

Revista de Ciência & Tecnologia

UNIG

UNIVERSIDADE IGUAÇU

REVISTA DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA

A revista da UNIG

Editora Chefe

Profª Drª Renata Rodrigues Teixeira de Castro

Editor Associado

Prof Dr Vitor Tenorio da Rosa

Conselho Editorial

Profª Drª Adalgiza Mafra Moreno
Prof MSc Eduardo Branco de Sousa
Profª MSc Gisele Dornelles Pires
Prof Dr Lino Sieiro Netto
Profª Drª Natália Galito
Profª MSc Renata de Sá Brito Fróes
Prof Dr Raimundo Wilson de Carvalho
Prof MSc Paulo César Ribeiro

**REVISTA DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA / Universidade Iguazu, v.16, no 1
(Junho, 2016). Nova Iguaçu - Rio de Janeiro: Gráfica Universitária, 2015.**

Semestral: ISSN 1519-8022

REVISTA DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA

A revista da UNIG

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Escopo e Política

A Revista de Ciência & Tecnologia é o periódico oficial da Universidade Iguazu (UNIG), tendo 8 anos de existência e com uma periodicidade de publicação gratuita quadrimestral a partir de 2016. A Revista esforça-se para publicar estudos de alto padrão científico e que tenham o objetivo de divulgar as produções nas áreas das ciências biológicas e da saúde, incluindo a área de saneamento, saúde pública e meio ambiente. A Revista de Ciência & Tecnologia publica artigos originais, artigos de revisão, relatos de caso, comunicações breves e cartas ao editor. Este periódico foi avaliado como Qualis B5 na área Saúde Coletiva e em Biodiversidade e está indexada no Google Scholar. A publicação segue integralmente o padrão internacional do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), ou Convenção de Vancouver, e seus requisitos de uniformização [<http://www.icmje.org/>].

Fonte de indexação

Google scholar

Forma e Preparação de Manuscritos

Dupla submissão

Os artigos submetidos serão considerados para publicação somente com a condição de que não tenham sido publicados ou não estejam em processo de avaliação para publicação em outro periódico, seja na sua versão integral ou em parte. A Revista de Ciência & Tecnologia não considerará para publicação artigos cujos dados tenham sido disponibilizados na Internet para acesso público. Se houver, no artigo submetido, algum material em figuras ou tabelas já publicados em outro local, a submissão do artigo deverá ser acompanhada de cópia do material original e da permissão por escrito para reprodução do material.

Conflito de interesses

Os autores deverão explicitar, através do preenchimento de formulário próprio, qualquer potencial conflito de interesses relacionado ao artigo submetido, conforme determinação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC 102/ 2000) e do Conselho Federal de Medicina (Resolução nº 1.595/2000). Esta exigência visa informar aos editores, revisores e leitores sobre relações profissionais e/ou financeiras (como patrocínios e participação societária) com agentes financeiros relacionados a produtos farmacêuticos ou equipamentos envolvidos no trabalho, os quais podem, teoricamente,

influenciar as interpretações e conclusões do mesmo. A declaração de conflito de interesses será publicada ao final de todos os artigos.

Bioética de experimentos com seres humanos

A realização de experimentos envolvendo seres humanos deve seguir a resolução específica do Conselho Nacional de Saúde (nº 466/2012) disponível em <http://www.conselho.saude.gov.br>, incluindo a assinatura de um Termo de Consentimento Informado e a proteção da privacidade dos voluntários.

Bioética de experimentos com animais

A realização de experimentos envolvendo animais deve seguir resoluções específicas (Lei nº 11794/2008).

Revisão por pares (Peer-review)

Todos os artigos submetidos serão avaliados, por pareceristas (na modalidade duplo-cego) com experiência e competência profissional na respectiva área do trabalho e emitirão pareceres que serão utilizados pelos editores para decidir sobre a aceitação do mesmo. Os critérios de avaliação dos artigos incluem: originalidade, contribuição relevante para a área, metodologia adequada, clareza e atualidade. Considerando o crescente número de submissões à Revista de Ciência & Tecnologia, artigos serão também avaliados quanto à sua relevância e contribuição para o conhecimento específico na área. Assim, artigos com metodologia adequada e resultados condizentes poderão não ser aceitos para publicação se julgados como sendo de baixa relevância pelos editores. Tal decisão de recusa não estará sujeita a recurso ou contestação por parte dos autores. Os artigos aceitos para publicação poderão sofrer revisões editoriais para facilitar sua clareza e entendimento sem, contudo, alterar o conteúdo. Qualquer alteração será encaminhada para aprovação pelos autores antes de sua publicação.

Correção de provas gráficas

Logo que prontas, as provas gráficas em formato eletrônico serão enviadas por e-mail para o autor correspondente. Os autores deverão devolver, também por e-mail, a prova gráfica com as devidas correções em, no máximo, 48h após o seu recebimento. A medida visa agilizar o processo de revisão e publicação do artigo.

Direitos autorais

Todas as declarações publicadas nos artigos são de inteira responsabilidade dos autores. Entretanto, todo material publicado torna-se propriedade da Revista de Ciência & Tecnologia, que passa a reservar os direitos autorais. Portanto, nenhum material publicado na Revista de Ciência & Tecnologia poderá ser comercializado sem a permissão por escrito da editora. Todos os autores de artigos submetidos à Revista de Ciência & Tecnologia deverão assinar um Termo de Transferência de Direitos Autorais, que entrará em vigor a partir da data de aceite do trabalho.

Preparação de manuscritos

Os artigos submetidos devem ser digitados em espaço duplo, fonte Arial 12 em página tamanho A4, sem numerar linhas ou parágrafos, e numerando as páginas no canto superior direito. Figuras e tabelas devem ser apresentadas ao final do artigo em páginas separadas. No corpo do texto deve-se informar

os locais para inserção das tabelas ou figuras. Números menores que 10 são escritos por extenso, enquanto que números maiores ou igual a 10 são expressos em algarismos arábicos. Os manuscritos que não estiverem de acordo com as instruções aos autores em relação a estilo e formato serão devolvidos sem revisão pelo Conselho Editorial.

As medidas deverão ser expressas no Sistema Internacional (Système International, SI), disponível em <http://physics.nist.gov/cuu/Units> e unidades padrão, quando aplicável. Recomenda-se aos autores não usar abreviações no título e limitem a sua utilização no resumo e ao longo do texto. Os nomes genéricos devem ser usados para todas as drogas. Os fármacos podem ser referidos pelo nome comercial, porém, deve constar o nome, cidade e país ou endereço eletrônico do fabricante entre parênteses na seção Materiais e Métodos.

Os nomes genéricos e infragenéricas devem estar em itálico, os níveis taxonômicos superiores em texto normal. Use abreviaturas para níveis taxonômicos: cl. (Classe), ord. (Ordem), fam. (Família), tr. (Tribo), gen. (Gênero), subg. (Subgênero), sec. (Seção), sp. (Espécie), subsp. (Subespécies), var. (Variedade), f. (Forma) etc. Nomes científicos (Latim) deve estar em conformidade com as regras internacionais de nomenclatura (zoológica, microbiológica e/ou botânica).

Abreviaturas

O uso de abreviaturas deve ser minimizado. As abreviaturas deverão ser definidas por ocasião de sua primeira utilização no resumo e também no texto. Abreviaturas não-padrão não devem ser utilizadas, a menos que essas apareçam pelo menos três vezes no texto.

Nomes de espécies devem ser escritos por completo na primeira utilização. Nas demais aparições o epíteto genérico deve ser suprimido a primeira letra. Nome de autores devem aparecer somente no primeiro uso do nome científico.

Unidades de medida (3 ml ou 3 mL, e não 3 mililitros) ou símbolos científicos padrão (elementos químicos, por exemplo, Na, e não sódio) não são consideradas abreviaturas, e portanto, não devem ser definidos. Deve-se abreviar nomes longos ou substâncias químicas e termos utilizados para combinações terapêuticas. Abreviaturas em figuras e tabelas podem ser utilizadas por razões de espaço, porém devem ser definidas na legenda, mesmo que tenham sido definidas no texto do artigo.

Critério para definição de autoria

A critério do Corpo Editorial, poderá ser solicitada a declaração da contribuição dos autores. Na maioria dos casos, esta solicitação acontecerá para artigos com mais de 5 autores. Será considerado autor aquele que atenda a pelo menos dois critérios de autoria abaixo listados:

- Contribuição substancial na concepção ou desenho do trabalho, ou aquisição, análise ou interpretação dos dados para o trabalho;
- Redação do trabalho ou revisão crítica do seu conteúdo intelectual;
- Aprovação final da versão do manuscrito a ser publicado;
- Estar de acordo em ser responsabilizado por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que qualquer questão relacionada à integridade ou exatidão de qualquer de suas partes sejam devidamente investigadas e resolvidas;

Formato dos arquivos

Usar editor de texto Microsoft Word para Windows ou equivalente. Arquivos em formato PDF não devem ser enviados. As tabelas e quadros deverão estar no corpo do artigo. As figuras, deverão estar nos formatos jpg ou tif em alta resolução (600 dpi). As figuras deverão ser enviadas em arquivos individuais.

Página de rosto

A página de rosto deve conter (1) a categoria do artigo; (2) o título do artigo em português e inglês com até 80 caracteres cada, que deve ser objetivo e informativo; (3) os nomes completos dos autores; instituição; formação acadêmica de origem (a mais relevante); cidade, estado e país; (4) nome do autor correspondente, com endereço completo, telefone e e-mail. A titulação dos autores não deve ser incluída. O nome completo de cada autor (sem abreviações); e sua afiliação institucional (nota: as unidades hierárquicas devem ser apresentadas em ordem decrescente, por exemplo, universidade, faculdade ou instituto e departamento) devem ser informados. Os nomes das instituições e programas deverão ser apresentados preferencialmente por extenso e na língua original da instituição ou na versão em inglês quando a escrita não é latina (p.ex. árabe, mandarim ou grego);

Resumo

O resumo em português e inglês deve ser incluído no manuscrito. Em cada um dos idiomas não deve conter mais do que 300 palavras. A versão estruturada é obrigatória nos artigos originais, e inclui objetivos, métodos, resultados e conclusão. Artigos de revisão não requerem resumo estruturado.

Palavras-chave

O artigo deve incluir no mínimo três e no máximo seis descritores em português e inglês, baseados nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) <http://decs.bvs.br/> ou no Medical Subject Headings (MeSH) da National Library of Medicine, disponível em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html> ou baseados no *Medical Subject Heading (MeSH) do Index Medicus* (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>).

Introdução

A introdução deve conter (1) justificativa objetiva para o estudo, com referências pertinentes ao assunto, sem realizar uma revisão extensa; (2) objetivo do artigo.

Materiais e métodos

Esta seção deve descrever os experimentos (quantitativa e qualitativamente) e os procedimentos em detalhes suficientes que permitam que outros pesquisadores reproduzam os resultados ou deem continuidade ao estudo e deverá conter: (1) a descrição clara da amostra utilizada; (2) termo de consentimento para estudos experimentais envolvendo seres humanos; (3) identificação dos métodos, aparelhos (nome do fabricante e endereço, cidade e país devem ser mencionados entre parênteses) e procedimentos utilizados; (4) descrição breve e referências de métodos publicados, mas não amplamente conhecidos; (5) descrição detalhada de métodos novos ou modificados; (6) quando pertinente, incluir a análise estatística e os programas utilizados.

