

VOL. 05 - Nº 13 - 2019 • ISSN 2447-9071



RBMC

REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS



fpm
FACULDADE
DA POLÍCIA MILITAR

Órgão oficial de divulgação da Faculdade da Polícia Militar

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

Rev

Revista Brasileira Militar de Ciências. / Waldemar Naves do Amaral (org.). - Goiânia: Conexão Propaganda e Editora, 2019.
78p.: il.

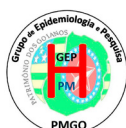
Modo de acesso: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc>

ISSN 2447-9071 (versão on-line)

1. Substâncias- psicotóxicas. 2 Policia- militar. 3. Docência .
4.Medicina. I.Título.

CDU: 61 (051)

DIREITOS RESERVADOS - É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização prévia e por escrito do autor. A violação dos Direitos Autorais (Lei n.º 9610/98) é crime estabelecido pelo artigo 48 do Código Penal.



Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9610 (09/02/98). Nenhuma parte poderá ser reproduzida sem autorização prévia, por escrito, da Fundação Tiradentes, Associação Brasileira de Saúde das Polícias Militares e Corpo de Bombeiros Militares e Academia Nacional de Saúde das Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares do Brasil, sejam quais forem os meios empregados.

COORDENAÇÃO

Comunicação Social da Fundação Tiradentes
Av. Contorno, nº 2.185 -Setor Central - Goiânia-GO
CEP: 74055-140 / Telefone: (62) 3269-3348



Conexão Propaganda e Editora
Rua 251, Qd. 35 Lt. 09
Setor Leste Universitário - Goiânia - Goiás / Brasil
Telefone: (62) 3202-4090 - Email: comercial@conexaopro.com.br

EXPEDIENTE

Revista Brasileira Militar de Ciências

Órgão oficial de divulgação da Faculdade da Polícia Militar.

EDITOR CHEFE

Prof. Dr. Waldemar Naves do Amaral

Diretor Acadêmico da Faculdade da Polícia Militar

EDITORES ADJUNTOS

Prof. Dr. Sérgio Henrique Nascente Costa

Prof. Dr. Rogério José de Almeida

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Luiz Carlos da Cunha

(Universidade Federal de Goiás – UFG)

Prof. Dr. Maurício Yonamine

(Universidade de São Paulo – USP)

Prof. Dr. Rhonan Ferreira da Silva

(Universidade Federal de Goiás – UFG)

Prof. Dr. Stephan Pflugmacher Lima

(Faculty of Biological and Environmental Science – Finlandia)

Prof. Dr. Tiago Severo Peixe

(Universidade Estadual de Londrina – UEL)

Prof. Dr. Wilson de Melo Cruvinel

(Pontifícia universidade Católica de Goiás – PUC Goiás)

Prof. Dr. Sidnei Moura e Silva

(Universidade de Caxias do Sul)

Profa. Dra. Jéssica Cristina dos Santos

(Radboud University – Holanda)

EDITORES ASSOCIADOS

Ten. Cel. Cléber Aparecido Santos

Ten. Cel. Ubiratan Reges de Jesus Junior

Ten. Cel. Maria Bárbara Franco Gomes

Prof. Ms. Sandra Maria da Fonseca

Prof. Ms. José dos Reis Júnior

Prof. Dr. Clayson Moura Gomes

Prof. Dr. Ms. Roberpaulo Anacleto Neves

Prof. Dr. Ms. Frank Sousa Castro

Profa. Dra. Vania Cristina Rodríguez Salazar

Profa. Dra. Alessandra Marques Cardoso

Profa. Ms. Ana Cláudia Jaime Paiva

Profa. Ms. Paulie Marcelly Ribeiro dos Santos Carvalho

Prof. Dr. Ivan Silveira de Avelar

Prof. Ms. Pedro Henrique Alves

Prof. Dr. Antônio Márcio Teodoro Cordeiro Silva

Profa. Dra. Úrsula Nunes Rauecker

Cap. Eline Rozária Ferreira Barbosa

A Revista Brasileira Militar de Ciências se utiliza do sistema de revisão por pares (peer review) dos manuscritos submetidos para publicação. Todos os manuscritos submetidos passam por uma avaliação inicial do Editor Chefe ou Adjunto no que se refere à formatação, língua e regras da revista. Em um segundo momento o artigo é enviado a dois pareceristas ad hoc específicos da área do artigo para avaliação, comentários, sugestões, adequações, dando o seu parecer sobre a aceitabilidade do artigo. Essa etapa tem uma duração máxima de 15 dias. Os pareceristas submetem as avaliações no sistema da revista. Em seguida o Editor Chefe ou Adjunto fará a devolutiva do parecer ao autor de correspondência do manuscrito, para as devidas adequações, aprovação ou recusa do manuscrito. No caso de adequações ou correções, os autores terão, no máximo, quinze dias para a devolução ao Editor Chefe ou Adjunto, por meio do sistema da revista.

O processo se repete com o Editor Chefe ou Adjunto que deverá conferir se foram atendidas as sugestões e adequações junto com os pareceristas ad hoc, em um prazo de até cinco dias. Cumprida essa fase, o Editor Chefe ou Adjunto é comunicado via parecer e esse comunicará o autor de correspondência. Os manuscritos são aceitos levando-se em consideração a originalidade, relevância e a contribuição científica de acordo com a abrangência e escopo da Revista Brasileira Militar de Ciências.

INSTRUÇÃO AOS AUTORES

Antes da submissão de um manuscrito os autores devem se inteirar do escopo da Revista Brasileira Militar de Ciências, suas características, processo de revisão e políticas editoriais. Os autores devem estar cientes e ter a certeza que o manuscrito não foi publicado anteriormente e que não está em fase de avaliação por outro periódico. No ato da submissão os autores assumem a responsabilidade por não estarem usando dados falsos ou copiados (plagios). A Revista Brasileira Militar de Ciências se utiliza de métodos eletrônicos para identificação de similaridade que, se detectado, será devolvido imediatamente aos autores. Todos os manuscritos, ao serem submetidos, deverão apresentar obrigatoriamente a seguinte documentação:

Autoria: Cada pessoa consignada como autor deve ter participado efetivamente do trabalho e assumir a responsabilidade pública pela parte do artigo com a qual contribuiu e o documento submetido deve ter sido cuidadosamente lido por todos os autores, que devem concordar com o seu conteúdo. Esses aspectos devem fazer parte de uma declaração de responsabilidade pela autoria.

Direitos autorais: Os autores devem assinar o documento de transferência de direitos autorais à Revista Brasileira Militar de Ciências.

Conflito de interesses: Devem ser mencionadas as situações que podem influenciar de forma inadequada o desenvolvimento ou as conclusões do trabalho, tais como a participação societária nas empresas produtoras das drogas ou dos equipamentos citados ou utilizados no trabalho, assim como em suas concorrentes da mesma. São também consideradas fontes de conflito os auxílios recebidos, as consultorias, as relações de subordinação no trabalho, etc.

Aspectos éticos: Todos os manuscritos que lidem com qualquer tipo de participação humana devem estar devidamente documentados de todo o processo de avaliação por um Comitê de Ética em Pesquisa, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), seguindo as Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Artigo que trate de pesquisa clínica com seres humanos deve incluir na seção Métodos, declaração de que os sujeitos do estudo assinaram o termo de consentimento livre e informado, bem como o(s) nome(s) do(s) Comitê(s) de Ética e o(s) número(s) do(s) parecer(es).

No caso de trabalhos envolvendo experimentação animal, os autores devem indicar na seção Material e Métodos que foram seguidas as normas contidas no Council for International Organization of Medical Sciences (CIOMS) Ethical Code for Animal Experimentation (WHO Chronicle 1985; 39(2):51-6) e os preceitos do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal - COBEA (www.cobea.org.br), e deverão estar de acordo com a Lei Nº 11.794, de 8 de outubro de 2008 (Lei Arouca), e com avaliação de uma Comissão de Ética no Uso de Animais. Deverão ainda contemplar, ainda, a Declaração dos Direitos do Homem e do Animais.

Todos os ensaios controlados aleatórios (randomized controlled trials) e clínicos (clinical trials) submetidos à publicação devem ter o registro em uma base de dados de ensaios clínicos. Essa é uma orientação da Plataforma Internacional para Registros de Ensaios Clínicos (ICTRP), da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). As instruções para o registro estão disponíveis no endereço eletrônico do ICMJE (http://www.icmje.org/clin_trialup.htm) e o registro pode ser feito na base de dados de ensaios clínicos da National Library of Medicine, disponível em <http://clinicaltrials.gov/ct/gui>.

PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO

1) Primeira Página

- Título do artigo em português e inglês, que deverá ser conciso, porém informativo;
- Nome completo de cada autor, sem abreviações;
- Afiliação institucional (nome completo da instituição a que está afiliado);
- Nome, endereço, telefone e e-mail do autor correspondente;

2) Idiomas

Serão aceitos artigos em Português e Inglês. No caso da língua inglesa o manuscrito deverá ser traduzido por um especialista ou empresa com certificação nesse tipo de serviço. A editoria da Revista Brasileira Militar de Ciências não faz correções da língua inglesa.

3) Resumo e Abstract

Deve haver uma versão do Resumo em Português e um abstract em inglês com, no máximo, 300 palavras. Ambas as versões devem ter o mesmo conteúdo. O resumo expressará o assunto tratado, ressaltando, em seguida, os objetivos, os métodos, os resultados e as conclusões. Devem acompanhar resumo e abstract entre três e seis palavras-chaves e keywords provenientes do DeCS, separadas por ponto e vírgula.

4) Tipos de trabalhos aceitos

a) Artigo Original: Deve conter Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (se houver), Referências. O trabalho deverá ter no máximo 5.000 palavras (incluindo as referências), autores até seis, quadros, tabelas e figuras (ilustrações, fotos e gráficos) até cinco e conter até 30 referências. Caso seja necessário, Resultados e Discussão podem aparecer conjuntamente em um mesmo título.

b) Artigo de Revisão: Revisões (integrativa, sistemática e metanálise) abordando tema de importância para a área. Deverá ter até 5.000 palavras (incluindo as referências), tabelas, e figuras (ilustrações, fotos e gráficos) até o número de cinco e no máximo 60 referências;

FORMATAÇÃO GERAL

1) Formato: O trabalho deve ser apresentado em formato A4 (21 x 29,7 cm) utilizando-se WORD para Windows. A fonte a ser utilizada é Times New Roman, tamanho 12 para o texto e 11 para legendas de figuras e tabelas. Os pés de tabelas o tamanho da fonte deverá ser 10. Todos os capítulos primários e secundários do manuscrito devem ser tamanho 12 com a primeira letra maiúscula e negrito.

2) Margens: As folhas devem apresentar margem esquerda e superior de 3 cm; direita e inferior de 2,5 cm. Layout de cabeçalho de 1,25 cm e de rodapé 2,5 cm.

3) Espaçamento: Todo o texto deve ser digitado com espaço 1,5 e justificado. As legendas das ilustrações e tabelas devem ser digitadas em espaço simples, justificado. As referências, ao final do trabalho, devem ser separadas entre si por espaço 1,5 e justificado, sem recuo da segunda linha e formatação do parágrafo de 6 pontos após.

4) Paginação: Todas as folhas do trabalho devem ter a numeração começando a partir da primeira folha de parte textual (Introdução), em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, tamanho 11.

5) Abreviaturas e Siglas: Quando aparece pela primeira vez no texto, a forma completa do nome precede a sigla, colocada entre parênteses. Exemplo: Faculdade da Polícia Militar (FPM). **6) Quadros, figuras, tabelas e gráficos:** Devem ser inseridos no corpo do texto com antecedência chamada textual.

7) Citações: Devem seguir a formatação Vancouver. As referências devem ser numeradas sucessivamente pela ordem em que são mencionadas pela primeira vez no texto. Identificar as referências no texto, nos quadros e nas legendas com algarismos arábicos sobrescritos. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, sendo separadas por um traço (Exemplo: 6-14).

8) Agradecimentos: São opcionais e, quando presentes, devem aparecer antes das referências bibliográficas.

9) Fonte de financiamento: De acordo com a Portaria n. 206 de 4 de setembro de 2018, todos os trabalhos produzidos ou publicados, em qualquer mídia, que decorram de atividades financiadas, integral ou parcialmente, pela CAPES deverão, obrigatoriamente, fazer referência ao apoio recebido. A Revista Brasileira Militar de Ciências amplia essa obrigatoriedade para todo e qualquer instituição que tenha financiado a pesquisa a ser publicada na revista.

10) Referências: A listagem das referências bibliográficas segue a formatação de texto indicada, por número em estilo Vancouver.

Declaração de Direito Autoral

A submissão de originais para a Revista Brasileira Militar de Ciências implica na transferência, pelos autores, dos direitos de publicação digital. Os autores somente poderão utilizar os mesmos resultados em outras publicações indicando claramente a Revista Brasileira Militar de Ciências como o meio da publicação original. Em virtude de ser uma revista de acesso aberto, permite-se o uso gratuito dos artigos em aplicações educacionais, científicas, não comerciais, desde que citada a fonte (por favor, veja a Licença Creative Commons no rodapé desta página)

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes internados por infarto agudo do miocárdio em hospital de Goiás

FABRÍCIO LEMES SILVA, MARLOS ALEVY BRITO DE MELO, ROBERPAULO ANACLETO NEVES

08

Acne vulgar: associações terapêuticas estéticas e farmacológicas

JÉSSICA GOMIDE PEREIRA, KLEBER FRANÇA COSTA, HERMÍNIO MAURÍCIO DA ROCHA SOBRINHO

15

Análise do índice de TyG em indivíduos atendidos no laboratório clínico da PUC Goiás

MATHEUS DE OLIVEIRA CARDOSO, LUCAS FERNANDO SOUZA PEREIRA, FRANK SOUSA CASTRO, SÉRGIO HENRIQUE NASCENTE COSTA

22

A tecnologia de CRISPR-Cas9 na terapia gênica do câncer de pulmão

RAPHAEL LADISLAU DE ALCANTARA, HELLEN PATRÍCIA SANTOS LIMA, GABRIEL DE OLIVEIRA BARBOSA, LUCAS CÂNDIDO GONÇALVES, ADRIANA PRISCILA LÁZARO DA SILVA, XISTO SENA PASSOS, ANTONIO MÁRCIO TEODORO CORDEIRO SILVA

27

Conhecimento de acadêmicos da saúde sobre a atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva

LUANA CRISTINA BARBOSA ESTRÊLA ALVES, LUIZA PARREIRA THOMMEN, CLAYSON MOURA GOMES, VALÉRIA RODRIGUES COSTA DE OLIVEIRA

34

Avaliação da prevalência dos casos de sífilis na população da vila mutirão atendida pelo laboratório clínico PUC Goiás

LUCAS FERNANDO SOUZA PEREIRA, MATHEUS DE OLIVEIRA CARDOSO, FRANK SOUSA CASTRO, SÉRGIO HENRIQUE NASCENTE COSTA

40

O dependente químico residente em comunidade terapêutica: da triagem à adaptação a uma nova vida

BRUNA VICENTE DE OLIVEIRA, GABRIELA FERNANDES CARNOT DAMACENA, SONIS HENRIQUE REZENDE BATISTA, ROGÉRIO JOSÉ DE ALMEIDA

47

O impacto da terapêutica takkyu volley na independência funcional e na qualidade de vida de pacientes em reabilitação neurológica

HUSYS CARDOSO SOUTO, JACQUELINE ANDRÉIA BERNARDES LEÃO-CORDEIRO, CESAR AUGUSTO SAM TIAGO VILANOVA-COSTA, FABIANA CASTRO RAMOS, ANTONIO MÁRCIO TEODORO CORDEIRO SILVA

56

Epidemiologia da sífilis gestacional e congênita no estado de Goiás no período de 2013 a 2018

LAFAIETE DE GODOI NETO, LEONARDO MAGALHÃES GOMES, HERMÍNIO MAURICIO DA ROCHA

SOBRINHO

64

Prevalência de anemia microcítica e hipocrômica em pacientes atendidos pelo LAC-PUC Goiás do período de agosto a outubro de 2018

CAROLINA RAMOS C. S. B. RINCON, VALDIRENE FERNANDES MOREIRA, FRANK SOUSA CASTRO

72

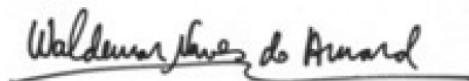
Atividade militar e a ciência

A Revista Brasileira Militar de Ciências é um periódico quadrimestral de publicação técnico-científica, de revisão por pares (*Peer Review*) da Faculdade da Política Militar – FPM, em meio eletrônico, que tem como a sua base fundamental a publicação de estudos interdisciplinares em todas as grandes áreas do conhecimento, em parceria com o Grupo de Epidemiologia e Pesquisa (GEP) do Comando de Saúde da Polícia Militar do Estado de Goiás. O objetivo principal é divulgar estudos que contribuam com a disseminação do conhecimento nas áreas de Ciências Militares e Tecnológicas, Ciências Humanas e Sociais, Ciências da Saúde e Ciências Biológicas e do Meio Ambiente. A Revista Brasileira Militar de Ciências recebe submissões em suas seções: Artigos originais provenientes de pesquisas (quantitativas e/ou qualitativas) e artigos de revisão (integrativa, sistemática e metanálise). A Revista Brasileira Militar de Ciências estimula a publicação de trabalhos provenientes de variadas fontes, sendo aberta a contribuições nacionais e internacionais. Está devidamente cadastrada com o número internacional ISSN (2447-9071) que normatiza as publicações seriadas.



TEN. CEL. CLEBER APARECIDO SANTOS

DIRETOR GERAL DA FACULDADE DA POLÍCIA MILITAR



CEL. WALDEMAR NAVES DO AMARAL

EDITOR-CHEFE DA REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS

Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes internados por infarto agudo do miocárdio em hospital de Goiás

Clinical-epidemiological profile of patients admitted for acute myocardial infarction in a hospital in Goiás

Fabrizio Lemes Silva¹, Marlos Alevy Brito de Melo¹, Roberpaulo Anacleto Neves^{1,2}

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

² Faculdade da Polícia Militar – FPM

Resumo

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é a principal causa de mortes no país, sua alta morbidade e mortalidade causa grande impacto social e econômico e, portanto, merecem atenção. Tem por objetivo traçar o perfil dos pacientes internados por IAM em um hospital da rede pública de saúde, considerando fatores de risco e características desse evento, além do tipo de tratamento realizado. Foram observados pacientes internados na Santa Casa de Misericórdia de Goiânia (SCMG) sob hipótese diagnóstica principal de IAM no período de um ano (de 01/08/2016 a 31/07/2017). Foram analisados parâmetros como: gênero, idade, fatores de risco para IAM, descrição dos sintomas, dia e horário de ocorrência dos sintomas, tempo até a internação, confirmação do diagnóstico de IAM, entre outras. Foram estudados 64 pacientes, dos quais 62,50% eram homens e 21,88% tinham entre 50 e 59 anos. Quanto aos marcadores de risco, 67,39% eram tabagistas, 76,27%, hipertensos e 38,10%, diabéticos. Em 42,86%, havia alguma dislipidemia, em 64,29%, história familiar positiva para IAM. Houve mais IAM na quinta-feira no período vespertino. O tempo de retardo médio foi de 3,04 dias. 69,57% dos IAM apresentavam supradesnívelamento do segmento ST. Além do tratamento clínico e medicamentoso, 51,56% foram submetidos a intervenção coronariana percutânea e 20,31% foram encaminhados à UTI. 10,94% dos pacientes foram a óbito. Os fatores de risco modificáveis respondem por 90% das causas de infarto, sendo de suma importância o seu controle para a redução das taxas de morbidade e mortalidade. O tempo de retardo entre o início dos sintomas e a internação, também precisam ser melhorados, indicando a necessidade de melhoria dos sistemas de diagnóstico, transporte e tratamento desses pacientes.

Palavras-Chave: Infarto agudo do miocárdio, Fatores de risco, Monitoração epidemiológica.

Abstract

Acute myocardial infarction (AMI) is the leading cause of death in the country, its high morbidity and mortality cause great social and economic impact and, therefore, deserve attention. Its objective is to outline the profile of patients hospitalized for AMI in a public hospital, considering risk factors and characteristics of this event, in addition to the type of treatment performed. Patients hospitalized at the Santa Casa de Misericórdia de Goiânia (SCMG) were observed under the main diagnostic hypothesis of AMI within one year (from 01/08/2016 to 07/31/2017). Parameters such as gender, age, risk factors for AMI, description of symptoms, day and time of occurrence of symptoms, time to hospitalization, confirmation of AMI diagnosis, among others, were analyzed. Sixty-four patients were studied, of whom 62.50% were men and 21.88% were between 50 and 59 years old. Regarding risk markers, 67.39% were smokers, 76.27% hypertensive and 38.10% diabetic. In 42.86% there was some dyslipidemia, in 64.29% a positive family history for AMI. There was more AMI on Thursday in the afternoon. The average delay time was 3.04 days. 69.57% of the AMI had ST segment elevation. In addition to clinical and drug treatment, 51.56% underwent percutaneous coronary intervention and 20.31% were referred to the ICU. 10.94% of the patients died. Modifiable risk factors account for 90% of the causes of infarction, and their

Contato para correspondência:

Roberpaulo Anacleto Neves

E-mail:

roberpaulo_@hotmail.com

Conflito de interesse:

Não

Financiamento:

Recursos próprios

Recebido:

23/09/2019

Aprovado: 23/10/2019



control to reduce morbidity and mortality rates is of paramount importance. The delay time between symptom onset and hospitalization also needs to be improved, indicating the need for improvement in the diagnosis, transport and treatment systems of these patients.

Keywords: Acute myocardial infarction, Risk factors, Epidemiological monitoring.

Introdução

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é primeira causa de mortes no país, de acordo com a base de dados do DATASUS, do Ministério da Saúde, que registrou cerca de 105 mil óbitos em 2016 devidos à doença, além de um gasto anual de R\$ 376 milhões para a rede pública¹. É uma doença mundialmente frequente e, a despeito do grande conhecimento acumulado sobre o IAM, este continua sendo uma causa importante de morbidade e de mortalidade, especialmente após os 40 anos de idade². A maioria das mortes por IAM ocorre nas primeiras horas de manifestação da doença, sendo 40 a 65% na primeira hora e, aproximadamente, 80% nas primeiras 24 horas. Dessa forma, a maior parte das mortes por IAM acontece fora do ambiente hospitalar e, geralmente, é desassistida pela equipe médica. Apesar da significativa redução da mortalidade hospitalar do IAM nas últimas décadas, houve pouco avanço no conhecimento sobre a epidemiologia e o tratamento na fase pré-hospitalar³.

De maneira geral, a mortalidade hospitalar ainda permanece elevada, o que pode decorrer da falta de tratamento adequado, apesar das preconizações e protocolos derivados dos grandes estudos⁴. O controle de certas condições que aumentam o risco para doença coronariana é fundamental para diminuir a ocorrência de infarto. Essas condições podem ser divididas em não modificáveis, como idade, hereditariedade e gênero, e em modificáveis, ou seja, aquelas em que as medidas de saúde podem atuar^{4,5}. Entre os fatores de risco modificáveis, nove deles explicam mais de 90% do risco atribuível para IAM. Surpreendentemente, somente tabagismo e dislipidemia compreendem mais de 66% deste risco. Fatores psicossociais, obesidade central, diabetes, hipertensão também se mostram significativamente associados⁶.

A predisposição para a doença no Brasil é muito semelhante àquela observada em países da Europa e da América do Norte. A principal diferença encontrada em estudos é que, a obesidade central, a hipertensão arterial e o estresse, apresentam um maior impacto na gênese do infarto do miocárdio na América Latina em relação aos outros continentes⁷.

