a Biomecânica da Mastigação e as propriedades biomecânicas do dente, para auxiliar a análise dos trabalhos de ensaios mecânicos presentes na revisão de literatura. Este estudo mostrou que as limitações observadas nos ensaios mecânicos precisam ser analisadas com cautela para evitar a extrapolação de resultados laboratoriais para a aplicação clínica, pois não existem normas indicando ao clínico qual sistema utilizar em uma determinada situação.

Palavras-chave: biomateriais; pinos dentários; dente tratado endodonticamente.

ABSTRACT

In the restorative dentistry, the mechanical resistance is considered an important property for the teeth reconstruction project, which were submitted to structural loss. As well as teeth, the restorative materials are submitted to mechanical requests for the chewing cycle. Therefore, it is fundamental to know some biomechanical concepts and the mechanical behavior of the different restorative systems before its employ. In the restoration of endodontically treated teeth, the use of post and core systems often occurs. These are available in different materials and formats at the market. However, although that is a restorative alternative, tooth or system failures may occur. As well as other restorative methods, the clinical employ of the post and core systems needs to be made with knowledge of mechanical properties of the material and mechanical behavior of the tooth when restored with those systems. In a literature review, this study gives information about the mechanical properties of the different post and core systems and the results of the comparative analyses of the mechanical tests in restored teeth using or not those systems. The basic concepts of mechanical properties, some basic notions about chewing biomechanical and biomechanical properties of tooth were also included to assist the analysis of the mechanical tests presented in the literature review. This study showed that limitations found in the mechanical tests need to be cautiously analyzed to avoid the extrapolation of laboratory results for the clinical employ, because there are not norms suggesting for the clinician what to use in a determined situation.

Keywords: biomaterials; dental pins; non-vital teeth.

INTRODUÇÃO

Para a confecção e aplicação de uma prótese é necessário ter em vista os conceitos fundamentais da Biomecânica. Durante a mastigação, os dentes e as restaurações são submetidos às forças oclusais. Por essa razão, os materiais restauradores que substituem a estrutura dental perdida precisam ser resistentes às diversas cargas mastigatórias e biocompatíveis na cavidade oral.

Na prática odontológica, é comum o profissional se deparar com dentes comprometidos estruturalmente que necessitam de tratamento endodôntico e restaurador. Para esses casos, os sistemas de pinos e núcleos frequentemente são indicados como uma alternativa restauradora para auxiliar na recuperação da função e estética desses elementos. Porém, mesmo sendo uma técnica com o objetivo de manter dentes na cavidade bucal, falhas no dente ou no sistema restaurador ainda podem ocorrer.

Muitas pesquisas são realizadas para investigar a resistência à fratura do dente e da restauração. Além dos testes mecânicos *in vitro*, outros estudos, utilizando técnicas de Fotoelasticidade e computacionais, tais como o Método dos Elementos Finitos, são empregados para determinar a distribuição das tensões geradas em dentes hígidos e em dentes restaurados, quando eles são submetidos à aplicação de cargas.

Com o avanço das pesquisas e a descoberta de novos materiais que poderiam ser empregados na confecção de pinos e núcleos, novos sistemas foram desenvolvidos e estão sendo comercializados. Porém, a indicação clínica de um sistema de pino e núcleo pelo profissional muitas vezes é feita de uma maneira empírica, sem o conhecimento das propriedades mecânicas do material e do comportamento mecânico do dente quando restaurado com esses sistemas.

Mesmo não sendo uma ciência exata, a Odontologia Restauradora visa a longevidade do dente e da restauração sob forças mastigatórias funcionais. Assim, este trabalho visa agregar, através de uma revisão de literatura, informações sobre as propriedades mecânicas dos diferentes sistemas de pinos e núcleos e os resultados das análises comparativas de ensaios mecânicos de dentes restaurados com, ou sem, o uso desses sistemas. Reunindo, também, os conceitos básicos das propriedades mecânicas para auxiliar a análise dos estudos com ensaios mecânicos aqui apresentados.

REVISÃO DA LITERATURA

Tipos de materiais restauradores

Metais

Comparados aos cerâmicos, polímeros e compósitos, eles têm uma alta resistência. Muitos metais também são mais dúcteis e maleáveis que os não-metais, muitos dos quais são frágeis (ANUSAVICE, 1998).

Cerâmicos

Com relação às propriedades mecânicas, as cerâmicas são duras e frágeis (VAN VLACK, 1977). Qualquer tipo de irregularidade produz concentração de tensões no material. Nos

materiais dúcteis essas concentrações podem ser aliviadas por deformação plástica. Entretanto, nos materiais frágeis, esse mecanismo de alívio de tensões não se realiza e, ao invés disso, ocorre a fratura do material, desde que a concentração de tensões seja tal que as tensões superem o limite de resistência à tração do material (Figuras 1 e 2). (VAN VLACK, 1977).

Polímeros

Eles são caracterizados pela estrutura de grandes moléculas. Eles têm baixa densidade e são flexíveis (VAN VLACK, 1977).

Compósitos

Os compósitos são materiais que consistem de um agrupamento de dois ou três tipos dos materiais descritos anteriormente, formando um material de propriedades conjugadas ou balanceadas (BROWN, 2000). O material denominado “fibra de vidro” é um exemplo de material composto. Nele, as fibras de vidro são envolvidas por uma ou mais camadas de um material polimérico denominado matriz.

Os compósitos podem ser reforçados por materiais fibrosos ou particulados. Segundo Silvestre Filho (2001), uma característica marcante dos compósitos é que eles têm suas propriedades fortemente influenciadas pela distribuição, interação e propriedades de seus constituintes. Por isto, as propriedades mecânicas num ponto do material variam em função da direção e esse material é, assim, chamado anisotrópico.

A resistência dos compósitos reforçados por fibra é influenciada pelo comprimento, orientação e fração volumétrica das fibras. Na direção do alinhamento das fibras a eficiência do reforço e a resistência são máximas enquanto que na direção perpendicular são mínimos (SILVESTRE FILHO, 2001).

A matriz serve para transmitir a carga para as fibras, proteger as fibras dos danos de superfície, separar as fibras individuais e moderar trincas que surgem da quebra das fibras (SILVESTRE FILHO, 2001).

As fibras devem apresentar grande resistência e um módulo de elasticidade bastante elevado, enquanto que a matriz deve ser dútil e não reativa com as fibras. O fato da matriz e das fibras possuírem módulos de elasticidade bastante diferentes acarreta uma distribuição complexa de tensões quando um corpo composto é carregado uniaxialmente na direção das fibras. O composto com um arranjo unidirecional de fibras é um material com elevada anisotropia (DONNET et al., 1998).

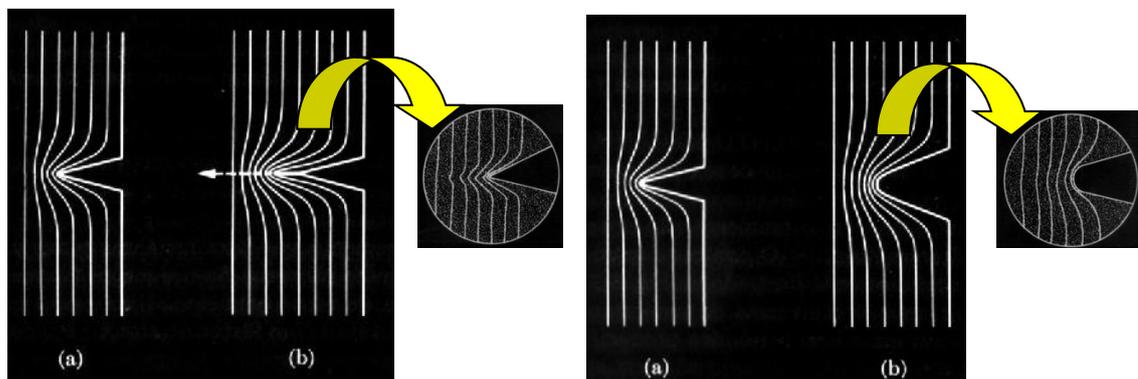


FIGURA 1- (a) Concentração de tensões em um material frágil. (b) O material não se ajusta à essas tensões e, assim, uma fissura se propaga com facilidade. Fonte: Van Vlack, 1977; O'Brien e Ryge, 1981.

Propriedades mecânicas dos materiais

Segundo Anusavice (1998), uma análise do potencial de falha de uma prótese, sob forças aplicadas, deve ser relacionada com as propriedades mecânicas do material protético. Essas propriedades são respostas mensuradas dos materiais sob uma força aplicada ou distribuição de tensões. As respostas podem ser elásticas (reversíveis após a remoção da força) e plásticas (irreversíveis ou não-elásticas).

O comportamento mecânico de um material reflete na relação entre sua resposta, ou deformação, a uma força aplicada. Para estudar as propriedades mecânicas dos materiais é preciso compreender primeiro os conceitos de tensão e deformação.

Tensão é definida como sendo a força interna por unidade de área em um dado plano de um material. Ela pode ser normal a esse plano, ou tangencial a ele. Sua unidade no Sistema Internacional (SI) é dada em N/m^2 ou Pa (Pascal). Uma prótese pode fraturar sob uma força aplicada muito inferior àquela esperada porque tensões localizadas em pontos onde existe uma rápida alteração da geometria do corpo excedem-se na resistência do material. Esses pontos críticos denominam-se pontos de concentração de tensões (ANUSAVICE, 1998).

Quando uma força externa atua em um corpo sólido, uma reação oposta a esta força se desenvolve, sendo de igual magnitude e igual direção, mas de sentidos opostos. Em geral, uma força de tração aplicada sobre o eixo do corpo produz tensões de tração, enquanto uma força compressiva semelhante produz tensões de compressão. Uma força de cisalhamento é obtida quando seu efeito é cortante, isto é, produz tensões de cisalhamento.

A deformação, também conhecida por deformação específica, é uma forma de se medir a alteração percentual da forma de um corpo. Ela é dada em unidades de comprimento por comprimento. No SI, ela é m/m, ou mm/mm.

Resistência ao escoamento

É o maior valor que a tensão pode assumir sem que o material atinja deformações permanentes. Portanto, quando a força que causa a tensão é removida, o material retorna à sua configuração original. (Figura 3)

Módulo de Elasticidade

O módulo de elasticidade, E , é o fator de proporcionalidade entre a tensão e a deformação no regime elástico. O módulo de elasticidade do material é uma constante e não constitui uma medida de resistência do material. (Figura 3)

Limite Elástico

O ponto B da curva da Figura 3 representa o limite elástico do material. Até esse ponto, qualquer carga aplicada sobre o material irá deformá-lo, mas, ao ser retirada a carga, o material volta à sua configuração original. A partir de B, no entanto, o material sofre uma deformação permanente, isto é, se é retirada a carga que o deformou, a configuração do material é diferente da original, embora próxima a ela.

Dutilidade

Dutilidade representa a capacidade de um material suportar uma grande deformação permanente sem que ocorra a sua ruptura. Em geral, materiais metálicos são dúcteis

(ANUSAVICE, 1998). Um material é tanto mais dútil quanto maior for a região plástica em que ele pode se deformar (Figura 4).

Tenacidade

É a capacidade de um material de absorver energia de deformação elástica e plástica até que ocorra a ruptura. Constitui uma medida de resistência à fratura (ANUSAVICE, 1998).

Resiliência

É a capacidade de um material de absorver energia de deformação elástica.

Friabilidade

A friabilidade constitui a incapacidade relativa do material de suportar uma deformação plástica antes de ocorrer fratura deste material. Um material frável fratura muito próximo ou no seu limite de proporcionalidade. O material que possui menos ductilidade é mais frável (ANUSAVICE, 1998).

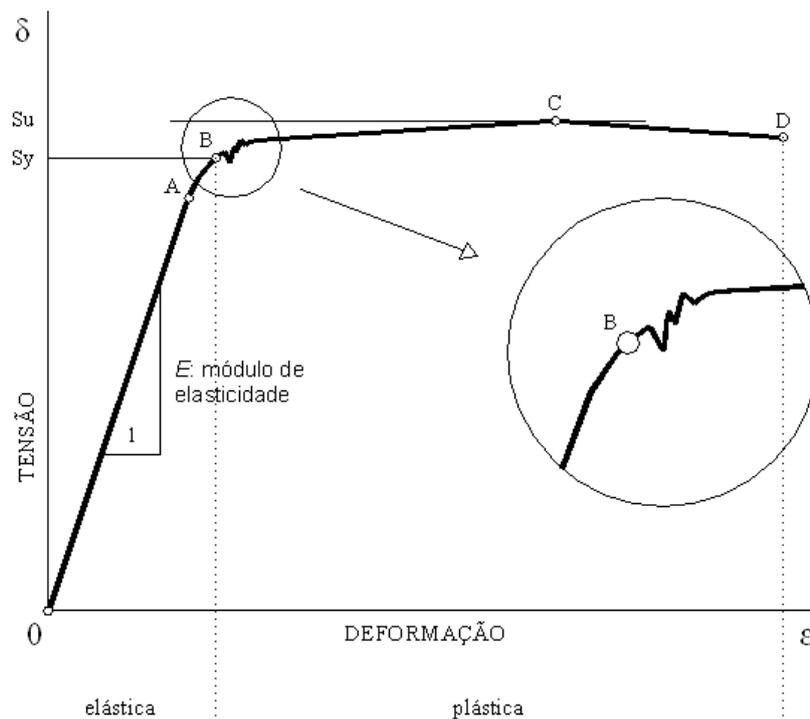


Figura 3 - Curva tensão vs. deformação para material metálico dútil. Os pontos assinalados representam: A: limite de proporcionalidade; B: resistência ao escoamento (S_y) = limite elástico, ou limite de escoamento; C: resistência à tração (S_u); D: resistência à ruptura (S_f); A região em destaque no círculo ilustra o comportamento do material durante a fase de escoamento.

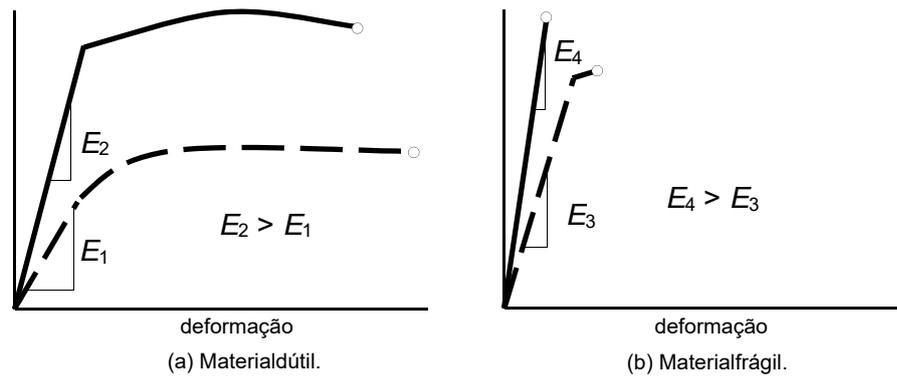


Figura 4- Gráficos tensão vs. deformação de diferentes materiais: (a) material dútil, onde se observa que podem ocorrer grandes deformações permanentes; (b) material frágil, nos quais pouca, ou nenhuma deformação permanente é possível.

Os sistemas de pinos e núcleos: material de confecção e suas propriedades mecânicas

De acordo com o conceito fornecido por Contin et al. (2002), pino é a parte do retentor intrarradicular que fica alojado dentro do canal radicular e núcleo é a parte desse retentor que substitui a porção coronária do dente. Entre os sistemas de pinos e núcleos estão os metálicos fundidos e os pinos pré-fabricados que são utilizados em conjunto com o material do núcleo de preenchimento (amálgama, resina composta ou cimento de ionômero de vidro). Quanto ao material de confecção dos pinos pré-fabricados, Albuquerque (2002) classificou esses pinos como sistemas metálicos e não metálicos. Os pinos metálicos podem ser de titânio ou de aço inoxidável, enquanto os não-metálicos podem ser à base de dióxido de zircônio ou de uma matriz de resina reforçada com fibras. O Quadro 1 mostra os sistemas de pinos e suas características.