Importante: Ao relatar experimentos com seres humanos ou animais, indicar se os procedimentos seguiram as normas do Comitê Ético sobre Experiências Humanas da instituição na qual a pesquisa foi realizada, e se os procedimentos estão de acordo com a declaração de Helsinki de 1995 e a Animal Experimentation Ethics, respectivamente. Os autores devem incluir uma declaração indicando que o

protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição (instituição de afiliação de pelo menos um dos autores), com o respectivo número de identificação. Também deve incluir que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado por todos os participantes.

Resultados

Apresentar os resultados em sequência lógica no texto, usando tabelas e figuras. Evitar repetição excessiva de dados no texto, em tabelas ou figuras, porém, enfatizar somente as descobertas mais importantes.

Discussão

Enfatizar os aspectos originais e importantes do estudo e as conclusões que decorrem deste evitando, porém, repetir dados já apresentados em outras partes do manuscrito. Em estudos experimentais, ressaltar a relevância e limitações dos resultados, confrontando com os dados da literatura e incluindo implicações para estudos futuros.

Conclusões

A conclusão deve ser clara e concisa, baseada nos resultados obtidos, estabelecendo ligação com implicações clínicas evitando, porém, excessiva generalização). A mesma ênfase deve ser dada a estudos com resultados negativos ou positivos. Recomendações podem ser incluídas, quando relevantes.

Agradecimentos

Quando pertinente, incluir agradecimento ou reconhecimento a pessoas que tenham contribuído para o desenvolvimento do trabalho, porém não se qualificam como coautores. Fontes de financiamento como auxílio a pesquisa e bolsas de estudo devem ser reconhecidos nesta seção. Os autores deverão obter permissão por escrito para mencionar nomes e instituições de todos os que receberam agradecimentos nominiais.

Referências

As referências devem ser numeradas na sequência em que aparecem no texto, em formato sobrescrito. As referências citadas somente em legendas de tabelas ou figuras devem ser numeradas de acordo com sequência estabelecida pela primeira menção da tabela ou da figura no texto. O estilo das referências bibliográficas deve seguir as regras do *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (International Committee of Medical Journal Editors disponível em Ann Intern Med. 1997;126(1):36-47 <http://www.icmje.org>*). Alguns exemplos são mostrados a seguir.. Os títulos dos periódicos devem ser abreviados de acordo com o Index Medicus (List of Journals Indexed disponível em: <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html>). Se o periódico não constar dessa lista, deve-se utilizar a abreviatura sugerida pelo próprio periódico. Deve-se evitar utilizar “comunicações pessoais” ou “observações não publicadas” como referências. Resumos de trabalhos apresentados em eventos devem ser utilizados somente se for a única fonte de informação. Exemplos:

Artigo padrão em periódico

Deve-se listar todos os autores até seis. Neste caso, incluir os seis primeiros autores, seguidos por et al.

You CH, Lee KY, Chey RY, Mrnguy R. Electrocardiographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology*. 1980;79(2):311-4.
Goate AM, Haynes AR, Owen MJ, Farrall M, James LA, Lai LY, et al. Predisposing locus for Alzheimer's disease on chromosome 21. *Lancet*. 1989;1(8634):352-5.

Autor institucional

The Royal Marsden Hospital Bone-Marrow Transplantation Team. Failure of syngeneic bone-marrow graft without preconditioning in post-hepatitis marrow aplasia. *Lancet*. 1977;2(8041):742-4.

Livro com autor(es) responsável (is) por todo o conteúdo

Armour WJ, Colson JH. *Sports injuries and their treatment*. 2nd ed. London: Academic Press; 1976.

Livro com editor(es) como autor(es)

Diener HC, Wilkinson M, editors. *Drug-induced headache*. New York: Springer-Verlag; 1988.

Capítulo de livro

Weinstein L, Swartz MN. Pathologic properties of invading microorganisms. In: Sodeman WA Jr, Sodeman WA, editors. *Pathologic physiology: mechanisms of disease*. Philadelphia: Saunders; 1974. p.457-72.

Material eletrônico

Autor (es). Título do artigo. Título do periódico abreviado [suporte]. Data de publicação [data de acesso com a expressão "acesso em"]; volume (número):páginas inicial-final ou [número de páginas aproximado]. Endereço eletrônico com a expressão "Disponível em:" Exemplo: Pavezi N, Flores D, Perez CB. Proposição de um conjunto de metadados para descrição de arquivos fotográficos considerando a Nobrade e a Sepiades. *Transinf*. [Internet]. 2009 [acesso em 2010 nov 8]; 21(3):197-205. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/501>.

Tabelas

As tabelas devem ser elaboradas em espaço 1,5 devendo ser planejadas para ter como largura uma (8,7cm) ou duas colunas (18 cm). Cada tabela deve possuir um título sucinto. Notas explicativas serão incluídas em notas de rodapé. A tabela deve conter médias e medidas de dispersão (Desvio Padrão, Erro Padrão da Média, etc.), não devendo conter casas decimais irrelevantes. As abreviaturas devem estar de acordo com aquelas utilizadas no texto e nas figuras. Os códigos de identificação de itens da tabela devem estar listados na ordem de surgimento no sentido horizontal e devem ser identificados pelos símbolos padrão. Os quadros e tabelas deverão ser enviados através dos arquivos originais editáveis (Word, Excel) e não como imagens.

Figuras

Figuras coloridas poderão ser incluídas na versão eletrônica do artigo sem custo adicional aos autores. Os desenhos e figuras devem ser consistentes e tão simples quanto possível, porém informativos. Tons de cinza não devem ser utilizados. Todas as linhas devem ser sólidas. Para gráficos de barra, por exemplo, utilizar barras brancas, pretas, com linhas diagonais nas duas direções, linhas em xadrez, linhas horizontais e verticais. A Revista de Ciência & Tecnologia desaconselha fortemente o uso de fotografias de equipamentos e animais de experimentação. As figuras devem ser impressas com bom contraste e ter a largura de uma coluna (8,7cm). Utilizar no mínimo fonte tamanho 10 para letras, números e símbolos, com espaçamento e alinhamento adequados. Quando a figura representar uma radiografia ou fotografia, sugerimos incluir a escala de tamanho, quando pertinente.

Por favor, note que é de responsabilidade dos autores obter permissão do detentor dos direitos autorais para reproduzir figuras (ou tabelas) que tenham sido previamente publicados em outras fontes. De acordo com os princípios do acesso aberto, os autores devem ter permissão do detentor dos direitos, caso desejem incluir imagens que tenham sido publicados em outros periódicos de acesso não aberto. A permissão deve ser indicada na legenda da figura, e a fonte original deve ser incluída na lista de referências.

As figuras devem apresentar resolução de 600 dpi. As legendas devem estar dispostas no corpo do artigo, após as referências.

Tipos de Artigos

Artigo original

A Revista de Ciência & Tecnologia aceita todo tipo de pesquisa original nas áreas de Ciências Biológicas e da Saúde, incluindo pesquisas com seres humanos e pesquisa experimental. O artigo deve conter os seguintes itens: Resumo estruturado, Palavras-chave, Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, e Conclusões.

Artigo de revisão

Artigos de revisão são usualmente encomendados pelo editor a autores com experiência comprovada na área. Estes expressam a experiência do autor e não devem refletir apenas uma revisão da literatura. Artigos de revisão deverão abordar temas específicos com o objetivo de atualizar os leitores com temas, tópicos ou questões específicas. O Conselho Editorial avaliará a qualidade do artigo, a relevância do tema escolhido e o comprovado destaque dos autores na área específica abordada. A inadequação de qualquer um dos itens acima acarretará na recusa do artigo pelos editores, sem passar por revisão por pares.

Comunicações breves

Estes são trabalhos curtos relatando novas descobertas significativas que não garantem o tratamento completo padrão com as habituais rubricas, ou que fornecem correções, críticas ou interpretações alternativas dos resultados apresentados em artigos publicados. Comunicações breves estão sujeitas ao processo usual de revisão, e devem obedecer a mesmas normas para artigos tradicionais. Comunicações breves não poderão deverão respeitar o limite de 4.000 palavras.

Revisão sistemática/atualização/meta-análise

A Revista de Ciência & Tecnologia encoraja os autores a submeter artigos de revisão sistemática. O Conselho Editorial avaliará a qualidade do artigo, a relevância do tema escolhido, o procedimento de busca bibliográfica, os critérios para inclusão dos artigos e o tratamento estatístico utilizado. A inadequação de qualquer um dos itens acima acarretará na recusa do artigo pelos editores, sem passar por revisão por pares.

Envio de manuscritos

Todos os artigos deverão ser submetidos por e-mail para o endereço eletrônico revistacienciasetecnologia@unig.br. Na submissão eletrônica do artigo, os autores deverão anexar duas versões do artigo: uma completa e uma sem identificação de autores ou instituição. No corpo do e-mail os autores deverão redigir uma carta de apresentação, conforme discriminado abaixo. Carta de apresentação “Prezados editores, submetemos para vossa apreciação o manuscrito intitulado “_____”. Acreditamos que o trabalho em tela deva ser publicado na Revista de Ciência & Tecnologia pelos seguintes motivos:

ASSOCIAÇÃO DE ENISNO SUPERIOR DE NOVA IGUAÇU

UNIVERSIDADE IGUAÇU - UNIG

DIRIGENTES – CAMPUS NOVA IGUAÇU

Prof André Nascimento Monteiro

Reitor

Prof Marcelo Gomes da Rosa

Vice-Reitor

Prof^ª Claudia Valéria Costa dos Santos Leite

Pró-Reitora Acadêmica

Prof^ª Claudia Valéria Costa dos Santos Leite

Coordenadora de Ensino

Prof.^a Aline Figueira Lira

Coordenadora de Extensão

Prof^ª Adalgiza Mafra Moreno

Coordenadora de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof^ª Tarcila Fonseca Hunguennin

Coordenadora de Pós-Graduação Lato Sensu

Prof^ª Cláudia Antunes Ruas Guimarães

Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância

Prof^ª Renata Medeiros P. Vasconcellos

Secretária Geral da UNIG



Universidade Iguaçu

Av. Abílio Augusto Távora, 2134 – CEP 26.260-000

Nova Iguaçu – RJ – Brasil – Tel.:26662001

www.unig.br

SUMÁRIO

EDITORIAL

PARA OTIMISMO DOS AUTORES.....	13
<i>Renata R. T. de Castro</i>	

ORIGINAL

GERENCIAMENTO DE LEITOS DE INTERNAÇÃO NO SUS: EXPERIÊNCIA DE UM HOSPITAL MUNICIPAL COM CARACTERÍSTICAS REGIONAIS.....	14
<i>Renata Rodrigues Teixeira de Castro, Joé Sestello, Lino Sieiro Netto.</i>	

COMUNICAÇÃO BREVE

EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DA DIETA HIPERLIPÍDICA E DO CHÁ DE <i>BAUHINIA FORFICATA</i> SOBRE PARÂMETROS CORPORAIS E GLICÊMICOS.....	19
<i>Hellen de Souza Neves Martins, Luciano Pinto Souza, Igor Fernando Satin de Oliveira, Aluana Santana Carlos, Simoni Machado de Medeiros, Vitor Tenório.</i>	

REVISÃO

OS EFEITOS COLATERAIS DA VACINA QUADRIVALENTE CONTRA PAPILOMAVÍRUS A CURTO PRAZO.....	25
<i>Cintia Raposo Farias, Milena Machado Leite, Robert David Silva Rocha, Sandra Maria Oliveira Caixeiro Brandão.</i>	



PELO OTIMISMO DOS AUTORES

*Renata R. T. de Castro*¹

1. Editora-chefe, Revista Ciência e Tecnologia.

Parafrazeando Albert Einstein: se você não consegue explicar algo de modo simples é porque não entendeu bem o assunto. A comunicação é uma arte! Se muitas vezes, diálogos são complicados, o monólogo frio dos artigos científicos pode ser um desafio intransponível para muitos cientistas e potenciais autores. Quantas boas idéias e quantos bons trabalhos científicos permanecem esquecidos em computadores, apenas porque escrever é um processo duro e solitário?