Em 90% dos casos, o infarto é causado pela ruptura de uma placa de aterosclerose ou trombo que provocam a obstrução de uma artéria coronariana, interrompendo seu fluxo san-

guíneo distal. A área do músculo cardíaco com fluxo nulo ou muito baixo, não tem suprimento de oxigênio suficiente para sustentar a função muscular cardíaca, essa área é dita como infartada. Conceitualmente, o IAM é a morte de um segmento do músculo cardíaco por isquemia (diminuição ou suspensão da irrigação sanguínea)^{8,9}. O vasoespasmismo de uma artéria coronária e a demanda aumentada de oxigênio pelo músculo cardíaco (frequência cardíaca elevada) são outras causas de IAM⁸. Com o tempo, pode ocorrer uma progressão transmural, aumentando a área comprometida do miocárdio e prejudicando a função sistólica do coração e, por conseguinte, o estado clínico do paciente⁹.

A restauração do fluxo sanguíneo e reperfusão do miocárdio deve ser realizada o mais precocemente possível, reduzindo danos ao miocárdio e a taxa de mortalidade¹⁰. Podem ser identificados dois tempos principais até o tratamento do IAM. O primeiro compreende o intervalo entre o início dos sintomas e a procura por atendimento médico, nesse se concentra a maior parte das mortes. O segundo momento transcorre desde o atendimento inicial até o encaminhamento a um hospital especializado para a terapia adequada. É importante que o sistema de saúde tenha a capacidade de reconhecer e cuidar rapidamente do paciente infartado e, também, transportá-lo até um hospital especializado¹¹.

Alguns fatores como o dia e horário de ocorrência do infarto podem influenciar esse segundo momento. Estudos indicam que em período noturno ou em finais de semana o tempo até o atendimento especializado é maior^{12,13}. É fundamental compreender as características de tais momentos para planejar uma assistência adequada². Em alguns hospitais referenciados pode ser realizada a intervenção coronariana percutânea (PCI), angioplastia e o implante de stents, considerada a melhor estratégia de reperfusão do miocárdio atualmente disponível para uso clínico - desde que realizada nos primeiros 180 minutos do início do evento¹⁴. Dada a importância de se realizar a reperfusão rapidamente, estudos que melhorem a compreensão da epidemiologia desse evento podem resultar em menor tempo de diagnóstico e tratamento e, consequentemente, reduzir a morbimortalidade por IAM^{10,15-18}.

Esse estudo teve como objetivo traçar o perfil dos pacientes com infarto agudo do miocárdio na Santa Casa de Misericór-

dia de Goiânia (SCMG), considerando as características dos pacientes e do evento.

Métodos

Trata-se de um estudo retrospectivo, pelo qual foi revisado os prontuários de pacientes internados com diagnóstico inicial de IAM no SCMG, no período de 01 de agosto de 2016 a 31 de julho de 2017. A relação de pacientes foi fornecida pelo núcleo interno de regulação (NIR), considerando o diagnóstico principal no ato da internação.

O diagnóstico de IAM foi confirmado pelo aumento característico e diminuição gradual da troponina ou aumento e diminuição mais rápidos para creatinaquinase CK fração MB (CK-MB), com pelo menos um dos seguintes critérios: a) sintomas isquêmicos; b) alterações eletrocardiográficas indicativas de isquemia (elevação, depressão do segmento ST ou BCRE novo); c) desenvolvimento de ondas Q patológicas no eletrocardiograma; ou d) evidência, em exames de imagem, de perda de viabilidade miocárdica ou contratilidade segmentar anormal¹⁹.

Foi considerada a presença de sobrepeso ou obesidade, história familiar de doenças cardiovasculares e de sedentarismo quando relatadas em prontuário. Foram verificados, ainda, o possível óbito do paciente, a data dessa ocorrência, o tempo médio entre o início dos sintomas e o óbito. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás e da SCMG. Sob número de processo 235.376. Foram observados todos os princípios de Ética em Pesquisa, conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados e Discussão

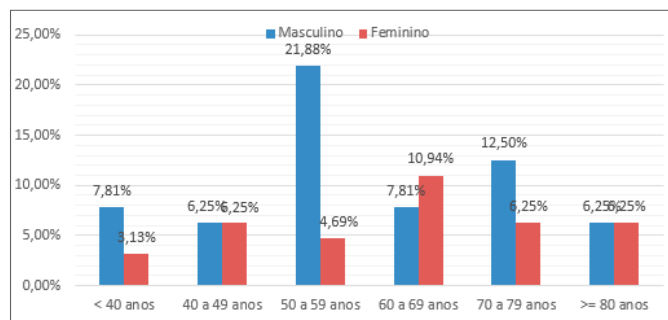
Ao término deste levantamento identificaram um total de 86 pacientes, dos quais 22 pacientes foram excluídos no estudo por não terem o diagnóstico de infarto confirmado, sendo avaliados 64 pacientes ao final.

Foram consideradas as alterações de enzimas cardíacas Troponina e CK-MB, e a presença de alterações no eletrocardiograma (ECG)¹⁹. De acordo com o ECG, o infarto foi classificado em IAM com supradesnivelamento de ST (IAM com supra de ST) e em IAM sem supradesnivelamento de ST (IAM sem supra de ST)¹⁰. Foram analisados o tempo de retardo pré-hospitalar, isto é, o tempo compreendido entre o início dos sintomas de IAM e atendimento médico prestado em hospital de alta complexidade, no caso a SCMG, além do tempo médio de internação neste hospital. O tipo de tratamento recebido pelo paciente foi dividido em tratamento clínico/medicamentoso, em cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) ou suporte em unidade de terapia intensiva (UTI).

Também foram avaliados os sintomas relatados pelo paciente, medicamentos de uso contínuo, o dia da semana e horário da internação, bem como o dia da semana e o período do dia em que os sintomas se iniciaram. Foram também analisadas as variáveis referentes à idade e ao gênero do paciente, bem como a presença de fatores de risco para o infarto agudo do miocárdio. A presença de tabagismo em alguma época da vida, duração e data de interrupção caso o paciente tenha parado de fumar. A presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou de diabetes mellitus (DM) quando houve diagnóstico prévio dessas condições ou ainda quando diagnosticadas durante a internação. A presença de dislipidemia foi considerada quando relatada em prontuário ou quando paciente apresentava níveis inadequados de colesterol total ou de suas frações²⁰⁻²³.

Os pacientes analisados foram distribuídos conforme faixa etária e gênero, conforme mostra o Gráfico 1. Houve predomínio do sexo masculino (62,50%) sobre o feminino (37,50%), valores bem próximos aos informados pelo DATASUS, no mesmo período¹, e que confirmam a maior prevalência de eventos cardiovasculares nesse grupo^{2, 4, 5, 11, 24, 25}.

Gráfico 1. Distribuição dos pacientes de acordo com gênero e faixa etária.



Quanto à faixa etária, a de maior frequência foi 50 a 59 anos para os homens (21,88%) e de 60 a 69 anos para as mulheres (14,06%), coincidente com o DATASUS para o sexo feminino. Outros autores encontraram dados semelhantes para o sexo feminino, contudo outra faixa etária para homens (entre 60 e 80 anos)^{4,11}. De acordo com o DATASUS, o maior número de internações por IAM, tanto para homens quanto mulheres, foi entre 60 e 69 anos. A média de idade dos pacientes foi de 60 ± 15 anos, seis anos abaixo da média encontrada no Reino Unido¹¹.

A diferença da ocorrência de IAM entre os gêneros tendeu a diminuir a partir dos 70 anos, se equiparando após os 79 anos, o que também foi encontrado em outros estudos⁵. Uma possível explicação é a queda dos níveis de estrógenos após o climatério²⁵.

O sedentarismo foi pouco relatado, apenas em 10,94% dos prontuários constava essa informação, positiva em todos os casos. Já o etilismo, muitas vezes descrito como “social” foi relatado em 42,19% dos prontuários, com história positiva em 40,74% destes. O tabagismo foi o hábito mais investigado pelos médicos, sendo descrito em 71,88% dos prontuários. Foi descrito que 67,39% dos pacientes fumam ou já fumaram e 28,12% negaram o hábito. Sobrepeso ou obesidade foram descritos em apenas 15,63% dos prontuários, positiva em 90% dos relatados. A dislipidemia foi confirmada pelo relato médico ou pela presença de exames complementares confirmatórios em 42,86% dos pacientes e negada em 57,14% destes. Contudo foi documentada em apenas 43,75% dos casos. A referência a estresse psicossocial constitui uma importante queixa, porém não foi encontrada em nenhum prontuário⁵. A história familiar de doença cardiovascular foi pouco investigada, apesar de sua grande importância, somente em 21,88% dos prontuários constava tal informação. Entre os investigados, 64,29% apresentou história familiar positiva. A doença de chagas foi confirmada para 4,69% dos pacientes e não relatada para os demais.

A morbidade mais notada foi a hipertensão arterial sistêmica, informada em 92,19% dos prontuários. Mais de três quartos dos pacientes (76,27%) eram hipertensos. O diagnóstico de diabetes mellitus foi positivo em 38,10% dos pacientes e negativo em 61,90%, entretanto foi descrito em apenas 65,63% dos documentos.

O presente estudo mostrou maior índice de hipertensão, história familiar positiva, diabetes, dislipidemia e tabagismo quando comparado a uma população de infartados no Rio de Janeiro, contudo a letalidade foi menor na SCMG²⁵. Para todos os fatores foi encontrada uma maior prevalência na população estudada do que a encontrada na população brasileira num todo pelo estudo Corações do Brasil²⁶. Num estudo europeu, foram menores as taxas de hipertensão e diabetes, contudo os fatores tabagismo e história familiar foram semelhantes aos aqui encontrados.

Observou-se que 43,75% dos pacientes relataram uso atual de alguma medicação, mais frequentemente anti-hipertensivos. Dada a necessidade de tratamento crônico da hipertensão arterial, o Sistema Único de Saúde deve garantir o fornecimento contínuo de, pelo menos, um representante de cada uma das cinco principais classes de anti-hipertensivos comumente usados²¹. Foram encontradas algumas classes de anti-hipertensivos, porém a mais referida foi a dos bloqueadores do receptor AT1 da angiotensina (BRA II)²¹. Esta foi citada em 23,44% entre todos os pacientes, sendo a Losartana o representante mais presente neste estudo. A distribuição dos anti-hipertensivos encontrados foi demonstrada na Tabela 1.

Tabela 1. Frequência de uso de medicamentos anti-hipertensivos segundo sua classe na população de pacientes confirmados com IAM, atendidos na SCMG.

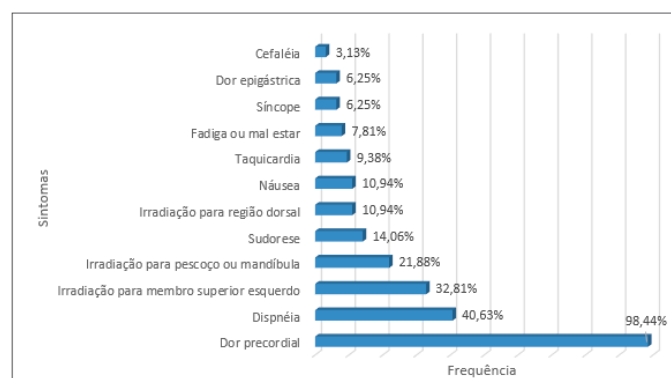
Classe de anti-hipertensivo	Frequência
Bloqueadores do receptor AT1 da angiotensina	23,44% (15)
Diuréticos	14,06% (9)
Betabloqueadores	10,94% (7)
Inibidores da enzima conversora de angiotensina	10,94% (7)
Bloqueadores dos canais de cálcio	9,38% (6)
Inibidores adrenérgicos	3,13% (2)

Existem evidências de que para hipertensos com a pressão arterial controlada a prescrição de ácido acetilsalicílico (AAS) em baixas doses (75 mg) diminui a ocorrência de complicações cardiovasculares, contudo foi descrito uso de AAS por apenas 9,68% dos pacientes, mesmo havendo 76,27% de hipertensos. Outro antiagregante plaquetário descrito foi o Clopidogrel, presente em 4,69% dos casos.

Apesar de ser considerada alta a proporção de indivíduos elegíveis para estatina segundo critérios da diretriz brasileira²², na população analisada foi baixo o uso de estatinas, relatada em apenas 12,50% dos pacientes.

Em contraste com outras informações, a sintomatologia foi amplamente registrada, estando presente em 100% dos prontuários. O sintoma mais comum foi a precordialgia, relatada por 98,44% dos pacientes, seguida pela dispnéia (40,63%), a relação dos sintomas pode ser vista no Gráfico 2. Apenas um paciente não relatou dor precordial, entretanto queixou dor epigástrica, região adjacente e facilmente confundível.

Gráfico 2. Distribuição dos pacientes de acordo com sintomas apresentado.



O único sintoma relatado de maneira isolada, foi a dor precordial em 18,75% dos pacientes. 34,38% apresentaram precordialgia associada a mais um sintoma, 23,44% apresentaram 3 sintomas simultâneos, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2. Quantidade de sintomas apresentados simultaneamente pelos pacientes com IAM.

Número de sintomas	Frequência
Dois	34,38% (22)
Três	23,44% (15)
Um	18,75% (12)
Quatro	14,06% (9)
Cinco	7,81% (5)
Seis	1,56% (1)

Alterações de enzimas cardíacas também foram pesquisadas. A enzima CKMB foi a mais citada, constando em 87,50% dos documentos, mostrando-se elevada em 69,64% das vezes. Já o resultado da troponina constou em 60,94% dos prontuários e estava alterado em 61,54% dos casos investigados. Muitos médicos relataram em prontuário que não pediram a dosagem de troponina pois não estava disponível no hospital.

Os resultados de eletrocardiogramas foram descritos para 96,88% dos pacientes, em todos os casos apresentavam alguma anormalidade. 71,88% dos infartos foram classificados em "IAM com supra de ST" (69,57%) e "IAM sem supra de ST" (30,43%), valores bem próximos aos encontrados em outro estudo¹¹. Quanto ao tratamento empregado, todos receberam suporte clínico e medicamentoso, 51,56% foram submetidos a intervenção coronariana percutânea (ICP) e 20,31% foram encaminhados para UTI. Dentre os encaminhados para UTI, 46,15% foram a óbito e 53,85% receberam alta.

Quanto à data de início dos sintomas, esta foi relatada em 84,38% dos casos, entretanto somente em 21,88% dos casos foi relatado seu horário de ocorrência. Entre os relatados, o dia da semana com maior incidência de infarto (início dos sintomas) foi Quinta (20,37%), seguido por Segunda ou Sexta (18,52%), Quarta (14,81%), Terça (11,11%), Domingo (9,26%) e Sábado (7,41%). Sábado e domingo foram os dias com menor incidência de infarto, o que coincide com achados de outros estudos². O período vespertino foi o de maior ocorrência (42,86%), seguido pelo período noturno (35,71%) e matutino (21,43%) em ordem decrescente.

O tempo de retardo médio geral foi de 3,04 dias. Considerando que o tempo desde o início dos sintomas (oclusão da artéria coronária) até a instituição do tratamento (reperusão química ou mecânica) é fator fundamental para o benefício do tratamento, tanto imediato quanto tardio; e que, o retardo máximo aceitável para a realização da estratégia invasiva de ICP primária é de 120 minutos ou, idealmente, 90 minutos³; o tempo encontrado (3 dias) é bastante elevado e bem distante do ideal.

Quando ao dia de internação, a maior taxa foi a de quinta-feira (23,44%), depois sexta-feira (18,75%), terça-feira (17,19%), quarta-feira ou sábado (15,63%), segunda-feira (6,25%) e domingo (3,13%). Em 46,88% dos casos a internação se deu entre os dias 01 e 10 de cada mês, seguido por 28,13% de 11 a 20, e 24,99% entre os dias 21 e 31.

Quanto ao horário de internação, apenas 12,50% se deu entre 7:00h e 18:59h enquanto que 87,50% ocorreu entre 19:00h-6:59h. Mais de três quartos das internações (79,69%) ocorreram no período de 6h (um quarto de dia), entre 20:00h-1:59h. Os intervalos de 1h com maior número de internações foram de 23:00h-23:59h (20,31%) e 20:00h-20:59h (15,63%).

Dos 64 pacientes estudados, 7 foram a óbito (10,94%). Nesse grupo, a idade média foi de 68 ± 14 anos, com ligeiro predomínio do sexo masculino (57,14%). Apesar do relato de 83,33% serem hipertensos, apenas um paciente (14,39%) fazia uso de anti-hipertensivos. Todos apresentaram dor precordial, sendo que 42,86% apresentaram dispneia associada. Entre os óbitos, 28,57% foram submetidos a ICP e 85,71% foram internados em UTI. O tempo médio de retardo encontrado entre estes foi de quatro dias, relativamente superior aos três dias encontrados para todos os pacientes, o que indica um pior prognóstico. Uma média de quatro dias se passaram entre a internação e o óbito. Quanto às alterações eletrocardiográficas destes, 83,33% apresentaram elevação do segmento ST, valor mais elevado em relação aos demais pacientes.

Conclusão

O infarto agudo do miocárdio é a principal causa de mortes no país, sua alta morbimortalidade causa grande impacto social e econômico e, por isso requerem especial atenção do sistema de saúde. Os fatores de risco modificáveis respondem por 90% das causas de infarto, sendo de suma importância um maior esforço de sentido de controlá-los, seja por meio de ações preventivas em saúde ou pela implementação dos melhores recursos terapêuticos disponíveis.

O tempo de retardo entre o início dos sintomas e a internação, também pode ser melhorado. Seja proporcionando um maior esclarecimento da população quanto ao reconheci-

to dos primeiros sintomas de infarto, ou ainda aprimorando a rede que faz primeiro atendimento e reconhecimento do infarto, o encaminhamento para unidade de referência pelo SUS e o transporte rápido desses pacientes. O tempo gasto e o tratamento dispensado aos pacientes infartados precisam ser melhorados, a realidade mostra-se bem distante do ideal preconizado nas principais diretrizes.

Os benefícios do diagnóstico precoce do IAM são ímpares. Algumas ações como um serviço rápido de eletrocardiografia ou a melhor preparação das equipes de saúde, poderiam proporcionar um tratamento mais adequado. A adoção de uma conduta clínica baseada em estudos atuais, além da implementação de protocolos de atendimento em concordância com as diretrizes correntes poderiam reduzir o tempo de identificação e de tratamento do IAM. Essas ações, além do melhor aparelhamento dos serviços, disponibilidade de medicação e equipamentos preconizados poderiam reduzir as complicações e a mortalidade decorrentes dessa doença.

Referências

1. Ministério da Saúde. DATASUS. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6926>. Acesso: 08/09/2017.
2. Rocha JSY, Silva GCM. Hospitalizações por infarto agudo do miocárdio segundo o dia da semana: estudo retrospectivo. *Rev. Saúde Pública*. 2000;34(2):157-62.
3. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Tratamento do Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST. *Arq. Bras. Cardiol*. 2015;105(2):16-9.
4. Bordon JG, Paiva SAR, Matsubara LS, Inoue R MT, Matsui M, Gut A. et al. Redução da mortalidade após implementação de condutas consensuais em pacientes com infarto agudo do miocárdio. *Arq. Bras. Cardiol*. 2004;82(4):370-373.
5. Colombo RCR, Aguillar OM. Estilo de vida e fatores de risco de pacientes com primeiro episódio de infarto agudo do miocárdio. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 1997;5(2):69-82.
6. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (in a case-control study based on the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;(364):937-52.
7. Piegas LS, Avezum A, Pereira JC, Neto JM, Hoepfner C, Farran JA, et al. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *Am Heart J*. 2003;(146):331-8.
8. Guyton AC, Hall JE. *Tratado de fisiologia médica*. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
9. Simek S, Lubanda JC, Aschermann M, Humhal J, Hork J, Kovarnik T, et al. How does the time to treatment affects the long-term prognosis for patients with acute myocardial infarction treated with primary coronary angioplasty? *Kardiologia Pol*. 2004;61(8):91-100.
10. Goldstein P, Wiel E. Management of prehospital thrombolytic therapy in ST segment elevation acute coronary syndrome (<12 hours). *Minerva Anestesiologia*. 2005;71(6):297-302.
11. Mathew TP, Menown IB, McCarty D, Gracey H, Hill L, Adgey AA. Impact of prehospital care in patients with acute myocardial infarction compared with those first managed in-hospital. *Euro Heart J*. 2003;(24):161-171.
12. Angeja BG, Gibson CM, Chin R, Frederick PD, Every NR, Ross AM, et al. Predictors of door-to-balloon delay in primary angioplasty. *Am J Cardiol*. 2002;88(10):1156-1161.
13. Moscucci M, Smith D, Mukherjee D, Montoye C, O'donnell MJ, Defranco AC, et al. Relationship between time of day/day of week and outcomes in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2003;41(6):541.
14. Dalby M, Montalescot G. Transfer for primary angioplasty: who and how? *Heart*. 2002;(88):570-572.
15. Lamfers EJ, Schut A, Hertzberger DP, Hooghoudt TE, Stolwijk PW, Boersma E, et al. Prehospital versus hospital fibrinolytic therapy using automated versus cardiologist electrocardiographic diagnosis of myocardial infarction: abortion of myocardial infarction and unjustified fibrinolytic therapy. *Am Heart J*. 2004;147(3):509-515.
16. Manfrini O, Ricci B, Dormi A, Puddu PE, Cenko E, Bugiardini R. early invasive strategy for unstable angina: a new meta-analysis of old clinical trials. *Sci Rep*. 2016;6:27345.
17. Herrmann HC. Transfer for primary angioplasty. the importance of time. *Circulation*. 2005;111:718-720. Disponível em: <<http://www.circulationaha.org>>. Acesso em: 30/09/2017.
18. Nallamothu BK, Bates ER, Herrin J, Wang Y, Bradley EH, Krumholz HM, et al. Times to treatment in transfer patients undergoing primary percutaneous coronary intervention in the United States. National Registry of Myocardial Infarction (NMI)-3/4 Analysis. *Circulation*. 2005;761-767. Disponível em: <<http://www.circulationaha.org>>. Acesso em: 30 set. 2017.
19. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. *Arq. Bras. Cardiol*. 2013;93(6):e179-e264.
20. V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq. Bras. Cardiol*. 2013;101(4):1-22.
21. Kohlmann OJR, Gus M, Ribeiro AB, Vianna D, Coelho EB, Barbosa E, et al. Tratamento medicamentoso. *J. Bras. Nefrol*. 2010;(32):29-43.
22. Cesena FHY, Laurinavicius AG, Valente VA, Conceição RD, Santos RD, Bittencourt MS, et al. Estratificação de risco car-

diovascular e elegibilidade para estatina com base na diretriz brasileira vs. norte-americana para manejo do colesterol. Arq. Bras. Cardiol. 2017;108(6):508-517.

23. Cotran RS, Vinay K, Tucker C. Robbins: Patologia estrutural e funcional. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.

24. Sasaki J, Kita T, Mabuchi H, Matsuzaki M, Matsuzawa Y, Nakaya N, et al. Gender difference in coronary events in relation to risk factors in japanese hypercholesterolemic patients treated with low-dose simvastatin. Circ J. 2006;70:810-814.

25. Escosteguy CC, Portela MC, Medronho RA, Vasconcellos MTL. Acute Myocardial Infarction. Clinical and Epidemiological Profile and Factors Associated with In-Hospital Death in the Municipality of Rio de Janeiro. Arq. Bras. Cardiol. 2003;80(6):600-6.