Para Purton e Love (1996), a rigidez é um dos principais requisitos para um sistema de pino resistir às forças funcionais. Esses autores verificaram em um teste de flexão que o pino de aço inoxidável foi significativamente mais rígido que o pino de fibra de carbono. Com base nos resultados, os autores sugeriram que o uso do pino de aço inoxidável seria o mais recomendado para dentes tratados endodonticamente com condutos radiculares estreitos. Em 2000, Purton, Love e Chandler compararam a rigidez dos pinos cerâmicos com os de aço inoxidável de diâmetros semelhantes, utilizando, também, o teste de flexão. Os resultados revelaram que os pinos cerâmicos foram significativamente mais rígidos.

Asmussen et al. (1999) observaram que os pinos de zircônia apresentaram valores mais altos de dureza, limite elástico e resistência à fratura que os pinos de titânio e os de resina reforçada por fibra, quando submetidos a uma carga aplicada a 45° com o seu longo eixo. O limite elástico do pino de zircônia foi idêntico ao de resistência, o que indica que são materiais frágeis e que não possuem ductilidade. Já os pinos de titânio e de resina reforçada por fibra de carbono apresentaram valores de limite elástico inferiores aos de resistência, indicando que existe um comportamento plástico dos materiais. Os pinos de resina reforçada por fibra de carbono, comparados aos demais pinos, apresentaram os valores mais baixos das propriedades mecânicas analisadas.

Ao comparar a resistência à flexão dos pinos de fibra (fibra de carbono, fibra de quartzo, fibra de vidro e fibra de sílica), quando conservados a seco e em água destilada, Mannocci et al. (2001) observaram uma redução da resistência dos pinos após o armazenamento em água. Assim, sob condições clínicas, os autores sugeriram não expor esses sistemas de pinos ao ambiente oral e que a resina utilizada para a confecção do núcleo envolva completamente o sistema.

Outro estudo realizado por Cormier et al. (2001) testou a resistência à flexão de seis sistemas de pinos (pino de resina reforçada por fibra de carbono e quartzo, pino de resina reforçada por fibra de carbono, pino de resina reforçada por fibra de vidro, pino de zircônia, pino de titânio e pino metálico fundido em liga paládio/ouro) e mostrou que os pinos de titânio apresentaram maior resistência à fratura e os de resina reforçada por fibra de vidro foram os de menor resistência.

Com relação aos sistemas de núcleos, Stewardson (2001) relatou que uma das vantagens dos núcleos metálicos fundidos é o de não possuir o potencial de separação ou quebra que pode ocorrer entre os pinos pré-fabricados e o material do núcleo de preenchimento. Por outro lado, o autor apontou a questão de que se os sistemas de pinos pré-fabricados não metálicos podem ser retidos seguramente pelos sistemas resinosos e, assim, os fatores de retenção mecânica se tornam menos importantes.

Quadro 1- Sistemas de pinos intrarradiculares

PINOS	MATERIAL	CARACTERÍSTICAS
METÁLICOS	Metálico fundido e pré-fabricados	- alta resistência à fratura* - alto módulo de elasticidade*
NÃO METÁLICOS	Dióxido de zircônio	- alto módulo de elasticidade• - frágil•
	Compósitos reforçados por fibras	- baixo módulo de elasticidade• (comparados aos demais pinos)

Fonte: *Assif et al.(1993), Freedman (1996); Asmussen, Peutzfeldt e Heitmann (1999), Purton, Love e Chandler (2000); Duret, Duret e Reynaud (1996), Scotti e Ferrari (2003)

Ensaio mecânico em dentes tratados endodonticamente restaurados com os sistemas de pinos e núcleos

Lewgoy (2001) defendeu a opinião de que o mais importante não é o estudo do material ou da estrutura dental isoladamente, mas sim do comportamento final do conjunto. Segundo ele, o fenômeno mecânico que ocorre, quando se aplica um determinado material ou materiais sobre um dente, pode ser resumido por uma grande alteração nas suas características e reações. Pois quando a estrutura dental perdida é substituída por materiais restauradores, promove-se, secundariamente, uma grande alteração nas propriedades biomecânicas do elemento dental.

O método dos elementos finitos e os testes *in vitro* são alguns dos estudos presentes na literatura que analisam o comportamento biomecânico de dentes restaurados com diferentes sistemas de pinos e núcleos.

Estudo do método dos elementos finitos

Em 1992, Cailleteau et al. compararam a distribuição de tensões em quatro modelos bidimensionais de um incisivo central superior (dente hígido, dente tratado endodonticamente, dente tratado endodonticamente restaurado com coroa total metálica e dente tratado endodonticamente e restaurado com pino intrarradicular e coroa total metálica). Foi observado que a colocação de pino altera o padrão de tensões ao longo da parede do conduto quando comparado ao dente hígido. Os autores indicaram não usar pino quando existir uma quantidade de estrutura dental suficiente para suportar uma restauração.

Ho et al. (1994), também, simularam um incisivo central superior com e sem pino. A distribuição de tensões na dentina no modelo em que um pino de ouro ou de aço inoxidável estava presente foi semelhante à distribuição de tensões no modelo sem pino. Segundo os autores, o profissional pode optar por um tratamento mais conservador sem a colocação de um pino, quando existir um remanescente de estrutura coronária considerável.

Nos estudos de Veiga (1996), Mori et al. (1997), Bocangel (1999), Albuquerque (1999) e Lewgoy (2001), também, foram observadas diferenças na distribuição de tensões entre os modelos de dente hígido e de dente restaurado com diferentes sistemas de pinos e núcleos. Para esses pesquisadores, essa diferença ocorre porque o módulo de elasticidade do pino é maior que o da dentina.

Ulbrich (2005), utilizando pino metálico fundido e pino de titânio, observou o aumento das tensões na interface pino/dentina no interior do conduto por vestibular, o que indicou um repasse de tensão para a raiz do dente.

Freitas (2009), em um estudo tridimensional por elementos finitos em incisivos centrais superiores, restaurados com diferentes sistemas de pinos e núcleos, observou que a colocação de um pino modificou o padrão da distribuição das tensões ao longo da parede do canal radicular quando comparado ao comportamento do dente íntegro, porém, não houve diferença significativa no comportamento mecânico entre os modelos restaurados com os diferentes sistemas.

Estudos in vitro

Em 1984, Gelfand et al. analisaram a resistência à fratura de molares restaurados com cinco sistemas diferentes de pinos núcleos e com uma coroa total. Eles observaram que não houve diferença da resistência entre os grupos. Para os autores, isto sugere que o tipo de pino não contribui para a resistência à fratura quando a coroa estiver presente. Cormier et al. (2001), Heydeche et al. (2001), Hu et al. (2003), também, observaram que não houve diferença significativa na resistência à fratura de dentes restaurados com diferentes sistemas de pinos e núcleos quando uma coroa protética foi confeccionada.

Outros estudos *in vitro*, além de avaliarem a resistência à fratura de dentes restaurados com diferentes sistemas de pinos e núcleos, verificaram a localização de fratura. King e Setchell (1990), Sidoli et al. (1997), Dean et al. (1998) e Martinez-Insua et al. (1998) consideraram a

localização de fratura favorável para os dentes tratados endodonticamente restaurados com os sistemas de pinos de resina reforçada por fibra de carbono. Para esses autores, o local da fratura foi tido como favorável, pois permitiria a recuperação do elemento dental.

Kondoh et al. (2013), por um teste mecânico de impacto, testou a utilização de dois sistemas de pinos e núcleos em incisivos centrais bovinos. Observaram que o uso do pino de resina reforçado com fibra apresentou um potencial de proteção ao remanescente radicular contra a força traumática aplicada, quando comparado ao uso do sistema de pino e núcleo metálico. Os autores sugeriram o uso dos pinos de resina reforçados com fibra para restauração de dentes não vitais.

DISCUSSÃO

Além da biocompatibilidade, é preciso que um material restaurador apresente uma resistência mecânica adequada para resistir aos esforços mastigatórios. São as propriedades mecânicas de um material que informam a sua habilidade de resistir às forças mecânicas. Na revisão de literatura, observou-se que algumas propriedades mecânicas de diferentes sistemas de pinos foram analisadas através dos testes de flexão. Purton e Love (1996) recomendaram, em seu estudo, escolher sistemas de pinos com valores mais altos de rigidez, para a restauração de dentes tratados endodonticamente com condutos estreitos. Eles defenderam que o uso de sistemas mais rígidos seria mais apropriado para resistir às cargas mastigatórias funcionais. As análises de Cormier et al. (2001) indicaram que os pinos de resina reforçada com fibra de vidro foram menos resistentes. Por outro lado, esses sistemas eram os de menor diâmetro. A falta de padronização do diâmetro e da forma anatômica dos sistemas de pinos testados, também, foi observada nos estudos de Asmussen et al. (1999), Purton et al. (2000). Para melhor confiabilidade dos resultados, o ideal seria se esses estudos tivessem realizado análises comparativas em sistemas que apresentassem a mesma geometria.

Quanto aos pinos cerâmicos, observou-se que esses sistemas apresentaram valores altos de rigidez (ASMUSSEN et al., 1999; PURTON et al., 2000). O limite elástico desses pinos foi idêntico ao de ruptura, o que indica que são frágeis e que não possuem utilidade (ASMUSSEN et al., 1999). Nos materiais frágeis, as concentrações de tensões não podem ser aliviadas por deformação plástica, como ocorrem nos materiais dúteis. Assim, a concentração de tensões no material cerâmico pode exceder facilmente o limite de ruptura e ocorrer uma fratura abrupta. Devido ao comportamento mecânico do seu material de confecção, os pinos cerâmicos precisam apresentar um diâmetro tal que, muitas vezes, é necessária uma diminuição considerável da dentina para adaptá-los dentro do conduto radicular. O alargamento excessivo do conduto para a colocação de um pino de largo diâmetro pode resultar em comprometimento da resistência à fratura do elemento.

Biomecanicamente, o dente parece ser capaz de receber as ações fisiológicas do sistema mastigatório e dissipar as tensões por toda a sua estrutura de maneira uniforme. No entanto, há estudos revisados neste trabalho defendendo que a preparação de cavidades e a colocação de materiais restauradores podem alterar a distribuição natural das cargas (LEWGOY, 2001). Os estudos que empregaram o método dos elementos finitos utilizam dados das propriedades mecânicas dos materiais para a confecção de modelos bi ou tridimensionais. Porém, concordando com a opinião de Yaman et al. (1998), as propriedades

encontradas na literatura exibem um largo grau de variância e cada pesquisador afirma que seus valores são os verdadeiros. Isso sugere que mais estudos sobre as propriedades mecânicas precisam ser realizados para a aplicação de dados confiáveis e resultados mais precisos.

Com relação aos estudos *in vitro*, a diferença de metodologia empregada entre os estudos dificulta avaliar qual sistema de pino e núcleo empregado apresentou, de uma maneira geral, melhores resultados quando utilizado dentro da estrutura dental. Os estudos *in vitro* e o Método dos Elementos Finitos aplicados na Odontologia tentam simular as condições biológicas para testar a resistência dos materiais e dos dentes restaurados com esses materiais. Porém, eles apresentam limitações por não fornecerem uma real representação das condições intra-orais. O estudo do comportamento biomecânico do conjunto dente-restauração é uma questão bastante complexa. Por esta razão, Fernandes e Dessai (2001) sugeriram que as recomendações clínicas baseadas em estudos laboratoriais devem ser realizadas com cautela.

Anusavice (1998) assegura que nenhum material restaurador é absolutamente seguro, porque sempre existirá a incerteza sobre a probabilidade do paciente vir a experimentar efeitos adversos oriundos do tratamento odontológico. Mesmo porque, como relatado por Gibbs et al. (1981), a quantidade de força recebida pelos dentes varia de indivíduo para indivíduo. O dentista não tem conhecimento da ordem de grandeza das forças mastigatórias do paciente para que possa prever as tensões que serão induzidas nos dentes e nas restaurações. Entretanto, o conhecimento das propriedades dos materiais restauradores e a escolha de um material que pareça exibir um adequado comportamento a longo prazo são reforçados pela experiência clínica.

CONCLUSÃO

Na Odontologia cabe ao cirurgião-dentista aplicar materiais e métodos adequados para a manutenção e a melhora da saúde bucal. De nada adianta selecionar um material de boa qualidade e que, talvez, atenda as exigências de diversas especificações, e não saber usá-lo corretamente. O uso de qualquer sistema restaurador, mesmo que seja considerado de alta qualidade, ainda poderá resultar em determinadas falhas no sistema escolhido, bem como, em danos irreparáveis ao elemento dental, se usado de maneira incorreta. A falha de um sistema de pino e núcleo ou do dente só ocorrerá se a concentração de tensões exceder sua resistência. É necessário analisar estudos clínicos controlados em humanos para evitar a extrapolação dos resultados obtidos em estudos laboratoriais para a prática clínica

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Rodrigo de Castro. **Estudo da distribuição de tensões em um incisivo central superior reconstruído com diferentes pinos intra-radulares analisados através do método dos elementos finitos**. Tese (Doutorado em Dentística Restauradora)- Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 1999. 177f.

ALBUQUERQUE, R. C. Pinos intra-radulares pré-fabricados. In: CARDOSO, R. J. A.; GONÇALVES, E. A. N. **20º. CIOSP**. São Paulo: Artes Médicas, 2002. V. 6, p. 441-461.

ANUSAVICE, K. J. **Materiais dentários**. 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

ASMUSSEN, E.; PEUTZFELDT, A.; HEITMANN, T. Stiffness, elastic limit, and strength of newer types of endodontic posts. **J Dent**, v. 27, n. 4, p. 275-8, 1999.

ASSIF, D.; et al. Effect of post design on resistance to fracture of endodontically treated teeth with complete crowns. **J Prosthet Dent**, v. 69, n. 1, p. 36-40, 1993.

BOCANGEL, Jorge Antonio Javier Saldivar. **Estudo das tensões geradas em dentes íntegros e com tratamento endodôntico restaurados com retentores intra-radulares de diferentes materiais e coroa total em porcelana**. 1999. 93 f. Dissertação (Mestrado em Dentística)- Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BROWN, D. Fibre-reinforced materials. **Dent Update**, v. 27, n. 9, p. 442-8, 2000.

CAILLETEAU, J. G.; RIEGER, M. R.; AKIN, J. E. A comparison of intracanal stresses in a post restored tooth utilizing the finite element method. **J Endod**, v. 18, n. 11, p. 540-544, 1992.

CONTIN, I.; MORI, M. CAMPOS, T. N. Restauração de dentes endodonticamente tratados. In: CARDOSO, R. J. A.; GONÇALVES, E. A. N. **Oclusão/ATM. Prótese. Prótese sobre implantes. Prótese bucomaxilofacial**. São Paulo: Artes Médicas, 2002. V. 6, p. 381-401.

CORMIER, C. J.; BURNS, D. R.; MOON, P. *In vitro* comparison of the fracture resistance and failure mode of fiber, ceramic, and conventional post system at various stages of restoration. **J Prosthodont**, v. 10, n. 1, p. 26-36, 2001.

DEAN, J. P.; JEANSONNE, B. G.; SARKAR, N. *In vitro* evaluation of a carbon fiber post. **J Endod**, Baltimore, v. 24, n. 12, p. 807- 810, 1998.

DONNET, J.; et al. **Carbon fibers**. 3 ed. Marcel Dekker, 1998.

DURET, B.; DURET, F.; REYNAUD, M. Long-life physical property preservation and post endodontic rehabilitation with the composipost. **Compend Contin Educ Dent**, Jamesburg, v. 17, p. 50-56, 1996. Suplemento.