Cientes de todas essas dificuldades e de nosso papel como educadores e editores da Revista Ciência e Tecnologia, evitamos ao máximo a recusa sumária de artigos submetidos a este periódico. Ao assumirmos o papel de editores, nos comprometemos a auxiliar os autores para que os artigos publicados sejam uma boa versão dos mesmos. E por isso, adotamos o processo de revisão pelos pares que muitas vezes apesar de moroso, permite a publicação de artigos de melhor qualidade. Infelizmente, muitos autores ainda não estão acostumados com este processo editorial já adotado pelos principais periódicos científicos do mundo, e encaram a solicitação de eventuais ajustes como afronta, desistindo de publicar seus trabalhos e enterrando-os para todo o sempre em seus computadores.

Convidamos cada autor a olhar copos com água pela metade como copos “quase cheios” e não “quase vazios”. Não se faz ciência sem comunicação, sem interação. Ao solicitarmos mudanças no seu artigo, ele está quase sendo aceito! Não desista!



GERENCIAMENTO DE LEITOS DE INTERNAÇÃO NO SUS: EXPERIÊNCIA DE UM HOSPITAL MUNICIPAL COM CARACTERÍSTICAS REGIONAIS

BED MANAGEMENT IN THE BRAZILIAN HEALTH SYSTEM: THE EXPERIENCE OF A CITY HOSPITAL WITH REGIONAL CHARACTERISTICS

Renata Rodrigues Teixeira de Castro¹, Joé Sestello², Lino Sieiro Netto³.

1. *Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, EUA. Autor para correspondência. E-mail: castrorrt@gmail.com*
2. *Hospital Geral de Nova Iguaçu, Nova Iguaçu, RJ, Brasil*
3. *Universidade Iguaçu, Nova Iguaçu, RJ, Brasil.*

Palavras-chave:
Gerenciamento de leitos;
custos hospitalares
Key-words:
Bed management;
hospital costs

Resumo

Objetivos: Descrever os resultados obtidos com a implantação da comissão de gerenciamento de leitos em um hospital do SUS. **Métodos:** Foram comparados os dados de internação hospitalar do primeiro trimestre de dois anos consecutivos, imediatamente antes e após a implantação da comissão de gerenciamento de leitos. **Resultados:** Em um hospital de 360 leitos as ações da comissão de gerenciamento resultaram no aumento da capacidade virtual em 10 leitos, ou 2,7% da capacidade hospitalar instalada. **Conclusão:** Este é o primeiro estudo que avalia a efetividade da implantação do gerenciamento de leitos em um hospital do SUS. Os resultados presentes são encorajadores e revelam que é possível o melhor aproveitamento dos leitos hospitalares existentes. Novos estudos deverão avaliar seus efeitos a longo prazo.

Abstract

Objective: To describe the results obtained with the implementation of the bed management committee in a hospital of the Brazilian public health service. **Methods:** The hospital data from the first quarter of two consecutive years immediately before and after the implementation of beds management committee was compared. **Results:** In a 360-beds hospital the bed management committee's actions resulted in a increase of virtual capacity equivalent to 10 beds, or 2.7% of the installed capacity of the hospital. **Conclusions:** This is the first study evaluating the effectiveness of beds management, This is the first study evaluating the effectiveness of beds management in a public hospital in Brazil. The present results are encouraging and show that better use of existing hospital beds is possible. Further studies should evaluate their long-term effects.

Introdução

A crise do sistema de saúde é um problema mundial caracterizado por aumento progressivo da demanda já elevada, busca pela qualidade e oferta insuficiente de serviços de saúde. Mais especificamente, fatores como envelhecimento populacional; aumento da incidência e prevalência de doenças crônicas; crescente informação da população, aumentando o nível de exigência do usuário e a revolução tecnológica, contribuem para o aumento exponencial dos custos em saúde¹. Desta forma, não são raras as notícias a respeito do número insuficiente de leitos hospitalares. Um levantamento feito pelo Conselho Federal de Medicina constatou que entre 2010 e 2014 quase 15 mil leitos do Sistema Único de Saúde (SUS) foram desativados². No

estado do Rio de Janeiro, 4621 leitos foram desativados neste período². O Ministério da Saúde tentou justificar esta redução do número de leitos com os programas de incentivo à desospitalização de pacientes psiquiátricos; com a ampliação de cobertura do sistema de vacinação e das unidades de atenção básica, com conseqüente redução do número de internações pediátricas; e com o fortalecimento do programa melhor em casa, que oferece atendimento multidisciplinar domiciliar a pacientes com doenças crônicas. Apesar destas medidas contribuírem efetivamente para melhoria das condições de saúde da população, elas não foram capazes de reduzir a necessidade de leitos hospitalares de internação na rede pública de saúde.

Fica nítida, portanto, a existência de um cenário paradoxal no âmbito das internações hospitalares públicas. Se por um lado o número de leitos é progressivamente reduzido por ações governamentais, por outro há um aumento exponencial da necessidade dos mesmos. A carência de recursos financeiros impede a construção ou ampliação de unidades hospitalares, tornando inviável a solução mais direta para o desequilíbrio da relação oferta/demanda de leitos de internação ³: a construção de novos hospitais e ampliação dos existentes. Assim, diferentes estratégias vêm sendo propostas, a nível mundial, para a utilização mais eficaz dos leitos já existentes. Neste contexto, a implantação de uma política de gerenciamento de leitos emerge como potencial solução gerencial que pode ser implantada rapidamente e com baixo custo. O gerenciamento racional dos leitos existentes permite redução do tempo ocioso dos leitos hospitalares, melhorando o giro de leitos, permitindo o uso real da capacidade máxima dos leitos disponíveis, reduzindo o tempo de espera para internação e permitindo aumento da satisfação dos clientes internos e externos ⁴.

O Hospital Geral de Nova Iguaçu (HGNI) é uma unidade pública da rede municipal de saúde (município de Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil), que realiza atendimentos de média e alta complexidade, tanto clínicos quanto cirúrgicos, em adultos e crianças. Apesar de ser uma unidade sujeita à gestão municipal, funciona como único hospital regional, dando assistência à população de diversos outros municípios da baixada fluminense, cuja população ultrapassa os 6 milhões de habitantes. O HGNI conta com 360 leitos cadastrados no SUS, atendendo cerca de 10.000 pacientes por mês. Estes leitos não são suficientes para atender a população da região e o hospital enfrenta sérios problemas de superlotação e escassez de recursos financeiros. Visando modificar esta realidade, em dezembro de 2014 foi implantada a comissão de gerenciamento de leitos (CGL), com apoio da direção do hospital e da Secretaria Municipal de Saúde. O objetivo deste artigo é descrever os avanços obtidos com a implantação da comissão de gerenciamento de leitos em um hospital da rede do SUS.

Material e Métodos

Estudo realizado no HGNI onde foram comparadas as estatísticas de internação no primeiro trimestre dos anos de 2014 e 2015, respectivamente momentos anterior e imediatamente posterior à implantação da comissão de gerenciamento de leitos.

Comissão de gerenciamento de leitos

No dia 17 de dezembro de 2014 foi criada a CGL do HGNI, composta por uma médica (presidente), dois enfermeiros e um funcionário administrativo com nível de graduação. A referida comissão instituiu a política de gerenciamento de leitos, com base nos seguintes pilares:

- a) realização de reuniões matinais em todos os dias úteis
- b) estímulo à alta hospitalar nas primeiras horas úteis do dia
- c) agilidade na realização de exames complementares
- d) análise individualizada dos casos de alta permanência hospitalar (> 10 dias de internação)
- e) criação da “sala de alta”
- f) fortalecimento do sistema de referência e contra-referência
- g) horizontalização do cuidado ao paciente, desde a porta de entrada até a alta ou óbito
- h) funcionamento hospitalar eficaz mesmo durante finais de semana e feriados
- i) identificação precoce dos pacientes que poderiam se beneficiar do programa melhor em casa

A reunião de gerenciamento de leitos é realizada de 8:00 h às 9:00 h em todos os dias úteis, com presença de representantes da comissão de gerenciamento de leitos, diretor médico, núcleo interno de regulação, serviço de apoio diagnóstico, chefias de todas as clínicas com leitos de internação de pacientes adultos (clínica médica, cirurgia geral, cirurgia vascular, infectologia, neurocirurgia, ginecologia, ortopedia e traumatologia, unidades fechadas). Nestas reuniões são apresentadas as previsões de altas para os próximos dias e as pendências referentes ao acompanhamento de cada paciente. Assim, é possível checar a marcação de exames, as solicitações de pareceres e o andamento dos fluxos para realização de exames externos. Ao final da reunião, todos os presentes estão informados das pendências a serem resolvidas e

seu impacto sobre o tempo de internação e condução do caso de cada paciente.

Cientes das altas previstas para aquele dia, funcionários do corpo de enfermagem agilizam a liberação desta alta, inclusive transportando pacientes para a chamada “sala de alta” onde estes receberão informações sobre a alta hospitalar e procedimentos pós-alta e aguardarão a chegada de familiar para a saída do hospital. Tão logo o paciente segue para a “sala de alta”, começa o processo de higienização e preparo do leito para o rápido recebimento de um novo usuário.

Coleta de dados

Os dados foram retirados do sistema de censo hospitalar (Intus Analysis, Ecosistemas, Brasil) e das planilhas preenchidas diariamente referente ao uso da “sala de alta”.

Para estatística descritiva utilizou-se cálculo de média e desvio padrão. A comparação de proporções nos dois períodos foi feita utilizando-se o teste do qui-quadrado. Foi considerado significativo um valor de $p < 0,05$.

Resultados

Foram analisadas 6813 internações hospitalares, ocorridas no 1º trimestre de 2014 e no 1º trimestre de 2015. Conforme descrito na tabela 1, houve um aumento de 3,2% no número de internações hospitalares no HGNI quando comparamos o 1º trimestre de 2014 e o mesmo período em 2015.