26. Atlas Corações do Brasil. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2006.

Contato para correspondência:

Hermínio Maurício da Rocha
Sobrinho

E-mail:

herminio.sobrinho@gmail.com

Conflito de interesse: Não

Financiamento: Recursos próprios

Recebido: 03/11/2019

Aprovado: 03/12/2019



Acne vulgar: associações terapêuticas estéticas e farmacológicas

Acne vulgaris: aesthetic and pharmacological therapeutic associations

Jéssica Gomide Pereira¹; Kleber França Costa²; Hermínio Maurício da Rocha Sobrinho^{1,2}

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

² Universidade Estadual de Goiás – UEG

Resumo

A acne vulgar é a afecção cutânea mais frequente na população mundial. Consiste em uma doença crônica da unidade pilossebácea com importantes repercussões psicossociais. Este estudo objetivou revisar as principais modalidades terapêuticas para o tratamento da acne vulgar, ressaltando-se os benefícios e a eficácia das terapias farmacológicas e estéticas nas diferentes formas clínicas da acne. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura sobre a associação de terapias farmacológicas e estéticas no tratamento da acne vulgar. Para a pesquisa foram utilizadas as bases de dados PubMed e Scielo. A busca das publicações foi realizada no período de Julho do ano de 2017 a Julho do ano de 2018. Foram selecionados artigos publicados de 2009 a 2018, com amostra final de 37 artigos. A classificação da acne vulgar quanto à gravidade das lesões em leve (comedoniana ou papulo-pustulosa), moderada (papulo-pustulosa ou nodular) e grave (nódulo-cística ou conglobata) mostra-se útil na determinação da terapêutica a ser escolhida, sendo adotada nos algoritmos terapêuticos de consensos internacionais. Os fármacos incluem retinoides tópicos e sistêmicos, antimicrobianos tópicos e sistêmicos, peróxido de benzoíla, ácido azelaico, além de fototerapia e procedimentos estéticos. O tratamento visa proporcionar a resolução das lesões cutâneas da acne, prevenir o desenvolvimento de cicatrizes e reduzir o aparecimento de novas lesões. Algumas terapias são recentes e promissoras, como é o caso de abordagens estéticas utilizando-se o laser, peelings químicos, microagulhamento e microdermoabrasão que podem colaborar com o tratamento coadjuvante à terapia medicamentosa podendo apresentar efeitos sinérgicos no tratamento da acne leve a moderada.

Palavras-Chave: Acne vulgar, Tratamento medicamentoso, Terapia estética, Terapia combinada, Laserterapia.

Abstract

Acne vulgaris is the most common skin disorder in the world population. It is a chronic disease of the pilosebaceous unit with important psychosocial repercussions. This study aimed to review the main therapeutic modalities for the treatment of acne vulgaris, highlighting the benefits and efficacy of pharmacological and aesthetic therapies in different clinical forms of acne. This is a narrative literature review on the association of pharmacological and aesthetic therapies in the treatment of acne vulgaris. For the research we used the PubMed and Scielo databases. The search for publications was carried out from July 2017 to July 2018. Articles published from 2009 to 2018 were selected, with a final sample of 37 articles. The classification of acne vulgaris according to the severity of the lesions in mild (comedonian or papulopustular), moderate (papulopustular or nodular) and severe (nodular cystic or conglobata) is useful in determining the treatment to be chosen, adopted in the therapeutic algorithms of international consensus. Drugs include topical and systemic retinoids, topical and systemic antimicrobials, benzoyl peroxide, azelaic acid, phototherapy and aesthetic procedures. The treatment aims to resolve acne skin lesions, prevent the development of scars and reduce the appearance of new lesions. Some therapies are recent and promising, such as aesthetic approaches using laser, chemical peels, micro-needling and microdermabrasion that may collaborate with the adjuvant treatment to drug therapy and may have synergistic effects in the treatment of mild to moderate acne.

Keywords: Acne vulgaris, Pharmacological treatment, Aesthetics therapy, Combined therapy, Laser therapy.

Introdução

A acne é a doença dermatológica mais comum no mundo, acometendo milhares de pessoas. Em sua etiopatogenia, com frequência há evolução de lesões comedonianas para lesões inflamatórias das glândulas sebáceas e dos folículos pilosos, levando aos diferentes níveis de acometimento dessa afecção. É uma doença crônica que acomete, especialmente, a face, o dorso e o tórax. Embora não ofereça riscos à vida, pode levar à formação de cicatrizes inestéticas importantes na face, apresentando significantes repercussões psicossociais e prejuízo na qualidade de vida dos indivíduos afetados^{1,2,3}.

As lesões acneicas sofrem influência hormonal, principalmente androgênios (testosterona). Geralmente se inicia na adolescência: pico de incidência dos 14 e 17 anos no sexo feminino, e 16 a 19 anos no masculino. Quatro fatores etiopatogênicos são relacionados ao desenvolvimento das lesões da acne vulgar: a hiperplasia da glândula sebácea, as modificações da queratinização folicular, a colonização da unidade pilosebácea por *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis* e *Malassezia furfur* e a ação de fatores mediadores da inflamação. Tanto a hiperplasia quanto as modificações da queratinização folicular são relevantes para o surgimento das lesões não inflamatórias: os comedões - considerados a base para o aparecimento de lesões inflamatórias. Essa afecção possui relevantes repercussões sociais (desemprego), físicas (cicatrizes) e psicológicas (depressão, ansiedade, inibição social e baixa autoestima), que podem ser consideradas maiores e/ou mais negativas que outras doenças como epilepsia e asma^{2,4}.

A acne vulgar é classificada, clinicamente, em: comedoniana, papulo-pustulosa, nodular cística e acne conglobata. Conforme a gravidade, acne é estadiada em leve, moderada ou grave. A acne comedoniana compreende lesões não inflamatórias envolvendo comedões abertos (conhecidos como cravos) e comedões fechados, com seborreia presente. Na acne papulo-pustular são encontradas lesões inflamatórias e não inflamatórias. As lesões inflamatórias superficiais são compostas de pápulas e pústulas. Lesões não inflamatórias constituem os comedões abertos e fechados. Na acne nodular são observados os nódulos que são lesões de consistência firme, dolorosas à palpação, com características inflamatórias e com diâmetro acima de 10mm. A acne conglobata consiste numa forma grave e rara da acne, mas sem repercussões sistêmicas na maioria das vezes. Nela são encontrados múltiplos comedões agrupados em meio à pápulas inflamatórias, além de nódulos supurativos dolorosos que coalescem para formar tratos sinusais. Além disso, são frequentes cicatrizes cutâneas extensas e desfigurantes^{5,6}.

O tratamento da acne é variável conforme o grau de acometimento. São muitas as opções terapêuticas para essa afecção

cutânea, podendo ser empregadas terapias de modo isolado ou em combinação. O tratamento farmacológico é aplicado sob a forma tópica e/ou sistêmica, de forma a controlar o avanço e evitar sequelas que podem ser mais preocupantes num segundo momento. A maior parte dos tratamentos estéticos apresentam finalidade comedolítica, reduzem a seborreia e a inflamação e ainda eliminam ou melhoram a aparência das cicatrizes de acne^{5,6}.

O presente estudo teve como objetivo revisar as principais modalidades terapêuticas para o tratamento da acne vulgar, ressaltando-se os benefícios e a eficácia das terapias farmacológicas e estéticas nas diferentes formas clínicas da acne.

Métodos

Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa de literatura sobre a associação de terapias farmacológicas e estéticas no tratamento da acne vulgar. Para a pesquisa foram utilizadas as bases de dados eletrônicas: Pubmed (US National Library of Medicine) e Scielo (Scientific Eletronic Library Online). A busca das publicações foi realizada no período de Julho do ano de 2017 a Julho do ano de 2018, com o uso dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e palavras-chave: acne vulgaris, treatment acne, combination therapy, acid acne, aesthetic therapy acne, lasers e acne. Foram selecionados artigos publicados nos idiomas inglês, português e espanhol, no período de 2009 a 2018, que apresentavam conteúdo completo disponível, tendo sido encontrados 692 artigos sobre o tratamento de acne vulgar. Do material pesquisado encontrado, foram selecionados 37 artigos que apresentavam conteúdos que, realmente, contribuíram para o cumprimento dos objetivos do presente trabalho. Foram excluídos trabalhos cujos conteúdos não estavam relacionados aos objetivos do presente estudo e fora do período temporal determinado.

Resultados e Discussão

Na abordagem terapêutica da acne vulgar deve-se realizar, além da imprescindível abordagem dermatoscópica da pele, uma anamnese minuciosa e exame sobre o estado clínico do paciente, comorbidades, antecedentes patológicos, estado emocional e histórica de alergias. Além disso, quando do uso da isotretinoína sistêmica, deve-se fazer uma avaliação laboratorial, solicitando-se beta-HCG, hemograma, perfil lipídico, exames hepáticos e de função renal, e outros que a avaliação clínica indicar necessários⁵⁻⁷.

1) Abordagens Estéticas e de Terapias Complementares

O tratamento atual da acne vulgar inclui o uso adjuvante de procedimentos estéticos tais como os peelings químicos, micro-

dermoabrasão, o microagulhamento e a fototerapia (lasers) com a terapia farmacológica tradicional⁷.

Limpeza de pele

A higienização cutânea é um relevante cuidado inicial à acne vulgar, sendo sempre eficiente, exceto se exagerada, e visa à redução da seborreia. As formulações desenvolvidas com benefícios contra acne ativa podem apresentar ácido salicílico, taninos, hamamélias, óleo de melaleuca, eucalipto e α -hidroxiácidos⁸.

Peelings químicos

O peeling químico é um procedimento amplamente utilizado no tratamento de acne vulgar ativa e de suas cicatrizes. Os agentes mais utilizados são: o ácido salicílico, o ácido glicólico, o ácido pirúvico, o ácido retinoico, o ácido láctico, o ácido mandélico, a solução de Jessner, o ácido tricloroacético e o fenol. O peeling adequado é escolhido com base no fototipo cutâneo, a partir da classificação de Fitzpatrick, na atividade da acne e no tipo de cicatrizes de acne, sendo que tem, principalmente, efeito comedolítico e colabora na resolução de lesões não inflamatórias. Os peelings combinados minimizam os efeitos colaterais. Em cicatrizes de acne, peelings químicos podem ser combinados com outros procedimentos para alcançar melhores resultados clínicos^{8,9}.

O Ácido Salicílico e a Resorcina são úteis no tratamento da acne ativa leve, visto serem queratolíticos e esfoliantes. Os efeitos colaterais mais comuns são eritema, ressecamento da pele, queimaduras e hiperpigmentação temporária. O peeling de ácido glicólico mostrou melhora sobre pápulas e pústulas. Como consequência de peelings de ácido glicólico está a hiperpigmentação da pele^{9, 10, 11, 12}.

Outro agente de descamação química é o ácido tricloroacético (ATA). Esse pode ser aplicado sozinho ou em combinação com outros agentes químicos. Como efeitos colaterais, há o risco de hipopigmentação ou hiperpigmentação pós-inflamatória, que pode ser observada mais comumente em concentrações mais elevadas e em pacientes com fototipos V e VI ou melanodérmicos^{9,10,12}.

Dispositivos de Luz e Laserterapia

De modo geral, supõe-se que a luz atue provocando efeitos anti-inflamatórios e bactericidas, com diminuição da produção e liberação de citocinas, além de efeitos como o aumento da atividade da glândula sebácea e a formação de espécies reativas de oxigênio^{4,13,14}.

Os lasers, em particular, também têm um papel central no tratamento da cicatrização da acne, que tende a ser refratária às terapias médicas. A fototermólise fracionada e o laser de diodo de 1450 nm têm sido utilizados no tratamento não-ablativo de cicatrizes de acne com sucesso significativo. A Luz Intensa Pulsada

(LIP) tem um papel relevante na acne vulgar ativa, porém tem seu uso contraindicado quando paciente estiver terapia com Isotretinoína^{7,15}.

Uso de Diodos Emissores de Luz (LEDs)

O uso de LEDs com frequências individualizadas, como a de 415 nm (azul), 633 nm (vermelho) e 830 nm (infravermelho), demonstrou resultados significativos para o tratamento de acne vulgar leve a moderada¹³. Eventos adversos, efeitos colaterais locais e sistêmicos são raros^{7,13,14}.

O alvo da terapia de luz para acne vulgar depende em parte das características da bactéria *P. acnes*, em que as porfirinas produzidas pelas bactérias absorvem luz no espectro visível. A mais abundante é a coproporfirina III, que tem pico de absorção em 415 nm, e as espécies reativas de oxigênio produzidas por fotoexcitação podem eliminar o *P. acnes*¹⁴.

Laser de diodo de 1.450nm

O laser de diodo de 1.450nm tem sido utilizado para o tratamento de acne vulgar e de cicatrizes de acne. Este laser tem sido considerado uma terapia adjuvante para o tratamento de acne moderada a grave, com remissão a longo prazo. A melhora clínica pode ser mantida por até doze meses, sendo bem mais significativo quando se compara com tratamento tópicos ou com o uso de antibióticos¹⁶.

Laser de fototermólise fracionado

Em 2003 foi criada a tecnologia de laser de fototermólise fracionado para superar as limitações dos tradicionais lasers. A diferença é que o laser de fototermólise age na microscopia criando zonas de danos térmicos em que é possível a separação espacial entre os tecidos danificados, chamados de zonas microtérmicas e a pele saudável¹⁷.

Como efeito adverso ao uso do laser fracionado de fototermólise os pacientes podem apresentar: eritema, hiperpigmentação pós-inflamatória e desconforto¹⁷.

Laser fracionado com radiofrequência fragmentada

A combinação de um laser fracionado com um dispositivo de radiofrequência fragmentada tem como vantagem o fato de poder ser usado em todos os tipos de pele. Como efeito adverso, a presença da hiperpigmentação pós-inflamação pode variar de acordo com o tipo de laser utilizado¹⁸.

Laser Erbium fracionado não ablativo ProDeep 1340nm

O Laser Prodeep tem sido utilizado na terapêutica de cicatrizes de acne vulgar. Esse tipo de Laser tem se mostrado bastante efetivo e seguro. Seu principal modo de ação deve-se ao estímulo a

síntese de colágeno. Além disso, a associação do Laser Prodeep com microagulhamento em múltiplas sessões desse tratamento (4 a 6), tem sido recomendada para se alcançar a melhor eficácia^{17,18}.

Laser fracionado de granito de alumínio de ítrio-érbio

O uso de laser ablativos tem mostrado melhoras significativas, no entanto, os efeitos adversos como despigmentação e eritema prolongado pós procedimento têm feito seu uso ser reduzido, principalmente em pacientes com pele mais escura. Por outro lado, o laser não-ablativo como o diodo, granito de alumínio de ítrio com neodímio (Nd: YAG) e laser pulsado têm apresentado mais segurança com baixa eficácia¹⁷.

O laser fracionado de revestimento Er:YAG 2940nm melhora efetivamente a cicatriz acneica em um curto espaço de tempo e com baixo risco de reações adversas¹⁷.

Microdermoabrasão

A microdermoabrasão é uma técnica popular usada no tratamento de diferentes afecções da pele, incluindo acne, cicatrizes de acne, estrias de distensão e fotoenvelhecimento^{4,19}. Nessa técnica, a abrasão é condicionada aos seguintes aspectos: quantidade de microcristais jateados, pressão utilizada e número procedimentos realizados sobre a pele tratada. Ela resulta em melhoria das irregularidades do contorno da pele, possibilita o nivelamento tecidual, pela esfoliação de suas extremidades, além de estímulo para um incremento proteico adequado na região depressiva. Seu papel no tratamento de lesões e cicatrizes de acne vulgar é limitado^{19,20}.

Microagulhamento

No microagulhamento, ou terapia de indução de colágeno, as microagulhas levam a microtraumas da derme superficial. Nesses locais de microtraumas dérmicos podem ser adicionados agentes, como fatores de crescimento, que estimulam a neocolagênese. Isso provoca a formação de um novo tecido conjuntivo que preenche regiões de cicatrizes atróficas, além de induzir a repigmentação do local, através da melhoria do suprimento de sangue para a região tratada. O remodelamento do tecido tratado persiste por meses após realização do procedimento^{21,22,23,24}.

Como efeitos adversos mínimos esse procedimento pode apresentar: dor leve, eritema pós-procedimento, pequenos hematomas e edema. Não têm sido relatadas complicações relacionadas à infecção^{21,26,27}.

Terapias complementares para acne vulgar

Novas abordagens da Medicina Complementar e Alternativa, como a acupuntura, fitoterapia, uso de probióticos e modificações dietéticas, vem ganhando mais notoriedade devido às preocu-

pações dos pacientes sobre os efeitos adversos de tratamentos convencionais para a acne vulgar²⁸.

Os fitoterápicos mais descritos recentemente com melhores eficácias são a epigallocatequina galato (EGCG) e o resveratrol. O EGCG, é um fitoquímico derivado do chá verde, que de acordo com alguns estudos pode ter ações anti-inflamatórias e ainda suprimir a produção do sebo, provocando poucos efeitos colaterais como, eritema e irritação local leve. Já o resveratrol, pode ser encontrado em uvas e amendoins com as mesmas atividades do EGCG, no entanto sem relatos de efeitos colaterais até o momento⁴.

Os probióticos têm sido opção como imunomodulador em doenças inflamatórias como a acne. O mecanismo de ação dos probióticos está diretamente relacionado à reintrodução das bactérias (*Nitrosomonas eutropha*) originalmente presentes na pele humana, onde auxiliavam a resposta inflamatória local, provocando melhora das lesões acneicas⁴.

2) Tratamento Farmacológico e Terapias Combinadas na Acne Vulgar

Tratamento da acne comedoniana

Para o tratamento da acne comedoniana, a melhor eficácia foi demonstrada com o uso de retinóides tópicos (RTs): adapaleno, tretinoína e isotretinoína (grau médio de recomendação pelo European Guideline)⁶. O uso de RTs favorece a redução de microcomedões. O adapaleno é o retinoide com menor potencial irritante, quando aplicado pela manhã, porém os demais RTs podem ter os seguintes efeitos adversos: xerose, irritação, intolerância solar (quando não aplicados à noite). Como alternativas terapêuticas podem-se adotar o ácido azelaico (AA), o peróxido de benzoíla (PBO), porém com baixa força de recomendação²⁹.

Comparando-se a eficácia de ativos no tratamento de lesões da acne comedônica, percebe-se que a associação de adapaleno e PBO mostra uma melhor eficácia do que quando comparada ao uso isolado de PBO, porém equiparável ao uso de adapaleno. Apesar disso, essa combinação demonstrou uma melhor tolerabilidade dos ativos pelo paciente^{6,30}.

Lasers de onda visíveis ou de onda infravermelhos, luz intensa pulsada e fotodinâmica são opções terapêuticas que necessitam de maiores estudos que certifiquem a efetividade dessas técnicas para o tratamento da acne comedônica. Não são indicados para esse tipo de acne: antibióticos tópicos, terapia hormonal antian-drogênica, antibióticos sistêmicos e isotretinoína sistêmica, nem o uso de radiação ultravioleta artificial⁶.

Tratamento da acne papulo-pustular leve a moderada

Conforme o European acne guidelines, a combinação de adapaleno e PBO é fortemente recomendada para o tratamento de

acne papulo-pustular leve a moderada⁶. Também é fortemente recomendado o uso da combinação de PBO e Clindamicina para esse tipo de acne. Ainda segundo esse Guidelines, com força média de recomendação estão: o ácido azelaico, o peróxido de benzoíla, a combinação de antibiótico sistêmico com adapaleno, a associação de clindamicina e de tretinoína tópicos, além de retinoides tópicos³¹.

Outras opções, com baixa força de recomendação estão: monoterapia com luz azul; zinco oral; antibióticos sistêmicos em combinação com ácido azelaico; associação de antibiótico sistêmico com adapaleno e peróxido de benzoíla; combinação de antibiótico sistêmico com peróxido de benzoíla; associação de eritromicina e isotretinoína; ou a combinação de eritromicina e tretinoína. Não são recomendados para esse tipo de lesão: monoterapia com antibióticos tópicos; radiação Ultravioleta (UV) artificial; combinação de eritromicina e zinco; terapia sistêmica com antiandrogênios, isotretinoína e antibióticos^{5,6,30}.

Tratamento da acne pápulo-pustular moderada a grave e acne nodular

No tratamento da acne papulo-pustular moderada a grave ou da acne nodular, o tratamento sistêmico com isotretinoína é recomendado com base na excelente eficácia observada na prática clínica^{5,32}.

Com força média de recomendação estão: o uso combinado de antibióticos sistêmicos com adapaleno, peróxido de benzoíla ou ácido azelaico. Com baixa força de recomendação está o uso combinado de antibiótico sistêmico com peróxido de benzoíla. Na escolha dos antimicrobianos deve-se dar preferência pela Doxiciclina e Limeciclina, em detrimento das terapias anteriormente utilizadas (Minociclina e Tetraciclina). Antibióticos orais como monoterapia não são recomendados. O principal efeito da Doxiciclina é fotossensibilidade, e da Minociclina é a disfunção hepática. Uso de azitromicina tem sido relacionado com o surgimento de resistência bacteriana. Vale destacar que há um importante risco de insuficiência hepática pela associação da Tetraciclina e a Isotretinoína^{6,30}.

Não há evidências suficientes para recomendar o tratamento dessas lesões com: monoterapia de antiandrogênios; monoterapia com luz visível; laser; fontes de luz que não a luz azul; fontes artificiais de radiação UV^{6,30}.

Para mulheres em tratamento pode-se adotar a terapia hormonal antiandrogênica combinada a antibióticos sistêmicos e tópicos (incluindo antibióticos). Ou, ainda, pode-se fazer apenas a combinação dessa terapia hormonal com tratamentos tópicos (incluindo antibióticos)^{6,33,34}.

Tratamento de acne nodular grave e acne conglobata

A Isotretinoína sistêmica é a terapia mais efetiva no tratamento da acne nodular grave e acne conglobata, em relação a outras

opções como antibióticos sistêmicos ou monoterapia tópica. Desse modo, a isotretinoína oral é fortemente recomendada como monoterapia, tal como proposto pelo European Acne Guidelines^{5,6,32,35}. Porém, a isotretinoína não deve ser usada na gestação, devido a sua alta teratogenicidade. Outros efeitos colaterais desse retinoide incluem: fotossensibilidade, queilite, xerose, epistaxe, alterações do perfil lipídico, da função hepática e de plaquetas.

De acordo com o *European Acne Guidelines*, em nível intermediário de recomendação para o tratamento desses tipos de acne estão: a combinação de antibióticos sistêmicos, adapaleno e peróxido de benzoíla; a associação de antibióticos sistêmicos com ácido azelaico. Com baixo nível de recomendação podem ser considerados: o uso combinado de antibióticos sistêmicos e adapaleno; a associação de antibióticos sistêmicos com peróxido de benzoíla. Embora a Terapia fotodinâmica seja eficaz no tratamento dessas lesões, ela ainda não pode ser recomendada devido à falta de regimes de tratamento padrão que assegurem protocolos com reações adversas agudas mínimas. Além disso não são recomendados: monoterapia com antibióticos sistêmicos; monoterapia com anti-andrógenos orais; Fontes artificiais de radiação UV; monoterapia com Luz visível^{36,37}. Considerando-se o risco do uso de isotretinoína em mulheres em idade fértil, pode-se optar pela terapia hormonal antiandrogênica combinada a antibióticos sistêmicos e tópicos no tratamento de acne nodular grave e acne conglobata. Outra opção é o uso de antiandrogênios hormonais com tratamentos tópicos^{6,29,33,34} (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma representativo da Terapêutica para Acne vulgar.



Em suma, há um conjunto de recomendações específicas para cada tipo de lesão acneica: comedônica, papulo-pustular leve a moderada, papulo-pustular grave, acne nodular, acne nodular grave e acne conglobata^{6,36}. Vale destacar ainda que, embora a acne vulgar geralmente não oferece riscos à vida, essa doença apresenta importantes repercussões psicossociais, emocionais e de relacionamento interpessoal, o que merece uma atenção mais redobrada na avaliação dos diferentes tipos de lesões, bem como um cuidado mais especial para as peculiaridades das abordagens terapêuticas^{34,36,37,39}.

Acne na Gestação

Com frequência há o aparecimento de lesões pustulosas acneicas durante a gravidez, mesmo naquelas que não possuía acne vulgar. Isso pode ser considerado normal, devido a elevação de síntese hormonal, com efeitos na hipersecreção sebácea. Para o tratamento da acne na gestação, recorrer ao uso da terapia tópica, como ácido azelaico e a limpeza de pele. Apesar disso, não são recomendados nesse período para o tratamento da acne: retinoides tópicos, peeling, antibioticoterapia, uso de lasers e radiofrequência^{29,34,39}. As diretrizes atuais com as recomendações para o tratamento da acne vulgar segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia estão representadas no fluxograma da figura 1.