FERNANDES, A. S.; DESAI, G. S. Factors affecting the fracture resistance of post-core reconstructed teeth: a review. **Int J Prosthodont**, Carl Stream, v. 14, n. 4, p. 355-63, 2001.

FREEDMAN, G. The carbon fibre post: metal-free, post-endodontic rehabilitation. **Oral Health**, Don Mills, v. 86, n. 2, p. 23-26, 29-30, 1996.

GELFAND, M.; GOLDMAN, M.; SUNDERMAN, E. J. Effect of complete veneer crowns on the compressive strength of endodontically treated posterior teeth. **J Prosthet Dent**, v. 52, n. 5, p. 635-8, 1984.

FREITAS, Valéria da Penha. **Avaliação do comportamento mecânico de incisivos centrais superiores restaurados com diferentes sistemas de pinos e núcleos pelo**

método dos elementos finitos. Dissertação(Mestrado em Clínica Odontológica)- Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória,2009. 76f.

GIBBS, C. H.; et al. Occlusal forces during chewing- Influences of biting strength and food consistency. **J Prosthet Dent**, v. 46, n. 5, 1981.

HEYDECKE, G.; BUTZ, F.; STRUB, J. R. Fracture strength and survival rate of endodontically treated maxillary incisors with approximal cavities after restoration with different post and core systems: an in-vitro study. **J Dent**, v. 29, n. 6, p. 427-33, 2001.

HO, M.; et al. Three-dimensional finite element analysis of the effects of posts on stress distribution in dentin. **J Prosthet Dent**, v. 72, n. 4, p. 367-72, 1994.

HU, Y.; et al. Fracture resistance of endodontically treated anterior teeth restored with four post-and-core systems. **Quintessence Int**, v. 34, n. 5, p. 349-353, p. 2003.

KING, P. A.; SETCHELL, D. J. An *in vitro* evaluation of a prototype CFRC prefabricated post developed for the restoration of pulpless teeth. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 17, n. 6, p. 599- 609, 1990.

KONDOH, Y.; et al. Influence of Different Post-Core Systems on Impact Stress: a Pilot Study. **Oper Dent J**, v.7, p. 162-168, 2013.

LEWGOY, Hugo Roberto. **Estudo das tensões de von Mises e de máxima compressão e tração, geradas por diferentes pinos intra-radulares em um incisivo central superior.** Tese (Mestrado em Dentística)- Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. 190f.

MANNOCCI, F.; FERRARI, M.; WATSON, T. F. Intermittent loading of teeth restored using quartz fiber, carbon-quartz fiber and zirconium dioxide ceramic root canal posts. **J Adhesive Dent**, v. 1, n. 2, p. 153-158, 1999.

MANNOCCI, F.; SHERRIFF, M.; WATSON, T. F. Three-point bending test of fiber posts. **J Endod**, v. 27, n. 12, p. 758-61, 2001.

MARTINEZ-INSUA, A.; SILVA, L.; RILO, B.; SANTANA, U. Comparison of the fracture resistances of pulpless teeth restored with a cast post and core or carbon-fiber post with a composite core. **J Prosthet Dent**, St. Louis, v. 80, n. 5, p. 527-532, 1998.

MORI, M.; et al. Estudo da distribuição das tensões internas sob carga axial, em dente hígido e em dente restaurado com coroa metalocerâmica e retentor intra-radicular fundido- Método do elemento finito. **Rev Odontol Univ São Paulo**, v. 11, n. 2, p. 99-107, 1997.

O'BRIEN, W. J.; RYGE, G. **Materiais dentários.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.

PURTON, D. G.; LOVE, R. M. Rigidity and retention of carbon fibre versus stainless steel root canal posts. **Int Endod J**, v. 29, n. 4, p. 262-5, 1996.

PURTON, D. G.; LOVE, R. M.; CHANDLER, N. P. Rigidity and retention of ceramic root canal posts. **Oper Den**, v. 25, n. 3, p. 223-227, 2000.

SCOTTI, R.; FERRARI, M. **Pinos de Fibra- Considerações teóricas e aplicações clínicas**. 1 ed. São Paulo: Artes médicas, 2003. p. 39-50.

SIDOLI, G. E.; KING, P. A.; SETCHELL, D. J. An in vitro evaluation of a carbon fiber-based post and core system. **J Prosthet Dent**, v. 78, n. 1, p. 5-9, 1997.

SILVESTRE FILHO, Geraldo Dantas. **Comportamento mecânico do poliuretano derivado de óleo de mamona reforçado por fibra de carbono: contribuição para o projeto de hastes de implante de quadril**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica)- Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. 190f.

STEWARDSON, D. A. Non-metal post systems. **Dent Update**, Guildford, v. 28, p. 326-336, 2001.

ULBRICH, N. L. **Avaliação biomecânica da distribuição de tensões em pinos pré-fabricados e em dentes anteriores reconstruídos com diferentes retentores intrarradiculares analisados pelo método dos elementos finitos**. Tese (Doutorado em Processos Biotecnológicos)- Programa de Pós-graduação em Processos Biotecnológicos, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005. 161f.

VAN VLACK, L. H. **Princípio de ciência dos materiais**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1970.

VEIGA, José Antônio Lupi. **Distribuição das tensões de von Mises em dente hígido e em dente restaurado com coroa metalocerâmica e retentor intra-radicular fundido, sob carga axial e carga horizontal**. Tese (Doutorado em Prótese Dentária)- Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996. 97f.

YAMAN, S. D.; ALAÇAM, T.; YAMAN, Y. Analysis of stress distribution in a maxillary central incisor subjected to various post and core applications. **J Endod**, v. 24, n.2, p. 107-11, 1998.

CARACTERIZAÇÃO DA MORBIDADE HOSPITALAR NO ESPÍRITO SANTO DE ACORDO COM AS INTERNAÇÕES POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS A ATENÇÃO PRIMÁRIA

Lara Rodrigues Ferreira¹; Lucas Piovezan Tardin Rodrigues¹; Saulo Barbosa Miossi¹; Thales Emerich Toledo¹

1. Departamento de Medicina, Faculdade Brasileira Multivix, Vitória – ES.

RESUMO

A morbidade hospitalar é o conjunto de indivíduos que adquirem doenças num dado intervalo de tempo e são levados a internação para tratamento no hospital. Seu estudo possibilita levantamentos de dados epidemiológicos e planejamento de ações sensíveis à atenção primária, imprescindíveis para definição de políticas públicas capazes de contribuir com o aumento da cobertura de saúde e diminuição no volume de internações. A partir dessa premissa, objetivamos analisar aspectos selecionados sobre a morbidade hospitalar no período de janeiro de 2014 a agosto de 2016, descrever as principais causas da morbidade hospitalar do ES e traçar o perfil das internações devido às condições sensíveis à atenção primária nos anos selecionados. Como metodologia, utilizaremos uma amostra constituída por toda a população internada no período estabelecido pela pesquisa. Os dados serão retirados do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde com as seguintes variáveis de interesse: sexo, faixa etária, região de internação, etnia e motivos de internação. Esses dados serão analisados através de cálculos de frequência e de média, para obtenção de análises estatísticas e possível descrição do perfil da morbidade hospitalar no Espírito Santo. Os resultados obtidos serão representados por meio de gráficos e tabelas. Dessa forma, estimamos que com o perfil proposto, o estado possa realizar intervenções preventivas para a população alvo do estudo.

ABSTRACT

The hospital morbidity is the conjunct of individuals that acquire diseases in a certain interval of time and they are taken to hospitalization to receive treatment. The study of the hospital morbidity leads to epidemiological data and planning actions sensitive to ambulatory care, unpredictable to define public policies that are capable of contribute with the increase of the health coverage and decrease the volume of hospitalizations. From this premise, we objected to analyze the aspects that were selected about the hospital morbidity in the period of January of 2014 to August of 2016, describe the most important causes of hospital morbidity of ES and set the pattern of the hospitalizations sensitive to ambulatory care on the selected years. To the methodology, we will use a sample composed by all the hospitalized population on the period established by the research. The information will be taken of the computer department of SUS with the following variables of interest: genre, age group, region of hospitalization, periods of hospitalization and reasons for hospitalizations. These information will be analyzed by calculations of frequency and average, to obtain statistical analyzes and possible description of the pattern of hospital morbidity on Espírito Santo. The results will be represented by graphics and tables. In this way, we estimate that with the proposed pattern, the state can realize preventive interventions for the target population of the study.

INTRODUÇÃO

Morbidade é um conceito importante na abordagem da pesquisa epidemiológica que cada vez mais se mostra fundamental para a compreensão do processo saúde/doença. O estudo da Morbidade lida com o conjunto de indivíduos que adquirem doenças num dado intervalo de tempo em uma determinada população ao mostrar o comportamento das doenças e os agravos à saúde¹. Os dados estatísticos sobre morbidade são frequentes para representar as condições de saúde de uma população com muito mais sensibilidade que as taxas de óbitos. Dessa forma, revelam a incidência e a prevalência da doença de um grupo de indivíduos, resume-se na tradução da vitalidade de determinado grupo populacional². O índice da

morbidade hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS), entre os anos de 2010 a 2014, na análise das internações no Brasil segundo gêneros são de 23.015.178 para os homens e de 33.230.136 para as mulheres, perfazendo um total de 56.245.314 de acordo com dados do Ministério da Saúde, disponibilizado no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS)³.

A Morbidade Hospitalar refere-se aos indivíduos doentes tratados em hospital, levados a internação. Para definição de tal referência vale a análise de notificação compulsória de doenças, estatísticas hospitalares, registros especiais de doenças, registros de óbitos, inquéritos domiciliares e outras fontes, tais como censo populacional e seguro social de saúde². Todas essas fontes são consideradas estudos importantes para embasar o conceito da morbidade em contexto hospitalar, como também são fundamentais para a construção dos dados estatísticos. A apresentação desses dados revela quantas pessoas sofrem de determinadas doenças, qual a letalidade das diferenças doenças, em que extensão as doenças estão concentradas em grupos específicos da população (de acordo com idade, sexo e município de residência) e qual o efeito da atenção primária médica sobre o controle da incidência da doença².

No estado do Espírito Santo, Brasil, o município de Vila Velha apresenta 464 internações, primeiro lugar; e o município de Cariacica apresenta 374 internações, estando em segundo lugar na classificação do índice de Morbidade hospitalar segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2014. As internações no estado, em sua maior parte, são causadas por doenças no aparelho circulatório, aparelho digestivo e aparelho respiratório⁴. A observação desses valores prescreve o grau de necessidade de atenção na saúde seguindo a demanda de cada município, a letalidade e a prevalência das doenças.

Diante desse contexto, ganha particular relevância a análise do perfil das internações sensíveis a atenção primária, visto que demonstra o desempenho e qualidade da atenção básica de saúde nos aspectos referentes à adscrição de clientela, continuidade da atenção e composição multidisciplinar da equipe de saúde. No Brasil, a publicação da portaria do Ministério da Saúde nº 221, de 17 de abril de 2008, apresentou a Lista Brasileira de Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária, estruturada em grupos de causas de internação e diagnósticos: doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis, gastroenterites infecciosas e complicações, anemia, deficiências nutricionais, infecções de ouvido, nariz e garganta, pneumonias bacterianas, asma, doenças pulmonares, hipertensão, angina, diabetes *mellitus*, infecção no rim e trato urinário, epilepsias, doenças cerebrovasculares, entre outros.

O estudo dessas internações, além de ser importante indicador da qualidade da atenção primária, contribui para a elaboração de programas sociais de saúde mais fidedignos às necessidades da população ao identificar doenças que poderiam ser curadas no nível de atenção primária, sem necessidade da subsequente internação hospitalar. Desse modo, considerando o contexto da política pública de saúde nacional, esse estudo visa descrever o perfil das internações sensíveis a atenção primária no estado do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo é do tipo descritivo sobre as Internações das Condições Sensíveis a Atenção Primária (ICSAP) no período de janeiro de 2014 a agosto de 2016, tendo como população alvo moradores do estado do Espírito Santo. O estado é composto por 3.514.952 de habitantes (IBGE 2010), distribuídos desigualmente em 78 municípios, em sua maioria de pequeno e médio porte. Os critérios de inclusão seguem as seguintes variáveis de interesse:

- Sexo: feminino e masculino
- Faixa etária: menor que 1 ano/ 5 a 9 anos/ 10 a 14 anos/ 15 a 19 anos/ 20 a 29 anos/ 30 a 39 anos/ 40 a 49 anos/ 50 a 59 anos/ 60 a 69 anos/ 70 a 79 anos.
- Região de internação: Central, Metropolitana, Norte, Sul.
- Períodos de internação: Janeiro de 2014 a agosto de 2016.
- Motivo de internação por ICSAP: Infarto agudo do miocárdio, Doença pulmonar crônica obstrutiva, hipertensão, diabetes mellitus.

Os dados foram coletados utilizando o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado no sítio eletrônico do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Além disso, a pesquisa baseou-se, nos princípios da bioética de não maleficência e beneficência ao planejar e utilizar os dados obtidos apenas para aquisição de conhecimento, evitando-se riscos desnecessários e exposições de terceiros. Tomou-se cuidado também de que, ao final da pesquisa, essa se torne instrumento eficaz par aquisição de informações e que as comunidades envolvidas tenham acesso aos resultados obtidos. Dessa forma os riscos foram mínimos, tendo em vista que não houve manuseio com pacientes, mas sim utilização do banco de dados. Os dados serão armazenados em planilha eletrônica do Microsoft Excel. Em seguida serão analisados e processados através de cálculos de frequência e de média. Ao final as informações serão apresentadas por meio de gráficos e tabelas. Após coleta, estes dados serão guardados por cinco anos a seguir deletados.

RESULTADOS

Para melhor compreender e traçar o perfil das internações sensíveis à atenção primária no Espírito Santo deve-se analisar o número de internações, faixa etária, etnia região de internação e sexo dos pacientes que necessitaram de internação pelas mesmas. Dentre as principais doenças desta característica podemos citar: Doença Pulmonar obstrutiva crônica, Diabetes Mellitus, Hipertensão arterial sistêmica e Infarto agudo do miocárdio.

Sobre a análise dos dados obtidos na fonte DATASUS, como pode-se notar no gráfico 1, a Doença Pulmonar Obstrutiva crônica (DPOC), no Espírito Santo, entre janeiro de 2014 e agosto de 2016 gerou 3186 internações, dessas 1762 homens e 1424 mulheres. A principal faixa etária que registrou morbidade por DPOC foi o grupo entre 70 e 79 anos, representando 755 internações, deve-se destacar também a alta taxa de ocorrência em pacientes pardos (1400 internações) e a baixa taxa de ocorrência em indígenas e negros (1 e 132 internações respectivamente).

Ainda no gráfico 1, Diabetes Mellitus, entre janeiro de 2014 e agosto de 2016, no Espírito Santo, contabilizou 6544 internações. A morbidade pela doença se mostrou mais presente em

indivíduos entre 60 e 69 anos (1566 internações) e do sexo feminino (3514 internações). Destacaram-se pacientes de etnia branca (1723 internações) e parda (3387 internações). A hipertensão arterial sistêmica (HAS) alcançou 5156 internações no Espírito Santo, sendo 3975 por hipertensão primária e 1181 por outras doenças hipertensivas. Como apontado no gráfico 1, foi observado um maior número de internações em pacientes do sexo feminino (2351 internações) quando comparado a pacientes do sexo masculino (1624 internações), nota-se, também uma maior taxa de morbidade em indivíduos entre 60 e 69 anos (857 internações) de cor parda (1835 internações).

As doenças coronarianas, principalmente o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) estão entre os principais geradores de morbimortalidade e incapacitação no Brasil, representando um enorme desafio em saúde pública. Pode-se observar no gráfico 1 que no Espírito Santo foram identificados 5510 internações no período de janeiro de 2014 e agosto de 2016, dessas, 3445 homens e 2065 mulheres. Novamente, observou-se o destaque para indivíduos de etnia parda (2709 internações) e uma baixa taxa de internação em negros e indígenas (145 e 2 internações, respectivamente).