Tabela 1. Internações hospitalares no 1º trimestre (trim) de 2014 e 2015

	1º trim/2014	1º trim/2015
Internações (N)	3352	3461
Dias de internação	29.389	26.254
Leitos ocupados/dia	326	291
Taxa de ocupação (%)	90,5	80,8
Tempo médio de permanência (dias)	8,25	7,41

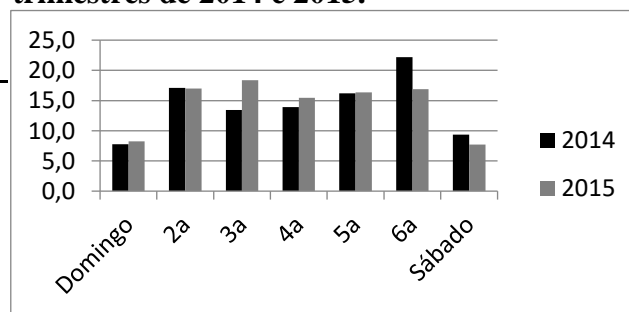
O maior número de internações não se traduziu em maior número de dias de ocupação de leitos. Na verdade, o primeiro trimestre de 2014 teve 29.389 dias de internação (pacientes internados x dias), um número expressivamente maior que os 26.254 dias de internação no 1º trimestre do ano seguinte. Assim, se dividirmos

este número por 90 (número de dias no trimestre), perceberemos que o número médio de leitos ocupados no primeiro trimestre de 2014 foi de 326 leitos/dia e no 1º trimestre de 2015 de 291 leitos/dia no 1º trimestre de 2015, refletindo-se, respectivamente, em taxas de ocupação de 90,5% e 80,8%. O tempo médio de permanência foi menor no 1º trimestre de 2015 (7,41 dias) quando comparado com o 1º trimestre de 2014 (8,25). A redução em 0,84 dias no tempo de permanência se traduz em 302 dias/ mês a mais de disponibilidade de leitos para internação, ou seja, o equivalente à disponibilidade de 10 leitos extras durante todo os dias do mês, ou o aumento em 2,77% na capacidade virtual instalada.

Não existe um score de gravidade que se aplique a todas as populações de pacientes clínicos e cirúrgicos internados. Como forma de avaliar se houve diferença na gravidade dos pacientes internados, optamos por comparar o número de óbitos nos dois períodos estudados. Não houve diferença significativa da frequência de óbitos nos dois períodos analisados (altas 2014=2504; altas 2015= 2430; óbitos 2014=502; óbitos 2015=515; $p=0,41$).

Quando avaliamos a sazonalidade das altas de acordo com o dia da semana, os dias de finais de semana continuam se caracterizando por um menor número de altas hospitalares (gráfico1). Apesar disso, já é possível perceber uma tendência à redução desta disparidade entre o número de altas dadas em dias úteis e de final de semanas, representada pela redução da dispersão de distribuição de altas dadas em cada dia da semana no primeiro trimestre de 2015 (4,41 %) em comparação com o mesmo período de 2014 (4,86%).

Gráfico 1: Distribuição percentual das altas hospitalares pelos dias da semana, nos 1ºs trimestres de 2014 e 2015.



Discussão

O caos do sistema de saúde obriga os gestores a buscar soluções inteligentes para a redução das taxas de ocupação hospitalar e utilização racional dos leitos disponíveis. Autores americanos advogam que não há necessidade de criação de novos leitos hospitalares, mas sim que seria possível melhorar a eficiência de uso dos leitos já existentes⁵. Cada leito hospitalar novo requer investimento de cerca de US\$ 1 milhão⁶ e mais de US\$ 250.000,00 de custos operacionais anuais. Mesmo quando existem recursos para criação de novos leitos, nem sempre esta iniciativa implica em melhores resultados de saúde⁴⁻⁷.

A carência de recursos financeiros desenha o seguinte cenário para o futuro próximo: número de leitos hospitalares estagnado ou decrescendo, mesmo número de profissionais compondo o corpo clínico e um número cada vez maior de pacientes⁴. A melhora dos fluxos intra-hospitalares é mandatória para que se obtenha redução de custos e do tempo de internação hospitalar⁷⁻⁹. Neste contexto, a desospitalização permite melhor utilização dos leitos existentes, com aumento virtual da capacidade instalada⁴. A redução do tempo médio de permanência é um dos alvos do gerenciamento de leitos¹⁰. A implantação de protocolos de linha de cuidados já se mostrou eficaz na redução do tempo de internação de pacientes submetidos a cirurgias¹¹. Não encontramos estudos brasileiros que avaliassem o impacto da implantação do gerenciamento de leitos sobre indicadores hospitalares. O presente estudo comprovou que a implantação de uma comissão de gerenciamento de leitos reduziu o tempo médio hospitalar e aumentou virtualmente a capacidade instalada em um hospital municipal com características regionais. Segundo o Ministério da Saúde do Brasil¹², a taxa de ocupação hospitalar ideal deve ser próxima a 80% para que o hospital seja eficiente e seguro. Nosso estudo reduziu a taxa de ocupação do HGNI de um valor condizente com superlotação para valor bem próximo deste. Sabe-se que existe influência sazonal sobre a incidência de certas doenças^{13,14}. Tal sazonalidade poderia ter interferido nos

resultados apresentados. Para reduzir este viés, optamos por comparar o mesmo trimestre (1º trimestre), em anos diferentes, imediatamente antes e imediatamente após a nossa intervenção.

É difícil comparar momentos distintos de um hospital cujo serviço de emergência funciona com demanda espontânea, não referenciada, 24 horas por dia, nos 7 dias da semana. Nestes casos, a diminuição do tempo médio de internação poderia supostamente refletir a menor complexidade dos pacientes internados no 1º trimestre de 2015 quando comparados com aqueles do 1º trimestre do ano anterior. Não existe um único score de gravidade que possa ser aplicado a todos os pacientes internados em um hospital geral, como é o HGNI. Apesar de a taxa de mortalidade ser um parâmetro extremo de gravidade, que desconsidera os diversos espectros de gravidade possíveis em pacientes internados, optamos por utilizar os dados de mortalidade para comparar a gravidade dos dois grupos estudados. Como a taxa de mortalidade nos grupos não foi diferente, torna-se menos provável a inferência de que os resultados aqui demonstrados seriam simples reflexo da grande disparidade de gravidade entre os grupos estudados.

Apesar dos resultados encorajadores aqui apresentados, vale ressaltar que o efetivo gerenciamento de leitos só é possível quando se tem apoio da direção e efetivo engajamento do corpo clínico. É necessária uma mudança de cultura, com participação ativa dos funcionários e foco no paciente, com ênfase na maior agilidade dos processos relacionados aos cuidados desde a internação até a alta. Sem estes elementos, a implantação deste sistema torna-se inviável.

Conclusão

Este estudo apresenta os resultados positivos do primeiro trimestre de implantação de uma comissão de gerenciamento de leitos em um hospital municipal brasileiro. Até onde podemos verificar trata-se do primeiro relato deste porte envolvendo hospital do SUS. Estudos posteriores, com acompanhamentos mais prolongados deverão ser realizados para avaliar a sustentabilidade desta intervenção a longo prazo.

Referências

1. Vecina Neto G. A evolução da assistência à saúde no mundo e no Brasil até o SUS. In: Vecina Neto G, Malik A. *Gestão em Saúde*. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
2. CFM. Em quatro anos, SUS perde 14,7 mil leitos de internação. 2014. Accessed 01/04/2015, 2015.
3. Sisko A, Truffer C, Smith S, et al. Health spending projections through 2018: recession effects add uncertainty to the outlook. *Health Aff (Millwood)*. 2009;28(2):w346-357.
4. Litvak E, Bisognano M. More patients, less payment: increasing hospital efficiency in the aftermath of health reform. *Health Aff (Millwood)*. 2011;30(1):76-80.
5. Bazzoli GJ, Brewster LR, Liu G, Kuo S. Does U.S. hospital capacity need to be expanded? *Health Aff (Millwood)*. 2003;22(6):40-54.
6. Kirby A, Kjesbo A. Tapping into hidden hospital bed capacity. *Healthc Financ Manage*. 2003;57(11):38-41.
7. Lovett PB, Illg ML, Sweeney BE. A Successful Model for a Comprehensive Patient Flow Management Center at an Academic Health System. *Am J Med Qual*. 2014.
8. Ng D, Vail G, Thomas S, Schmidt N. Applying the Lean principles of the Toyota Production System to reduce wait times in the emergency department. *CJEM*. 2010;12(1):50-57.
9. Dart RC. Can Lean Thinking transform American health care? *Ann Emerg Med*. 2011;57(3):279-281.
10. Kominski GF, Witsberger C. Trends in length of stay for Medicare patients: 1979-87. *Health Care Financ Rev*. 1993;15(2):121-135.
11. Pearson SD, Kleefield SF, Soukop JR, Cook EF, Lee TH. Critical pathways intervention to reduce length of hospital stay. *Am J Med*. 2001;110(3):175-180.
12. Brasil MdSd. Portaria 3046. *Diário Oficial de Brasília*. 1982.
13. Khan RC, Halder D. Effect of seasonal variation on hospital admission due to cardiovascular disease - findings from an observational study in a divisional hospital in Bangladesh. *BMC Cardiovasc Disord*. 2014;14:76.
14. Moosazadeh M, Khanjani N, Bahrapour A, Nasehi M. Does tuberculosis have a seasonal pattern among migrant population entering Iran? *Int J Health Policy Manag*. 2014;2(4):181-185.



EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DA DIETA HIPERLIPÍDICA E DO CHÁ DE *BAUHINIA FORFICATA* SOBRE PARÂMETROS CORPORAIS E GLICÊMICOS

EFFECT OF THE ASSOCIATION OF THE HIGH FAT DIET AND OF THE *BAUHINIA FORFICATA* TEA ON BODY AND GLYCEMIC PARAMETERS

Hellen de Souza Neves Martins¹, Luciano Pinto Souza¹, Igor Fernando Satin de Oliveira¹, Aluana Santana Carlos², Simoni Machado de Medeiros³, Vitor Tenório⁴.

1. Acadêmico bolsista do curso de Medicina. Universidade Iguazu
2. Bióloga. Doutora em Biociências Nucleares pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Professora assistente da Universidade Iguazu. Autor para correspondência: E-mail: aluana.bio@gmail.com
3. Bióloga. Doutora em Parasitologia Veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Professora assistente da Universidade Iguazu.
4. Biólogo. Doutor em pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor adjunto, Coordenador Ciências Biológicas pela Universidade Iguazu.

Palavras-chave:
Dieta hiperlipídica;
Bauhinia forficata;
Glicemia.
Key-words:
High fat diet;
Bauhinia forficata;
Glycemic.

Resumo

Objetivo: O presente estudo teve como objetivo analisar parâmetros corporais e glicêmicos decorrentes da administração de uma dieta hiperlipídica e do chá de *Bauhinia forficata* em ratos. **Métodos:** Foram utilizados ratos (Wistar) com 60 dias de idade divididos em dois grupos inicialmente, grupo C alimentados com dieta comercial e o grupo D alimentados com dieta hiperlipídica sendo composta por proteínas 20%; carboidrato 48%, lipídeo 20%, celulose 4, vitamina e sais minerais 5%. Aos 120 dias de idade o grupo D foi subdividido com mais um grupo D+I, alimentado dieta hiperlipídica mais a administração do chá *Bauhinia forficata*. Durante todo período experimental foram avaliadas a massa corporal, ingestão alimentar e a glicose. Os animais foram sacrificados aos 150 dias de idade. **Resultados:** O grupo D aos 120 dias apresentou maior massa corporal comparado ao grupo C, entretanto não houve alterações na ingestão alimentar. A glicemia do grupo D apresentou elevada comparada ao grupo C. Aos 150 dias o grupo D+I teve diminuição da massa corporal e glicemia, e o grupo D continuou a ganhar massa corporal sem alteração na ingestão alimentar. **Conclusão:** Portanto, nossos achados demonstram que período de dois meses de dieta aumentou peso corporal e a glicemia. E que, a infusão da folha da *Bauhinia forficata* tem potencial farmacológico, apresentando redução massa corporal e diminuições nas concentrações de glicose no sangue.