Conclusão

Na abordagem terapêutica da acne vulgar, é fundamental que se possa delinear estratégias de tratamentos atualizados e apropriados conforme o aspecto clínico da lesão, bem como com as características individuais de cada caso. Ela visa proporcionar a resolução das lesões cutâneas, a prevenção do desenvolvimento de cicatrizes, sobretudo, oriundas de quadros graves dessa afecção, bem como a minimização do aparecimento de novas lesões básicas, como os comedões.

Algumas terapias são recentes e promissoras, como é o caso de abordagens estéticas como os peelings químicos, os Lasers, Leds, Microagulhamento e Microdermoabrasão que atuam de forma adjuvante no tratamento de lesões da acne vulgar podendo ser utilizadas junto com a terapia farmacológica.

As terapias mais utilizadas envolvem o uso de: retinoides tópicos, peróxido de benzoila, antimicrobianos tópicos ou sistêmicos, ácido azelaico e retinoides sistêmicos. O principal agente no tratamento das lesões moderadas a severas de acne vulgar é o uso de isotretinoína oral. Esse fármaco tem excelentes resultados, porém apresenta riscos relevantes de eventos adversos, se não observadas as devidas contraindicações de uso, sobretudo, em gestantes. Por isso, esta última abordagem deve ser conduzida por profissional dermatologista.

Vale destacar que os resultados de muitos tratamentos não

são imediatos. Assim, as abordagens terapêuticas necessitam ser reavaliadas, frequentemente, para melhor condução clínica e adesão terapêutica do paciente, notadamente nos casos de acne resistente ao tratamento, ou quando há presença de cicatrizes importantes, ou então na suspeita de outras condições clínicas que estejam envolvidas no aparecimento de lesões similares a acne vulgar.

Referências

1. Bhate K, Williams HC. Epidemiology of acne vulgaris. *Br J Dermatol*. 2013;168: 474–85.
2. Figueiredo A, Massa A, Picoto A, Soares AP, Basto AS, Campos CR, et al. Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte I: Epidemiologia, etiopatogenia, clínica, classificação, impacto psicossocial, mitos e realidades, diagnóstico diferencial e estudos complementares. *Rev Port Clin Geral*. 2011;27:59-65.
3. Silva AMF, Costa, FP, Moreira, M. Acne vulgar: diagnóstico e manejo pelo médico de família e comunidade. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2014;9:54-63.
4. Trivedi, MK, Bosanac SS, Sivamani RK, Larsen LN. Emerging therapies for Acne Vulgaris. *Am J Clin Dermatol*. 2018;19(4):505-51.
5. Figueiredo A, Massa A, Picoto A, Soares AP, Basto AS, Campos CR, et al. Avaliação e tratamento do doente com acne – Parte II: Tratamento tópico, sistêmico e cirúrgico, tratamento da acne na grávida, algoritmo terapêutico. *Rev Port Clin Geral*. 2011;27:66-76.
6. Nast A, Dréno B, Bettoli V, Bukvic Mokos Z, Degitz K, Dressler C, et al. European evidence-based: S3 guideline for the treatment of acne. *European Dermatology Forum: subcommittee “Acne”*. *JEADV*. 2016;30:1-28.
7. Kim RH, Armstrong, AW. Current state of acne treatment: highlighting lasers, photodynamic therapy, and chemical peels. *Dermatol Online J*. 2011;15(17):1-2.
8. Peric S, Bujanj M, Bujanj S, Jancic S. Side effects assessment in glycolic acid peelings in patients with acne type I. *Bosn J Basic Med Sci*. 2011;11(1):52-7.
9. Kontochristopoulos G, Platsidaki E. Chemical peels in active acne and acne scars. *Clin Dermatol*. 2017;35(2):179-82.
10. Al-Talib H, Al-Khateeb A, Hameed A, Murugaiah C. Efficacy and safety of superficial chemical peeling in treatment of active acne vulgaris. *An Bras Dermatol*. 2017;92(2):212-6.
11. Kaminaka C, Uede M, Matsunaka H, Furukawa H, Yamamoto Y. Clinical evaluation of glycolic acid chemical peeling in patients with acne vulgaris: a randomized, double-blind, placebo-controlled, split-face comparative study. *Dermatol Surg*. 2014;40(3):314-22.
12. Dréno B, Fischer TC, Perosino E, Poli F, Vieira MS, Rendon MI, et al. Expert opinion: efficacy of superficial chemical peels in active acne management – what can we learn from the literature

today? Evidence-based recommendations. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011;25:695–704.

13. Ablon G. Phototherapy with Light Emitting Diodes: Treating a Broad Range of Medical and Aesthetic Conditions in Dermatology. *J Clin Aesthet Dermatol*. 2018;11(2):21–7.

14. Rai R, Natarajan K. Laser and light based treatments of acne: Review article. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2013;79(3):300–9.

15. Nestor MS, Swenson N, Macri A. Physical Modalities (Devices) in the Management of Acne. *Dermatol Clin*. 2016;34(2):215–23.

16. Alam M, Gladstone HB, Tung R. *Dermatologia Cosmética: Requisitos em Dermatologia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

17. Nirmal B, Pai SB, Sripathi H, Rao R, Prabhu S, Kudur MH, et al. Efficacy and safety of Erbium-doped Yttrium Aluminium Garnet fractional resurfacing laser for treatment of facial acne scars. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2013;79:193–8.

18. Peterson JD, Palm MD, Kiripolski MG, Guiha IC, Goldman MP. Evaluation of the effect of fractional laser with radiofrequency and fractionated radiofrequency on the improvement of acne scars. *Dermatol Surg*. 2011;37:1260–7.

19. El-Domyati M, Hosam W, Abdel-Azim E, Abdel-Wahab H, Mohamed E. Microdermabrasion: a clinical, histometric, and histopathologic study. *J Cosmet Dermatol*. 2016;15(4):503–13.

20. Karimpour DJ, Karimpour G, Orringer JS. Microdermabrasion: an evidence-based review. *Plast Reconstr Surg*. 2010;125(1):372–7.

21. Dogra S, Yadav S, Sarangal R. Microneedling for acne scars in Asian skin type: an effective low cost treatment modality. *J Cosmet Dermatol*. 2014;13:180–7.

22. Leheta T, Tawdy A. Percutaneous collagen induction versus full-concentration trichloroacetic acid in the treatment of atrophic acne scars. *Dermatol Surg*. 2011;37(2):207–16.

23. Liebhil H, Kloth LC. Skin cell proliferation stimulated by microneedles. *J Am Coll Clin Wound Spec*. 2012;4(1):2–6.

24. Sharad J. Combination of microneedling and glycolic acid peels for the treatment of acne scars in dark skin. *J Cosmet Dermatol*. 2011;10(4):317–23.

25. Rana S, Mendiratta V, Chander R. Efficacy of microneedling with 70% glycolic acid peel vs microneedling alone in treatment of atrophic acne scars-A randomized controlled trial. *J Cosmet Dermatol*. 2017;16(4):454–9.

26. Al-Qargaz F, Al-Yousef A. Skin microneedling for acne scars associated with pigmentation in patients with dark skin. *J Cosmet Dermatol*. 2018;17(3):390–5.

27. Kalil CLPV, Frainer RH, Dexheimer LS, Tonoli RE, Boff AL. Tratamento das cicatrizes de acne com a técnica de microagulhamento e drug delivery. *Surg Cosmet Dermatol*. 2015;7(2): 144–8.

28. Cao H, Yang G, Wang Y, Liu JP, Smith CA, Luo H, Liu Y. Complementary therapies for acne vulgaris. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;19(1):1–138.

29. Montagner S, Costa A. Diretrizes modernas no tratamento da acne vulgar: da abordagem inicial à manutenção dos benefícios clínicos. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010;2(3):205–13.

30. Leyden J, Stein-Gold L, Weiss J. Why topical retinoids are mainstay of therapy for acne. *DermatolTher (Heidelb)*. 2016;7(3):293–304.

31. See JA, Goh CL, Hayashi N, Suh DH, Casintahan FA. Optimizing the use of topical retinoids in Asian acne patients. *J Dermatol*. 2018;45(5):522–8.

32. Costa CS, Bagatin E. Evidências sobre o tratamento da acne. *Diagn Tratamento*. 2013;18(1):10–4.

33. Addor FAZ, Schalka S. Acne da mulher adulta: aspectos epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos. *An Bras Dermatol*. 2010;85(6):789–95.

34. Ribeiro BM, Follador I, Costa A, Francesconi F, Neves JR, Almeida LMC. Acne da mulher adulta: revisão para o uso na prática clínica diária. *Surg Cosmet Dermatol*. 2015;7(3):10–9.

35. Bhat YJ, Latief I, Hassan I. Update on etiopathogenesis and treatment of Acne: review article. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2017;83(3):298–306.

36. Rzyany B, Nast A. Acne treatment in the field: how guidelines and other sources can be included in daily practice. *J EADV*. 2013;27(2):2–5.

37. Campos V, Jordão J. Efficacy and patient satisfaction of a new nonablative fractional Nd:YAP laser 1340 nm for facial rejuvenation in Brazilian patients. *Journal of the American Academy of Dermatology (JAAD)*. 2014;70(5-AB):199.

38. Hoffman-Cachafeiro T. Comparação entre laser erbium fracionado não ablativo 1340nm e microagulhamento para tratamento de cicatrizes atróficas de acne: ensaio clínico randomizado. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de pós-graduação em Medicina: Porto Alegre, 2015.

39. Souza CMD. O estresse biopsicossocial, qualidade de vida de jovens na cidade de Goiânia e infecções bacterianas e fúngicas dos tecidos queratinizados. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Goiás, Programa de pós-graduação (Mestrado) em Ciências Ambientais e da Saúde: Goiânia-GO, 2004.

Análise do índice de TyG em indivíduos atendidos no laboratório clínico da PUC Goiás

Analysis of TyG index in patients attended at PUC Goiás clinical laboratory

Matheus de Oliveira Cardoso¹, Lucas Fernando Souza Pereira¹, Frank Sousa Castro^{1,2}
Sérgio Henrique Nascente Costa^{1,2,3}

¹Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

²Faculdade da Polícia Militar – FPM

³Universidade Federal de Goiás – UFG

Resumo

Avaliar os valores obtidos nos exames de perfil lipídico e glicemia de jejum, bem como calcular e analisar o índice de TyG em pacientes não diabéticos, em população atendida em um Laboratório Escola. Foi realizada análise de um banco de dados do sistema PCLAB ONLINE®, no período de agosto a dezembro 2018, sendo estudados os pacientes não diabéticos atendidos pelo Laboratório Clínico da PUC-Goiás que realizaram o exame de perfil lipídico e de glicemia de jejum. Foram realizados teste t ($p < 0,05$) e estatística descritiva. Enquadraram-se nos critérios do estudo 1647 pacientes. Prevaleceu o sexo feminino (61,3% do total) e o grupo de jovens e adultos (63,5% do total). Os valores médios dos exames analisados apresentaram-se maiores no sexo feminino quanto aos valores de HDL, LDL, Colesterol Total (CT) e não-HDL, porém o sexo masculino apresentou médias superiores quanto aos valores de glicemia de jejum e Tg, logo a média do índice TyG foi maior no sexo masculino (4,66) se comparada à média do sexo feminino (4,64). Em uma mesma faixa etária obteve-se índice de TyG médio sempre maior naqueles indivíduos que possuíam alteração dos Tg e/ou da glicemia, sendo que, ao aplicar o teste t para comparar o índice de TyG dos indivíduos com glicemia e Tg normais com aqueles que possuíam glicemia e/ou Tg alterados, obteve-se $p < 0,05$ em todos os casos. Notou-se, ainda, que o índice de TyG aumentou conforme a idade do grupo, pois, em quase todos os casos, indivíduos mais velhos apresentaram índices mais elevados. A análise feita mostrou que o índice de TyG aumenta conforme a idade e alterações séricas. Assim, evidenciou-se a importância de intervir precocemente no indivíduo com glicemia e/ou Tg aumentado, reduzindo seu risco de desenvolver Diabetes mellitus do tipo 2.

Palavras-Chave: Resistência à insulina, Prevenção primária, Diabetes mellitus tipo 2.

Abstract

To evaluate the values obtained in the lipid profile and fasting glucose exams, as well as to calculate and analyze the TyG index in non-diabetic patients, in a population attended at a School Laboratory. An analysis of a PCLAB ONLINE® database was performed from August to December 2018, and non-diabetic patients treated by the PUC-Goiás Clinical Laboratory who performed lipid profile and fasting blood glucose exams were studied. For the analyses T test ($p < 0.05$) and descriptive statistics were used. The study encompassed 1647 patients. There were more females (61.3% of the total) and, what about the age range, youth and adults (63.5% of the total). The mean values of the examinations analyzed were higher in females for HDL, LDL, Total Cholesterol (TC) and non-HDL values, but males had higher means for fasting blood glucose and Tg values, therefore, the average TyG index was higher in males (4.66) compared to the average in females (4.64). In the same age group, the average TyG index was always higher in those individuals who had altered Tg and/or altered fasting blood glucose, and when applying the T test to compare the TyG index of individuals with normal fasting blood glucose and normal Tg with those who had altered blood glucose and/or Tg, the T test showed $p < 0.05$ in all cases. It was also noted that the TyG index increased with age, since in almost all cases older individuals had higher rates. The analysis showed that the TyG index increases with age and serum alterations. Thus, the importance of early intervention in individuals with increased fasting blood glucose and/or Tg was

Contato para correspondência:

Matheus de Oliveira Cardoso

E-mail:

matheusoli.cardoso@gmail.com

Conflito de interesse:

Não

Financiamento:

Recursos próprios

Recebido:

11/11/2019

Aprovado:

12/12/2019



evidenced, reducing their risk of developing Diabetes Mellitus type 2.

Keywords: *Insulin resistance, Primary prevention, Diabetes Mellitus, type 2.*

Introdução

A homeostase é um processo complexo, dependente de diversos fatores, inclusive de compostos vistos pelos pacientes, muitas vezes, como “barreiras” para a manutenção de uma boa saúde, a exemplo dos fosfolípidios, ácidos graxos, Very Low Density Lipoprotein (VLDL), Low Density Lipoprotein (LDL), High Density Lipoprotein (HDL), triglicérides (Tg) e o colesterol total (CT). Dentre algumas das funções creditadas a estas moléculas destacam-se, por exemplo, o armazenamento energético, ativação de enzimas, gênese de hormônios esteroides, da vitamina D, ácidos biliares, bem como o transporte e solubilização de lipídeos no plasma sanguíneo¹.

Avaliar os componentes supracitados é extremamente comum e imprescindível em diversas ocasiões como: diagnóstico precoce de alterações metabólicas, como a hipercolesterolemia familiar, prevenção de doenças cardiovasculares (DCV), avaliação e manutenção da homeostasia dos pacientes com algum grau de alteração dos componentes lipídicos plasmáticos, dentre diversas outras aplicações^{2,3}. Para tal fim o exame solicitado é o perfil lipídico (ou lipidograma) que é capaz de dosar tais componentes no soro ou no plasma sanguíneo. A análise destes componentes é constantemente abordada em pesquisas, os estudos avançam indicando melhores maneiras de interpretá-los, sendo, inclusive, demonstrado recentemente que o jejum para a realização da coleta de material é dispensável, fator antes inquestionável quanto à realização deste exame^{4,5,6}.

Entretanto, índices importantes que se utilizam de valores encontrados neste exame, como o índice de TyG (que consiste em um marcador de resistência à insulina acessível à prática clínica), permanecem consolidados, aplicáveis e com extrema utilidade para prever risco de desenvolvimento de Diabetes mellitus do tipo 2 (DM2). O índice de TyG possui seu cálculo baseado no perfil lipídico (por usar o valor sérico dos Tg) e na glicemia de jejum, sendo sua fórmula: $\text{Ln} [\text{Tg (mg/dL)} \times \text{Glicemia de jejum (mg/dL)} / 2]$, na qual Ln é o logaritmo neperiano⁷.

Nesta vertente, estudos atuais ainda não apresentam uniformidade de conclusões e buscam definir valores ideais a serem estabelecidos como ponto de corte do índice de TyG para que os indivíduos possam ser classificados em relação a resistência insulínica. A exemplo de estudo mexicano citado na Diretriz Brasileira de Diabetes 2017-2018, o qual propõe que pacientes com índices maiores que 4,68, na população adulta masculina, e maiores que 4,55, na população adulta feminina, sejam considerados como resistentes à ação da insulina⁸.

Contudo, mesmo sem a total padronização dos valores de corte do índice de TyG, compreender sua utilidade é importante. Nesse aspecto, baseando-se em apenas dois exames, triglicérides e glicemia de jejum, é possível rastrear indivíduos com propensão a tornarem-se futuros portadores de DM2 - afecção que se caracteriza, em resumo, pela elevação da glicemia de jejum, em duas ocasiões diferentes, acima de 125 mg/dL e que pode ser evitada ou, pelo menos, postergada através de hábitos alimentares corretos e práticas de atividades físicas regulares⁷. Vale ainda salientar que, por diversas vezes, quando a DM2 é diagnosticada os pacientes estão, concomitantemente, com dislipidemia⁹. Assim, é possível estabelecer facilmente o paralelo entre estas duas afecções, sendo que calcular a resistência insulínica e impedir que um paciente progrida para uma futura DM2 pode, simultaneamente, corroborar para que o mesmo também não desenvolva dislipidemia.

Logo, a fim de elucidar o possível impacto da utilização adequada do índice de TyG, nota-se que as afecções as quais este pode ajudar a prevenir (dislipidemia e o DM2) estão ligadas intimamente a condições clínicas graves como o desenvolvimento de aterosclerose e à elevação do risco cardiovascular¹⁰. Tal fato conduz à gênese, por exemplo, de DCV, estas que são a principal causa de morbimortalidade no Brasil^{11,12}. Lembrando-se, ainda, o enorme impacto social e econômico que aflige a vítima de uma DCV, sua família e o país como um todo, através tanto dos elevados custos com tratamentos e acompanhamentos dos pacientes, quanto de questões como aposentadorias precoces e licenças médicas^{13,14}.

Portanto, a fim de contribuir na compreensão e desenvolvimento das informações sobre o tema exposto, o presente estudo teve com objetivo levantar os valores obtidos nos exames de perfil lipídico e glicemia de jejum, bem como calcular e analisar o índice de TyG de uma população não diabética atendida pelo Laboratório Clínico da PUC Goiás e no Posto de Coleta da UABSF Vila Mutirão.

Métodos

O presente estudo foi analítico e observacional do tipo transversal. Foi realizado a partir da análise de um banco de dados do sistema de gestão laboratorial PCLABONLINE®, o mesmo possui as informações referentes ao Laboratório Clínico da PUC Goiás. Dentre as suas funções este sistema operacional é capaz de identificar os resultados dos testes laboratoriais realizados pelos pacientes atendidos nesse laboratório e armazenar os mesmos no período de realização do estudo.

O laboratório envolvido no estudo é responsável por atender grande público que consiste, em especial, na população goiana usuária do Sistema Único de Saúde. Tal grupo é representativo de todas as regiões da cidade de Goiânia e, também, do interior do estado de Goiás.

Portanto, foi disponibilizado acesso ao banco de dados e às planilhas de resultados gerados que foram utilizadas para a análise estatística. Todas as informações obtidas foram mantidas sob sigilo de pesquisa, nenhuma informação foi divulgada individualmente, sendo preservada a confidencialidade das mesmas. O estudo faz parte do projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa PUC Goiás (Parecer nº 235.376 de 20/03/2013).

A população em estudo foi composta de pacientes atendidos pelo Laboratório Clínico da PUC Goiás que tenham realizado o exame referente ao perfil lipídico e glicemia de jejum, no período de agosto a dezembro de 2018.

Para a análise estatística os resultados coletados foram tabulados e analisados através dos softwares Microsoft Excel 2010® e PAST 3®, com teste t aplicado com nível de significância inferior a 5% ($p < 0,05$).

Resultados

O estudo em evidência analisou ao todo os exames referentes a 1647 pacientes que foram atendidos no Laboratório Clínico da PUC Goiás e no Posto de Coleta da UABSF Vila Mutirão, os quais se enquadraram nos critérios propostos pelo estudo durante o recorte temporal determinado pelo mesmo. A distribuição dos indivíduos por sexo está apresentada na tabela 1.

Tabela 1. População estratificada por sexo e grupo etário.

Variáveis	Amostra	%
Geral	1647	100
Sexo		
Masculino	637	38,7
Feminino	1010	61,3
Faixa etária		
Crianças e adolescentes (2 a 19 anos)	244	14,8
Jovens e adultos (20 a 59 anos)	1045	63,5
Idosos (60 anos ou mais)	358	21,7

Fonte: Próprio autor

Os valores referentes ao perfil lipídico, à glicemia e ao índice de TyG da população em estudo, bem como valores médios e o desvio-padrão estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2: Média e desvio padrão do perfil lipídico e índice de TyG de acordo com o sexo.

Sexo / Critérios	Feminino Média ($\pm$ dp*)	Masculino Média ($\pm$ dp)
Colesterol (mg/dL)	191,9 ($\pm$ 43,1)	184,7 ($\pm$ 43,2)
Triglicérides (mg/dL)	126,8 ($\pm$ 71,8)	136,9 ($\pm$ 96,9)
HDL (mg/dL)	45,6 ($\pm$ 10,7)	39,7 ($\pm$ 9,3)
Não-HDL (mg/dL)	146,2 ($\pm$ 41,4)	145,1 ($\pm$ 41,6)
LDL (mg/dL)	120,9 ($\pm$ 36,9)	117,7 ($\pm$ 36,6)
Glicemia (mg/dL)	97,4 ($\pm$ 11,2)	98,6 ($\pm$ 11,0)
Índice de TyG	4,64 ($\pm$ 0,27)	4,66 ($\pm$ 0,3)

*Desvio padrão

Fonte: Próprio autor

A fim de melhor analisar os valores referentes ao índice de TyG, a tabela 3 faz estratificação deste índice conforme o grupo etário e valores de Tg e glicemia. Sendo os valores de Tg normais aqueles < 130 mg/dL para indivíduos até 19 anos e < 150 mg/dL para os pacientes com 20 anos ou mais, já os valores normais de glicemia são aqueles < 100 mg/dL para ambos os grupos, logo os valores alterados são aqueles que não se enquadram na descrição mencionada (triglicérides ≥ 130 mg/dL até 19 anos e ≥ 150 mg/dL para maiores de 19 anos, e glicemia ≥ 100 mg/dL para todas as faixas etárias).

Tabela 3: Média e desvio padrão (dp*) do índice de TyG, estratificado de acordo com faixa etária e valores de triglicérides e glicemia.

	Triglicérides e glicemia normais N=185	Triglicérides normal e glicemia alterada N=29	Triglicérides alterado e glicemia normal N=27	Triglicérides e glicemia alterados N=3	Total N=244
Crianças e adolescentes	185 4,35a ($\pm$ 0,18)	29 4,47b ($\pm$ 0,17)	27 4,76c ($\pm$ 0,09)	3 4,92d ($\pm$ 0,23)	244 4,42 ($\pm$ 0,22)
Jovens e adultos	445 4,48e ($\pm$ 0,19)	255 4,61f ($\pm$ 0,17)	168 4,93g ($\pm$ 0,15)	177 5,04h ($\pm$ 0,18)	1045 4,68 ($\pm$ 0,29)
Idosos	104 4,55i ($\pm$ 0,15)	139 4,64j ($\pm$ 0,15)	43 4,91k ($\pm$ 0,1)	72 5,04l ($\pm$ 0,16)	358 4,73 ($\pm$ 0,24)

*Desvio padrão. Teste t entre a e b = 0,001 ; a e c = 0,0001 ; a e d = 0,0001 ; e e f = 0,0001 ; e e g = 0,0001 ; e e h = 0,0001 ; i e j = 0,0001 ; i e k = 0,0001 ; i e l = 0,0001.