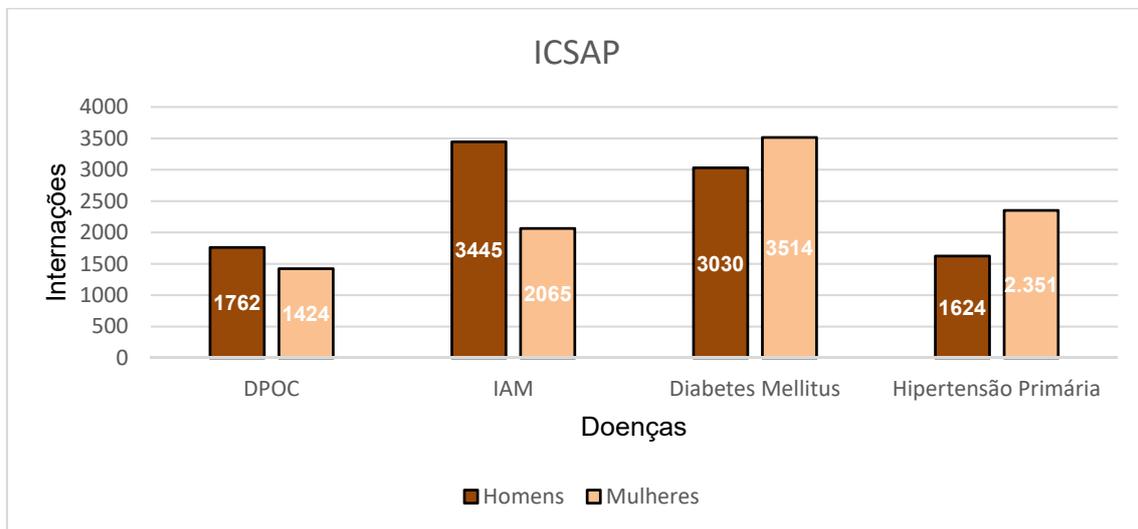


Figura 1: Gráfico comparativo entre DPOC, IAM, Diabetes Mellitus e Hipertensão Primária por gênero. O grupo que indica o gênero masculino está representado pelas barras na cor marrom (homens). ICSAP: Internações das Condições Sensíveis à Atenção Primária.

Sobre a faixa etária relacionada ao IAM, destacou-se, como observado no gráfico 2, a maior prevalência de morbidade relacionada a indivíduos entre 60 e 64 anos de idade, apresentando 919 internações no período de janeiro de 2014 a agosto de 2016. Também nota-se uma alta taxa de internação em indivíduos com 55 a 59 anos (823 internações) e 65 a 69 anos (767 internações).

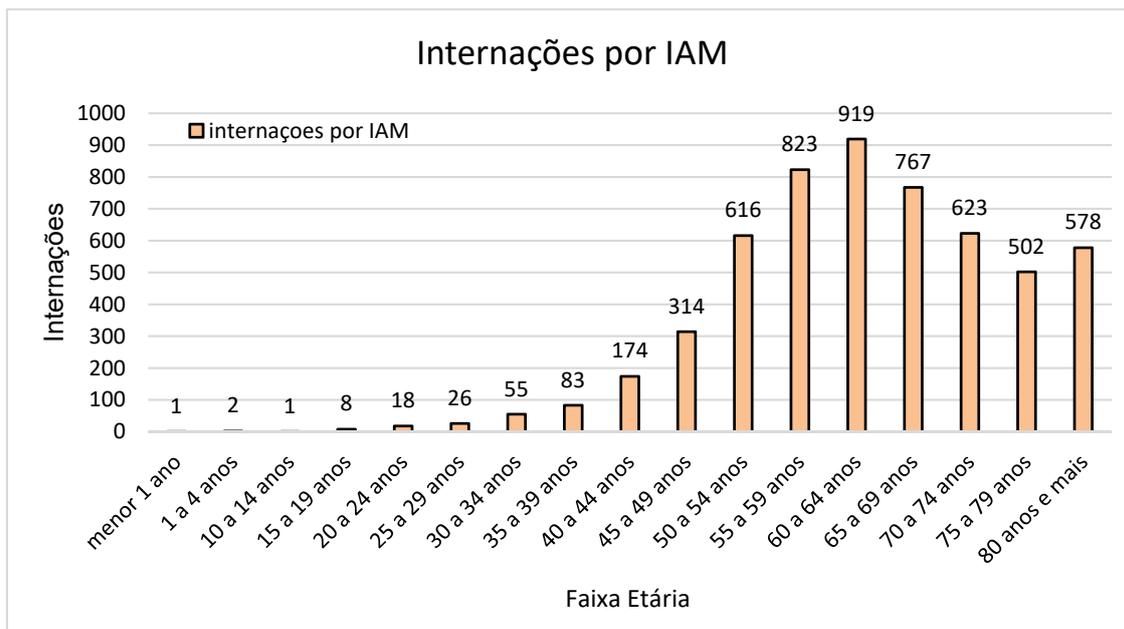


Figura 2: Gráfico de internações por IAM segundo faixa etária. O intervalo que mais apresentou internações foi o de 60 a 64 anos.

Analisando as regiões de internação, como pode-se observar no gráfico 3, notou-se que a principal responsável por internações no Espírito Santo foi a região metropolitana do estado, registrando 7536 internações em um total de 20.396 dentre todas as regiões do estado (Central, Metropolitana, Norte e Sul), também se destaca a região Sul, apresentando 5.908 internações.

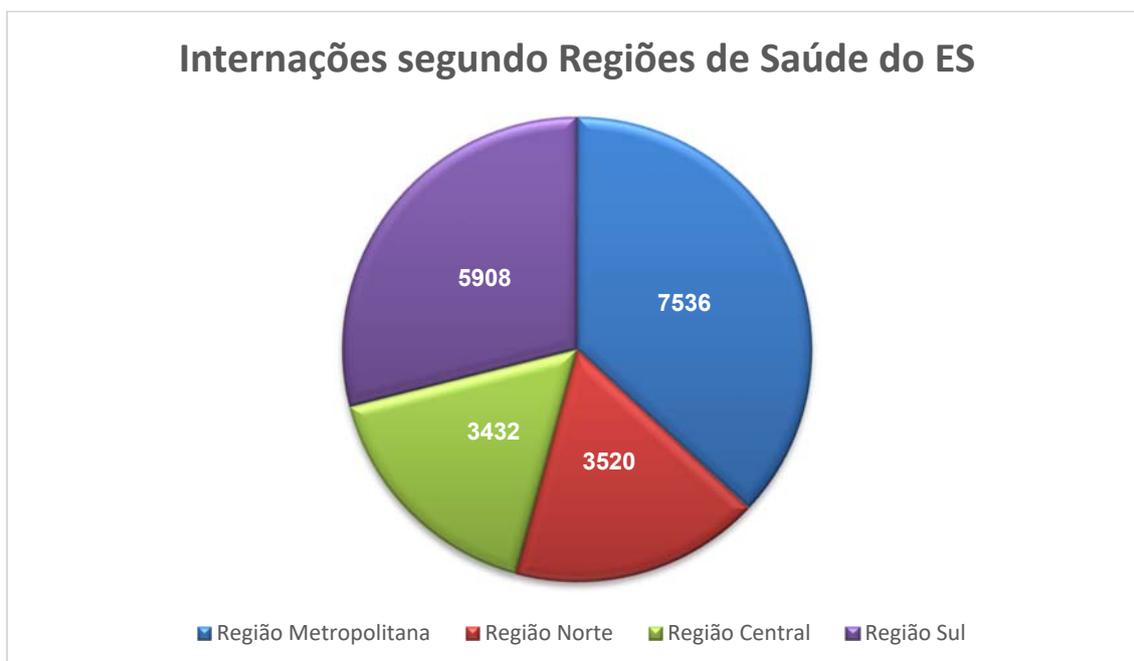


Figura 3: Gráfico comparativo entre as Regiões de Saúde do ES. Os maiores índices de internações são os da Região Metropolitana e Sul.

DISCUSSÃO

Analisando os dados podemos perceber que as quatro doenças analisadas nesse estudo representam uma porcentagem significativa dos números totais de morbidade do Espírito Santo, sendo responsáveis por 19.692 em um universo total de 596.683 internações (3,30 %), se considerarmos que essas são apenas 4 doenças em um universo de várias doenças sensíveis a atenção primária percebemos a gravidade e a necessidade de uma atitude sobre esses números. Para efeito de melhor compreensão, no Brasil as quatro doenças demonstradas nesse estudo foram responsáveis por 1.201.769 internações no período de janeiro de 2014 a agosto de 2016, o que demonstra que uma atuação de qualidade na atenção primária evitaria um grande número de internações em um contexto nacional e estadual de superlotação de hospitais e falta de leitos.

Diante desse contexto, a Doença Pulmonar Obstrutiva crônica (DPOC) é uma doença importante a ser citada, pois além de ter significativa posição entre as doenças que mais geram morbimortalidade no mundo de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), tem o tabagismo como principal fator de risco para seu desenvolvimento, assim como o sedentarismo, alimentação inadequada e etilismo⁵. Ou seja, é uma doença cuja gravidade é influenciada por diversos fatores alvos da atenção primária de saúde.⁶ Sendo assim, a educação e acompanhamento dos portadores de DPOC pela equipe de saúde promovem a participação do paciente em sua saúde, facilita no entendimento das alterações físicas e psicológicas da doença, auxilia no tratamento e conseqüentemente na qualidade de vida⁷. Considerando a debilidade imunológica característica no quadro clínico, expor o paciente com DPOC a uma internação evitável, poderia causar outros quadros patológicos infecciosos oportunistas, que aumentam a morbimortalidade em ambiente hospitalar. Logo, torna-se fundamental aprimorar a prática do princípio da integralidade da atenção primária no sentido de formular políticas públicas específicas para esse tipo de paciente, além do médico reconhecer prudentemente as suas necessidades no que diz respeito à sua saúde.

Já a Diabetes *Mellitus* é um exemplo clássico a ser citado em que o paciente necessita de um bom acompanhamento e direcionamento médico para que não sofra agravos e futuras internações. Como exemplo o estudo realizado pelo Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas (Rio Grande do sul), cujo objetivo era descrever a estrutura, o processo e o resultado do cuidado do paciente diabético atendido em nível primário de atenção à saúde em Pelotas; estudou uma amostra com 378 pacientes que tiveram consulta médica nos postos de saúde. Foram entrevistados também em suas casas, recolhida glicemia capilar, pressão arterial e índice de massa corporal. Componentes da estrutura e do processo de atendimento foram avaliados e comparados¹¹.

Os resultados demonstraram que a maioria dos serviços carece de aproximadamente todos os requerimentos mínimos e que os pacientes estavam com agravos da doença, demonstrando a falha no atendimento básico de saúde. Demonstrando, portanto, como é crucial a atuação primária de qualidade no tratamento da Diabetes *Mellitus*. Ao trazer o foco para o Espírito Santo (ES), as internações por tal morbidade revelou que o cenário da atenção primária no estado não se encontra muito distante do cenário nacional para tal agravante, pois enquanto no ES as internações por Diabetes *mellitus* representaram 1% das internações totais no período estudado; em estados com maior índice de IDH como São Paulo e Rio grande do

Sul foram observados números com porcentagem próxima a essa realidade (0,93% em São Paulo e 1,25 % no Rio Grande do Sul). Esses dados apontam para uma necessidade de reavaliação de atuação da atenção primária em todo o país, que se mostra pouco eficiente em diversas regiões brasileiras. Além disso, importante ressaltar, o papel do paciente em acolher o tratamento proposto pelo médico; pois para se ter uma boa qualidade de vida com esse agravo é necessário uma reeducação da vida social, com a diminuição da ingestão de açúcares, realização de atividades físicas e utilização medicamentosa correta, somados ao entendimento e acolhimento da terapêutica; valendo-se também das decisões compartilhadas entre as duas partes. Para isso, no entanto, vale analisar o perfil geral do paciente, assim como também suas condições emocionais mediante uma mudança do seu estilo de vida. Dessa forma, o tratamento da Diabetes *mellitus* depende de uma via de mão dupla com envolvimento total da equipe de saúde da atenção primária e contribuição máxima do paciente.

Agora, tendo em vista os agravos das doenças cardiovasculares, como o Infarto agudo do Miocárdio (IAM) e Hipertensão arterial Sistêmica, associados a outros fatores, como obesidade, sedentarismo, aterosclerose, até mesmo influência genética; cabe à atenção primária a elaboração de um projeto de intervenção baseado no desenvolvimento de campanhas para atividades físicas regulares, alimentação balanceada, diminuição da ingestão alcoólica, abandono do tabagismo. Também é importante a divulgação de materiais educativos e o treinamento de profissionais qualificados para a abordagem multidisciplinar que essas doenças cardiovasculares exigem. Tais medidas contribuirão para a redução do índice das doenças cardiovasculares e melhorará a qualidade de vida desses pacientes. Para se obter a multidisciplinaridade ao lidar com as doenças cardiovasculares, vale priorizar a promoção e a prevenção da saúde como ações fundamentais da atenção primária, voltadas ao combate dos fatores de risco, que são: tabagismo, relação cintura-quadril, antecedentes de hipertensão arterial e diabetes, história familiar com insuficiência coronariana e relação sérica de LDL-colesterol e HDL-colesterol^{8,9} e ser do sexo masculino. Notamos que no Brasil, 3445 homens foram levados a internação devida IAM, sendo maioria em comparação com as mulheres. Seria então o caso da atenção primária promover ações em defesa da promoção da saúde masculina, com medidas educativas e de prevenção. Contudo, o levantamento de dados qualificados é primordial, porém a dificuldade da obtenção de dados pela falta de anotações em prontuários e anamnese mal executada, dificultando o diagnóstico precoce, tratamento e prognóstico dos pacientes vêm aumentando conseqüentemente o número de internações e a morbimortalidade, dificultando ainda mais a atuação da atenção primária.¹⁰

CONCLUSÃO

Sob essa ótica, ganha particular importância entender e citar as principais características da Atenção Primária associadas com o menor risco de internar por condições sensíveis: elevada cobertura da Saúde da Família (SF), localização de clínicas de saúde em áreas urbanas, médicos na área urbana, clínicas rurais em áreas com escassez profissional, maior tempo de permanência do médico em equipe de Saúde da Família, realização de consultas na atenção primária no ano anterior, consultas em atenção primária com qualidade e maior densidade médico/habitante, implantação de programa de distribuição de medicamentos para maiores de 65 anos e incentivo financeiro à atenção primária. Além disso, torna-se necessário que a atenção primária promova a conscientização dos pacientes sobre a importância da prevenção

e fidelização ao tratamento, como mecanismo de reduzir o impacto da doença sobre a saúde, para enfim evitar uma futura internação.

A fim de alcançarmos essas qualidades na atenção primária, no entanto, vale priorizar investimentos financeiros governamentais na área da saúde pública, visando diminuir internações desnecessárias e evitáveis que possam trazer alto risco de mortalidade ao paciente. Importante, também, é identificar as doenças mais prevalentes por condições sensíveis à atenção primária, para a atuação direcionada e específica buscando diminuir esses índices. A prática de uma boa atenção primária é fundamental para o bom funcionamento dos serviços de saúde e está relacionada com diversas áreas como: melhores indicadores de saúde, maior eficiência no fluxo dos usuários dentro do sistema, tratamento mais efetivo de condições crônicas, maior eficiência do cuidado, maior utilização de práticas preventivas, maior satisfação dos usuários e diminuição das iniquidades sobre o acesso aos serviços e o estado geral de saúde. Fica claro que a responsabilidade por tal déficit de eficiência nesse contexto não é de responsabilidade exclusiva dos profissionais de saúde, sendo que muitas vezes os mesmos não recebem a condição ideal de trabalho para as práticas citadas a cima.