Abstract

Objective: The present study aimed to analyze body and glycemic parameters resulting from the administration of high fat diet and *Bauhinia forficata* tea in rats. **Methods:** Sixty-day-old rats were divided into two groups initially, group C fed with commercial diet and group D fed with a high fat diet being composed of 20% proteins; Carbohydrate 48%, lipid 20%, cellulose 4, vitamin and mineral salts 5%. At 120 days of age group D was subdivided with another D + I group, fed a hyperlipid diet plus administration of *Bauhinia forficata* tea. During the whole experimental period, body mass, food intake and glucose were evaluated. The animals were sacrificed at 150 days of age. **Results:** Group D at 120 days presented higher body mass compared to group C, but there were no changes in dietary intake. The glycemia of group D was elevated compared to group C. At 150 days, the D + I group had a decrease in body mass and glycemia, and group D continued to gain body mass without change in food intake. **Conclusion:** Therefore, the findings demonstrate that two-month diet period increased body weight and blood glucose. And that, infusion of the leaf of the *Bauhinia forficata* has pharmacological potential, presenting reduced body mass and decreases in blood glucose concentrations.

Introdução

O *Diabetes Mellitus* tipo II é uma alteração metabólica de diversas etiologias que tem por característica a hiperglicemia crônica que apresenta alterações do metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas, assim obtendo como resultado alterações na ação ou secreção da insulina, ou ambos¹.

De acordo com a Federação Internacional de Diabetes, atualmente a estimativa da população mundial com diabetes é cerca de 382 milhões de pessoas e que pode vir a atingir 471 milhões em 2035².

Embora a medicina tenha se especializado e desenvolvido numerosos métodos no tratamento de doenças, muitos indivíduos constantemente

escolhem optar por utilizar plantas in natura como um método para tratamento. Neste sentido, há diversas plantas com potencial antidiabético usadas; são realizados estudos para comprovação no controle do diabetes mellitus, trazendo novas possibilidades terapêuticas³.

As folhas de *Bauhinia forficata* são utilizadas na medicina caseira (popular), pois possui baixo custo, facilidade de obter as folhas por meio de coleta e por ser uma planta nativa de diversas regiões. Esta espécie, popularmente conhecida como “pata-de-vaca” família Fabaceae (Leguminosae), é uma árvore de pequeno porte, com aproximadamente 20 metros de altura, que contribui para a atividade antidiabética; também reduz os triglicérides, o colesterol total e o LDL. O flavonóide Kaempferitrina, substância presente na planta citada, além de reduzir o nível de glicose no sangue, pode reparar danos às células renais, possuindo efeito diurético e antioxidante⁴.

A ação hipoglicemiante desse flavonóide (kaempferitrina) contido no extrato da folha da *Bauhiniaforficata* é baseada no aumento da liberação de insulina através da estimulação das células beta-pancreáticas. Apresentando atividade hipoglicêmica³. *B. forficata* faz parte da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), constituída de vegetais com potencial de avançar nas etapas da cadeia produtiva e de gerar produtos de interesse ao Ministério da Saúde⁵, sendo de extrema importância para a população que seja avaliada a ação do extrato, tendo em vista que pessoas podem fazer uso de plantas com potencial farmacológico sem prescrição médica, predispondo a diversos fatores de risco a saúde. O presente estudo demonstra resultados preliminares da avaliação da ação hipoglicemiante de tratamento com *Bauhinia forficata* e medicamento alopático em ratos machos da linhagem Wistar.

Material e métodos

Material biológico

Esse estudo foi realizado de acordo com os Princípios Éticos na Experimentação Animal adotados pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA), tendo sido aprovado pela Comissão de Ética no uso de

animais da Universidade Iguazu, sob o protocolo: PEBIO/UNIG/006/2016.

Foram utilizados ratos machos, de linhagem Wistar, provenientes da colônia de criação do biotério, mantidos em gaiolas medindo 34 x 41cm, com temperatura ambiente controlada (25 a 27°C), umidade constante e ciclo claro/escuro de 12 horas (6:00 às 18:00). A partir de 21 dias de idades (desmame), os animais foram alimentados com ração comercial (Purina®, São Paulo) e água filtrada *ad libitum*. Durante todo o período experimental os animais foram pesados e a ingestão alimentar foi avaliada.

Aos 60 dias de idade os ratos foram divididos em dois grupos experimentais: Grupo Controle os ratos alimentados com dieta controle, com ração comercial (Purina®, São Paulo). O Grupo dieta hipercalórica recebeu dieta por período de 2 meses.

Grupos experimentais

- Controle (C): Grupo controle alimentado com ração comercial
- Dieta hipercalórica (D): Grupo controle alimentado dieta hipercalórica
- Dieta hipercalórica e administração do chá da *Bauhinia forficata* (D+I): Grupo controle alimentado dieta hiperlipídica mais a administração do chá *Bauhinia forficata*.

Dieta/tratamento

O protocolo de oferta da dieta hiperlipídica ocorreu durante dois meses ininterruptos a partir dos 60 dias de idade. Composição dieta: biscoito de maisena 5g/dia, amendoim 10g/dia, chocolate ao leite 10g/dia, sendo composta por proteínas= 20%; carboidrato= 48%, lipídeo= 20%, celulose= 4, vitamina e sais minerais = 5% (Ref).

O início do tratamento foi aos 120 dias de idade com a administração do chá *Bauhinia forficata* (material botânico coletado no Horto Medicinal da Universidade Iguazu) através de gavagem na quantidade de 10mg/kg por 30 dias.

Avaliações

Durante todo o período experimental os animais foram pesados semanalmente e a ingestão alimentar foi verificada a cada três dias. Aos 150 dias de idade os ratos foram sacrificados por exsanguinação.

Para o monitoramento da glicemia (idades 60, 90, 120 e 150) foram realizadas coleta de sangue, obtidas da veia caudal dos ratos, depositadas em fita glicêmica analisadas em um glucômetro ADVANTAGE® (Boehringer Mannheim, USA).

Análise Estatística

Os resultados de consumo alimentar, massa corporal e glicose aos 60, 90 e 120 dias de idade foi utilizado o teste t de Student não pareado. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$.

Os resultados de consumo alimentar e massa corporal aos 150 dias de vida foram analisados através do método de análise de variância (ANOVA) bivariada, seguida do pós-teste de Bonferroni. Para os demais resultados foi utilizado o método de ANOVA univariada, seguida do pós-teste de comparação múltipla Newman Keuls. Todos os resultados foram expressos como média±erro padrão da média (EPM), considerando o nível de significância de $p < 0,05$. O software utilizado foi o Prism (GraphPad Prism version 6.00 for Windows).

Resultados e discussão

O uso de dieta hiperlipídica vem sendo amplamente utilizada como um modelo experimental para o desenvolvimento de diabetes tipo 2, sendo o responsável pelo ganho de massa corporal e alterações deletérias sobre perfil lipídico e glicídico.

De acordo com o gráfico 1 observa-se que o grupo D (dieta hiperlipídica) apresenta aumento significativo da massa corporal a partir dos 78 dias de idade quando comparados ao grupo C (controle – dieta normolipídica). Na figura 2 verificamos que após os 120 dias de idade o grupo D+I passou a receber por gavagem o chá *Bauhinia forficata*, no entanto, ainda se observou uma diminuição gradativa da massa corporal desses animais a partir 129 dias de vida, indicando que este grupo os animais estão normalizando a massa corporal. Em contrapartida, relatos anteriores demonstraram que o uso agudo do chá *Bauhinia forficata*, não mostraram alterações na massa corporal e ingestão hídrica⁶.

As tabelas 1 e 2 mostram a ingestão alimentar dos animais dos ao longo de todo o período experimental (60, 90, 120 e 150). Observamos que não houve diferença significativa na ingestão

alimentar durante todo período estudado. A associação entre os dados de massa corporal e ingestão alimentar em ratos alimentados com dieta hiperlipídica, demonstram que o ganho foi decorrente à quantidade de gordura na dieta. Em contrapartida, o uso de dietas hiperlipídicas que possuem alto teor de gordura estão associadas a hiperfagia. O uso do chá *Bauhinia forficata*, também mostrou que não tem relação com ingestão alimentar, e relatos semelhantes estão descritos na literatura⁶.

Os valores glicêmicos representados nos gráficos 3 (60 dias) e 4 (120 dias) correspondem ao tempo de indução da dieta hiperlipídica. Aos 60 dias não houve diferenças significativas entre os grupos experimentais, tais achados foram esperados positivos devido ser marco inicial da dieta. Já aos 120 dias o grupo D (dieta hiperlipídica) verificou-se aumento na glicemia dos ratos em relação ao grupo C, $p < 0,05$. Estes resultados estão em concordância com os resultados da literatura⁷, em que o uso de dietas hiperlipídicas e hipercalórica desencadeiam aumento nas concentrações plasmáticas de insulina. A insulina parece exercer feedback positivo na sua secreção, pela interação com seu receptor nas células beta pancreáticas. Dessensibilização nos mecanismos de ação na via de sinalização insulínica mostram correlação entre a resistência à insulina e a diminuição da secreção de insulina, resultados são homólogos ao observado em ratos com diabetes tipo 2.

A infusão de *Bauhinia forficata* em ratos alimentados com dieta hiperlipídica reduziu a glicose significativamente comparado ao grupo D. As propriedades hipoglicemiantes dos flavonoides pertencentes a *Bauhinia forficata* produziu efeitos na redução da glicemia⁸. Relatos na literatura sugerem que a produção efeito antidiabética sejam em resposta a inibição da gliconeogênese e redução de hormônios contra-regulatórios⁶. Contudo, são necessárias maiores investigações sobre função pancreática para maior compreensão.

Conclusão

O estudo demonstrou que a infusão da folha da *Bauhinia forficata* tem potencial farmacológico, apresentando redução da massa corporal e diminuições nas concentrações de glicose no

sangue. Esta pesquisa está em andamento na Universidade Iguazu, e tem como foco comparar o uso do chá de *Bauhinia forficata* combinado com a metformina, e posteriormente comparar redução de parâmetros corporais e glicêmicos entre plantas com potencial hipoglicemiante.

Agradecimentos

A Coordenação de Pesquisa da Universidade Iguazu, coordenada pela Professora Doutora Adalgiza Mafra Moreno, a Coordenação do Programa de Iniciação Científica, representada pela professora Paula Guidone, a Prefeitura do campus, e aos técnicos do Biotério da Universidade Iguazu pelo apoio institucional e logístico.