Discussão

Atualmente os hábitos alimentares inadequados como o elevado consumo de alimentos ultraprocessados, de baixo teor nutritivo e excesso de alguns componentes como sódio, gorduras e conservantes, ganham maior espaço em meio à população. Fenômeno semelhante ocorre com o sedentarismo, que adquire maior número de adeptos, sendo o tempo destinado à prática de atividades físicas paulatinamente reduzido, especialmente em meio ao público infantil^{15,16}. Estes fatores corroboram, dentre outras consequências, para o aumento da resistência insulínica (RI) em meio à população, já que hábitos alimentares inadequados, excesso de peso, gordura abdominal e sedentarismo são alguns dos fatores de risco diretamente ligados à RI¹⁷.

Assim, ao se considerar o aumento progressivo desses hábitos, é comum que as pesquisas atuais encontrem quantidades importantes de indivíduos com alterações de padrões séricos, detectando afecções como a dislipidemia e a RI, fato que também ocorre nesta pesquisa. Estas assertivas, por si só, já atestam a importância cada vez mais notória do índice de TyG, já que este apresenta a função de predizer o risco futuro que cada indivíduo possui de desenvolver DM2, através da avaliação do grau de RI do indivíduo considerando o Tg e a glicemia de jejum¹⁷.

A fim de analisar as condições desta população é necessário, primeiramente, enfatizar os dados obtidos através dos exames do perfil lipídico e da glicemia de jejum. Dentre alguns fatores é possível ressaltar, por exemplo, que os dados referentes ao perfil lipídico aqui listados são similares à bibliografia. A comparação entre os gêneros mostra que as médias encontradas são superiores no sexo feminino quanto ao CT, LDL e HDL, excetuando-se apenas o Tg que possui valor médio superior no sexo masculino^{18,19}. A glicemia de jejum, por sua vez, mostrou que a população masculina obteve média de 98,6 mg/dL, valor superior à média feminina que foi de 97,4 mg/dL.

Quanto ao índice de TyG, através dos dados obtidos, notou-se valores muito similares entre os gêneros, sendo a média de 4,66 para o sexo masculino e 4,64 para o sexo feminino. Fato este que pode ser explicado pelos valores séricos de Tg e glicemia de jejum - ambos maiores na população masculina - assim, ao serem aplicados na fórmula ($\ln [Tg \text{ (mg/dL)} \times \text{glicemia de jejum (mg/dL)/2}]$), resultaram em maior valor em relação ao sexo feminino.

A estratificação realizada quanto à faixa etária dos pacientes, ao analisar todos os indivíduos de cada grupo, independentemente dos valores de Tg e glicemia de jejum, evidenciou que a média do índice de TyG aumenta proporcionalmente à idade dos indivíduos analisados. Os valores obtidos foram: 4,42 para a população de 2 a 19 anos, 4,68 para os indivíduos de 20 a 59 anos e 4,73 para aqueles com 60 anos ou mais. Fato este esperado,

pois é previsto que a RI aumente com o avançar da idade dos indivíduos, devido a fatores como a exposição de longa data aos fatores de risco²⁰.

Outro aspecto a ser observado é a progressão dentre os grupos com Tg normal e/ou alterado e glicemia de jejum normal e/ou alterada. No geral observa-se que, por exemplo, dentro do grupo que possui glicemia e Tg normais os valores do índice de TyG aumentam com a faixa etária, ou seja, mesmo que os idosos apresentem níveis séricos normais para os parâmetros descritos ainda sim seu índice de TyG (4,55) é, em média, maior que o índice da população de faixa etária adulta (4,48) que, por sua vez, é maior que o índice da população de crianças e adolescentes (4,35). Este fato acontece em todos os grupos, exceto entre o grupo de 20 a 59 anos com Tg alterado e glicemia normal em comparação com o grupo de idosos também com Tg alterado e glicemia normal, ocasião na qual o índice de TyG é maior entre os adultos (4,93) em relação aos idosos (4,91).

Essa observação é explicada pelos níveis séricos registrados de Tg e glicemia, que são diretamente proporcionais à idade do indivíduo em estudo. Isto é, mesmo que os indivíduos se enquadrem nos níveis de Tg e glicemia normais espera-se que estes apresentem, em média, valores mais próximos ao limite superior do considerado normal, quando comparados aos indivíduos mais jovens. Ou seja, em média, independentemente dos valores de Tg ou glicemia de jejum, a RI é maior na população mais velha dentro de um mesmo grupo.

Ainda se observa, ao comparar os indivíduos de uma mesma faixa etária, que há diferença estatística ($p < 0,05$) entre o grupo com Tg e glicemia normais quando comparado aos grupos que possuem um destes parâmetros alterado ou os dois. Assim afirma-se que a RI é significativamente maior em um grupo de indivíduos que possua alteração dos níveis séricos, seja de Tg e/ou glicemia de jejum, quando comparado à indivíduos de mesma faixa etária sem alterações. Portanto, torna-se evidente que exames laboratoriais com alterações aparentemente pequenas podem representar pacientes com RI aumentada, elucidando o risco de possível gênese futura de DM2.

Conclusão

Portanto, conclui-se que a população analisada possui padrões semelhantes aos relatados em bibliografia, com valores médios de Tg e glicemia minimamente maiores na população masculina e na população idosa em geral. A análise do índice de TyG correspondeu aos padrões esperados, aumentando com a idade e conforme as alterações séricas de cada grupo. Sendo que, dentro de uma mesma faixa etária, até mesmo os indivíduos que apresentaram alteração de apenas um dos padrões (Tg ou glicemia) obtiveram diferença estatística signifi-

cativa em comparação com o grupo de mesma idade que não possuía alterações do padrão sérico, ressaltando assim a grande relevância de se acompanhar e intervir precocemente em um paciente que possua glicemia de jejum e/ou Tg aumentado, reduzindo seu risco de desenvolver DM2.

Referências

1. Faludi AA, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose–2017. *Arq Brasil Cardiol.* 2017;109(2):1-76.
2. Cunha AFC, Ribeiro I. Hipercolesterolemia familiar: a importância do diagnóstico e tratamento precoces. *Int. j. cardiovasc. Sci.* 2017;30(6):550.
3. Guedes RF, Melo T, Lima AP, Guimarães ALA, Moreira NBB, Garcia PG. Análise do perfil lipídico e dos fatores de risco associados a doenças cardiovasculares em acadêmicos da área da saúde. *HU Revista.* 2016;42(2):159-64.
4. Nordestgaard BG, Langsted A, Mora S, Kolovou G, Baum H, Bruckert E, et al. Fasting is not routinely required for determination of a lipid profile: clinical and laboratory implications including flagging at desirable concentration cut-points—a joint consensus statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. *Euro Heart J.* 2016;37(25):1944-58.
5. Rifai N, Warnick GR. Lipids, lipoproteins, apolipoproteins, and other cardiovascular risk factors. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE, Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2006, p. 903-82.
6. Simundic AM, Cornes M, Grankvist K, Lippi G, Nybo M. Standardization of collection requirements for fasting samples: for the Working Group on Preanalytical Phase (WG-PA) of the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM). *Clin Chim Acta.* 2014;432:33-7.
7. Oliveira JEP, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018.
8. Golbert A, Rocha AM, Vasques ACJ, et al. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. Clannad, 2017.
9. Pereira R. A relação entre dislipidemia e diabetes mellitus tipo 2. *Cadernos UniFOA.* 2017;6(17):89-94.
10. Lewington S, Whitlock G, Clarke R, Sherliker P, Emberson J, Halsey J, et al. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55,000 vascular deaths. *Lancet.* 2007;370(9602):1829-39.
11. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet.* 2011;377(9781):1949-61.
12. Napoli C, D'Armiento FP, Mancini FP, Postiglione A, Witztum JL, Palumbo G, et al. Fatty streak formation occurs in human fetal aortas and is greatly enhanced by maternal hypercholesterolemia. Intimal accumulation of low density lipoprotein and its oxidation precedes monocyte recruitment into early atherosclerotic lesions. *J Clin Invest.* 1997;100(11):2680-90.
13. McGill HC Jr, McMahan CA, Malcom GT, Oalmann MC, Strong JP. Effects of serum lipoproteins and smoking on atherosclerosis in young men and women. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 1997;17(1):95-106.
14. Pereira PB, Arruda IKG, Cavalcanti AMTS, Diniz AS. Perfil lipídico em escolares de Recife - PE. *Arq Bras Cardiol.* 2010;95(5):606-13.
15. Expert panel on integrated guidelines and risk reduction in children. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. *Pediatrics.* 2011;128 (suppl 5):S213.
16. Bielemann RM, Motta JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. *Rev Saude Publica.* 2015;49(28).
17. Silva CC. Índice TyG (triglicerídeos/glicose) na avaliação da resistência à insulina em adolescentes: estudo de validação frente ao clamp hiperglicêmico. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Universidade Estadual de Campinas. 2013.
18. Carvalho TS. Perfil epidemiológico das dislipidemias: enfoque no sexo e na faixa etária. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária. Universidade Federal de Sergipe. 2015.
19. Silva RA, Kanaan S, Silva LE, Peralta RH. Estudo do perfil lipídico em crianças e jovens do ambulatório pediátrico do Hospital Universitário Antônio Pedro associado ao risco de dislipidemias. *J Bras Med Lab.* 2007;43(2):95-100.
20. Gomide NAC, Moreira OC, Oliveira RAR, Amorim PRS, Marins JCB. Prevalência de glicemia sugestiva de Diabetes Mellitus e intolerância a glicemia de jejum em uma cidade do interior do Brasil. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR.* 2013;17(3):147-52.

Contato para correspondência:

Antonio Márcio Teodoro Cordeiro
Silva

E-mail:

marciocmed@gmail.com

Conflito de interesse: Não

Financiamento: Recursos próprios

Recebido: 20/11/2019

Aprovado: 11/12/2019



A tecnologia de CRISPR-Cas9 na terapia gênica do câncer de pulmão

CRISPR-Cas9 technology in lung cancer gene therapy

Raphael Ladislau de Alcantara¹, Hellen Patrícia Santos Lima¹, Gabriel de Oliveira Barbosa¹, Lucas Cândido Gonçalves¹, Adriana Priscila Lázaro da Silva¹, Xisto Sena Passos¹, Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva^{1,2,3}

¹ Universidade Paulista – UNIP

² Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

³ Faculdade da Polícia Militar – FPM

Resumo

O presente estudo objetivou avaliar a possibilidade do CRISPR-Cas9 na terapia gênica do câncer de pulmão, por meio do conhecimento do mecanismo da CRISPR-Cas e da sua utilização no tratamento do câncer de pulmão. Trata-se de uma revisão de literatura de aspecto descritivo. Foram excluídas as publicações e artigos repetidos que não eram relacionadas ao tema, totalizando 22 referências e tendo como 41 referências que constituem o presente trabalho, retiradas no site da National Center for Biotechnology Information (NCBI), na base de dados PubMed. Foram utilizados os descritores: CRISPR/Cas9, Lung Cancer, Gene therapy, gene edition, adaptive immunity, após foram catalogadas e submetidas a análise. Estudos de artigos referentes à terapia gênica, através da utilização do CRISPR-Cas9, demonstraram diversas possibilidades de utilização do sistema para o tratamento de tumores, indicando um possível tratamento do câncer de pulmão pelo sistema CRISPR-Cas9, dependendo somente de pesquisa e estudos. O sistema CRISPR-Cas9 pode ser considerado a tecnologia do século, por proporcionar uma plataforma adequada para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos adenocarcinomas em condições in vivo e in vitro e trazer diversas possibilidades para tratar o câncer de pulmão com base na terapia gênica.

Palavras-Chave: CRISPR-Cas9, Terapia gênica, Câncer de pulmão.

Abstract

The present study aimed to evaluate the possibility of CRISPR-Cas9 in gene therapy of lung cancer by knowing the mechanism of CRISPR-Cas and its use in the treatment of lung cancer. This is a descriptive literature review. Repetitions and publications that were not related to the theme were excluded, totaling 22 references and having as 41 references that constitute the present work, taken from the National Center for Biotechnology Information (NCBI) website, in the PubMed database. Using the descriptors CRISPR/Cas9, Lung Cancer, Gene therapy, after were cataloged and analyzed. Studies of articles related to gene therapy using CRISPR-Cas9 showed several possibilities of using the system to treat tumors, indicating a possible treatment of lung cancer by the CRISPR-Cas9 system, depending only on research and studies. The CRISPR-Cas9 system can be considered the technology of the century, as it provides an adequate platform for the development of adenocarcinoma research in vivo and in vitro conditions and brings several possibilities to treat lung cancer based on gene therapy.

Keywords: CRISPR-Cas9, Gene therapy, Lung cancer.

Introdução

O câncer de pulmão, por ser o tumor mais comum no mundo, é uma das principais causas de morte, com cerca de 1,8 milhão de diagnósticos e 1,6 milhão de óbitos¹. Pacientes com câncer de pulmão apresentam grande risco de desenvolver um segundo tumor e os seus descendentes estão mais propícios a adquirir tal enfermidade, devido aos fatores hereditários². O tabagismo é a principal causa de câncer de pulmão, sendo responsável por, aproximadamente, sete milhões de mortes anuais no mundo, incluindo o câncer³.

Repetições palindrômicas curtas agrupadas e espaçadas (CRISPR, do inglês, Clustered regularly interspaced short palindromic repeats) e genes que codificam proteínas associadas (Cas, do inglês, associated proteins) são uma nova técnica utilizada atualmente para promover alteração gênica e surgem como nova alternativa para nucleases com efetores do tipo ativador transcricional (TALEN, do inglês, transcription activator-like effector nucleases) e nuclease dedo de zinco (ZFN, do inglês, Zine-finger nucleases), técnicas estas, utilizadas para edição genômica^{4,5}. Foi descoberta por volta da década de 1980, na bactéria *Escherichia coli*⁶, que utilizava a proteína como um mecanismo de defesa contra vírus e plasmídeos⁷. O sistema imunológico da bactéria reconhece o gene do vírus, corta e insere em seu próprio DNA, pois, em caso de uma infecção futura, o CRISPR/Cas entra em ação, que vão reconhecer os ácidos nucleicos do gene do vírus e destruí-lo, fazendo a quebra de parte do gene conhecido⁸. O CRISPR/Cas é classificado em 3 tipos: I, II e III. E foi o tipo II, CRISPR/Cas⁹, que demonstrou maior facilidade de edição do genoma¹⁰.

A terapia gênica surgiu com intuito de tratar doenças genéticas, e logo foi observado uma nova metodologia para o tratamento contra o câncer, criando, com isso, vários vetores virais e não virais para fazer alteração no DNA da célula¹¹. Alguns fatores dificultam e limitam a terapia gênica como: não ter alta seletividade e baixa eficiência de transferência. Quesitos importantes em doenças como o câncer, cujo tratamento seria eficiente, tratando-se com uma alta seletividade e eficiência de transferência, o que torna o tratamento decisivo¹².

A ideia de utilizar o CRISPR surgiu em 2012, como uma nova técnica de edição genômica, utilizando da terapia gênica, uma metodologia da engenharia genética, capaz de fazer reparação em genes alterados, modificações pontuais, técnica buscada pela medicina desde o entendimento do DNA^{13,14}. Esta pesquisa objetivou estudar o CRISPR-Cas9, no contexto da terapia gênica aplicada ao câncer de pulmão através de uma revisão de literatura.

Métodos

Este estudo constituiu-se de revisão da literatura sobre o CRISPR-Cas9 na terapia gênica do câncer de pulmão. Foram então acessados, no período de junho a setembro de 2019, nos bancos de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), e no site da National Center for Biotechnology Information (NCBI), na base de dados PubMed, utilizando-se dos mesmos descritores. A busca das referências, em língua portuguesa, foi realizada após a consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): CRISPR-Cas9, Câncer de pulmão, Terapia gênica, Edição gênica, Imunidade adaptativa. E para a busca das referências, em língua inglesa, foi acessado o Medical Subject Headings (MeSH): CRISPR-Cas9, Lung Cancer, Gene therapy, Gene edition, Adaptive immunity, utilizando dos booleanos "AND" e "OR".

No LILACS, foram encontradas uma referência, no SciELO, três referências e na PubMed 60 referências. Todas com disponibilidade de título, ano, local da publicação e resumo. Foram adotados como critérios de inclusão, artigos originais que discorriam sobre a utilização de CRISPR-Cas9 em cânceres e o seu sistema de funcionamento. Como critério de exclusão as repetições e as publicações que não estavam relacionadas ao tema após a leitura dos resumos, que não abordavam a utilização do CRISPR-Cas9 em cânceres ou seu sistema de funcionamento, resultando em 22 referências excluídas.

As 42 referências restantes, que constituíram esta amostra, foram, primeiramente, catalogadas e analisadas. Os artigos científicos foram analisados e algumas dificuldades encontradas para a coleta de dados foram o fato de alguns resumos não conterem informações sobre as abordagens metodológicas e objetivos. Apesar dessas dificuldades encontradas em algumas produções, foi possível obter as informações desejadas nos estudos.

Resultados

Conhecendo o CRISPR-Cas

O CRISPR-Cas, descoberto em bactéria e archaea, sendo o primeiro e o único sistema mediado por RNA de imunidade adaptativa conhecido. Esse sistema de defesa depende de pequenos RNAs para detectar as sequências específicas e com isso efetuar o silenciamento de ácidos nucleicos estranhos. Os genes Cas são responsáveis por codificar as proteínas funcionais conhecidas como complexos efetores. A diversidade de componentes encontrados no sistema CRISPR-Cas é impressionante, mas por possuir vários elementos de assinatura em sua organização genômica, forneceu uma classificação simples para esse sistema. O CRISPR-Cas é dividido em duas classes e cada

classe possui vários tipos. Geralmente, a classe 2 é mais simples que a classe 1 (Figura 1). Os complexos efetores do sistema de classe 1 compreendem de várias proteínas Cas. Já a classe 2 apresenta uma proteína grande que possui vários domínios¹⁶.

Tal classificação é dividida em três tipos cada, na classe 1 os tipos I, III e IV, na classe 2, os tipos II, V e VI. Cada tipo possui características de arquitetura diferente dos módulos efetores que possuem proteínas de assinatura exclusivas. Além disso, cada tipo é classificado em múltiplos subtipos que se tornam diferenciados pela sutil divergência na organização do locus e pela frequência de codificação de proteínas Cas específica por subtipo¹⁷.

Os sistemas I e III são parecidos, sendo que ambas as suas interferências envolvem crRNP (complexos de proteínas ribonucleicas), onde cada um é composto por um crRNA guia e um complexo de proteínas Cas. Já o tipo II é específico para um crRNA duplo com um RNA adicional (tracrRNA) formando um complexo de DNA que interfere com uma única proteína, a Cas9¹⁸.

O sistema CRISPR-Cas tipo II é mais simples em termos de número de genes em relação ao tipo I e III. A Cas9 é o gene de assinatura do tipo II que codifica uma proteína de múltiplos domínios que associa-se às funções do complexo efetor de crRNA com o corte do DNA-alvo e contribui com a adaptação¹⁹.

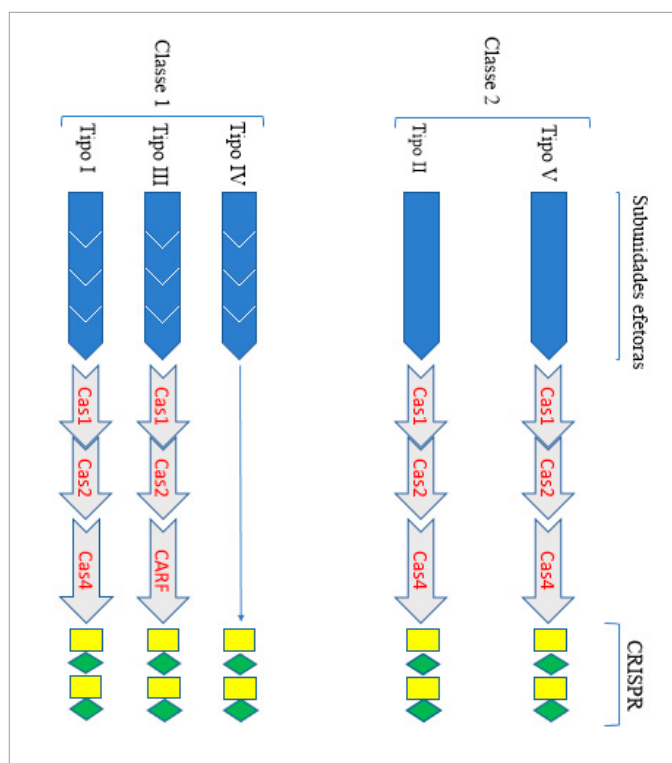


Figura 1: Sistema de classes e tipos do CRISPR (adaptado de Karimian, 2019).

A maioria dos loci do tipo II codifica o tracrRNA que é parcialmente complementar às repetições dentro da matriz CRISPR respectiva. Também todos os loci identificados do tipo II possuem a Cas1 e a Cas2. Portanto, a presença de Cas9 próximo a Cas1 e os genes da Cas2 são a marca registrada do loci tipo II¹⁶.

Mecanismo de atuação da tecnologia CRISPR-Cas

Quando em contato com um DNA estranho o CRISPR-Cas atua em três etapas, a adaptação (aquisição do espaçador), expressão (o processo de crRNA) e interferência (destruição do material genético invasor)⁹.

Na fase de adaptação, um pequeno segmento de DNA invasor deve ser integrado no cromossomo hospedeiro. Nesta fase, um segmento especial (protoespaçador) é separado do DNA invasor (bacteriófago ou plasmídeo) e inserido e integrado na extremidade 5' de uma matriz CRISPR, através do complexo de proteínas Cas1-Cas2. Este segmento inserido faz de uma unidade espaçadora nova especial¹⁵.

Na segunda etapa, irá criar o crRNA. Com isso, nesse estágio de expressão, um CRISPR array (repetições e espaçadores) será transcrito para um RNA longo (pré-crRNA) que será clivado e processado em RNAs curtos (crRNAs). Para converter o pré-crRNA em crRNAs é necessário um complexo efetor de crRNA multissubunidade ou Cas9. A extremidade da cadeia 5' do crRNA é de cadeia simples e determina o grau de ligação das sequências-alvo¹⁶.

Na terceira etapa, de interferência, o crRNA-Cas9 é capaz de clivar o material genético estranho ou o material genético alvo. O protoespaçador adjacente é importante para reconhecer os alvos do Cas 9 ou dos outros complexos Cas. Após a identificação da sequência-alvo, ocorre o emparelhamento de bases entre o alvo invasor e o crRNA iniciando então a atividade da nucleasse²⁰. O resumo das três etapas está esquematizado na Figura 2.

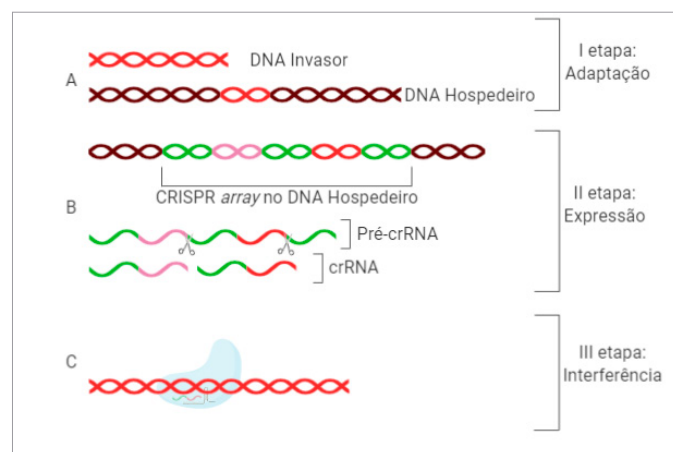


Figura 2: As etapas da tecnologia CRISPR.

CRISPR-Cas e seu desenvolvimento na terapia gênica

A engenharia genética vem manipulando DNA e RNA para promover formas de prevenção e tratamento de doenças em humanos ou em animais²¹. Essa manipulação está envolvida com técnicas de manipulação de genes, como deleção, substituição ou inserção, criando uma relação com os distúrbios genéticos. As principais ferramentas utilizadas para essas técnicas são: TALENs, ZFNs e, a mais recente e com maiores perspectivas, o sistema CRISPR-Cas²².