A dificuldade para uma boa prática da atenção primária no Espírito Santo e no Brasil deve ser vista como motivação para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde através de medidas adotadas pelo governo estadual e federal. Ou seja, para a mudança desse quadro alarmante será necessário não apenas a vontade dos profissionais da saúde, mas também o investimento nas deficiências gerais do Sistema de saúde nacional, além de uma reorientação para uma prática preventiva e educativa em detrimento de uma prática apenas curativa. É importante que a população seja consciente e tenha vontade de aderir aos tratamentos fornecidos e que procure viver um estilo de vida mais saudável. Assim, a redução da morbidade por doenças sensíveis a atenção primária será uma consequência de um sistema de saúde eficiente.

REFERÊNCIAS

- DUARTE PEREIRA. Conceitos e definições da saúde e epidemiologia usados na vigilância sanitária. *Epidemiologia*, São Paulo 2004, p.3-29, 2007.
- ROCHA, A. A. (Org.) ; CESAR, C. L. G. (Org.) . *Saúde Pública - Bases Conceituais*. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008. v. 1. 368 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)*, 25 de agosto de 2015.
- BRASIL. IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS, 2014.
- BERNAL, Regina Tomie Ivata; MALTA, Deborah Carvalho; ISER, Betine Pinto Moehlecke and MONTEIRO, Rosane Aparecida. Método de projeção de indicadores das metas do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil segundo capitais dos estados e Distrito Federal. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2016, vol.25, n.3, pp.455-466. ISSN 1679-4974. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742016000300002>.
- LÓPEZ, Mario ; LAURENTYS, Medeiros. **Semiologia Médica: As Bases do Diagnóstico Clínico**. 5. ed. [S.I.]: Revinter, 2004.1245 p.

Dença Pulmonar Obstrutiva Crônica: uma revisão sobre os efeitos da educação de pacientes. [S.l.]: Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada, 2014. Disponível em: <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/view/2973>. Acesso em: 12 nov. 2016.

Infarto do Miocárdio: Alterações Morfológicas e Breve Abordagem da Influência do Exercício Físico. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Cardiologia, 2014. Disponível em: <<http://www.rbconline.org.br/artigo/infarto-do-miocardio-alteracoes-morfologicas-e-breve-abordagem-da-influencia-do-exercicio-fisico/>>. Acesso em: 12 nov. 2016.
AVEZUM, Álvaro; PIEGAS, Leopoldo Soares and PEREIRA, Júlio César R.. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq. Bras. Cardiol.*[online]. 2005, vol.84, n.3, pp.206-213. ISSN 0066-782X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2005000300003>.

MAMANIYUJRA, Cibele Margue; AVELAR, Maria do Carmo Querido. Perfil epidemiológico de pacientes internados com infarto agudo do miocárdio - estudo retrospectivo / Epidemiological profile of patients admitted with acute myocardial infarction - a retrospective study. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo, São Paulo*. V.22, N.4, p.7-11, out.-dez. 2012. Disponível em:<<http://www.socesp.org.br/publicacoes/revistas.asp#.WCd8iPkrLIV>>. Acesso em: 12 nov. 2016.
Araújo RB, Santos IS, Cavaleti MA, Dias da Costa JS, Béria JU. Avaliação do cuidado prestado a pacientes diabéticos em nível primário. Ver *Rev Saúde Pública* 1999;33:24-32

CARACTERIZAÇÃO DA MORTALIDADE MATERNA NO ESPÍRITO SANTO NO PERÍODO DE 2009 A 2013

Kênia Janaína Calil Jorge de Lima¹, Luciana Caetano Nogueira Dias¹, Nathalia Campos Ferreira¹, Rayanne Quêzia Oliveira Pinheiro¹, Solayne Silva Alves¹, Tânia Mara Machado¹

¹Departamento de Medicina – Multivix, Vitória, ES.

RESUMO

A morte materna envolve óbitos ocorridos durante parto ou gravidez ou no período puerperal. Este problema de saúde pública afeta mulheres na idade fértil, dos 15 aos 49 anos, de acordo com a literatura internacional e dos 10 aos 49 anos segundo considerações brasileiras. Varia dentro da população feminina de acordo com raça, estado civil, idade, escolaridade, padrão socioeconômico, entre outros. Este estudo tem como objetivo analisar fatores relacionados à mortalidade materna no Espírito Santo, descrevendo as principais causas desta e definindo o perfil sociodemográfico das mulheres envolvidas. O cenário de pesquisa é o Estado do Espírito Santo, localizado na região Sudeste. Por meio de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, serão estudados os óbitos de mulheres grávidas ou no período puerperal em idade fértil, 15 a 49 anos. Os dados serão coletados no DATASUS e serão analisados gráficos e tabelas com as variáveis de interesse, utilizando-se recursos da estatística descritiva. Nesse contexto, o artigo faz uma análise sobre a relação entre escolaridade do grupo de mulheres estudadas, causas de óbito dessas mulheres e sua idade com os índices de mortalidade materna no Estado de 2009 a 2013.

Palavras-chave: mortalidade materna, puerpério, gravidez.

ABSTRACT

Maternal death involves deaths occurring during childbirth or pregnancy or in the puerperal period. This public health problem affects women of childbearing age, from 15 to 49 years, according to an international literature and from 10 to 49 years according to Brazilian considerations. It varies within the female population according to race, marital status, age, schooling, socioeconomic pattern, among others. This study aims to analyze the factors related to maternal mortality in Espírito Santo, describing the main causes of this and defining the sociodemographic profile of the women involved. The research scenario of the State of Espírito Santo, located in the Southeast region. Through a descriptive study, with a quantitative approach, the cases of pregnant or in puerperal period women of childbearing age, 15 to 49 years, are studied. Data are going to be collected in DATASUS and subsequently graphs and tables with variables of interest are going to be analyzed, using descriptive statistics features. In this context, the article analyzes the relationship between the schooling of the group of women studied, causes of death of women and their age with maternal mortality rates in the State from 2009 to 2013.

Keywords: maternal mortality, puerperium, pregnancy.

INTRODUÇÃO

A morte materna envolve os óbitos ocorridos durante o parto, a gravidez ou no período puerperal, que vai até 42 dias após o parto, e afeta principalmente mulheres na idade fértil, ou seja, dos 15 aos 49 anos de acordo com a literatura internacional e dos 10 aos 49 anos segundo considerações brasileiras. Varia dentro da população feminina de acordo com raça, estado civil, idade, escolaridade e padrão socioeconômico. Além disso, a mortalidade materna reflete as desigualdades existentes entre países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento, sendo nestes onde ocorrem 99% dos casos. O atual índice de óbitos nos países de médio Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ainda é igual ao das nações europeias no início do século XX, quando os padrões de desenvolvimento industrial ainda deixavam a desejar (VIANA, R.C. et al., 2011).

Além de representar a qualidade de vida de determinada nação, o índice de óbitos maternos representa mais especificamente a qualidade de saúde da população feminina, funcionando como ferramenta de políticas de gestão públicas voltadas para a redução desse quadro (ANDRADE, A.T.L. et al., 2006). Embora as organizações internacionais se mobilizem desde o século XIX para controlar a mortalidade materna, essa ainda é uma questão de destaque e está relacionada não só às gestantes e aos seus familiares, mas também ao estado, tratando-se de um grave problema de saúde pública. Anualmente, morrem mais de 500.000 parturientes no mundo, sendo 92% dos casos evitáveis e desencadeados por deficiências nos serviços públicos de determinada região (ANDRADE, A.T.L. et al.2006; VIANA, R.C. et al., 2011).

Segundo o relatório da OMS de 2010 sobre mortalidade materna, o Brasil não atingiu a meta do milênio, até então, havia atingido redução de 52% (120 por 100.000 NV em 1990, 64/100.00 NV em 2005 e 58/100.000 NV em 2008), com velocidade média anual de queda de 4%, quando o ideal seriam 5,5% (MORSE, M. L et al., 2011).

Como tentativa de reverter essa realidade, foram instalados Comitês de Morte Materna em todos os estados do país (VIANA, R.C. et al 2011).

METODOLOGIA

CENÁRIO DE PESQUISA

Estado do Espírito Santo, localizado na região Sudeste. É uma das 27 unidades federativas do Brasil, composto por 78 municípios e por 698 Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, Ministério da Saúde). Possui 1.815.799 mulheres e 1.168.371 mulheres em idade fértil (IBGE).

TIPO DE ESTUDO

Descritivo, que tem por objetivo determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos (LIMA-COSTA, M. F. et al., 2003), com abordagem quantitativa, tudo que pode ser mensurado em números, classificados e analisados, utilizando-se de técnicas estatísticas (DALFOVO, M. S. et al, 2008).

POPULAÇÃO

Mulheres que vieram a óbito durante a gravidez ou no período puerperal. O critério de inclusão foram mulheres grávidas e no período puerperal em idade fértil, 15 a 49 anos. Mulheres que não estão no período fértil, grávidas e nem no período puerperal fazem parte do critério de exclusão. A amostra será constituída por todos os óbitos de mulheres incluídas na população em estudo.

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DE INTERESSE

As variáveis de interesse são escolaridade, causas e idade.

PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Os dados serão coletados no DATASUS.

QUESTÕES ÉTICAS

Esta pesquisa foi planejada de acordo com a resolução CNS 466/12. Os pesquisadores comprometem-se a segui-la de acordo com o que consta nesse projeto. Os princípios da bioética utilizados nessa pesquisa foram os de beneficência e não maleficência, pois os dados adquiridos serão usados apenas para aquisição de conhecimento. Dessa forma, evita-se a exposição de terceiros e riscos desnecessários. Além disso, esta pesquisa terá apenas caráter científico e serão guardados os direitos de sigilo das informações dos pacientes. Tomou-se cuidado também para que, ao final da pesquisa, as comunidades envolvidas tenham acesso aos resultados obtidos.

Riscos: O risco é mínimo, pois não haverá exposição de dados durante a manipulação, uma vez que os pesquisadores farão a coleta de dados no DATASUS, no qual não há informações pessoais dos pacientes.

Benefícios: Os resultados da pesquisa poderão ampliar o conhecimento sobre o tema para profissionais e estudantes de saúde. Além disso, permitirão a adoção de políticas públicas para diminuição da mortalidade materna.

ARMAZENAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

Será formado um banco de dados no Microsoft Excel, versão 2007, a partir do qual serão analisados gráficos e tabelas, com as variáveis de interesse, utilizando-se recursos da estatística descritiva. Os dados serão guardados por cinco anos e deletados a seguir.

RESULTADOS

No gráfico 1 encontra-se o número de óbitos maternos associados às intervenções médicas ou a tratamentos incorretos (morte materna obstétrica direta) e os relacionados a condições de saúde já apresentadas pela mulher e que se agravaram ou que se desenvolveram durante o parto (morte materna obstétrica indireta) se mantiveram próximos ao se fazer a média das mortes ocorridas de 2009 a 2013 no Espírito Santo não havendo queda considerável (BRASIL, Ministério da Saúde, 2009). Comparando por ano, as mortes maternas por causas diretas ultrapassaram as indiretas em 2010, 2012 e 2013, sendo que em 2010 houve a maior discrepância entre esses valores.

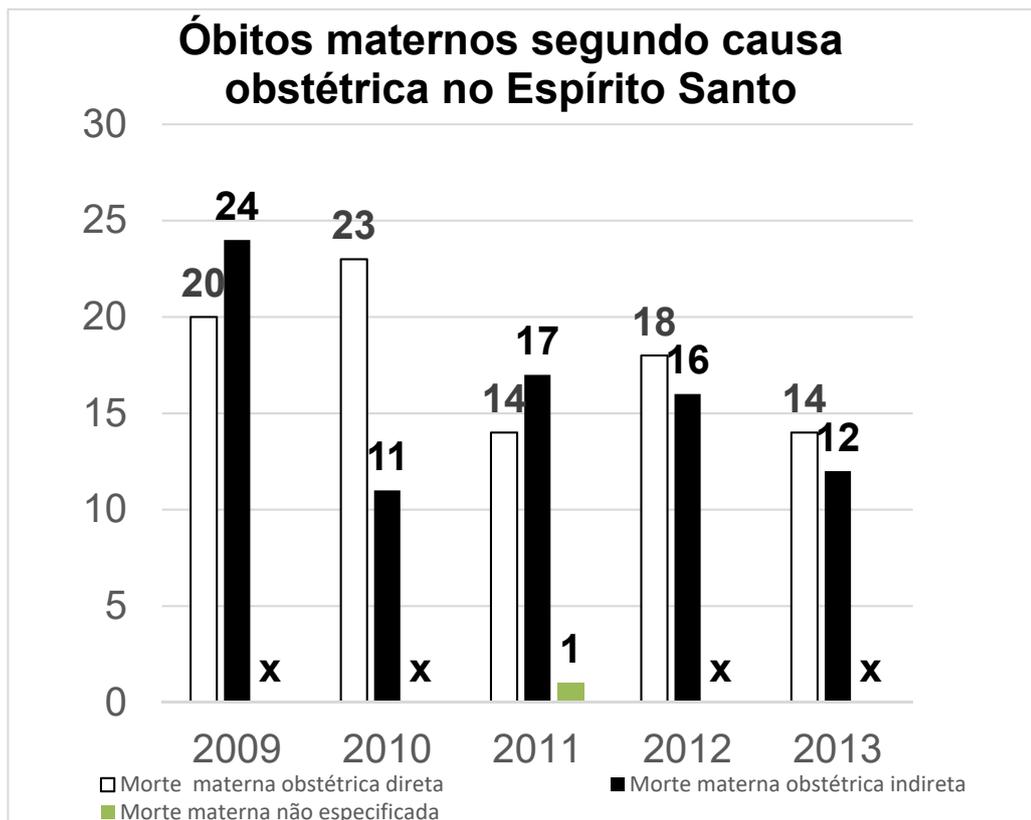


Gráfico 1. Óbitos maternos segundo causa obstétrica no ES.

O gráfico mostra o número de casos de óbitos maternos que estão representados pelas variáveis morte materna obstétrica direta, morte materna obstétrica indireta e morte materna não especificada. O “x” representa a ausência de dados informados.

Considerando o gráfico 2, apenas as causas informadas, a média do número de óbitos nesses 5 anos de mulheres com 12 anos ou mais de escolaridade representou apenas 7% do total quando comparada a outras com nenhum grau de escolaridade até 11 anos de estudo. O número total de mortes nesse período foi maior em mulheres com 6 a 11 anos de estudo (52 óbitos), seguido de mulheres com 4 a 7 anos de estudo (41 óbitos). A média é um retrato de cada ano em separado, nos quais mulheres com 4 a 11 anos de estudo foram as que mais morreram, enquanto as que estudaram 12 anos ou mais representaram no máximo 2 e no mínimo 1 óbito por ano.