Referências

1. Koeppen BM; Stanton BA. Berne & Levy: Fisiologia. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
2. American Diabetes Association. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2003jan; 26(suppl 1): s5-s20. DOI <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.26.2007.S5>.
3. Negri G. Diabetes melito: plantas e princípios ativos naturais hipoglicemiantes. Rev. Bras. Cienc. Farm [Internet]. 2005 [acesso em 2016 ago 17]; 41(2): 121-142. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151693322005000200002&lng=en&nrm=iso.
4. Engel IC; Ferreira RA; Cechinel-Filho V; Meyre-Silva C. Controle de qualidade de drogas vegetais a base de *Bauhinia forficata* Link (Fabaceae). Rev. Bras. Farmacogn. [Internet]. 2008 [acesso em 2016 mar 17]; 18(2): 258-264. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2008000200021&lng=en&nrm=iso.
5. Portal Brasil. SUS tem fitoterápicos para doenças simples [Internet]. Brasília; 2012 [última modificação em 2014 jul 29; acesso em 2016 ago 17]. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2012/11/sus-tem-fitoterapicos-para-doencas-simples>.
6. Pepato MT, Keller EH, Baviera AM, Kettelhut IC, Vendramini RC, Brunetti IL. Anti-diabetic activity of *Bauhinia forficata* decoction in streptozotocin-diabetic rats. J Ethnopharmacol. 2002;81(2):191-7.
7. Duarte, A. C. G. D. O., Fonseca, D. F., Manzoni, M. S. J., Soave, C. F., Sene-Fiorese, M., Dâmaso, A. R., & Cheik, N. C.. High-fat diet and secretory capacity of insulin in rats. Revista de Nutrição. 2006; 19(3), 341-348.
8. Trojan-Rodrigues, M., Alves, T. L. S., Soares, G. L. G., & Ritter, M. R. Plants used as antidiabetics in popular medicine in Rio Grande do Sul, southern Brazil. Journal of Ethnopharmacology. 2012; 139(1):155-163.

Tabela 1: Consumo alimentar aos 60 e 90 dias.

Ingestão alimentar (g)	C	D
60 dias	32,05±1,63	31,20±2,27
90 dias	36,75±2,65	38,50±3,22

Tabela 2: Consumo alimentar aos 120 e 150 dias

Ingestão alimentar (g)	C	D	D+I
120 dias	48,00 ±1,00	47,33 ±1,33	47,70 ±1,30
150 dias	48,90±0,50	48,25±0,19	44,50±1,25

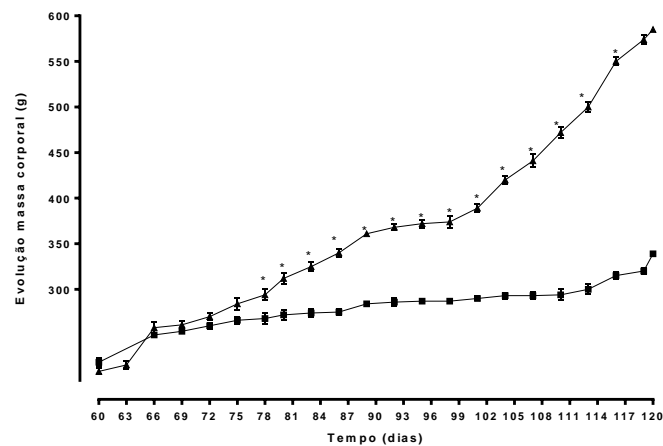


Gráfico 1: Evolução da massa corporal entre os 60 e 120 nos ratos wistar C (ratos controle alimentado com dieta normo-lipídica), D (ratos alimentado com dieta hiperlipídica). Valores são apresentados em média±epm. * $p < 0,05$ (teste t de Student, não pareado)

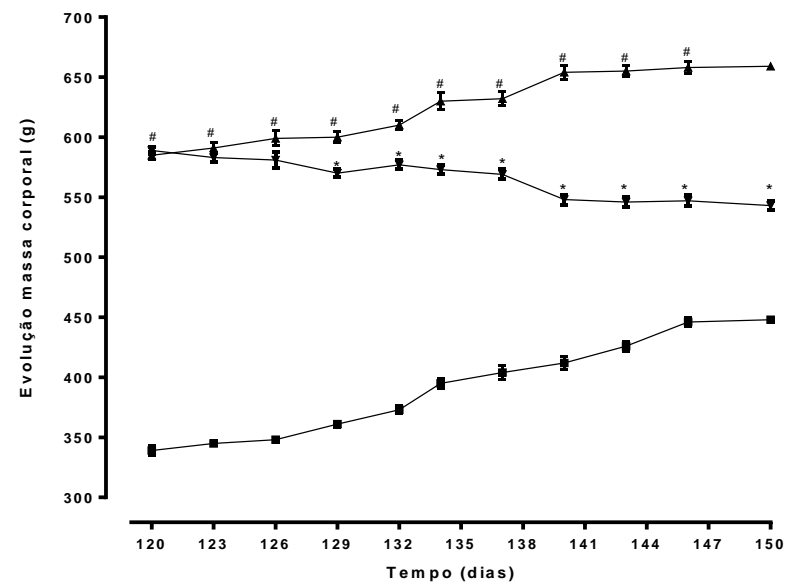


Gráfico 2: Evolução da massa corporal entre 120 e 150 dias nos ratos wistar C (controle alimentado com dieta normo-lipídica), D (rato alimentado com dieta hiperlipídica) e D+I (rato alimentado com dieta hiperlipídica + infusão *Bauhinia forficata*). Valores são apresentados em média±epm. # e * $p < 0,05$ (ANOVA bivariada, seguida do pós-teste Bonferroni, $p < 0,05$).

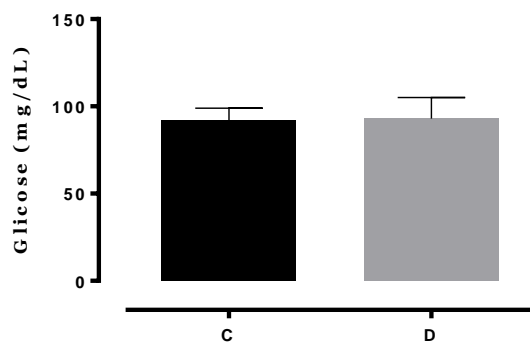


Gráfico 3: Concentração de glicose aos 60 dias de idade. C (ratos controle alimentados com dieta normo-lipídica) e D (ratos alimentados com dieta hiperlipídica). Valores são apresentados em média±epm.

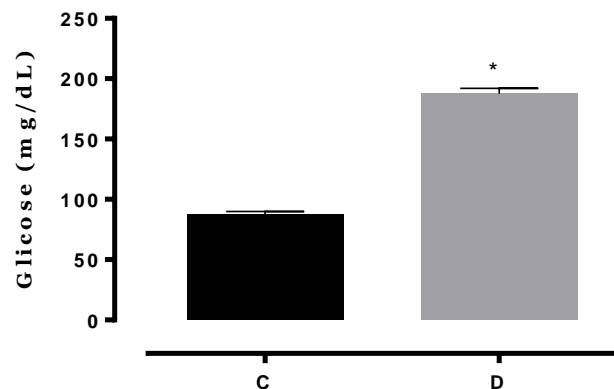


Gráfico 4: Concentração de glicose aos 120 dias de idade. C (controle alimentado com dieta normo-lipídica), D (rato alimentado com dieta

hiperlipídica) e D+I (rato alimentado com dieta hiperlipídica + infusão *Bauhinia forficata*). Valores são apresentados em média±epm. * $p < 0,05$ (teste t de Student, não pareado)

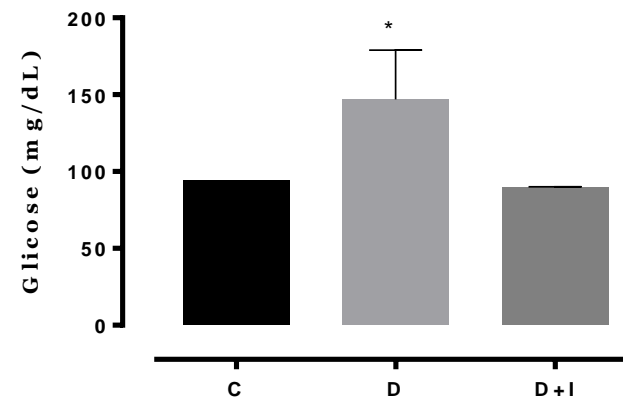


Gráfico 5: Concentração de glicose aos 150 dias de idade. C (controle alimentado com dieta normo-lipídica), D (rato alimentado com dieta hiperlipídica) e D+I (rato alimentado com dieta hiperlipídica + infusão *Bauhinia forficata*). Valores são apresentados em média±epm. * $p < 0,05$ (ANOVA univariada, seguida do pós-teste Bonferroni).



OS EFEITOS COLATERAIS DA VACINA QUADRIVALENTE CONTRA PAPILOMAVÍRUS A CURTO PRAZO

OS EFEITOS COLATERAIS DA VACINA QUADRIVALENTE CONTRA PAPILOMAVÍRUS A CURTO PRAZO

Cintia Raposo Farias¹, Milena Machado Leite², Robert David Silva Rocha², Sandra Maria Oliveira Caixeiro Brandão³

1. Acadêmico de Enfermagem do 10º período do curso em Graduação em Enfermagem da Universidade Iguazu. Autor de Correspondência. E-mail: cintia.henriques@hotmail.com.
2. Acadêmico de Enfermagem do 10º período do curso em Graduação em Enfermagem da Universidade Iguazu.
3. Enfermeira mestre em Saúde da Mulher. Coordenadora do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Iguazu. Nova Iguazu, RJ (Brasil).

Palavras-chave: Resumo

Vacinas; O Vírus do Papiloma Humano (HPV) é um vírus da família papilovírus, que infecta a pele e as mucosas, replicando-se no núcleo das células epiteliais. Visando reduzir o número de jovens que possam contrair o HPV, o Ministério da Saúde disponibilizou vacinas contra o vírus em todos os postos de saúde, que tem como público-alvo meninas de 9 a 13 anos, cada adolescente deve receber duas doses da vacina para completa imunização contra o HPV. Este estudo tem como objetivo descrever os efeitos colaterais da vacina do HPV a curto prazo na população assistida. Este estudo é uma revisão de literatura com abordagem qualitativa. Foi utilizado como base de dados a Biblioteca do Ministério da Saúde e a Biblioteca Virtual em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz) entre os anos de 2005 e 2015 e foi utilizado a análise de conteúdo de Minayo para o tratamento dos dados. Os resultados achados foram dor, eritema, edema, prurido, febre, mialgia, cefaleia, rash cutâneo, urticária, síncope, fadiga, alergia e calor. A maioria dos eventos adversos foram comuns a outras vacinas. A síncope também foi um achado comum, mas pode ser justificado pela instabilidade emocional, comum nessa faixa etária, e pode ocorrer com outras vacinas. Os únicos eventos específicos confirmados, foram reações alérgicas ao conteúdo da vacina. Mas por ser uma vacina nova, serão necessárias mais pesquisas a longo prazo para esta vacina.

Key-words:

Papillomavirus;

Vaccines;

Side Effects;

Adolescent.