O DNA double-strand breaks (DSBs) poderia estimular bastante a edição do genoma por meio de eventos de recombinação mediados por recombinação homóloga. E para conseguir uma eficaz edição do genoma por meio do DSBs de DNA específico, projetou quatro classes principais de proteínas de ligação ao DNA, a ZFNs e a TALENs entre elas, reconhecendo sequência de DNA através de interações proteína-DNA²³. No sistema CRISPR, as sequências-alvo se ligam ao RNA guia único (sgRNA, single guide RNA). Com isso o sistema CRISPR se torna mais aplicável que os demais sistemas e possui vários diferenciais importantes. Por exemplo, a demanda da mão de obra que ZFNs e TALENs necessitam quando comparados com a tecnologia CRISPR. Além disso, o CRISPR-Cas tem potencial para edição multiplexada simultânea de genes em comparação com ZFNs e TALENs²⁴.

O CRISPR-Cas tem sido utilizado para terapia de câncer em testes in vivo e in vitro. E com o passar dos anos e com as novas tecnologias, essa ferramenta passou a ser utilizada com objetivos terapêuticos, principalmente em doenças infecciosas²⁵. Outra maneira da utilização da técnica está relacionada a distúrbios genéticos¹⁵.

CRISPR-Cas9 no tratamento do câncer de pulmão

O câncer de pulmão, quando é primário, possui uma abordagem terapêutica diferente de quando se trata de metástase para os pulmões, quando o câncer inicia em outra parte do corpo e se espalha para o pulmão. Quanto ao aspecto histológico, existem dois grandes grupos desta patologia: câncer de pulmão de pequenas células (CPPC) e câncer de pulmão de não pequenas células (CPNPC), dependendo do tipo de célula em que o câncer se inicia²⁶.

O diagnóstico do câncer de pulmão, comumente, apresenta dificuldades que interferem na sobrevida do paciente. Na maioria dos casos, o diagnóstico de CPNPC costuma ocorrer em estágios avançados, o que dificulta o tratamento²⁷. E cerca de 14% de todos os novos diagnósticos de câncer se revela como câncer de pulmão, em que o CPNPC costuma ser o tipo dominante, representando 80 a 85% de todos os diagnósticos de câncer de pulmão. Mesmo sendo, o de pior prognóstico, o CPPC, é responsável por 10 a 15% dos cânceres de pulmão²⁸.

Atualmente, o tratamento do câncer de pulmão depende

do seu estágio e da sua categoria, por exemplo: pacientes em estágio inicial de CPNPC, a cirurgia é o tratamento recomendado²⁹. E em estágio mais avançados, já é indicado terapia com fármacos específicos para anormalidades moleculares³⁰. Existem três alternativas para se tratar o câncer de pulmão: a cirurgia, a radioterapia e a quimioterapia³¹.

Geralmente, defeitos genéticos ou mutações em células tumorais possuem características específicas. Com isso, silenciar a expressão de proteínas específicas ou reparar genomas de tumores se torna importante para a pesquisa e para o tratamento de tumores³². O sistema de edição de genes CRISPR-Cas9, por possuir vantagens como execução simples, alta eficiência e especificidade, pode ser utilizado para editar genomas, eliminando genes específicos ou, nos tumores, reparando a mutação³³.

Devido os tumores possuírem várias mutações genéticas, o CRISPR-Cas9 pode ser utilizado para construir um modelo de tumor com múltiplas mutações no gene in vivo e com isso simular doenças complexas³⁴. Em um estudo a deleção de AMPK $\alpha 1$ e $\alpha 2$, através de uma edição feita com CRISPR-Cas9 em células de adenocarcinoma de pulmão (CPNPC mediadas em KRASG12D p53f/f), demonstrou uma diminuição substancial no tamanho do tumor³⁵. O CRISPR-Cas9 também foi utilizado para obter mutações comuns nos genes Kras, P53 e Lkb1, em camundongos, levando a alterações patológicas do adenocarcinoma pulmonar em camundongos³⁶.

Até o final de 2018, apenas um ensaio clínico foi implementado, utilizando CRISPR-Cas9 como uma maneira de intervenção para o câncer de pulmão. Esse estudo foi realizado pela Universidade de Sichuan, que avaliou a segurança das células T modificadas para inibição de PD-1 no tratamento do CPPC metastático (ID do ensaio: NCT02793856)²⁶.

O CRISPR-Cas9 é uma ferramenta de edição poderosa e com um grande potencial³⁷. Devido potencial, poucos projetos conseguem aprovações éticas para conduzir testes clínicos em humanos, principalmente, testes in vitro para edição de genomas das células³⁸.

Discussão

Segundo Nair et al.²⁶, as técnicas com CRISPR têm grande potencial de trazer avanços na pesquisa com câncer. Isso se dá devido à grande facilidade de execução em comparação com as técnicas existentes, como ZNFs e TALENs, além do fato da sua especificidade e eficiência serem altas. Seu potencial proporciona grandes avanços para a medicina em diversas áreas da saúde, como demonstra Jiang et al.³⁴ que indicam uma perspectiva de criação de medicamentos.

O sistema CRISPR-Cas é um sistema que se tornou complexo devido a uma série de eventos evolutivos, para que houvesse

adaptação da imunidade microbiana, o que torna sua classificação confusa, principalmente por possuir e ainda estarem descobrindo novos subtipos. De acordo com Makarova et al.³⁹, tal classificação pode ser melhorada, tornando o sistema mais consistente e esta tarefa pode ser realizada dentro de alguns anos.

Knigh et al.⁴⁰ concluíram que cerca de 75% dos diagnósticos de câncer de pulmão estão em estágios avançados e que 70 a 90% dos diagnósticos em estágio inicial podem garantir melhor sobrevida ao paciente. Por não possuir sinais específicos e ter os sintomas parecidos para outras doenças respiratórias, o diagnóstico precoce do câncer de pulmão se torna difícil, pelo fato dos sinais e sintomas surgirem em estágios mais avançados da doença, além da questão do tipo de tumor em CPPC e CPNPC que possuem sobrevidas e tratamento diferentes, dependendo do estágio que estiverem.

O CRISPR-Cas9 se tornou a ferramenta de edição genética mais utilizada, apresentando grandes perspectivas para a terapia gênica. Sua utilização, associada a outras técnicas de edição, torna da terapia genética um possível tratamento de inúmeras patologias de maneiras diversificadas. Segundo Xiao-Jie et al.²⁵, um ponto importante da terapia gênica em câncer é as modificações de células hospedeiras, melhorando a resposta imune ou aumentando a resistência das células. Modificações em células de defesa, como em células T, são realizadas in vitro e reimplantadas nos pacientes após terem sido modificadas geneticamente, fornecendo uma aplicação a terapia imune através do CRISPR-Cas9.

Outras maneiras possíveis de utilizar o CRISPR-Cas9 é por meio da edição de genes supressores de tumores ou em oncogenes. O estudo de Moses et al.⁴¹ demonstrou a capacidade do sistema CRISPR-Cas de realizar a ativação da PTEN, uma proteína supressora de tumor essencial, que quando silenciada, promove comportamento metastático e resistência à terapia de cânceres altamente agressivos. Diante de tantas possibilidades, a utilização desse sistema tão complexo traz grandes perspectivas para a terapia genética.

A utilização de CRISPR-Cas9 pode vir a ser inevitável, devido ao desenvolvimento humano, porém envolve questões éticas, principalmente a sua possibilidade de manipular geneticamente organismos vivos. Segundo Oliveira e Reis⁴², questões éticas ainda são debatidas no mundo todo diante da utilização do sistema CRISPR-Cas9 com diferentes objetivos e organismos. Levantam questões de biossegurança e bioéticas referentes a Lei brasileira n. 11.105/2005, em que pesquisas e terapias com embriões humanos são permitidos apenas com células-tronco, sendo proibida qualquer técnica de engenharia genética, como a técnica de CRISPR-Cas9. A utilização dos embriões devem seguir requisitos: ter por alvo as células-tronco embrionárias,

genitores consentir a utilização, aprovação do comitê de ética e não destinar a comercialização de material biológico.

Conclusão

O CRISPR pode ser considerado a tecnologia do século, por possuir diferentes campos de atuação, eficiência e sensibilidade superiores às técnicas já existentes com possibilidade de aplicação em terapia gênica. O número de tratamentos para o câncer de pulmão ainda é baixo e a utilização dessa técnica no câncer de pulmão e em outros tumores pode fazer total diferença no tratamento dessas patologias, além de proporcionar plataforma adequada para o desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos adenocarcinomas em condições in vivo e in vitro.

Questões éticas ainda são debatidas em relação ao sistema CRISPR-Cas9, mas diante do diagnóstico e da dificuldade do tratamento do câncer de pulmão, o sistema CRISPR-Cas9 pode ser uma das principais formas de desenvolver tratamentos contra o câncer pulmonar e utilizar da terapia gênica como um meio para tal objetivo, pois esta possui diferentes formas de ser utilizada. Seja através de células de defesa, oncogenes ou genes supressores de tumor.

Com o desenvolvimento de pesquisa utilizando o sistema CRISPR-Cas9 e a evolução da tecnologia, o futuro do tratamento de diversas patologias, principalmente do câncer, passa a ser bastante promissor. Tornando do mecanismo imunológico de uma bactéria, o tratamento de diversas doenças, além da sua utilização em outras áreas que são de grande necessidade da humanidade.

Referências

1. Forman D, Mathers C, Soerjomataram I, Bray F, Eser S, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int. J. Cancer*. 2014;136(5):359–86.
2. Abrahão KDS. Ministério da Saúde Instituto Nacional de Câncer. 2a. Rio de Janeiro, RJ: INCA; 2012.
3. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa 2018. Incidência de câncer no Brasil. 2017.
4. Boch J. news and views TALEs of genome targeting A mucosal gateway for vaccines. *Nat. Biotechnol.* 2011;29(2):135–6.
5. Szczepek M, Brondani V, Büchel J, Serrano L, Segal DJ, Cathomen T. Structure-based redesign of the dimerization interface reduces the toxicity of zinc-finger nucleases. *Nat. Biotechnol.* 2007;25(7):786–93.
6. Makino K, Nakata A, Ishino Y, Amemura M, Shinagawa H. Nucleotide sequence of the iap gene, responsible for alkaline phosphatase isozyme conversion in *Escherichia coli*, and identification of the gene product. *J. Bacteriol.* 1987;169(12):5429–33.

7. Barrangou R, Horvath P. CRISPR/Cas, the Immune System of Bacteria and Archaea. *Science* (80). 2010;327(5962):167–70.
8. Marraffini LA, Sontheimer EJ. CRISPR interference: RNA-directed adaptive immunity in bacteria and archaea. *Nat. Rev. Genet.* 2010;11(3):181–90.
9. Makarova KS, Brouns SJJ, Horvath P, Sas DF, Wolf YI, Yakunin AF, et al. Evolution and classification of the CRISPR-Cas systems. *Nat. Rev. Microbiol.* 2011;9(6):467–77.
10. Zhang F, Wen Y, Guo X. CRISPR/Cas9 for genome editing: Progress, implications and challenges. *Hum. Mol. Genet.* 2014;23(R1):40–6.
11. Ginn SL, Alexander IE, Edelstein ML, Abedi MR, Wixon J. Gene therapy clinical trials worldwide to 2012 – an update. *J. Gene Med.* 2013;15(January):65–77.
12. Pahle J, Walther W. Vectors and strategies for nonviral cancer gene therapy. *Expert Opin. Biol. Ther.* 2015;16(4):443–61.
13. Gonçalves GAR, Paiva R de MA. Gene therapy: advances, challenges and perspectives. *Einstein (São Paulo)*. 2017;15(3):369–75.
14. Nichol G, Lee G, June CH, Holmes MC, Binder-Scholl G, Kalos M, et al. Gene Editing of CCR5 in Autologous CD4 T Cells of Persons Infected with HIV. *N. Engl. J. Med.* 2014;370(10):901–10.
15. Karimian A, Azizian K, Parsian H, Rafeian S, Shafiei-Irannejad V, Kheyrollah M, et al. CRISPR/Cas9 technology as a potent molecular tool for gene therapy. *J. Cell. Physiol.* 2019;234(8):12267–77.
16. Makarova KS, Wolf YI, Alkhnbashi OS, Costa F, Shah SA, Saunders SJ, et al. An updated evolutionary classification of CRISPR-Cas systems. *Nat. Rev. Microbiol.* 2015;13(11):722–36.
17. Koonin E V., Makarova KS, Zhang F. Diversity, classification and evolution of CRISPR-Cas systems. *Curr. Opin. Microbiol.* 2017;37:67–78.
18. Charpentier E. CRISPR-Cas9: how research on a bacterial RNA-guided mechanism opened new perspectives in biotechnology and biomedicine. *EMBO Mol. Med.* 2015;7(4):363–5.
19. Wei Y, Terns RM, Terns MP. Cas9 function and host genome sampling in type II-A CRISPR-cas adaptation. *Genes Dev.* 2015;29(4):356–61.
20. Oost J Van Der, Jore MM, Westra ER, Lundgren M, Brouns SJJ. CRISPR-based adaptive and heritable immunity in prokaryotes. 2009;(July):401–7.
21. Darband SG, Mirza-Aghazadeh-Attari M, Kaviani M, Mihanfar A, Sadighparvar S, Yousefi B, et al. Exosomes: natural nanoparticles as bio shuttles for RNAi delivery. *J. Control. Release.* 2018;289:158–70.
22. Kaushik I, Ramachandran S, Srivastava SK. CRISPR-Cas9: A multifaceted therapeutic strategy for cancer treatment. *Semin. Cell Dev. Biol.* 2019;(January):in press.
23. Hsu PD, Lander ES, Zhang F. Development and applications of CRISPR-Cas9 for genome engineering. *Cell.* 2014;157(6):1262–78.
24. Schmidt F, Grimm D. CRISPR genome engineering and viral gene delivery : A case of mutual attraction. *Biotechnol. J.* 2015;258–72.
25. Xiao-Jie L, Hui-Ying X, Zun-Ping K, Jin-Lian C, Li-Juan J. CRISPR-Cas9: A new and promising player in gene therapy. *J. Med. Genet.* 2015;52(5):289–96.
26. Nair J, Nair A, Veerappan S, Sen D. Translatable gene therapy for lung cancer using Crispr CAS9—an exploratory review. *Cancer Gene Ther.* 2019;1.
27. Katz A, Araujo LH, Baldotto C, Castro Jr G de, Gil Ferreira C, Mathias C, et al. Câncer de pulmão no Brasil. *J. Bras. Pneumol.* 2018;44(1)(1):55–64.
28. Travis WD, Brambilla E, Nicholson AG, Yatabe Y, Austin JHM, Beasley MB, et al. The 2015 World Health Organization Classification of Lung Tumors: Impact of Genetic, Clinical and Radiologic Advances since the 2004 Classification. *J. Thorac. Oncol.* 2015;10(9):1243–60.
29. Vansteenkiste J, Crino L, Doooms C, Douillard JY, Lim E, Rocco G, et al. Annals of Oncology Advance Access published February 22, 2014 Key Message : " This manuscript provides recommendations for the diagnosis , treatment and follow - up of early stage non - small cell lung cancer developed during the 2nd ESMO Consensus Confe. 2014;1–37.
30. Curran WJ, Hirsch FR, Wu Y-L, Mulshine JL, Scagliotti GV, Paz-Ares L, et al. Lung cancer: current therapies and new targeted treatments. *Lancet.* 2016;389(10066):299–311.
31. Ministério da saúde. Sistema De Informação Ambulatoriais Do Sus. 2006;1–110.
32. Alexandrov LB, Nik-Zainal S, Wedge DC, Aparicio SAJR, Sam Behjati AVB, Bignell GR, et al. Signatures of mutational processes in human cancer. *Nat.* 500. 2013;415–21.
33. Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: The next generation. *Cell.* 2011;144(5):646–74.
34. Jiang C, Meng L, Yang B, Luo X. Application of CRISPR/Cas9 gene editing technique in the study of cancer treatment. *Clin. Genet.* 2019;(June):1–16.
35. Eichner LJ, Brun SN, Herzig S, Young NP, Curtis SD, Shackelford DB, et al. Genetic Analysis Reveals AMPK Is Required to Support Tumor Growth in Murine Kras-Dependent Lung Cancer Models. *Cell Metab.* 2019;29(2):1–18.
36. Platt RJ, Chen S, Zhou Y, Yim MJ, Swiech L, Kempton HR, et al. CRISPR-Cas9 knockin mice for genome editing and cancer modeling. *Cell.* 2014;159(2):440–55.
37. Mali P, Esvelt KM, Church GM. Cas9 as a versatile tool for engineering biology. *Nat. Methods.* 2013;10(10):957–63.
38. Yi L, Li J. *Biochimica et Biophysica Acta* CRISPR-Cas9 therapeutics in cancer : promising strategies and present challenges. *BBA - Rev. Cancer.* 2016;1866(2):197–207.

39. Makarova KS, Wolf YI, Koonin E V. Classification and Nomenclature of CRISPR-Cas Systems: Where from Here? *Cris. J.* 2018;1(5):325–36.
40. Knight SB, Crosbie PA, Balata H, Chudziak J, Hussell T, Dive C. Progress and prospects of early detection in lung cancer. *Open Biol.* 2017;7(9):1–12.
41. Moses C, Nugent F, Waryah CB, Garcia-Bloj B, Harvey AR, Blancafort P. Activating PTEN Tumor Suppressor Expression with the CRISPR/dCas9 System. *Mol. Ther. - Nucleic Acids.* 2019;14(March):287–300.
42. Oliveira BT De, Reis ÉVB. CRISPR-CAS9 , Biossegurança e bioética : uma análise jusfilosófica-ambiental da engenharia genética. *Veredas do Direito.* 2019;16:123–52.

Conhecimento de acadêmicos da saúde sobre a atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva

Knowledge of academic of health about the physiotherapist performance in intensive therapy units

Luana Cristina Barbosa Estrêla Alves¹, Luiza Parreira Thommen¹, Clayson Moura Gomes^{1,2}
Valéria Rodrigues Costa de Oliveira¹

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

² Faculdade da Polícia Militar – FPM

Resumo

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é definida como uma área crítica destinada à internação de pacientes graves, que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia. Para prover uma adequada assistência, deve ser designada uma equipe multiprofissional, legalmente habilitada, sendo que atribuições e as responsabilidades de todos os profissionais que atuam na unidade devem estar formalmente designadas, descritas e divulgadas aos profissionais e acadêmicos. O objetivo deste estudo foi de identificar o nível de conhecimento de estudantes da área da saúde de uma Instituição de Ensino Superior de Goiás acerca do papel do Fisioterapeuta na equipe multiprofissional da UTI. Trata-se de um estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa, com 73 acadêmicos dos cursos de Enfermagem, Medicina e Nutrição. Foi utilizado como instrumento um questionário elaborado pelas pesquisadoras especificamente para o presente estudo. Na análise estatística foi utilizado o software Graphpad Prism versão 5.0 onde foi analisada a significância do questionário aplicado no estudo com o Teste T Student pareado paramétrico, definiu-se para o estudo um nível de significância de $p < 0,05$. Verificou-se os acadêmicos dos três cursos atribuíram corretamente ao fisioterapeuta mais de 60% das condutas apresentadas, e que os alunos de Medicina tiveram percentual de acerto significativamente maior em relação aos demais. Conclui-se que os acadêmicos possuem um bom conhecimento em relação à atuação do fisioterapeuta na UTI, porém condutas importantes atribuídas ao profissional tiveram baixos percentuais de reconhecimento, demonstrando que ainda há necessidade de uma maior integração entre os cursos.

Palavras-Chave: Conhecimento, Fisioterapeuta, Unidade de Terapia Intensiva.

Abstract

The Intensive Care Unit (ICU) is defined as a critical area for the hospitalization of critically ill patients, who require ongoing specialized professional attention, specific materials and technologies necessary for diagnosis, monitoring and therapy. To provide adequate assistance, a legally qualified multiprofessional team must be designated, and the duties and responsibilities of all professionals working in the unit must be formally assigned, described and disclosed to professionals and academics. The aim of this study was to identify the level of knowledge of health students from a higher education institution in Goiás about the role of the physiotherapist in the ICU multiprofessional team. This is a transverse and descriptive quantitative study, with 73 academics of Nursing, Medicine and Nutrition. It was used as a survey instrument developed by the researchers specifically for this study. Statistical analysis was performed using GraphPad Prism software version 5.0. Was analyzed significance of the questionnaire in the study with the student t test paired parametric, was defined to study a significance level of $p < 0.05$. It was found that only the medical school's academic had significant results, about the knowledge of Physiotherapist conduct however the outcome of other courses was satisfactory considering the batting average above 60%. It was considered very important the presence of the physiotherapist

Contato para correspondência:

Luana Cristina Barbosa Estrêla
Alves

E-mail:

estrela.luana@gmail.com

Conflito de interesse:

Não

Financiamento:

Recursos próprios

Recebido:

01/11/2019

Aprovado:

13/12/2019



in the multidisciplinary ICU team. It was evident that the students have a good knowledge about the physical therapist's role in ICU, but important conduits had little recognition demonstrating that there is still room for further integration between courses.

Keywords: Knowledge, Physiotherapist, Intensive Care Unit.

Introdução

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um espaço dinâmico, destinado a oferecer suporte de vida a pacientes graves, contando com aparelhagem de tecnologia avançada que pode aumentar assim a expectativa de vida do paciente. É fundamental a monitorização contínua dos sinais e sintomas clínicos que o paciente apresenta durante sua permanência na UTI, a fim de minimizar possíveis complicações¹⁻³.

Por ser um ambiente dinâmico e de contínuas inspeções são necessários vários cuidados ao paciente crítico em diferentes competências, daí a necessidade de uma equipe multidisciplinar para a assistência contínua do paciente, na qual se insere o fisioterapeuta¹⁻⁴.

A Fisioterapia integra parte das Ciências da Saúde que visa buscar, através de técnicas e recursos, a preservação e recuperação dos sistemas do corpo humano direcionando sua atuação para a independência funcional do paciente, melhorando sua qualidade de vida. Ao final da década de 70 o fisioterapeuta começou a integrar a equipe multiprofissional das UTI's, complementando a assistência e cuidados intensivos fundamentais^{4,5}.

É clara a necessidade e a importância do fisioterapeuta em relação à assistência aos pacientes críticos. Uma atuação do fisioterapeuta na UTI consiste no auxílio do suporte ventilatório, onde o mesmo é capacitado e detentor de conhecimentos específicos, podendo atuar em todas as etapas, e que por sua vez faz parte do plano terapêutico que assiste o paciente, visando à melhora de seu quadro clínico. De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA Nº 7/2010, a Unidade de Terapia Intensiva deve ter no mínimo 01 (um) fisioterapeuta para cada dez leitos em todos os turnos⁶.

Como atuação específica na assistência ao paciente grave, o fisioterapeuta possui uma gama de técnicas e recursos que auxiliam os cuidados ao paciente crítico, e que juntamente com os recursos da equipe multidisciplinar com ações organizadas e dinâmicas na UTI, irão favorecer para a melhora significativa deste paciente^{7,8}.

Diante do exposto, percebe-se a importância da equipe multidisciplinar na UTI, porém não menos importante é a comunicação, entendimento e objetivos em comum entre os seus membros. Devido à complexidade da assistência ao paciente internado na UTI é essencial que os membros da equipe multidisciplinar saibam executar suas funções em conjunto^{8,9}.

Através da troca de informações interdisciplinares será definido o melhor tratamento para o paciente, e a assistência em conjunto poderá minimizar riscos e erros trazendo benefícios para sua recuperação^{8,9}.