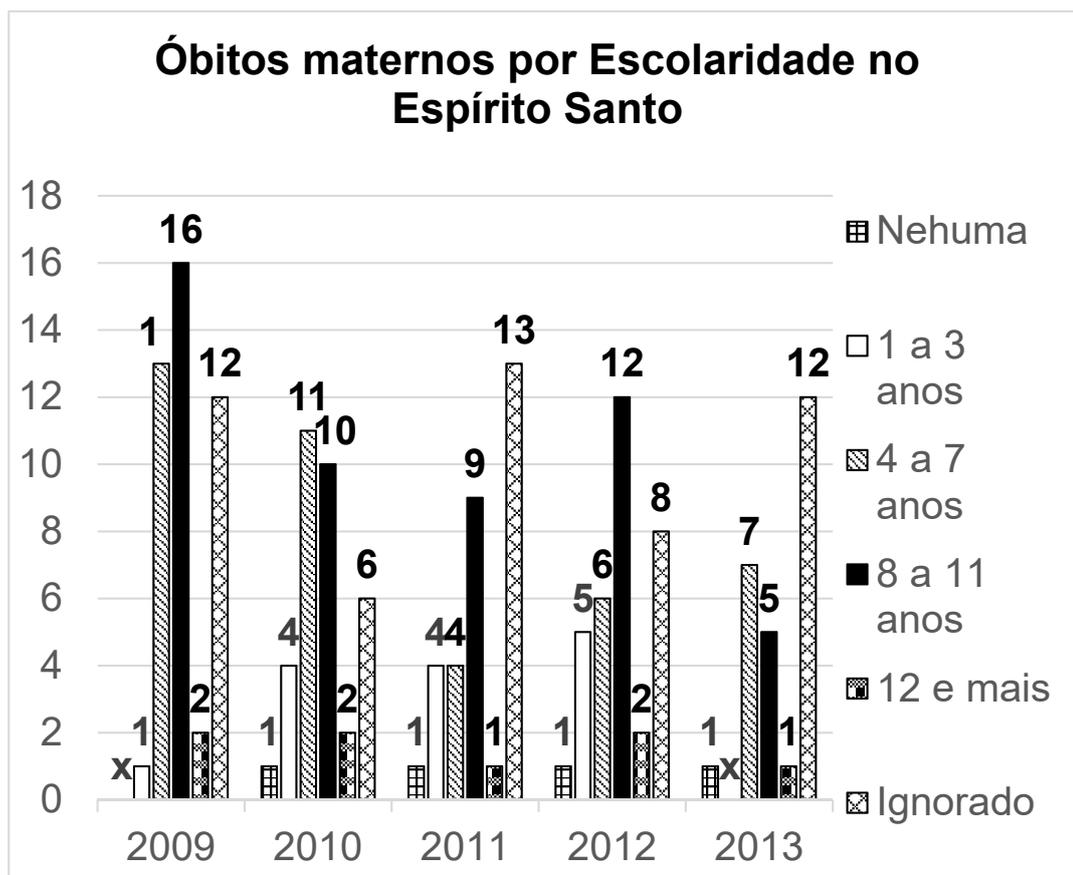


Figura 2. Óbitos maternos por escolaridade no ES.

O gráfico representa os óbitos maternos por escolaridade dentro das faixas de 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos, 12 e mais anos e ignorado. O "x" representa a ausência de dados informados.

Em relação à faixa etária, contida no gráfico 3, 74,7% dos óbitos maternos no estado do Espírito Santo ocorrem entre 20 e 39 anos de 2009 a 2013. O maior número de óbitos nesses 5 anos foi de mulheres entre 30 e 39 anos, totalizando 66 óbitos, seguido de mulheres de 20 a 29 anos (61 óbitos) e mulheres de 15 a 19 anos (29 óbitos). Levando em consideração cada ano separadamente, em 2009 e 2012 predominaram as mortes de 20 a 29 anos, em 2011 e 2012 o maior valor foi na faixa de 30 a 39 anos, enquanto em 2010 houve maior número de casos entre mulheres de 30 a 39 anos.

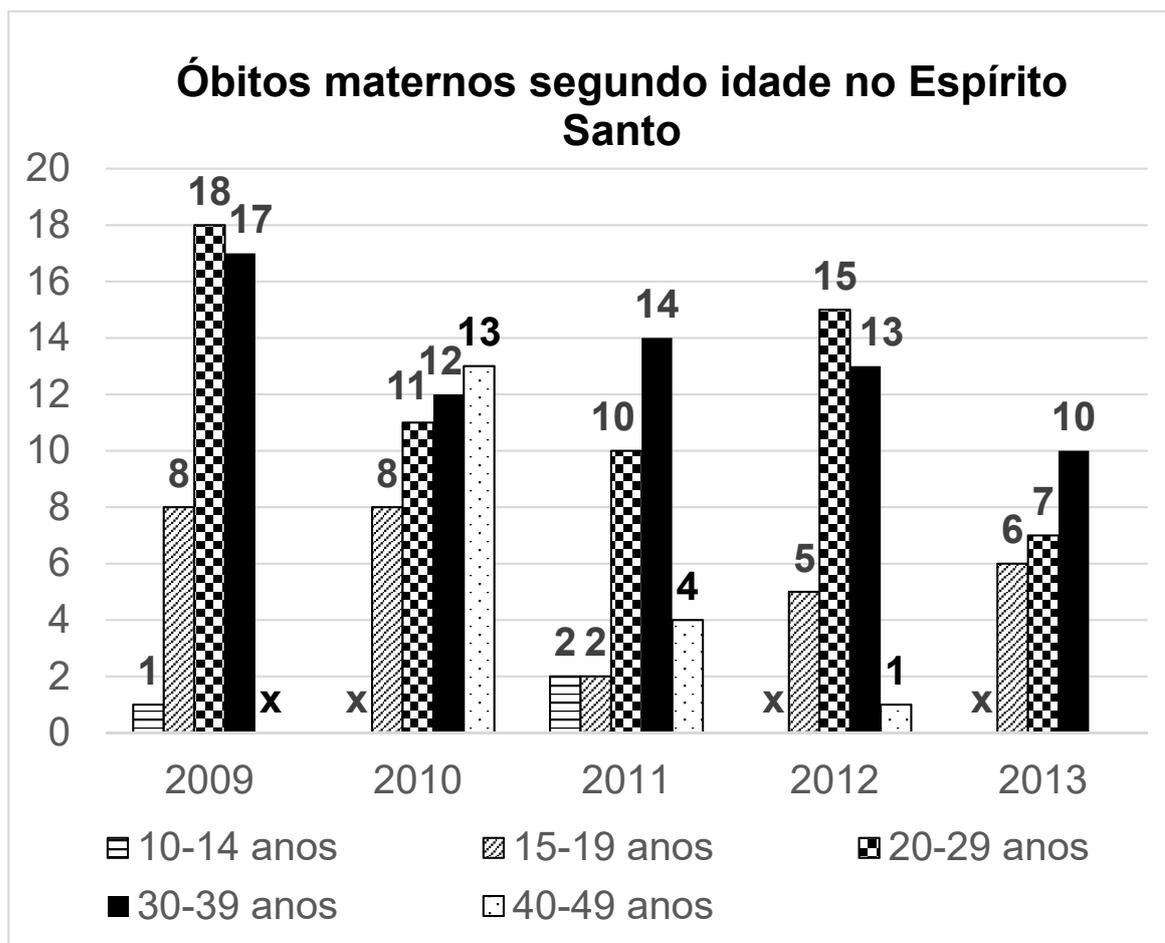


Figura 3. Óbitos maternos segundo idade no ES.

O gráfico mostra os óbitos maternos segundo escolaridade dentro das faixas etárias de 10 a 14 anos, de 15 a 19 anos, de 20 a 29 anos, de 30 a 39 anos e de 40 a 49 anos. O “x” representa a ausência de dados informados.

DISCUSSÃO

A mortalidade materna é um reflexo do nível de desenvolvimento socioeconômico de uma nação. Quanto mais desenvolvida ela for, menor será o número de óbitos de gestantes e puérperas (VIANA, R.C. et al., 2011). Sabe-se também que quanto mais desenvolvido é um país, maior é o acesso de seus cidadãos à educação (DUTT-ROSS, S. et al, 2010). Diante disso, a constatação de que há menor predomínio de mortes maternas entre mulheres que estudaram 12 anos ou mais sustenta a hipótese de que a mulher mais instruída e informada sabe como cuidar melhor de si mesma e prevenir doenças por meio de melhores hábitos de vida. Conseqüentemente, entre essas mulheres, o número de óbitos maternos será menor. O menor índice de morte de mulheres que estudaram mais reforça também a importância da promoção da saúde.

Ao analisar também a queda das mortes maternas por causas obstétricas no ES ao longo dos anos observados (2009 a 2013), foi criada a hipótese de que a crescente conscientização da mulher quanto à necessidade da realização do pré-natal pode ter contribuído para a queda

das mortes por causas obstétricas indiretas, uma vez que doenças previamente existentes ou que surgem durante a gravidez podem muitas vezes ser tratadas ou curadas se previamente descobertas, o que é facilitado realizando-se o número recomendado de consultas de pré-natal. Ao longo desses anos houve também aumento das verbas direcionadas à saúde (tabela 1). Esse aumento, apesar de insuficiente, pode ter contribuído para a redução do número de mortes maternas diretas, uma vez que estas estão relacionadas a intervenções externas, logo, ao sistema de saúde.

Tabela 1. Investimentos Ministério da Saúde

Investimentos Ministério da Saúde*			
Ano	Dotação Autorizada	TOTAL PAGO**	TOTAL PAGO - Dotação Autorizada
2003	2.789.322.957,24	1.333.537.171,83	-1.455.785.785,41
2004	4.577.812.370,52	2.229.591.904,21	-2.348.220.466,31
2005	4.442.491.457,18	1.644.881.495,18	-2.797.609.962,01
2006	5.461.718.687,10	2.512.832.325,93	-2.948.886.361,17
2007	7.491.071.324,87	2.217.492.799,51	-5.273.578.525,36
2008	5.923.882.755,50	1.862.975.185,75	-4.060.907.569,75
2009	6.110.756.235,98	2.314.802.245,27	-3.795.953.990,71
2010	6.251.463.837,29	3.105.791.767,28	-3.145.672.070,01
2011	7.361.264.362,64	3.045.307.036,74	-4.315.957.325,90
2012	14.742.585.468,50	4.250.065.982,36	-10.492.519.486,14
2013	10.725.713.566,80	4.446.331.949,94	-6.279.381.616,86
2014	10.154.502.721,41	4.634.274.461,97	-5.520.228.259,44
2015***	10.367.971.514,00	1.873.011.517,61	-8.494.959.996,39
TOTAL	96.400.557.259,03	35.470.895.843,59	-60.929.661.415,45

Fonte: SIAFI/Elaboração: CFM.

* Valores atualizados pelo IPCA. ** Inclui os restos a pagar pagos *** Até agosto

Supõe-se também que devido à entrada da mulher no mercado de trabalho, esta tem postergado a gravidez. Assim, há mais mulheres engravidando na faixa etária de 30 a 39 anos e, conseqüentemente, maior número de óbitos nesse período. O planejamento familiar amenizaria os riscos para a mãe e para o feto em uma gestação não planejada. Dessa forma, evitaria o óbito, principalmente, de adolescentes e mulheres acima dos 30 anos (CORREIA, R. A. et al, 2011).

Por fim, um dos objetivos desse artigo seria comparar o número de óbitos maternos relacionados ao parto cesariano e ao vaginal, contudo o banco de dados utilizado não possuía essas informações. Com isso, pretende-se buscar outra fonte de dados para dar continuidade a esse estudo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.T.L.; GUERRA, M.O.; ANDRADE, G.N.; ARAUJO, D.A.C.; SOUZA, J.P. Mortalidade materna: 75 anos de observações em uma Maternidade Escola. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Rio de Janeiro, v.28, n.7p. 380-387, 2006.

CORREIA, Rafaella Araújo et al. Características epidemiológicas dos Óbitos maternos ocorridos em Recife, PE, Brasil (2000-2006). Revista brasileira enfermagem, Brasília, v. 64, n. 1, p.91-97, fevereiro de 2011. Disponível a partir <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000100014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 24 de novembro de 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000100014>.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.2, n.4, p.01- 13, Sem II. 2008

DUTT-ROSS , S. ; RIBEIRO , R. O. A. ; SANT'ANNA , A. P. Ranking de municípios para políticas públicas de educação: comparação entre avaliações multicritério a partir do IDH . Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento , Rio de Janeiro , v. 2 , n. 2 , p. 156 - 169 , 2010 .

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 02 maio 2006.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, DF, v. 12, n. 4, p. 189- 201, 2003.

MORSE, M. L et al. Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos? Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.27, n.4, 2011.

VIANA, R.C.; NOVAES, M.R.C.G.; CALDERON, I.M.P. Mortalidade Materna - uma abordagem atualizada. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, Brasília, v. 22, p. 141-152, 2011.

EPIDEMIOLOGIA DO CÂNCER INFANTO-JUVENIL DO HOSPITAL INFANTIL NOSSA SENHORA DA GLORIA NOS ANOS DE 2010 A 2015

Bianca Pereira Martins dos Santos¹, Daniella Ramiro Vittorazzi¹, Genevieve Lougon Moulin¹, Maria Eugenia Ferreira Faria¹, Priscila da Paz Neves¹, Roberta Sant'ana Alves¹, Victória Machado de Faria¹, Livia dos Santos Borgo Peter².

1 - Acadêmicos de Medicina da Faculdade Brasileira - MULTIVIX

2 - Professora do Departamento de Pediatria da Faculdade Brasileira - MULTIVIX

RESUMO

INTRODUÇÃO: Assim como em países desenvolvidos, no Brasil, o câncer já representa a primeira causa de morte (7% do total) por doença entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos, para todas as regiões. Segundo a Classificação Internacional do Câncer na Infância, no Brasil, há predomínio das leucemias, em 34%, dos tumores cerebrais, em 23%, e dos linfomas, em 12%. Os resultados obtidos nesse tipo de estudo contribuem para o conhecimento científico, epidemiológico e social da doença, o que possibilita a prática de políticas públicas para diagnóstico e tratamento precoces. **OBJETIVO:** Mapear a epidemiologia do câncer infanto-juvenil no Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória (HEINSG), referência no estado. **METODOLOGIA:** A coleta de dados dos prontuários foi realizada utilizando um formulário com as seguintes variáveis de interesse: idade, gênero, tipo de câncer, raça/cor, procedência, data de admissão do paciente, data de início do tratamento nesta instituição e data de óbito. Foram incluídos todos os casos com diagnóstico novo de neoplasia maligna em pacientes com idade igual ou inferior 19 anos, admitidos entre janeiro de 2010 a dezembro de 2015. **RESULTADOS:** A população do estudo constituiu-se de 499 pacientes com casos novos de câncer. A neoplasia mais frequente foi leucemia, com 29% dos casos, seguida de tumores do SNC (19%), outros tipos (18%), linfomas (11%), sarcomas ósseos e extra-ósseos (10%), tumores renais (6%), neuroblastomas (6%) e retinoblastoma (1%). O sexo masculino sobressaiu com 269 casos. A faixa etária mais acometida é de 1-4 anos (31%). Observou-se que os não brancos prevaleceram em todos os tipos de câncer, com um total de 301 casos (60%). Quanto à procedência, 451 (90,4%) eram do Espírito Santo, 34 (6,8%) da Bahia, 12 (2,4%) de Minas Gerais e 2 (0,4%) de outros estados (Roraima e Rondônia). 479 pacientes realizaram tratamento no HEINSG. A média do intervalo de tempo entre a data de admissão do paciente e o início do tratamento foi de aproximadamente 28 dias, com prevalência de 55% de pacientes tratados em 10 dias ou menos após a admissão. **CONCLUSÃO:** O estudo em questão se assemelha com os padrões epidemiológicos de estudos realizados no ES, no Brasil e no mundo, corroborando para o estabelecimento desses padrões. Estudos de mesmo cunho são escassos no ES e em todo o Brasil, sendo importante a realização desta análise para melhoria de políticas públicas, informação para população em geral e melhorias no funcionamento da instituição.

Palavras-chave: Câncer infanto-juvenil; Epidemiologia do câncer; Espírito Santo; HEINSG, Leucemia, Tumor de SNC.