Abstract

The Human Papillomavirus (HPV) is a virus that infects the skin and mucous membranes, by replicating in the nucleus of epithelial cells. To reduce the number of youth that could contract HPV, the Ministry of Health provided vaccines against the virus in all health centers, whose target group are girls aged at 9 to 13 years, every girl should receive two doses of vaccine for full immunization against HPV. This study object is to list the short-term side effects of HPV vaccine in the assisted population. This study is a literature review with a qualitative approach. It was used as database the Virtual Health Library (BVS) and Virtual Health Library of the Oswaldo Cruz Foundation (FIOCRUZ) between the years of 2005 and 2015 and was used Minayo's content analysis for data processing. The findings results were pain, redness, swelling, itching, fever, myalgia, headache, skin rash, urticaria, syncope, fatigue, allergies and heat. Most adverse events were common to other vaccines. The syncope was also a common finding, but could be explained by emotional instability common in this age group, and can occur with other vaccines. The only specific events confirmed, were allergic reactions to the content of the vaccine. However, being a new vaccine, more long-term research will be necessary for this vaccine.

Introdução

O Vírus do Papiloma Humano (HPV) é um vírus da família papilovírus, que infecta a pele e as mucosas, replicando-se no núcleo das células epiteliais. Estudos descritos mostram que 25% a 50% dos jovens apresentam o vírus um ano depois da iniciação da atividade sexual ⁽¹⁾. O HPV está entre uma das infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) mais comumente encontradas no Brasil. A transmissão do vírus se dá por contato direto com a pele ou mucosa infectada. A principal forma de

transmissão é pela via sexual, que inclui contato oral-genital, genital-genital ou mesmo manual-genital, podendo ainda ser transmitido de mãe para filho através do parto. Assim sendo, o contágio com o HPV pode ocorrer mesmo na ausência de penetração vaginal ou anal. Não está comprovada a possibilidade de contaminação por meio de objetos, do uso de vaso sanitário, piscina ou pelo compartilhamento de toalhas e roupas íntimas ⁽²⁾.

O HPV pode ser classificado como sintomático clínico e subclínico. Quando sintomático

clínico, o principal sinal da doença é o aparecimento de verrugas genitais na vagina, pênis e ânus, podendo ou não ocorrer o aparecimento de ardor, dor, prurido e sangramento. Essas lesões também podem aparecer na boca e na garganta do homem e da mulher. A maioria das lesões, nas pessoas de sexo masculino, se encontra no prepúcio, na glândula e no escroto. As verrugas apresentam um aspecto de uma couve-flor. Já os sintomas do HPV subclínico podem aparecer como lesões no colo do útero, na região perianal, pubiana e ânus⁽³⁻⁴⁾.

Foram identificados, até hoje, mais de 120 tipos do vírus HPV, pelo menos 13 tipos de HPV são considerados oncogênicos, apresentando maior risco ou probabilidade de provocar infecções persistentes e de estarem associados a lesões precursoras. Dentre os HPV de alto risco oncogênico, os tipos 16 e 18 estão presentes em 70% dos casos de câncer do colo do útero. Já os HPV 6 e 11, encontrados em 90% dos condilomas genitais e papilomas laríngeos, são considerados não oncogênicos. Uma das características da doença são as lesões causadas nas genitais, que podem ser classificadas como sendo de alto risco, pois são precursoras de tumores malignos, especialmente do câncer do colo do útero e do pênis, e de baixo risco (não relacionadas ao aparecimento de câncer)^(1-2,5-6).

Visando reduzir o número de jovens que possam contrair o HPV, o Ministério da Saúde disponibilizou vacinas contra o vírus em todos os postos de saúde, que tem como público-alvo meninas de 9 a 13 anos, cada menina deve receber duas doses da vacina para completa imunização contra o HPV. Após a primeira dose, a segunda deverá ocorrer em seis meses. A vacina tem eficácia comprovada para mulheres que ainda não iniciaram a vida sexual e, por isso, não tiveram nenhum contato com o vírus. A vacina contra HPV distribuída no SUS é a quadrivalente⁽³⁾, sendo composta de 20 microgramas Proteína L1 do Papilomavírus Humano Tipo 6, 40 microgramas Proteína L1 do Papilomavírus Humano Tipo 11, 40 microgramas Proteína L1 do Papilomavírus Humano Tipo 16, 20 microgramas Proteína L1 do Papilomavírus Humano Tipo 18, e excipientes: adjuvante sulfato de hidroxifosfato de alumínio amorfo (225 microgramas de Al), cloreto de sódio, L-histidina, polissorbato 80, borato de sódio e água para injetáveis⁽⁷⁾.

Apesar da vacina quadrivalente ser aprovada em mais de 109 países, com 40 milhões de doses

administradas, sendo mais de 100 mil doses no Brasil, e ser segura e bem tolerada em os grupos estudados, com os efeitos colaterais mais frequentes de dor, edema e hiperemia local, e nenhum caso de óbito associado ao uso da vacina. Há pouca literatura no Brasil acerca de todos os efeitos colaterais da vacina, levando a pouco conhecimento nos profissionais que atuam com a mesma⁽⁸⁾.

Neste sentido, tem-se como questão: Quais são os efeitos colaterais da vacina do HPV a curto prazo?

O objeto deste estudo são os efeitos colaterais da imunização quadrivalente contra o HPV. Este estudo tem como objetivo descrever os efeitos colaterais da vacina do HPV a curto prazo na população assistida.

Este estudo justifica-se por haver casos descritos na mídia de síncope depois da administração da vacina, e também é descrito na bula da vacina, que apesar da síncope poder ocorrer em qualquer vacinação especialmente em adolescentes, meninas vacinadas devem ser observadas durante 15 minutos após vacinação, como advertência e precaução⁽⁹⁾. Pelo curto tempo de introdução ao calendário vacinal no Brasil, não é possível ainda descrever os efeitos colaterais da vacina a longo prazo.

Esse estudo é relevante para o profissional de enfermagem, aprimorando suas práticas, de como lidar, com supostos efeitos colaterais da vacina, e como orientar o adolescente e os pais sobre medos e receios sobre os mesmos.

Material e Métodos

Este estudo é uma revisão de literatura com abordagem qualitativa, pois, tem caráter descritivo e tem como foco o significado que as pessoas dão as coisas, e tem à vida como preocupação do investigador, o objetivo da pesquisa qualitativa é traduzir e expressar os sentidos⁽¹⁰⁾.

Foi utilizado como base de dados a Biblioteca do Ministério da Saúde, que está disponível na internet desde 2001, no qual são publicadas as informações bibliográficas bem como informações gerais na área de ciências da saúde⁽¹¹⁾, e a Biblioteca Virtual em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz), que vem para reafirmar a importância da informação científica e tecnológica em saúde como parte da iniciativa de integrar todas as BVS em uma rede colaborativa, e tem como objetivo promover a

geração de conhecimentos sobre o desenvolvimento por meio de pesquisas avaliativas e construção de indicadores de acompanhamento⁽¹²⁾. Foram escolhidas por se tratarem de unidades públicas vinculadas a distribuição da vacina para a população assistida. Para a seleção dos artigos para a revisão de literatura serão utilizados como descritores: Vacinas contra papillomavirus, efeito colateral, adolescente. Como critério de inclusão foi utilizado artigo entre os anos de 2005 e 2015, por se tratar de um período de tempo amplo e atualizado, e ter texto completo da base de dados, e como critério de exclusão, artigos em qualquer outra língua, se não a língua portuguesa.

Para encontrar os artigos que fazem parte da nossa discussão, realizamos uma busca individual com cada descritor nas bases de dados escolhidas, como nos mostra a tabela 1, em anexo na página 16, e após isso, realizamos uma busca em duplas de descritores, descritos na tabela 2, em anexo na página 17.

Na busca individual de descritores foram encontrados 298 artigos pela BVS e 16 897 artigos pela Fio Cruz, que entram no critério de inclusão e de exclusão, que somam um total de 17 195. Por se tratar de um grande número de artigos encontrados, que poderiam não pertencer ao conteúdo desse artigo, foi realizado uma busca em duplas de descritores.

Para uma busca mais concentrada nos objetivos do nosso artigo, foi realizado uma busca em duplas de descritores que teve como resultado dois artigos encontrados pela BVS, e 29 artigos encontrados pela FioCruz, com nove artigos repetidos que foram descartados, sendo que não foi encontrado nenhum artigo com a combinação de descritores: Vacinas contra o papillomavirus e efeito colateral.

Não foram encontrados nenhum resultado na busca em trio de descritores, por essa razão, foram utilizados os resultados da busca em duplas de descritores, que serão analisados de acordo com o análise de conteúdo de Minayo, pois através da análise de conteúdo, podemos encontrar respostas para as questões formuladas e também podemos confirmar ou não as afirmações estabelecidas antes do trabalho de investigação. E ela consiste em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados.⁽¹³⁾

Na busca com os descritores em duplas foram encontrados 22 artigos. Como primeira etapa da

análise de dados por Minayo, que consiste em realizar uma releitura superficial, foram descartados 10 outros artigos que não respondiam ao tema desse artigo, no qual não se travavam nem ao menos sobre o Papilomavirus Humano.

Como segunda etapa, após uma leitura minuciosa dos 12 artigos restantes, descartamos sete artigos científicos que não descreviam nenhum efeito colateral da vacina quadrivalente contra o papillomavirus humano, assim, não condizem com o objetivo e com a questão norteadora deste artigo. Os cinco artigos finais serão usados para a base de dados desse artigo.

Resultados

Os 5 artigos escolhidos para a discussão deste artigo, foram lidos detalhadamente, para a compreensão dos seus dados, e depois descritos de acordo com seu título, revista de publicação e resultados, como visto na tabela 3, em anexo na página 18. Após essa etapa foram apresentados em citação direta e seus resultados discutido com outros autores.

Entre eles estão: dor, eritema, edema e prurido. Entre a grande variedade de efeitos adversos sistêmicos identificados nesta revisão, poucos foram de fato relacionados à vacinação, como febre e mialgia. Dez dos 12 artigos listaram a febre como efeito adverso, mas apenas dois deles se relacionaram à vacinação quando comparada com os controles. Outros efeitos sistêmicos citados, como cefaleia, rash cutâneo, mialgia, urticária, síncope, fadiga e alergia, foram efeitos adversos sistêmicos também relacionados à vacinação, porém não constaram da metanálise, pois não foram reproduzidos em outros estudos. Foi encontrado ainda que a incidência de efeitos adversos é maior após a primeira dose do esquema e

sua ocorrência se reduz nas doses subsequentes. ^(14:479-480)

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), os eventos mais frequentes relacionados a vacina, e não do que os produzidos pelo placebo, foi de intensidade leve ou moderada, sendo mais comuns reação no local de aplicação com dor, edema e eritema. Entre a frequência dos efeitos sistêmicos, não houve diferença entre os que receberam a vacina ou o placebo.⁽¹⁹⁾ No Reino Unido, houve a notificação de 4.703 eventos adversos, entre eles, dor no local de aplicação, edema, eritema, febre, náuseas, vômitos, cefaleia, gastroenterite, pânico e desmaios, mas não se sabe a relação desses eventos com a vacina⁽²⁰⁾.