A identificação do conhecimento que os acadêmicos dos cursos de Enfermagem, Medicina e Nutrição da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) possuem sobre a atuação do fisioterapeuta, especificamente em UTI, tem sua relevância a medida que avalia a existência da interdisciplinaridade entre os cursos da instituição de ensino superior, formadora de profissionais que compõem a equipe multiprofissional, permitindo a identificação de possíveis lacunas na formação dos mesmos no que diz respeito à atuação profissional, com vista a diminuir o isolamento entre as áreas e incentivando a vivência mais ampla e harmoniosa. Esta pesquisa também se torna relevante devido à escassez de pesquisas com esta temática.

Este estudo teve como objetivo identificar o nível de conhecimento dos acadêmicos dos cursos de Enfermagem, Medicina e Nutrição da PUC Goiás sobre a atuação do fisioterapeuta em Unidades de Terapia Intensiva.

Métodos

Esta pesquisa caracteriza-se como quantitativa do tipo transversal e descritiva, foi desenvolvida no período de Maio a Junho de 2014, após aprovação do projeto no Comitê de Ética e Pesquisa da PUC Goiás (CAAE 30383114.2.0000.0037).

A amostra foi composta por 73 estudantes, sendo 22 acadêmicos de Enfermagem, de um total de 30 alunos, perfazendo um percentual de 73,33%; no curso de Medicina houve a participação de 28 alunos, de um total de 39, resultando em 71,79% e dos acadêmicos de Nutrição, 23 alunos, de um total de 58, participaram da pesquisa 39,65% da população.

Para a coleta de dados foi utilizado como instrumento um questionário elaborado pelas pesquisadoras especificamente para a presente pesquisa estudo, tendo como referência o estudo de Braz, Martins e Vieira Júnior¹⁴. O questionário foi composto pela identificação pessoal do acadêmico (curso, período, idade e sexo) e por questões sobre a atuação do fisioterapeuta na UTI. As questões tinham como objetivo de identificar o conhecimento que os acadêmicos tinham sobre as condutas atribuídas ao Fisioterapeuta em uma UTI, com quatorze alternativas possíveis a serem assinaladas sem limite

máximo. Na Tabela 1 estão os itens descritos no questionário, e suas respostas corretas.

Tabela 1: Atribuições do Fisioterapeuta na UTI – Respostas corretas de cada item.

Condutas do fisioterapeuta na UTI	Respostas
01 - Posicionamento funcional do paciente no leito	Sim e compartilhada
02 - Realização de traqueostomia	Não realiza
03 - Manuseio de ventilação mecânica	Sim e compartilhada
04 - Mobilização e exercícios físicos	Sim somente o fisioterapeuta
05 - Administração de medicamentos	Não realiza
06 - Estimulação elétrica neuromuscular	Sim e compartilhada
07 - Prescrição de aerossolterapia	Não realiza
08 - Aspiração traqueal	Sim e compartilhada
09 - Terapias de higiene brônquica	Sim somente o fisioterapeuta
10 - Mensuração da força muscular dos músculos respiratórios	Sim somente o fisioterapeuta
11 - Desmame e extubação do paciente em ventilação mecânica	Sim e compartilhada
12 - Prescrição de medicamentos	Não realiza
13 - Treinamento muscular respiratório	Sim somente o fisioterapeuta
14 - Terapias de expansão pulmonar	Sim somente o fisioterapeuta

Foi utilizado o programa Microsoft Office Excel versão 2010 para tabulação e computação dos dados. Definiu-se para o estudo um nível de significância de $p < 0,05$, a análise estatística foi efetuada utilizando o software GraphPad Prism versão 5.0 onde foi analisada a significância do questionário aplicado no estudo, sendo realizado a estatística descritiva com o cálculo de medidas de tendência central para as variáveis contínuas, como média, mediana e desvio padrão, e cálculo das frequências absoluta e relativa percentual para as variáveis descontínuas. Em seguida, aplicou-se um teste de normalidade para distinguir as distribuições paramétricas e não paramétricas, com o intuito de comparar os resultados do questionário estratificados pelas variáveis sociodemográficas. Para as distribuições paramétricas foi utilizado o teste t de Student.

Resultados

A pesquisa foi realizada na PUC Goiás com os acadêmicos dos cursos de Enfermagem, Medicina e Nutrição, que estavam

cursando disciplinas de terapia intensiva no referido semestre. Para participarem do estudo os acadêmicos deveriam ser maiores de 18 anos, de ambos os sexos e ter aceitado assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foi observado que 61% dos acadêmicos do curso de Medicina eram do sexo feminino e 39% do sexo masculino. Já os acadêmicos da Enfermagem 95 % eram do sexo feminino e 5% do masculino, e na Nutrição 96 % eram do sexo feminino e 4% do sexo masculino.

Em relação ao questionário aplicado para avaliar o conhecimento que os acadêmicos têm sobre a atuação do fisioterapeuta na UTI, na primeira questão os itens 4, 9, 10, 13 e 14 são considerados respostas adequadas e são condutas exclusivas do fisioterapeuta. Os itens 1, 3, 6, 8 e 11 são respostas adequadas também, porém referem-se a condutas que são compartilhadas com outros profissionais. Já os itens 2, 5, 7 e 12 são considerados como repostas incorretas, pois são condutas não atribuídas ao fisioterapeuta. O percentual de acertos dos acadêmicos dos três cursos são mostrados na Figura 1.

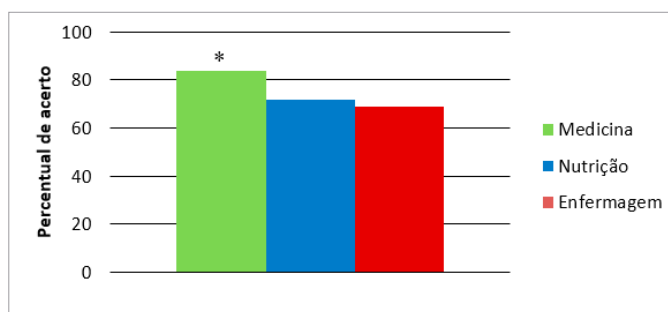


Figura 1: Percentual de acertos dos participantes do estudo em relação às condutas exclusivas ou não do fisioterapeuta em UTI. * $p < 0,05$. Figura 1. Percentual de acertos dos participantes do estudo em relação às condutas exclusivas ou não do fisioterapeuta em UTI. * $p < 0,05$.

Na tabela 2 são apresentadas as porcentagens dos itens que foram assinalados e não assinalados pelos participantes de cada curso no teste de conhecimento.

Tabela 2 – Respostas dos participantes do estudo sobre os itens que avaliam a conduta do fisioterapeuta na UTI.

Item	Medicina (n=28)		Enfermagem (n=22)		Nutrição (n=23)	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
01 - Posicionamento funcional do paciente no leito.	75%	25%	41%	59%	91%	9%

02 - Realização de traqueostomia	0%	100%	0%	100%	8%	92%
03 - Manuseio de ventilação mecânica	61%	39%	86%	14%	35%	65%
04 - Mobilização e exercícios físicos	100%	0%	100%	0%	91%	9%
05 - Administração de medicamentos	4%	96%	0%	100%	0%	100%
06 - Estimulação elétrica neuromuscular	64%	36%	50%	50%	52%	48%
07 - Prescrição de aerossolterapia	4%	96%	14%	86%	39%	61%
08 - Aspiração traqueal	82%	18%	27%	73%	26%	74%
09 - Manobras de higiene brônquica	82%	18%	18%	82%	52%	48%
10 - Mensuração da força muscular dos músculos respiratórios	96%	4%	91%	9%	87%	13%
11 - Desmame e extubação do paciente em ventilação mecânica	39%	61%	23%	77%	48%	52%
12 - Prescrição de medicamentos	4%	96%	0%	100%	0%	100%
13 - Treinamento muscular respiratório	100%	0%	100%	0%	96%	4%
14 - Terapias de expansão pulmonar	93%	7%	100%	0%	78%	22%

Verificou-se que somente os acadêmicos do curso de Medicina tiveram resultados significativos em relação aos demais cursos com uma média de acerto de 84%, Enfermagem com 69% e Nutrição com 72% ($p < 0,05$).

Discussão

A Unidade de Terapia Intensiva é um ambiente inconstante e de intensa carga de trabalho, pois a monitorização dos pacientes é contínua e a qualquer momento pode ocorrer situações de urgência. Diante disso percebe-se que o ambiente da UTI é estressante, tanto para pacientes quanto para os profissionais¹⁰.

Estudos têm evidenciado que a dificuldade para se trabalhar em equipe, má comunicação e falta de compromisso também são fatores estressantes para os membros da equipe. A segmentação da equipe com as atribuições de cada área do profissional geram consequências no processo do trabalho interdisciplinar^{10,11}.

Segundo Araújo e Rocha¹², o trabalho em equipe tem como objetivo a obtenção de impactos sobre os diferentes fatores que interferem no processo saúde-doença. A ação interdisciplinar pressupõe a possibilidade da prática de um profissional se reconstruir na prática do outro, ambos sendo transformados para a intervenção na realidade em que estão inseridos.

Alves¹³ realizou um estudo sobre a importância da atuação do fisioterapeuta no ambiente hospitalar, fez uma revisão de 36 referências bibliográficas e concluiu que é indispensável a presença do fisioterapeuta durante 24 horas no ambiente hospitalar e salienta a necessidade de especialização na área por parte do profissional.

No estudo de Braz, Martins e Vieira Júnior¹⁴ foi analisado a atuação do fisioterapeuta em UTIs da cidade de Anápolis (GO), com a finalidade de observar a uniformidade ou não de atuações e a adequação quanto às habilidades e competências de um profissional dessa área. Eles concluíram que em relação ao conhecimento do fisioterapeuta, sobre a importância de sua inserção na UTI observou-se que os profissionais reafirmam a importância. Mas é difícil obter autonomia frente ao paciente crítico, por raramente haver credibilidade nessas profissões mais recentes da área da saúde, dificultando o aprimoramento de práticas e o reconhecimento da profissão.

Considerando os resultados da pesquisa verificou-se que a porcentagem de acerto foi acima de 60%, demonstrando que os alunos possuem bom conhecimento sobre o papel do fisioterapeuta na UTI. Esses dados podem ser considerados satisfatórios à medida que a amostra foi composta por acadêmicos que estavam vivenciando pela primeira vez o ambiente de Terapia Intensiva.

Um dos fatores que pode ter contribuído para este resultado inclui a característica presente nos Projetos Pedagógicos dos cursos em questão, no que tange aos seus objetivos gerais da formação do profissional, que inclui o desenvolvimento de habilidades para atuar em equipes multiprofissionais, atuação essa que inclui o planejamento, implementação, coordenação, supervisão e o relacionamento interpessoal ético, em todos os contextos da atuação profissional¹⁵⁻¹⁶.

Conforme exposto na tabela 2 observa-se que os acadêmicos do curso de Medicina, possuem um maior conhecimento quanto às atribuições do fisioterapeuta na UTI, com uma diferença estatisticamente significativa em relação aos demais (Figura 1). Tal resultado pode ser atribuído às metodologias adotadas, como a problematização e a aprendizagem baseada em problemas (PBL- *Problem – based learning*)¹⁷.

De acordo com Berbel¹⁸ na metodologia da *problematização*, o grupo de alunos trabalham junto o tempo todo, com a supervisão de um professor. Em alguns momentos poderão distribuir tarefas, mas retornam sempre para o grupo, que vai construindo o conhecimento através das etapas do Arco. No PBL, inicia-se junto com o conhecimento e discussão do problema e retorna depois para a rediscussão no grupo tutorial, quando os estudos individuais já foram feitos. Professores especialistas podem ser consultados durante o estudo.

Embora não significativo, os alunos do curso de Nutrição apresentaram resultados mais satisfatórios do que a Enfermagem, embora o segundo adote uma metodologia ativa de problematização, que também enfatiza o trabalho em grupo de forma prática e contínua.

Outro ponto a ser considerado, que pode ter contribuído para os resultados diz respeito à maturidade acadêmica e carga horária cursada pelos alunos até o momento de iniciação em ambiente de Terapia Intensiva. No curso de Medicina os alunos que estavam no Módulo XI cursaram até chegarem à prática da UTI o total de 6.660 h, enquanto os alunos de Enfermagem do 6º período cursaram 2.100 h e Nutrição do 8º período 3.180 h.

Nos resultados observou-se que condutas importantes do fisioterapeuta, tais como: posicionamento funcional do paciente no leito, manuseio de ventilação mecânica, aspiração traqueal, manobras de higienização brônquica, desmame e extubação, tiveram índices de erro maiores, demonstrando pouco reconhecimento por parte dos acadêmicos, o que representa a necessidade de uma maior integração entre as áreas durante o período de graduação.

É importante ressaltar que não foram encontrados estudos de temática semelhante publicados na literatura, para tanto, se mostra necessário pesquisas futuras nessa área de conhecimento.

Conclusão

Portanto os alunos concluintes dos cursos de Enfermagem, Medicina e Nutrição possuem nível satisfatório de conhecimento a respeito da atuação do fisioterapeuta em ambiente de terapia intensiva, embora tenham apresentado falta de conhecimento específico sobre condutas que são fundamentais para um bom desempenho de uma equipe multiprofissional. Desse modo percebe-se que ainda existe espaço para uma maior aproximação e integração entre os profissionais da saúde durante sua formação, pois durante sua atuação no mercado de trabalho é de extrema importância uma relação de confiança e respeito entre a equipe multidisciplinar, paciente e o fisioterapeuta.

Sendo assim, observa-se a necessidade de momentos que promovam a troca de informações e experiências, a fim de diminuir o isolamento entre as áreas e incentivar a vivência multiprofissional, otimizando a atuação interdisciplinar no campo de trabalho, o que sem dúvida terá um impacto positivo na vida destes futuros profissionais.

Por todos os aspectos analisados e devido à complexidade da pesquisa, conclui-se que devido à falta de literatura nessa área são necessários mais estudos para melhor compreender e estimular o trabalho multiprofissional, que deve ser iniciado desde a graduação.

Referências

1. Santuzzi CH, Scardua MJ, Reetz JB, Firme KS, Lira NO, Gonçalves WLS. Aspectos éticos e humanizados da Fisioterapia na UTI: uma revisão. *Rev. Fisioterapia em Movimento*. 2013;26(2):415-22.
2. Gosselink R, Clerckx B, Robbeets C, Vanhullebusch T, Vanpee G, Segers J. Physiotherapy in the Intensive Care Unit. *Netherlands Journal of Critical Care*. 2011;15 (2):66-75.
3. Denehy L, Berney S. Physiotherapy in the intensive care unit. *Physical Therapy Reviews*. 2006;11:49-56.
4. Nozawa E, Sarmento GJV, Vega JM, Costa D, Silva JEP, Feltrim MIZ. Perfil de fisioterapeutas brasileiros que atuam em unidades de terapia intensiva. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2008;15(2):177-82.
5. França EET, Ferrari F, Fernandes P, Cavalcanti R, Duarte A, Martinez BP, et al. Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 2012;24(1):6-22.
6. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 07 de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 25 fev 2010; Seção 1.
7. Lopes FM, Brito ES. Humanização da assistência de fisioterapia: estudo com pacientes no período pós internação em unidade de terapia intensiva. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 2009;21(3):283-91.
8. Cavaleiro LV, Andreoli PBA, Medeiros NS, Mendes TAB, Oliveira R, Cordeiro JJR. et al. Comunicação e acesso a informações na avaliação da qualidade de assistência multiprofissional a pacientes internados. *Einstein*. 2010; 8(3):303-7.
9. Ferreira CR, Varga RRC, Silva FR. Trabalho em equipe multiprofissional: a perspectiva dos residentes médicos em saúde da família. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2009;14(supl. 1):1421-8.
10. Leite MA, Vila VSC. Dificuldades vivenciadas pela equipe multiprofissional na unidade de terapia intensiva. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2005;13(2):145-50.
11. Silva CF, Souza DM, Pedreira LC, Santos MR, Faustino TN. Concepções da equipe multiprofissional sobre a implementação dos cuidados paliativos na unidade de terapia intensiva. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2013;18(9).
12. Araújo MBS, Rocha PM. Trabalho em equipe: um desafio para a consolidação da estratégia de saúde da família. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2007;12(2):455-64.
13. Nunes AA. A importância do fisioterapeuta no ambiente hospitalar. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*. 2012;16(6):173-84.
14. Braz PRP, Martins JOSOL, Vieira Júnior G. Atuação do fisioterapeuta nas unidades de terapia intensiva da cidade de Anápolis. *Anuário de Produção Acadêmica Docente*. 2009;3(4):119-29.

15. Universidade Católica de Goiás. Departamento de Enfermagem e Fisioterapia. Projeto Pedagógico do curso de Enfermagem, 2006.
16. PUC Goiás. Departamento de Enfermagem Nutrição e Fisioterapia. Projeto Pedagógico do curso de Nutrição, 2009.
17. PUC Goiás. Departamento de Medicina. Projeto Político Pedagógico do curso de Medicina, 2011.
18. Berbel NAN. Metodologia da problematização: experiência com questões de ensino superior. Interface: Comunicação, Saúde, Educação. 1998;(2).

Avaliação da prevalência dos casos de sífilis na população da vila mutirão atendida pelo laboratório clínico PUC Goiás

Evaluation of the prevalence of syphilis cases in the population of the mutirão village attended by the PUC Goiás clinical laboratory

Lucas Fernando Souza Pereira¹, Matheus de Oliveira Cardoso¹, Frank Sousa Castro^{1,2}
Sérgio Henrique Nascente Costa^{1,2,3}

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

² Faculdade da Polícia Militar – FPM

³ Universidade Federal de Goiás – UFG

Resumo

O presente estudo buscou identificar a prevalência dos casos de sífilis, delineando o perfil epidemiológico associado na Vila Mutirão. Trata-se de um estudo retrospectivo baseado na análise dos dados do Posto de Coleta da UABSF Vila Mutirão de Goiânia/GO. Foram verificados os resultados dos exames complementares solicitados para diagnóstico da sífilis (VDRL e FTA-abs) e o perfil epidemiológico dos pacientes. Os resultados coletados e analisados através do software Epi Info, com nível de significância inferior a 5% ($p < 0,05$). Foram analisados, referentes aos anos de 2017 e 2018, um total de 6.386 exames. No ano de 2017, 36,7% era do sexo masculino e 63,3% do sexo feminino e, em 2018, 58,8% do sexo masculino e 41,2% do sexo feminino. Com relação ao VDRL, em 2017, 87,7% detinham resultado não reagente e 12,2% tiveram como resultado exames reagentes. Em 2018 obteve-se 81,4% não reagentes e 18,5% reagentes. Dos pacientes reagentes, 48,6% também realizaram a pesquisa do FTA-abs IgM e IgG. Quanto ao FTA-abs IgM, 46,3% tinham amostra reagente para a presença deste anticorpo, 34,2% tinham amostra não reagente e 19,4% indeterminado. No que tange ao FTA-abs IgG, 91,7% tiveram resultado reagente e 8,3% obtiveram não reagente. Com relação aos pacientes reagentes ao VDRL em 2018, 16% também realizaram a pesquisa do FTA-abs IgM e 25,2% a pesquisa do FTA-abs IgG. Quanto ao FTA-abs IgM, 31,6% tinham amostra reagente, 8% não reagente para tal e 60,3% indeterminado. Quanto ao FTA-abs IgG, 98,6% tiveram resultado reagente e 1,4% obtiveram a resposta não reagente para este anticorpo. É possível concluir que a população estudada se encontra sujeita a um crescimento de infecção por sífilis, principalmente a população do sexo masculino adulto-jovem e ressalta-se a necessidade de estudos com delineamentos populacionais mais rígidos.

Palavras-Chave: Prevalência, Sífilis, VDRL, FTA-abs.

Abstract

The present study aimed to identify the prevalence of syphilis cases, outlining the associated epidemiological profile in Vila Mutirão. This is a retrospective study based on analysis of data from the UABSF Collection Station Vila Mutirão de Goiânia/GO. The results of the complementary exams requested for the diagnosis of syphilis (VDRL and FTA-abs) and the epidemiological profile of the patients were verified. The results were collected and analyzed using Epi Info software, with a significance level below 5% ($p < 0.05$). A total of 6.386 exams were analyzed for 2017 and 2018. In 2017, 36.7% were male and 63.3% female, and in 2018 58.8% male and 41.2% female. Regarding the VDRL, in 2017, 87.7% had non-reactive results and 12.2% had reactive tests. In 2018, 81.4% non-reactants and 18.5% reagents were obtained. Of the reactive patients, 48.6% also performed the FTA-abs IgM and IgG research. Regarding FTA-abs IgM, 46.3% had a reagent sample for the presence of this antibody, 34.2% had a nonreactive sample and 19.4% undetermined. Regarding FTA-abs IgG, 91.7% had a reagent result and 8.3% had a non-Reagent response. Regarding patients reacting to VDRL in 2018, 16% also performed the FTA-abs

Contato para correspondência:

Lucas Fernando Souza Pereira

E-mail:

lucasfernadospereira@gmail.com

Conflito de interesse:

Não

Financiamento:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Recebido: 11/11/2019

Aprovado: 12/12/2019



IgM survey and 25.2% performed the FTA-abs IgG survey. Regarding FTA-abs IgM, 31.6% had a reagent sample, 8% nonreactive and 60.3% undetermined. As for FTA-abs IgG, 98.6% had a reagent result and 1.4% had a nonreactive response for this antibody. It can be concluded that the study population is subject to a growth of syphilis infection, especially the young adult male population and the need for studies with more rigid population designs is emphasized.

Keywords: Prevalence, Syphilis, VDRL, FTA-abs.

Introdução

A sífilis é uma doença infecciosa crônica, de transmissão sexual ou vertical, que pode ficar por grandes períodos sem sintomas clínicos e atingir múltiplos sistemas, produzindo lesões cutâneas, mucosas, cardiovasculares e nervosas. O agente causador é a bactéria *Treponema pallidum* e sua transmissão ocorre por contato direto com lesões abertas ou mucosas intactas. O *Treponema pallidum*, por via linfática e/ou hematogênica, invade rapidamente todo o organismo, tornando a infecção generalizada em poucas horas, mesmo quando a sintomatologia ainda é local^{1,2}.

O cancro sífilítico ou cancro duro é a primeira manifestação clínica da sífilis adquirida. Após uma incubação de duas a quatro semanas, ocorre uma resposta inflamatória local, a qual caracteriza a lesão do cancro (única, exulcerada, de fundo limpo, cor de carne, cujas bordas descem para o fundo, associada a um exsudato seroso escasso, rico em treponemas, indolor, com consistência dura e cartilaginosa à palpação), que passará pela resolução espontânea em aproximadamente um mês¹. Esta característica da resolução dificulta o diagnóstico precoce e a busca por tratamento, devido à crença errônea dos pacientes de que, pelo o desaparecimento da lesão, a infecção foi solucionada.

O período secundário da doença surge geralmente após seis semanas e pode durar até dois anos após a infecção, com manifestações generalizadas como as cutaneomucosas chamadas de roséola sífilítica, o condiloma plano, as placas mucosas e a alopecia em clareira. Após esse período, desaparecem completamente os sinais e sintomas clínicos, iniciando-se a chamada latência sífilítica, período no qual as provas sorológicas detectam a existência da sífilis sem que nenhuma manifestação ocorra. Posteriormente, em um terço dos casos, surge o período terciário da enfermidade, caracterizado por manifestações cutâneas e/ou viscerais¹.

Ademais, vale ressaltar a importância do cuidado com a ocorrência da sífilis em mulheres, especialmente visto ser uma doença com graves consequências para a grávida e para o seu feto, pois, quando transmitida intraútero, leva à sífilis congênita⁴. A sífilis na gravidez pode causar problemas de saúde nas mães e nas crianças, estimando-se que entre 50 a 80% das gestações afetadas (dependendo do estágio materno) resultam

em afecção fetal ou infantil grave, desfavorável, como morte fetal, morte neonatal, prematuridade ou infecção congênita do neonato⁵.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a sífilis afeta um milhão de gestantes por ano em todo o mundo, fato este que se desdobra em mais de 300 mil mortes fetais e neonatais e coloca em risco de morte prematura mais de 200 mil crianças. Na América Latina, cerca de 166.000 a 344.000 crianças nascem com sífilis congênita, número esse que chama atenção e evidencia falhas na atenção básica e pré-natal, já que, atualmente, a sífilis é uma doença de fácil prevenção, diagnóstico e tratamento⁴.