ABSTRACT

INTRODUCTION: As in developed countries, in Brazil, the cancer already is the leading cause of death (7% of total) by disease among children and adolescents 1-19 years for all regions. According to the International Classification of Childhood Cancer in Brazil, there is a predominance of leukemias, in 34%, of brain tumors, in 23%, and lymphomas, by 12%. The results of this type of study contribute to the scientific, epidemiological and social disease,

which allows the practice of public policy for early diagnosis and treatment. **OBJECTIVE:** To map the epidemiology of childhood cancer at Hospital Estadual Infantil Nossa Senhora da Glória (HEINSG) reference in the state. **METHODS:** Data collection of records was performed using a form with the following variables: age, gender, type of cancer, race/skin color, the patient's admission date, date of start of treatment in this institution and death date. They included all cases with new diagnosis of malignancy in patients aged less than 19 years, admitted between January 2010 to December 2015. **RESULTS:** The study population consisted of 499 patients with new cases of cancer. The most common neoplasm is leukemia, 29% of cases, followed by CNS tumors (19%), other types (18%), lymphomas (11%), bone sarcomas and extra-osseous (10%), renal tumors (6%), neuroblastomas (6%) and retinoblastoma (1%). The men stood with 269 cases. The most affected age group is 1-4 years (31%). It was observed that the white did not prevail in all cancers, with a total of 301 patients (60%). The merits, 451 (90.4%) were of the Espírito Santo, 34 (6.8%) of Bahia, 12 (2.4%) of Minas Gerais and 2 (0.4%) from other states (Roraima and Rondonia). 479 patients underwent treatment in HEINSG. The average time interval between patient admission date and the start of treatment was approximately 28 days, with a prevalence of 55% of patients treated for 10 days or less after admission. **CONCLUSION:** The present study is similar to the epidemiological patterns of studies in ES, Brazil and the world, supporting to establish these standards. same nature studies are scarce in ES and in Brazil, it is important to carry out this analysis to improve public policy, information to the general population and improvements in the functioning of the institution.

Keywords: Childhood cancer; Cancer epidemiology; Espírito Santo; HEINSG, Leukemia, CNS tumor.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença no qual as células malignas se multiplicam de maneira desordenada e rápida, tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores ou neoplasia maligna. Estas células podem se desenvolver em qualquer local do organismo e estender aos órgãos e tecidos adjacentes, com possibilidade de provocar outros tumores em outros locais (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICA, 2015). O câncer representa um problema de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento. O câncer infantil pode ser considerado raro, se comparado ao adulto, pois corresponde a uma porcentagem definida como sendo de 1 a 3% de todos os novos casos de neoplasias malignas no mundo, com expressiva representatividade no contexto das moléstias da infância e adolescência (BJORK, 2005; MUTTI, 2010).

Adolescentes com neoplasias malignas possuem a taxa de sobrevivência inferior à das outras faixas etárias, provavelmente pela dificuldade ao acesso a centros de oncologia e por políticas de saúde voltadas apenas para crianças e adultos (PETRILLI, 2003; BLEYER, 2007). Diferente do câncer no adulto, o câncer infanto-juvenil não está claramente associado a fatores de risco ou determinados comportamentos. Além disso, cânceres infanto-juvenis apresentam menores períodos de latência, geralmente crescem de forma rápida e são mais invasivos, entretanto, respondem melhor ao tratamento e, em sua maioria, são considerados de bom prognóstico. Atualmente, 75% das crianças acometidas pelo câncer sobrevivem após cinco anos, ou mais, do diagnóstico (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2009).

Assim como em países desenvolvidos, no Brasil, o câncer já representa a primeira causa de morte (7% do total) por doença entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos, para todas as regiões (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2015). Segundo a Classificação Internacional do Câncer na Infância, no Brasil, há predomínio das leucemias, em 34%, dos tumores cerebrais, em 23%, e dos linfomas, em 12% (KAATSCH, 2010). Leucemias agudas são neoplasias primárias de medula óssea caracterizadas por formarem um grupo heterogêneo de doenças, nas quais existe a substituição dos elementos medulares e sangüíneos normais por células imaturas ou diferenciadas denominadas blastos, bem como acúmulo destas células em outros tecidos (TEIXEIRA, 2000). A Leucemia Linfóide Aguda (LLA) é o subtipo mais comum, sendo a de maior ocorrência em crianças (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2009).

Linfoma é um câncer que começa nas células do sistema linfático. Existem dois tipos de linfomas, **linfoma de Hodgkin** e **linfoma não-Hodgkin**. Eles diferem entre si pelos tipos de células encontradas à microscopia, pelo comportamento biológico e pela resposta à terapia. Acometem principalmente os linfonodos, que são órgãos do sistema de defesa do organismo, mas podem atingir outros órgãos, especialmente quando em estágios avançados (HOSPITAL DO CÂNCER DE BARRETOS, 2015)

Crianças e adolescentes com câncer de todo o Estado do Espírito Santo, Sul da Bahia e Leste de Minas Gerais encontram no HEINSG, um atendimento de referência para o tratamento desta doença. Em estudo publicado no ano de 2012 no Estado do Espírito Santo, foi apresentado 2012 novos casos, entre os anos de 1986 a 2010, com prevalência das idades de 2, 3 e 4 anos e de meninos (56%). Como resultado observou-se a predominância de leucemias (32%), seguidas pelos linfomas (20%) e pelos tumores do SNC (14%). A análise de sobrevivência constitui-se de 571 casos com 57% de sobrevivência em cinco anos (FIGUEIREDO, 2012). Esse estudo apresenta relevância na saúde pública do estado, visto que os dados populacionais e hospitalares do câncer infanto-juvenil são precários em todo o Espírito Santo. Estes limitam-se aos que foram encontrados no Registro Populacional da Grande Vitória do ano de 1997 (FIGUEIREDO, 2012).

A realização do estudo é relevante devido à escassez de dados sobre o câncer infanto-juvenil no estado do Espírito Santo desde o ano de 1997. Apesar da alta incidência dessa enfermidade no estado e a existência de um hospital de referência com esses serviços, há pouca exploração destes dados. Os resultados obtidos nesse tipo de estudo contribuem para o conhecimento científico, epidemiológico e social da doença, o que possibilita que o Governo em suas esferas federal, estadual e municipal possa conhecer a criar políticas públicas para diagnóstico e tratamento precoce, além de melhorias no que tange todo o processo saúde-doença.

METODOLOGIA

O cenário utilizado para o estudo foi o HEINSG, localizado na rua Alameda Mary Ubirajara, 205, Santa Lucia, Vitória - Espírito Santo. O foco do trabalho esteve na Unidade de Onco-Hematologia, onde anualmente, são admitidos cerca de cem crianças ou adolescentes menores de 19 anos portadores de câncer, provenientes de todo o Espírito Santo, norte da Bahia, sul de Minas Gerais, bem como, outros estados do Brasil. Foram inclusos na pesquisa,

todos os casos com diagnóstico novo de neoplasia maligna de qualquer morfologia em crianças e adolescentes, com idade igual ou inferior 19 anos, admitidos no HEINSG nos períodos de janeiro de 2010 a dezembro de 2015. A coleta de dados foi realizada por meio da revisão do prontuário dos pacientes oncológicos do HEINSG, utilizando um formulário constando as seguintes variáveis de interesse: idade, gênero, tipo de câncer, raça/cor, procedência do paciente, data de admissão do paciente no HEINSG, data de início do tratamento nesta instituição e data de óbito. A presente pesquisa foi planejada de acordo com a Resolução 466/2012 e os pesquisadores se comprometem a segui-la cumprindo o que consta nesse projeto. A pesquisa será realizada utilizando como fonte de dados os prontuários de pacientes com câncer do HEINSG. Desse modo, as informações colhidas terão apenas caráter científico e serão guardados os direitos de sigilo dos pacientes.

RESULTADOS

A população do estudo constituiu-se de 499 pacientes com casos novos de câncer, admitidos no HEINSG no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015. A neoplasia mais frequente foi leucemia, com 29% dos casos, seguida de tumores do SNC (19%), outros tipos (18%), linfomas (11%), sarcomas ósseos e extra-ósseos (10%), tumores renais (6%), neuroblastomas (6%) e retinoblastoma (1%), como descrito na Figura 1 que demonstram a prevalência dos tipos de cânceres na população descrita. Os outros tumores descritos foram tumores hepáticos, tumores de células germinativas, outras neoplasias malignas epiteliais, melanomas, e outras neoplasias malignas e não especificadas.

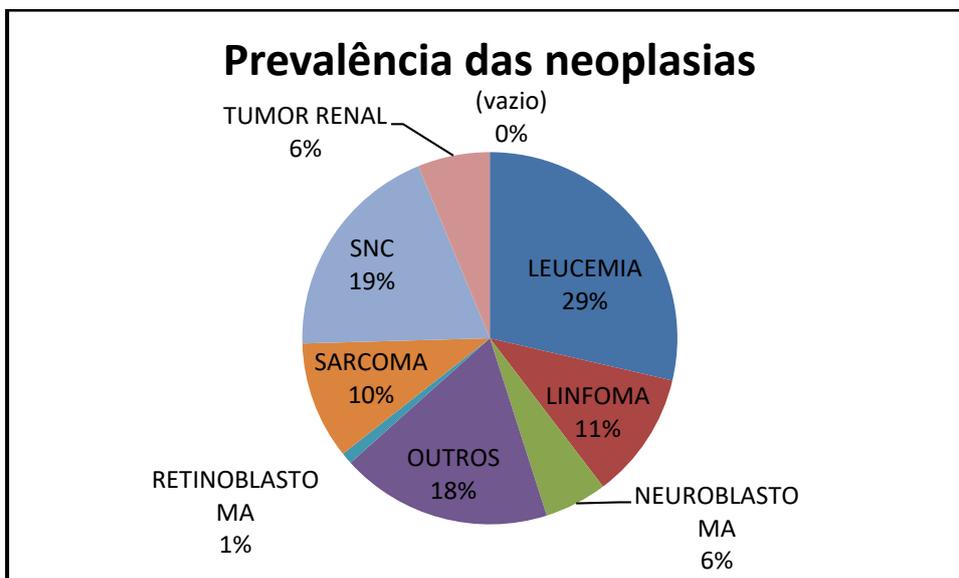


Figura 1 - Prevalência das neoplasias infanto-juvenis no HEINSG no período de janeiro/2010 a dezembro/2015.

O sexo masculino sobressai com 269 casos, representando mais de 50% dos casos descritos. Ao ser relacionado gênero com os tipos de câncer, o sexo masculino predominou em todos, exceto nos outros tipos de câncer e nos tumores renais, como demonstrado na Figura 2.

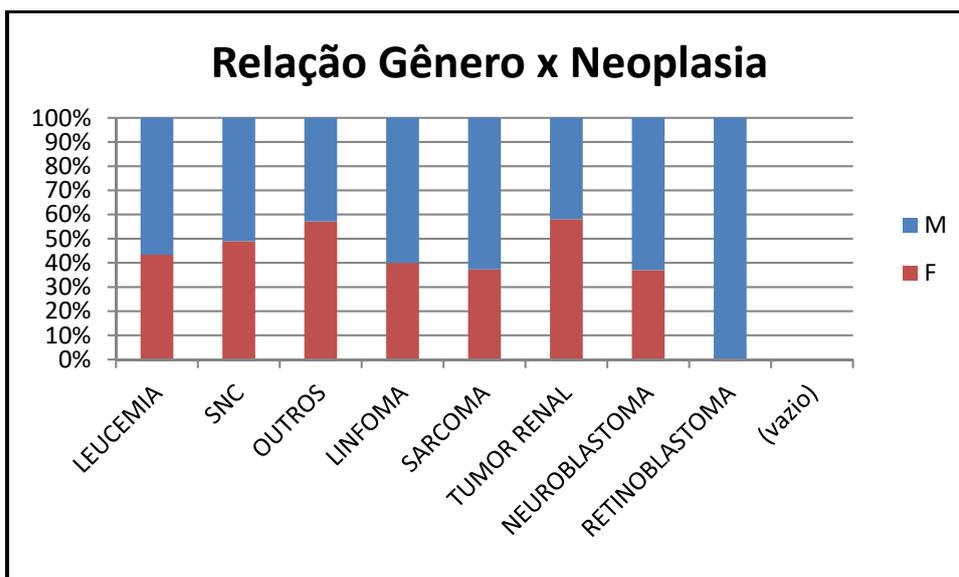


Figura 2 - Distribuição segundo o gênero e as neoplasias infanto-juvenis descritos em estudo realizado no HEINSG entre 2010 a 2015.

A Figura 3 relacionam a faixa etária acometida com a neoplasia, mostrando o predomínio da faixa etária entre 1-4 anos, representando 31% dos casos.

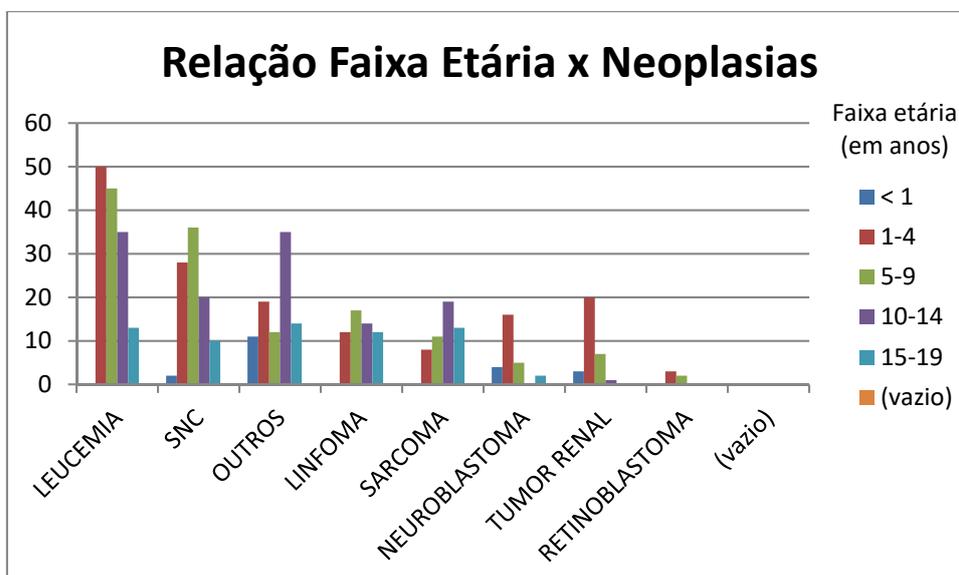


Figura 3 - Distribuição segundo faixa etária (em anos) e neoplasias descrito em estudo realizado no HEINSG entre 2010-2015.

Ao relacionar as neoplasias com a raça/cor do paciente, utilizando as variáveis – branco e não branco (pardo, preto, amarelo e indígena) – observou-se que os não brancos prevaleceram em todos os tipos de câncer, com um total de 301 casos (60%) (Figura 4).

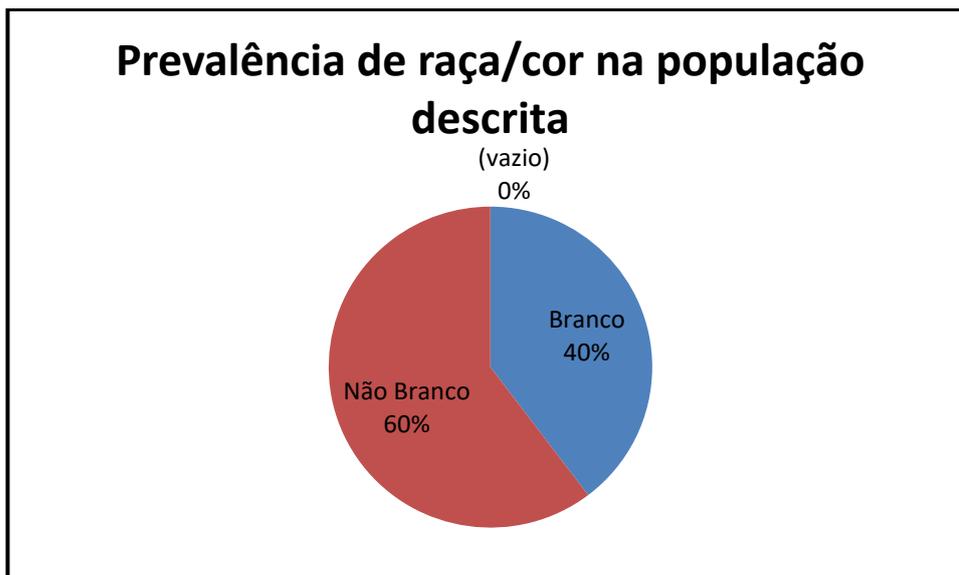


Figura 4 - Distribuição segundo raça/cor e neoplasias descrito em estudo realizado no HEINSG entre 2010-2015.