As duas vacinas para o HPV apresentam boa tolerabilidade, com baixa ocorrência de eventos adversos, sendo os mais comuns dor e edema no local da aplicação. Um episódio de síncope (desmaio) pode ocorrer após a vacinação e tem sido observado especialmente em adolescentes e adultos jovens. Para evitar consequências mais graves de um episódio de síncope, os indivíduos devem ser mantidos em observação no local da aplicação da vacina durante os 15 minutos posteriores a vacinação. ^(15:548)

A síncope mais frequente nessa faixa etária é a Síndrome Vasovagal, particularmente comum em pessoas com alguma instabilidade emocional. Este evento não é atribuído somente à vacina HPV, já que pode ser observado na administração de outras vacinas ou de outros medicamentos injetáveis entre adolescentes e jovens.⁽²¹⁾

Geralmente há um estímulo desencadeante para a síncope, como dor intensa, expectativa de dor ou choque emocional súbito, entre outros fatores, como jejum prolongado, medo da injeção, ambientes muito quentes ou superlotados, permanência de pé por longo tempo. Portanto, é realmente recomendado

que a adolescente permaneça sentada e sob observação por aproximadamente 15 minutos após a administração da vacina HPV.⁽⁷⁾

As manifestações locais como dor, rubor e calor são muito frequentes e podem ocorrer após a aplicação de qualquer vacina. ^(16:534)

Os eventos adversos podem ser os esperados, que podem ser, eventos relativamente triviais, como febre, dor e edema local. Tendo em vista a natureza e as características do imunobiológico e o conhecimento científico já disponível pela experiência acumulada, essas seriam reações esperadas de qualquer vacina.⁽²⁰⁾

Por se tratar da introdução de uma nova vacina no calendário vacinal, se torna necessária a notificação e investigação de todos os eventos adversos imediatos e mediatos que venham a ocorrer durante a vacinação. Em dados preliminares em 25 de junho de 2014 do DataSus foram notificados 854 eventos adversos das 4.159.335 doses realizadas na primeira dose da vacina.⁽²¹⁾

As vacinas são seguras, sendo que a maioria dos efeitos colaterais são dor, edema e eritema no local da injeção. ^(17:293)

A vacina contra o HPV é altamente segura, a maior parte das reações adversas são tênues e temporárias, como dor no local e febre baixa. Reações graves ligadas a vacinas são extremamente raras. É muito mais provável que um indivíduo sofra danos graves por ser infectado por HPV que pela vacinação em si, além disso os benefícios da vacinação contra HPV superam em muito o risco.⁽²²⁾

Apenas os casos de anafilaxia, ou seja, reações alérgicas ao conteúdo da vacina, foram confirmados como relacionados à vacinação, e seu percentual de ocorrência está dentro do esperado de qualquer vacina. Entre os eventos graves notificados em dados preliminares em 25 de junho de 2014 do DataSus, foram anafilaxia, convulsão, neurite ótica e paralisia facial de Bell. Mas dentre os eventos graves notificados até o momento, não existem evidências científicas que confirmem a sua relação com a vacina HPV, exceto a anafilaxia.⁽²¹⁾

Em relação aos eventos adversos, foram pouco observados, tais como a

reação no local da aplicação, dor local e a síncope (desmaio), nenhuma reação anafilática grave foi notificada. (18:296)

Deve-se lembrar, que apesar da síncope poder ser considerada uma reação adversa, durante as vacinações em escolas e em grupos de adolescentes, pode ocorrer a reação psicogênica em massa, que é um evento que pode ocorrer em crianças e adolescentes sob estresse físico e emocional, e é definido como um distúrbio psicológico em que um grupo de pessoas passa a ter, ao mesmo tempo, um comportamento inesperado sem que se consiga estabelecer uma causa aparente. (23)

Houveram casos registrados de reação psicogênica em massa em uma escola no município de Bertiooga (SP), em que 13 meninas das 80 vacinadas apresentaram dor de cabeça, tontura, desmaio, falta de ar, fraquezas nas pernas, e três apresentaram parestesia ou paresia. Além disso, também foram registrados casos na Austrália, Taiwan e Colômbia, com os mesmos sintomas. E em todos estes casos não foi encontrado nenhuma causa clínica que justificasse os sintomas (24).

Conclusão

O vírus do Papiloma Humano (HPV) se trata de umas das maiores causas de morte entre mulheres. As neoplasias são a segunda maior causa de morte, e o câncer de colo de útero é o terceiro tipo de câncer com maior incidência entre mulheres. (25) Por esse motivo deve-se grande importância ao vírus do HPV e sua prevenção. Além do uso de preservativos, e a realização do exame colpocitológico, foi introduzido ao calendário vacinal a vacina contra o HPV para meninas antes da fase sexual ativa.

Muito se tem falado sobre os efeitos colaterais da vacina quadrivalente contra o HPV distribuída pelo Ministério da Saúde. A maioria dos eventos adversos que foram notificados para o Ministério da Saúde ou percebidos por pesquisas científicas, foram comuns a outras vacinas como dor local, edema e eritema. A síncope também foi um achado comum, mas pode ser justificado pela instabilidade emocional, comum nessa faixa etária, e pode ocorrer com outras vacinas, isso não ocorria com frequência no Brasil pois a maioria das vacinas do calendário nacional são realizados na infância.

Além desses, os únicos eventos específicos confirmados, até agora, foram reações alérgicas ao conteúdo da vacina, e mesmo assim, seu percentual de ocorrência está dentro do esperado de qualquer vacina.

A curto prazo, os efeitos colaterais da vacina do HPV são os comuns a qualquer vacina, exceto a síncope, que é comum somente a essa faixa etária. Mas por ser uma vacina nova, mesmo em âmbito mundial, só existem pesquisas aos efeitos colaterais a curto prazo, serão necessárias mais pesquisas a longo prazo para esta vacina.

Referências

1. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. Manual de Bolso das Doenças Sexualmente Transmissíveis. Brasília (DF); 2006.
2. Aquino E.M.L. et al. Adolescência e reprodução no Brasil: a heterogeneidade dos perfis sociais. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, RJ, v.19, n. 2, 2003. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v19s2/a19v19s2.pdf>>. Acesso em: 28 Ago 2015
3. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Informe técnico sobre a vacina contra o papiloma vírus humano (HPV). Brasília: RJ, 2013.
4. Silva L.A. et al. A produção científica brasileira sobre a Estratégia Saúde da Família e a mudança no modelo de atenção. Revista Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, RJ, v. 18, n. 1, 2013. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000100023>. Acesso em 30 mai. 2016.
5. Leto M.G.P. et al. Infecção pelo papilomavírus humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas. Anais Brasileiros De Dermatologia E Sifilografia, Rio de Janeiro, RJ, v.86, n.2, p. 306-317, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000200014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 30 mai. 2016.
6. Ministério da Saúde (Brasil). Instituto Nacional do Câncer. HPV e câncer - Perguntas mais frequentes. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=2687>. Acesso em 09 nov 2015
7. Ministério da Saúde (Brasil). Informe técnico sobre Vacina contra o papilomavírus humano (HPV). Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/imuni/pdf/HPV14_I_NFORME_TECNICO.pdf>. Acesso em 30 mai 2016.
8. Giraldo P.C. et al. Prevenção da infecção por hpv e lesões associadas com o uso de vacinas. Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis, Rio de Janeiro, RJ, v.20, n.2, p. 132-140, 2008. Disponível em: <<http://projeto HPV.com.br/projeto HPV/wp-content/uploads/2011/03/JBDST-Vacina-Anti-HPV-2009.pdf>>. Acesso em 30 mai 2016.

9. Merck Sharp & Dohme Farmacêutica Ltda. Bula ao médico Gardasil. Disponível em: <<http://www.vacinar.net/userfiles/file/Bulas/Gardasil%20-%20HPV%20-%20MSD.pdf>>. Acesso em 30 mai 2016.
10. Neves J.L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. Cadernos de pesquisas em administração, São Paulo, SP, v. 1, n. 3, 1996. Disponível em: <http://www.dcoms.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/pesquisa_qualitativa_caracteristicas_usos_e_possibilidades.pdf>. Acesso em 30 mai. 2016.
11. Ministério da Saúde (Brasil). O que é a BVS?. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/o-que-e-a-bvs-ms/>>. Acesso em 30 mai. 2016.
12. Ministério da Saúde (Brasil). A BVS Fiocruz. Disponível em: <<http://bvsviocruz.fiocruz.br/vhl/sobre-a-bvs/a-bvs-fiocruz/>>. Acesso em 30 mai. 2016.
13. Minayo M.C.S. et al. Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade. Petrópolis: Vozes; 2010. 29. Ed
14. Coelho P.L.S. et al. Segurança da vacina papillomavirus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante): revisão sistemática e metanálise. Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, SP, v. 33, n. 4, p. 474-482, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0103058215001045>>. Acesso em 30 mai 2016.
15. Mello C.F. Vacinação contra papilomavírus humano. Einstein, São Paulo, SP, v. 11, n. 4, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082013000400027>. Acesso em 30 mai 2016.
16. Piacentini S; Contrera-Moreno L. Eventos adversos pós-vacinais no município de Campo Grande (MS, Brasil). Revista Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, RJ, v. 16, n. 2, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n2/v16n2a16.pdf>. Acesso em 30 mai 2016.
17. Recomendações da Comissão Nacional Especializada do Trato Genital Inferior da FEBRASGO. Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetria, Rio de Janeiro, RJ, v. 39, n. 6, 2011. Disponível em: <http://www.febrasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2013/05/Femina-v39n6_291-2942.pdf>. Acesso em 30 mai 2016.
18. Segatto T.C.V. A vacinação contra o HPV, a intersectorialidade como processo do alcance da vacinação das adolescentes no Distrito Federal. Comunicação em ciências da saúde, Brasília, DF, v. 23, n. 4, p. 295-296, 2012. Disponível em: <http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2012Vol23_4_1_A%20vacinacaoHPVeditorial.pdf>. Acesso em 30 mai. 2016.
19. Borsatto A.Z. et al. Vacina contra o HPV e a Prevenção do Câncer do Colo do Útero: Subsídios para a Prática. Revista Brasileira de Cancerologia, Rio de Janeiro, RJ, v. 57, n.1, p. 67-74, 2011. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_57/v01/pdf/10_revisao_de_literatura_vacina_hpv_prevencao_cancer_colo_uteru_s_ubsidios.pdf. Acesso em 30 mai. 2016.
20. Ministério da Saúde (Brasil). Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 3. ed.
21. Ministério da Saúde (Brasil). Informe técnico sobre a vacina papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18 (Recombinante): Administração da segunda dose. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2014-07/informe-tecnico-vacina-hpv-2o.-dose-versao-final.pdf>>. Acesso em 30 mai. 2016.
22. Banco Central do Brasil. Perguntas frequentes vacinação HPV. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/portalspasbc/Public/Files/Perguntas_Frequentes_HP.V.pdf>. Acesso em 30 mai. 2016.
23. Ministério da Saúde (Brasil). Nota informativa nº109/2014 acerca sobre a vacinação contra o HPV e atualização sobre os casos de possíveis eventos adversos pós-vacinação ocorridos no município de Bertiooga - SP. Disponível em: <<http://www.dst.uff.br/arquivos-pdf/NI%20109%20CGPNI0002.pdf>>. Acesso em 30 mai. 2016.
24. Ministério da Saúde (Brasil). Informe técnico sobre Vacina contra o papilomavírus humano (HPV) - setembro 2015. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/hm/imuni/pdf/IF15_HP.V_SETEMBRO.pdf>. Acesso em 30 mai. 2016.
25. Ministério da Saúde (Brasil). Indicadores e dados básicos – Brasil. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm#mort>>. Acesso em 30 mai. 2016.