Dentre os pacientes atendidos no HEINSG, 451 (90,4%) eram procedentes do Espírito Santo, 34 (6,8%) da Bahia, 12 (2,4%) de Minas Gerais e 2 (0,4%) de outros estados (Roraima e Rondônia), como descritos na Figura 5.

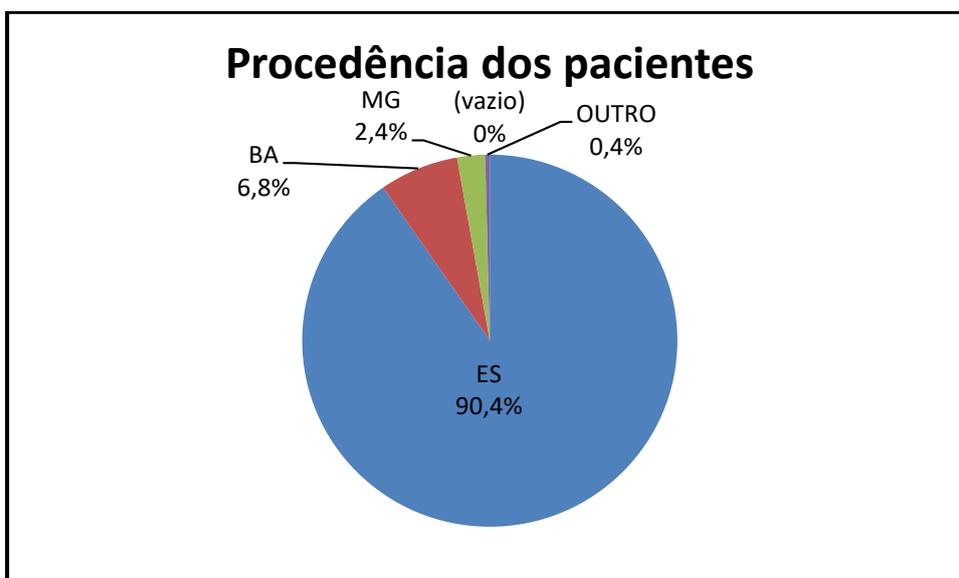


Figura 5 – Procedência dos pacientes com câncer infanto-juvenil atendidos no centro de referência do ES, no período de 2010 a 2015.

Dos cânceres descritos no estudo, os que apresentaram maior letalidade foram os neuroblastomas (51,8%), tumores do SNC (42,7%), seguido dos sarcomas (45%) e posteriormente as leucemias (41,2%). Diferente deste resultado, a mortalidade apresentou-se mais elevada nas leucemias (11,8%), seguida pelos tumores de SNC (8,2%), sendo esses os cânceres com mortalidade mais expressiva (Figura 6.1 e Figura 6.2).

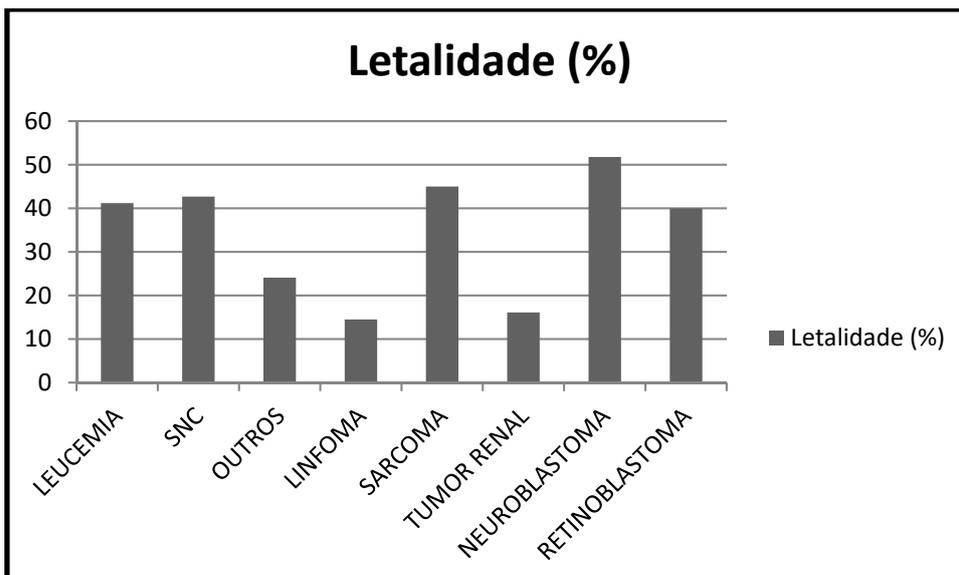


Figura 6.1 – Letalidade(%), em 5 anos, segundo as neoplasias, em pacientes atendidos no centro de referência do ES, no período de 2010-2015.

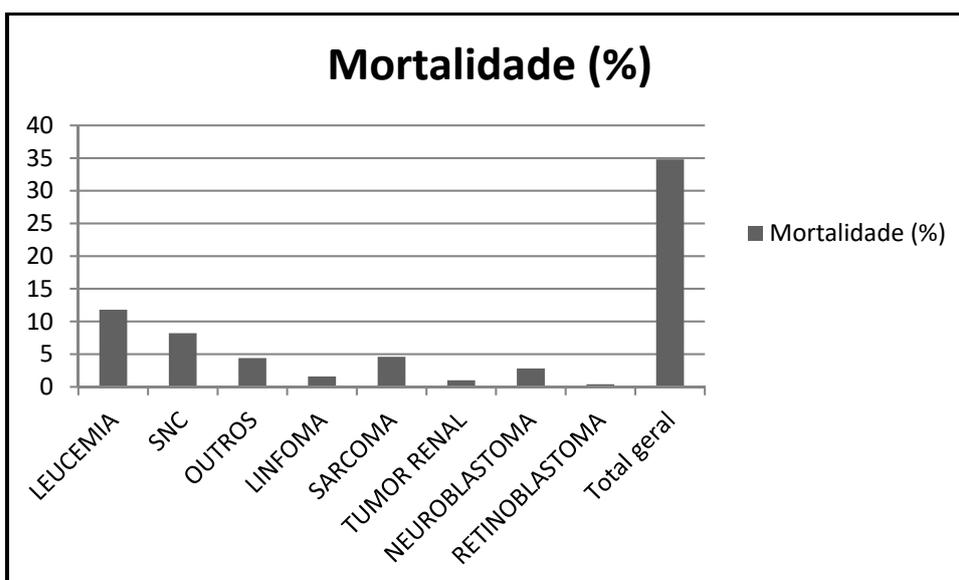


Figura 6.2 – Mortalidade(%), em 5 anos, segundo as neoplasias, em pacientes atendidos no centro de referência do ES, no período de 2010-2015.

Da população do estudo, 479 pacientes realizaram tratamento no HEINSG, sendo a não realização do tratamento justificada por tratamentos em setor privado e outras unidades, óbito precoce e não adesão. A média do intervalo de tempo entre a data de admissão do paciente no HINSG e o início do tratamento dele nesta instituição foi de aproximadamente 28 dias, com prevalência de 55% de pacientes tratados em 10 dias ou menos após a admissão. Dos 140 pacientes tratados no serviço diagnosticados com leucemia, 88,6% iniciaram tratamento em 8 dias ou menos.

DISCUSSÃO

O estudo realizado por REIS et al. (2006), descreve a leucemia como a neoplasia maligna pediátrica mais freqüente, variando de 25% a 35% de todas as neoplasias, estando de acordo com os resultados encontrados. Nos países desenvolvidos, os tumores do SNC vem em segundo lugar como as neoplasias malignas mais comuns na infância, representando cerca de 17% a 25%. Nos países em desenvolvimento, este tipo de câncer representa o terceiro tipo de neoplasia mais incidente. O presente estudo está de acordo com a literatura científica descrita em países desenvolvidos. O motivo pelo qual tumores de SNC está em terceiro lugar em países em desenvolvimento, se dá pela subnotificação ou pelo não diagnóstico desses tumores em localidades de recursos limitados (FIGUEIREDO, 2012).

Apesar do Brasil ser um país em desenvolvimento, o HINSG é um hospital de referência, na qual possui aparelhos e recurso para diagnóstico e notificação. Os linfomas em países desenvolvidos representam cerca de 7% a 18% das neoplasias pediátricas, ocupando o terceiro lugar. Já nos países em desenvolvimento, ocupam o segundo lugar, ficando atrás apenas da leucemia (REIS et al., 2006). Entretanto, um resultado interessante foi observado nesse estudo, na qual o linfoma ocupou a quarta posição das neoplasias mais incidentes na infância.

Analisando a variável gênero, houve predomínio do sexo masculino na maioria das neoplasias, entre elas: leucemia, tumor de SNC, linfoma, sarcoma e retinoblastoma. Já nos outros tipos de câncer e nos tumores renais, predominou-se o sexo feminino. Segundo o estudo REIS et al. (2006), o sexo masculino possui maior incidência em relação ao feminino nos casos de leucemias, linfomas e tumores de SNC, corroborando os resultados descritos. Em estudo realizado em mesmo centro de referência entre 2000 e 2005, demonstrou a prevalência do sexo masculino nos casos novos de câncer, sendo 52% destes (FIGUEIREDO et al., 2013).

De acordo com o estudo realizado no Brasil, por FREITAS (2011), a faixa etária mais prevalente foi entre 1 a 4,99 anos em todos os tipos de câncer prevalecendo também nos pacientes com leucemia. Outro estudo realizado no Brasil apresenta resultados semelhantes, demonstrando que crianças de 1-4 anos também apresentam maior prevalência em detrimento às demais faixas etárias (DE CAMARGO, B. et al., 2010). Ambos mostram-se semelhantes ao estudo apresentado.

A população de não brancos prevaleceu em todos os tipos de câncer, como descrito acima. Segundo FIGUEIREDO (2012) em estudo realizado no HEINSG de 1986 a 2010, a raça/cor não branca prevaleceu entre a maioria dos tipos de câncer, corroborando com os resultados descritos. O maior atendimento de pacientes procedentes do ES em detrimento dos outros estados deve-se ao fato do HEINSG estar localizado no estado do ES e ser centro de referência para câncer infanto-juvenil no mesmo, o que explica o maior fluxo de pacientes.

No Brasil, o estudo das principais causas de óbito por câncer infanto-juvenil mostrou que as leucemias e os tumores de SNC ocuparam as primeiras posições. As neoplasias do tecido linfático (linfomas), tumores ósseos, tumores renais e outros ocupam as demais posições (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2008). Assim como demonstrado na Tabela 6.

O intervalo de tempo entre a data de admissão do paciente e início do tratamento deste na instituição depende de vários fatores, como o tipo de câncer, seu estadiamento, a dificuldade de diagnóstico precoce de algumas neoplasias, bem como dificuldades técnicas de diagnóstico da própria instituição. As leucemias, por exemplo, são neoplasias de rápida evolução e devem ser diagnosticadas e tratadas de forma precoce. O estudo em questão mostra que o HEINSG, apresenta tal realidade, ao tratar 88,6% dos seus pacientes com leucemias, em tempo inferior a 8 dias (DANG-TAN, FRANCO, 2007).

CONCLUSÃO

O câncer infanto-juvenil é uma das principais causas de morte desta faixa etária, representando um problema de saúde pública. A existência de centros de referência para tais neoplasias, como o HEINSG, se faz muito importante para diagnóstico e tratamento precoces, bem como o seguimento desses pacientes. A presente pesquisa evidenciou que as leucemias são as neoplasias mais frequentes, bem como a faixa etária entre 1-4 anos, crianças/adolescentes do sexo masculino, de raça/cor não branca e procedentes do estado do ES. As maiores taxas de letalidade e mortalidade foram descritas nos tumores de SNC e leucemias, respectivamente.

Estudos de mesmo cunho são escassos no ES e em todo o Brasil, sendo importante a realização desta análise para conhecimento da epidemiologia do câncer infanto-juvenil, melhoria de políticas públicas, informação para população em geral e melhorias no funcionamento da instituição. O estudo em questão se assemelha com os padrões epidemiológicos de estudos realizados no ES, no Brasil e no mundo, corroborando para o estabelecimento desses padrões.

REFERÊNCIAS

- BJORK, M.; WIEBE, T.; HALLSTROM, I. **Striving to survive**: families lived experiences when a child is a diagnosed with cancer. *J Pediatr Oncol Nurs*, v. 22, n. 5, p. 265-275, 2005.
- BLEYER, A. **Young adult oncology**: the patients and their survival challenges. *CA Cancer J Clin*, v. 57, n. 4, p. 242-255, 2007.
- DANG-TAN, T. and FRANCO, E.L. Diagnosis delays in childhood cancer: a review. *Cancer. Canada*, v. 110, n. 4, p. 703–713, 2007.
- DE CAMARGO, B. et al. Cancer incidence among children and adolescents in Brazil: first report of 14 population-based cancer registries. *Int J Cancer. Brasil*, v. 126, n. 3, p. 715-720, 2010.
- FIGUEIREDO, G. P. Z. Câncer em crianças e adolescentes no hospital de referência do estado do Espírito Santo: uma análise de 25 anos. 2012. 104 f. Dissertação - Centro das ciências da saúde - Universidade Federal do Espírito Santo, Espírito Santo. 2012.
- FIGUEIREDO, G. P. Z.; ZANDONADE, E. and AMORIM, MH. C. Cancer survival among children and adolescents at a state referral hospital in southeastern. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant. Brazil*, vol.13, n.4, p. 335-344, 2013.

FREITAS, J. L. Perfil clínico-demográfico dos pacientes atendidos no serviço de oncologia pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre: Período de Jan/2009 a Dez/2010. 2011. 24f. Monografia - Departamento de medicina social - Universidade do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul. 2011.

HOSPITAL DO CÂNCER DE BARRETOS. Linfoma. Disponível em: <<http://www.hcancerbarretos.com.br/linfoma>>. Acesso em: 21 mai 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Estimativa 2010: Incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro, 2009. p. 37-39.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Câncer na criança e adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). O que é câncer?. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322>. Acesso em: 26 out 2015.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Tipos de câncer: Infantil. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/infantil>>. Acesso em: 26 out 2015.

KAATSCH, P. Epidemiology of childhood cancer. *Cancer Treatment Reviews*, [S.l.], n. 36, p. 277-285, 2010.

MUTTI, C. F.; PAULA, C. C.; SOUTO, M. D. Assistência à Saúde da Criança com Câncer na Produção Científica Brasileira. *Rev Bras Cancerol*, v. 56, n. 1, p. 71-83, 2010.

PETRILLI, A. S.; CARAN, E. M. Câncer. In.: COATES, V.; WORCMAN, G.; FRANÇOSO, L. *Medicina do Adolescente*. 2.ed. São Paulo: Sarvier, 2003. p. 267-273.

REIS, R. S.; SANTOS, M.O.; THULER, LC. S. Incidência de tumores pediátricos no Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*. Rio de Janeiro. v. 53, n. 1, p. 5-15, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA PEDIÁTRICA. O câncer infantil. Disponível em: <http://sobope.org.br/apex/f?p=106:13:5617759392718::NO::DFL_PAGE_ID:201>. Acesso em: 26 out 2015.

TEIXEIRA, R. A. P.; et al. Câncer infantil. In: BARACAT, F.F.; FERNANDES, H.J.J.; SILVA, M.J. *Cancerologia atual: um enfoque multidisciplinar*. São Paulo: Rocca, p. 426-451, 2000.