Nos últimos anos, no Brasil, constatou-se um aumento contínuo dos registros de casos de sífilis adquirida ou congênita, fato sucedido em virtude do maior aporte concedido pelas políticas públicas de saúde ao rastreamento e combate da doença. Entretanto, apesar das medidas governamentais para que a doença pudesse ser detectada e tratada de forma mais eficiente, como a instauração da notificação compulsória da sífilis adquirida a partir de 2010, os indicadores demonstram que não vem ocorrendo a associação temporal da detecção da infecção e a respectiva cura dos casos identificados ou a devida prevenção da sífilis congênita durante a gestação⁵.

Aprimorando o sistema de vigilância, instituindo o aumento da cobertura de testagem e ampliando o uso de testes rápidos na atenção básica, o Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), Aids e das Hepatites Virais (DIHAV) do Ministério da Saúde buscou enfrentar as mazelas advindas da realidade da sífilis no país, mas percebeu-se, ao contrário do que era esperado, que os casos identificados eclodiam mais a cada ano de forma constante, crescente e sem resoluções práticas⁵.

Segundo o Ministério da Saúde, pelo Boletim de Vigilância Epidemiológica de 2017, os casos de sífilis em gestantes e os de sífilis congênita no Brasil triplicaram entre 2010 e 2016 e os casos de sífilis adquirida passaram de 2,0 casos por 100 mil habitantes para impressionantes 42,5 casos por 100 mil habitantes no mesmo período. Em 2016, foram notificados 87.593 casos de sífilis adquirida, 37.436 casos de sífilis em gestantes, 20.474 casos de sífilis congênita e 185 óbitos no Brasil pela sífilis, fora

os milhares de pacientes afetados por morbidades vinculadas à doença, números esses que mostram a imprescindibilidade de medidas que garantam uma atenção em saúde eficaz no que diz respeito ao combate à sífilis⁵.

Deve-se ter em mente que a sífilis é considerada uma das principais doenças sexualmente transmissíveis coinfectantes, sendo, por exemplo, a mais prevalente em gestantes portadoras do HIV e podendo, além dos eventos associados à sua própria fisiopatologia, facilitar a transmissão vertical da AIDS⁶. Assim, para o ano de 2018, o DIHAV implantará o projeto de resposta rápida a sífilis nas redes de atenção para reduzir a sífilis adquirida e em gestantes, e eliminar a sífilis congênita no Brasil através de uma resposta colaborativa que articule os pontos de atenção à saúde, os setores sociais e a comunidade para fortalecer a resolução desses agravos⁵.

Incrementando tal cenário, através do Boletim de Situação Epidemiológica da Sífilis, divulgado pela Secretaria de Saúde do Estado de Goiás em 2017, nota-se que a realidade estadual acompanha a do país: um crescimento intenso e constante dos casos de infecção. Entre 2013 e 2016, no estado, constatou-se um aumento de 453% de sífilis adquirida, 31% de sífilis em gestantes e 107% de sífilis congênita, números que não somente impressionam os órgãos de vigilância, mas também se refletem em agravos substanciais e profundos referentes à saúde e à qualidade de vida da população em geral⁷.

Na tentativa de contornar a problemática, foram levantados alguns pontos de falhas do sistema de atenção do estado e constatou-se que vem ocorrendo: o acesso tardio ao pré-natal (somente 20% das gestantes com sífilis tiveram o diagnóstico realizado no primeiro trimestre); o diagnóstico extemporâneo (aproximadamente 40% das mães de crianças com sífilis congênita tiveram o diagnóstico no momento do parto ou após este); o tratamento inadequado (93,8% das mães de crianças com sífilis congênita tiveram o tratamento inadequado, considerando a administração de outro medicamento fora a penicilina benzatina, o tratamento no período inferior a 30 dias antes do parto e o não tratamento do parceiro sexual como inadequações) e o preenchimento errôneo da ficha de notificação (23% das gestantes com sífilis não tiveram classificação clínica), fatos estes que dificultam o enfrentamento da situação atual⁷.

Portanto, apesar das medidas já instauradas no combate ao aumento da sífilis no estado, como a instituição do Comitê de Investigação de Transmissão Vertical de Sífilis, HIV e Hepatites B e C, por meio da Portaria nº 512/2017, nota-se que muito ainda precisa ser conquistado para que as falhas identificadas não reverberem e provoquem graves consequências para a saúde da população⁷.

Desta forma e perante tamanha adversidade inserida nesse fenômeno, o presente estudo realizou um levantamento dos ca-

sos da região analisada e do perfil epidemiológico, com o intuito de auxiliar no enfrentamento do problema atual, considerando não apenas a demanda das realidades nacional e estadual, mas também a do próprio serviço de saúde do local de estudo.

Métodos

Trata-se de um estudo retrospectivo com análise dos dados do Posto de Coleta da UABSF Vila Mutirão da região noroeste de Goiânia/GO. Foram verificados os resultados dos exames complementares solicitados para diagnóstico da sífilis (VDRL e FTA-abs) na rede de estratégia de saúde da região e o perfil epidemiológico dos pacientes. Foram selecionados todos os pacientes da região Noroeste de Goiânia/GO que, por indicação clínica das equipes de saúde da região, passaram pela triagem ou pelo diagnóstico para infecção por sífilis através de exames no Laboratório Clínico PUC Goiás (LAC-PUC Goiás). Analisou-se todos os resultados dos testes não-treponêmicos e treponêmicos realizados no laboratório supracitado e advindos da região a ser estudada. O diagnóstico da sífilis, após a suspeita clínica, é realizado através destes testes^{1,8}.

Foram analisados os exames realizados entre Janeiro de 2017 e Dezembro de 2018. Quanto aos exames VDRL foram observados se estes eram não reagente ou reagente. Quando reagente, verificado a titulação da reação, sendo que foram considerados como sugestivos de infecção quando maiores ou iguais que 1/4. Quanto ao FTA-Abs observou-se apenas se estes eram reagentes ou não reagentes. A presente pesquisa foi analisada pelo Comitê de Ética em Pesquisa PUC Goiás (Parecer nº 235.376 de 20/03/2013) e foi aprovada.

O exame mais utilizado de teste não treponêmico é o VDRL (*Veneral Disease Research Laboratory*) com uso recomendado apenas para triagem dos pacientes com suspeita de infecção, por ser sensível para detecção, mas, no entanto, não é específico, podendo gerar resultados falso-positivos. O VDRL é reativo a partir da segunda semana após o surgimento do cancro duro, reduzindo os títulos após o primeiro ano e negativando após uma média de 12 meses depois do tratamento¹.

Por outro lado, o teste treponêmico é um exame qualitativo e específico para o treponema, sendo o FTA-Abs (*Fluorescent Treponemal Antibody Absorption*) o mais frequentemente usado, já que detecta anticorpos IgM e IgG contra os antígenos das espiroquetas causadoras da sífilis, confirmando o contato já na primeira semana da infecção após o contágio. Este teste é então utilizado para confirmar a infecção dos pacientes que possuem um teste de VDRL reagente, comprovando que estes não estão vinculados a um falso-positivo, mas sim à infecção propriamente dita^{1,8}.

A análise estatística foi realizada a partir de um banco de dados do sistema de gestão laboratorial PCLAB ONLINE®, que

possui as informações referentes ao Posto de Coleta da UABSF Vila Mutirão da Região Noroeste de Goiânia-GO. Todas as informações obtidas foram mantidas em sigilo de pesquisa e nenhuma informação será divulgada individualmente, sendo preservada a confidencialidade das informações. Os resultados coletados foram tabulados em uma planilha no Microsoft Excel 2010. As análises foram executadas por meio da utilização do software Epi InfoTM versão 3.5.3, com nível de significância inferior a 5% ($p < 0,05$).

Resultados

Foram analisados, de forma geral, os exames referentes ao rastreamento da sífilis de 1.815 pacientes realizados no ano de 2017 e de 4.571 pacientes do ano de 2018, alcançando um total de 6.386 exames analisados pela presente pesquisa. Dentre a população pesquisada, no ano de 2017, 36,69% (666/1815) era do sexo masculino e 63,30% (1149/1815) do sexo feminino. Por outro lado no ano de 2018, a população foi composta por 58,82% (2689/4571) do sexo masculino e 41,17% (1882/4571) do sexo feminino (Figura 1).

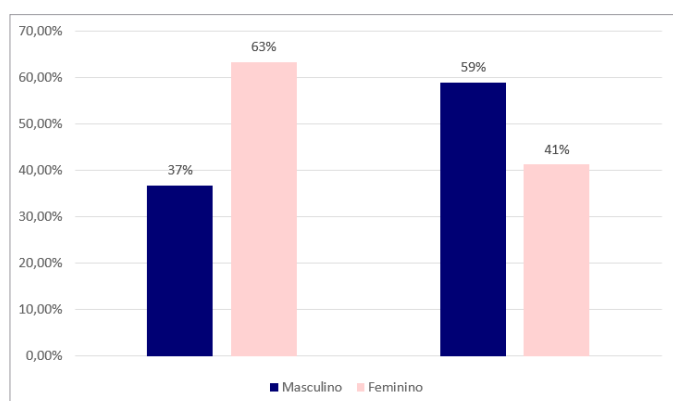


Figura 1: Comparativo percentual entre os sexos dos pacientes pesquisados em 2017 e 2018.

Ainda vinculado ao sexo dos pacientes pesquisados, obteve-se diferença significativa quando os mesmos foram comparados entre os resultados reagente e não reagente à pesquisa do VDRL. Aplicou-se o teste chi-quadrado com o número total de pacientes reagentes e não reagentes e com os valores totais de pacientes do sexo masculino (764 reagentes e 2.591 não reagentes, totalizando 3.355 pacientes) e feminino (308 reagentes e 2.723 não reagentes, totalizando 3.031 pacientes), referentes tanto ao ano de 2017 quanto 2018. Tal relação evidenciou uma maior taxa de infecção em pacientes do sexo masculino durante o período estudado ($p < 0,0001$).

Com relação a idade dos pacientes pesquisados, dos vinculados a exames realizados em 2017, obteve-se uma média e desvio padrão de $37,9 \pm 16,3$ anos, com predomínio de distribuição nos intervalos de 21 a 30 anos (25,4%) e de 31 a 40 anos (24,2%). No que diz respeito a idade dos pacientes pesquisados em 2018, chegou-se a uma média e desvio padrão idade de $34,8 \pm DP = 14,1$, com predomínio de atendimento presente nos intervalos de 21 a 30 anos (40,4%) e de 31 a 40 anos (22,2%).

Realizou-se o acesso a um total de 1.815 exames VDRL do ano de 2017, sendo que, dentre esses, 87,7% (1593/1815) mostraram resultado *não reagente* e 12,2% (222/1815) tiveram como resultado exames *reagentes*. Com relação aos exames realizados em 2018, acessou-se um total de 4.571 exames VDRL, sendo desses, 81,4% (3721/4571) *não reagentes* e 18,5% (850/4571) *reagentes* (Figura 2).

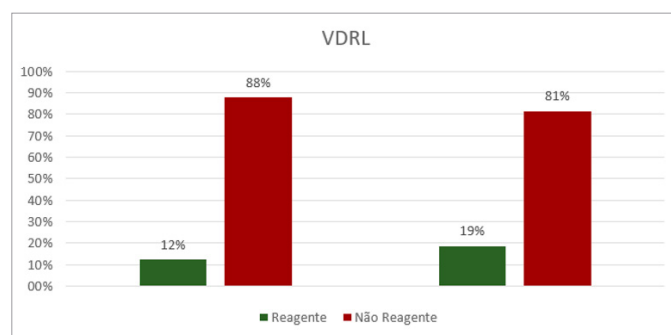


Figura 2: Percentual de pacientes reagentes e não reagentes ao teste não treponêmico VDRL em 2017 e 2018.

Na figura 3, estabeleceu-se o levantamento da relação entre os títulos dos pacientes *reagentes* ao exame VDRL em 2017 e em 2018, permitindo a observação das titulações mais frequentemente encontradas, através de curvas comparativas entre os anos estudados.

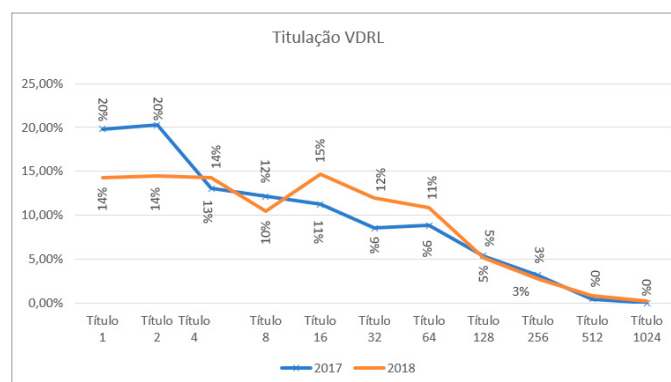


Figura 3: Curvas das prevalências de cada titulação encontrada nos exames VDRL Reagentes em 2017 e 2018.

Dos pacientes submetidos à realização do exame VDRL em 2017 e que obtiveram resultado Reagente, 48,6% (108/222) também realizaram a pesquisa do FTA-abs IgM e IgG. Quanto ao FTA-abs IgM, 46,3% (50/108) tinham amostra reagente para a presença deste anticorpo, 34,2% (37/108) tinham amostra não reagente para tal e 19,4% (21/108) obtiveram o resultado indeterminado. Em relação à pesquisa de anticorpo FTA-abs IgG desta população, 91,7% (99/108) tiveram resultado reagente e 8,3% (09/108) obtiveram a resposta não reagente.

Com relação aos pacientes que realizaram o exame VDRL em 2018 e reagentes para tal, 16% (136/850) também realizaram a pesquisa do FTA-abs IgM e 25,2% (215/850) realizaram adjuntamente a pesquisa do FTA-abs IgG. Quanto ao FTA-abs IgM, 31,6% (43/136) tinham amostra reagente para a presença deste anticorpo, 8% (11/136) tinham amostra não reagente para tal e 60,3% (82/136) obtiveram como resultado a variável indeterminado para a presença do referido.

Considerando a pesquisa do anticorpo FTA-abs IgG desta população, 98,6% (212/215) tiveram resultado reagente e 1,4% (03/215) obtiveram a resposta não reagente para a pesquisa deste anticorpo, conforme apresentado nas figuras 4 e 5.

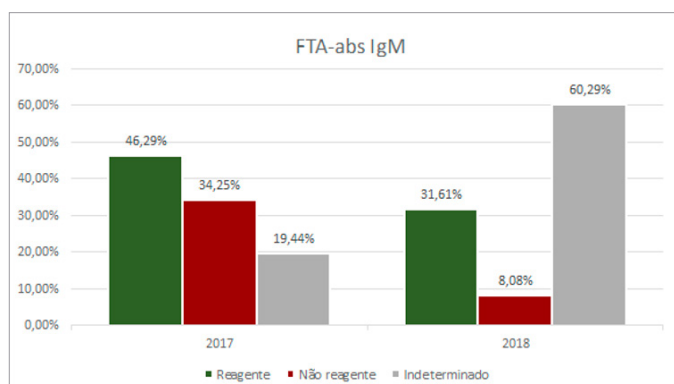


Figura 4: Resultados do exame FTA-abs IgM realizado em pacientes VDRL Reagentes em 2017 e 2018.

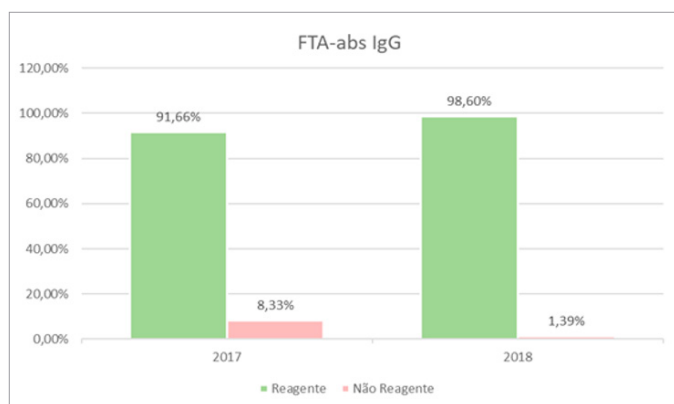


Figura 5: Resultados do exame FTA-abs IgG realizado em pacientes VDRL Reagentes em 2017 e 2018.

Discussão

A sífilis é um importante problema nacional de saúde pública, caracterizado pelo potencial infectocontagioso e por aumentar o risco de contrair a infecção de doenças sexualmente transmissíveis como o HIV. É uma doença de notificação compulsória regular, assim, todo caso confirmado deve ser notificado à Vigilância Epidemiológica conforme o critério: indivíduo assintomático com teste não treponêmico reagente com qualquer titulação e teste treponêmico reagente; ou clínica compatível, com pelo menos um teste reagente. Vale a ressalva de que a notificação e vigilância são imprescindíveis para interromper a cadeia de transmissão e indicar as medidas de controle necessárias⁹.

Atualmente, o cenário epidemiológico da doença inclui o aumento da incidência, associado à subnotificação de casos¹⁰. Com relação a população alvo do presente estudo fora apresentado no total uma distribuição semelhante de exames analisados entre os sexos, com 3.355 pacientes do sexo masculino e 3.031 pacientes do sexo feminino. Entretanto, é notório o aumento no valor absoluto dos exames de triagem realizados ao se comparar a quantidade de pacientes referentes ao ano de 2017 com os de 2018, com um salto que vai de 1.815 exames realizados no primeiro para 4.571 realizados no segundo ano referido. Demonstrando assim, pela quase triplicação da solicitação de exames, um cenário clínico local com crescimento de demanda alarmante.

O estudo evidenciou uma elevação na triagem em pacientes do sexo masculino entre os anos de 2017 e 2018, indo de 36,6% dos exames realizados no primeiro para 58,8% no segundo ano referido. Já com relação à idade dos pacientes pesquisados ficou evidenciado o predomínio de adultos jovens, com média de idade de 37,9 anos em 2017 e 34,8 anos em 2018. A distribuição entre as idades de 31 a 40 anos se mostrou predominante em ambos os anos pesquisados, principalmente em 2018, chegando este intervalo de idade a compor 40,4% da totalidade dos pacientes investigados neste período.

Os testes não treponêmicos detectam anticorpos não específicos (anticardiolipina) para os antígenos do *T. pallidum*, são utilizados para rastreio de casos possíveis de sífilis, e podem ser qualitativos ou quantitativos¹¹. Nesta pesquisa, levantou-se os resultados do teste não treponêmico VDRL quantitativo, que permitiu evidenciar, ao se comparar os resultados dos exames referentes aos anos pesquisados, um crescimento de 6,36% entre os exames com resultado reagente de 2017 e 2018. E, através da análise estatística, percebeu-se também uma diferença significativa nos resultados reagentes para o VDRL ao se comparar a população do sexo masculino com a do sexo feminino. Com diferença altamente significativa en-

tre os sexos ($p < 0,0001$), observa-se na população masculina estudada um predomínio maior de reatividade ao VDRL e consequentemente uma maior possibilidade de infecção pelo *Treponema pallidum*.

Vale ressaltar que em 2014 houve diminuição da distribuição, em nível mundial, da penicilina benzatina, que é o principal medicamento usado para tratamento da sífilis, fato este que configura um dos cerne principais do crescente número de casos que vem ocorrendo em todo o mundo⁹.

Com relação aos títulos encontrados nos exames VDRL reagentes, em 2017, 59,8% dos pacientes se encontravam dentro dos valores estipulados como indicativos de infecção ($\geq 1/4$) e, dentre esses, encontrou-se com maior frequência a titulação correspondente a 1/4 em um total de 14,2% dos casos. Por outro lado, em 2018, 71,3% dos pacientes estavam com valores de títulos sugestivos de infecção, sendo o título 1/16 o mais prevalente na população, presente em 14,7% dos pacientes. Dessa forma, evidenciou-se um crescimento preocupante de 11,5% na possibilidade de infecção de acordo com o teste não treponêmico utilizado no rastreamento, fato este associado à maior ocorrência de títulos mais altos no ano 2018.

Segundo recomendações do Ministério da Saúde, para o diagnóstico da sífilis, devem ser utilizados, um dos testes não treponêmicos e um dos testes treponêmicos, sendo a ordem de realização desses acordada com cada serviço de saúde. Vale ressaltar que, em todo caso confirmado, deve ser realizada triagem para HIV e hepatites virais B e C devido à grande incidência de coinfeções por outras doenças sexualmente transmissíveis¹⁰. Entretanto, tornou-se evidente, pelos resultados do presente estudo, a quebra do ciclo de triagem diagnóstica de grande parte da população estudada.

Tal fato pôde ser demonstrado pela baixa porcentagem dos pacientes que realizaram o teste não treponêmico (VDRL), e foram também submetidos ao teste treponêmico (FTA-abs). Visto que apenas 48,6% dos pacientes reagentes ao VDRL em 2017 foram submetidos à análise do FTA-abs IgM e IgG, e, em 2018, somente 16% dos pacientes reagentes aos VDRL foram submetidos à testagem do FTA-abs IgM, enquanto, no mesmo ano, apenas 25,2% dos pacientes foram triados também para a presença de FTA-abs IgG. Esta realidade elucida a inadequação do processo diagnóstico em mais da metade da população pesquisada em 2017 e em aproximadamente 75% da população pesquisada em 2018.

Assim, sem a determinação dos anticorpos pesquisados pelo teste treponêmico, dificilmente houve o esclarecimento do curso clínico que o paciente apresentava na oferta de sua doença, levando a um alto nível de confusão entre as formas agudas e crônicas, que se associam a condutas terapêuticas

semelhantes, mas divergentes em vários aspectos. Dessa forma, é notório o reflexo que tal cenário cria no tratamento, o qual, por esta realidade operante, certamente se desenvolverá da forma não esperada e sem resultados efetivos, tanto para a saúde do paciente em si, quanto para a tentativa de quebra do ciclo da doença e também para a prevenção do crescimento dos casos de sífilis no país¹⁰.

Com relação aos pacientes submetidos ao teste treponêmico FTA-abs IgM percebeu-se uma redução dos índices com resultado reagente entre os anos de 2017 e 2018 de 26,8% e redução dos exames com resultado não reagente de 26,2%, associados ao aumento substancial de 40,9% dos exames com resultado indeterminado, fato este que possivelmente ocultou a realidade da população pesquisada. A baixa taxa de realização de rastreamento do FTA-abs na população VDRL reagente também se apresenta como outra possibilidade para a redução não condizente apresentada. E, no que tange ao exame FTA-abs IgG, encontrou-se um crescimento sutil esperado de 6,9% entre os anos de 2017 e 2018. Pelo fato de tal exame significar uma marca sorológica de contato crônico, esse crescimento se explica pelo aumento no número de casos desde 2014, um resultado então já esperado⁹.

Conclusão

É possível concluir, ao analisar as abordagens executadas durante a pesquisa, que a população encontra-se sujeita a um crescimento de infecção por sífilis, principalmente os adultos jovens do sexo masculino. Tal fato advém das consequências de ações não congruentes às normas técnicas vigentes atuais, como a quebra do ciclo diagnóstico preconizado pelo Ministério da Saúde, a falta de distribuição mundial do medicamento utilizado no tratamento da afecção e a falta de conscientização dessa parcela da população.

Assim, tendo em mente o advento da internet e da acessibilidade digital e o consequente maior contato, do grupo populacional mais afetado pela infecção, com as noções de educação sexual e de medidas de prevenção das ISTs, fica estabelecido o grande desafio das políticas públicas atuais: garantir que um atual cenário repleto de informação e conhecimento se consagre em práticas efetivas para o controle da situação vigente.

Ademais, ressalta-se a necessidade de maiores estudos com delineamentos populacionais mais rígidos no intuito de especificar, de forma mais nítida e específica, os subgrupos populacionais mais afetados pela doença, garantindo assim medidas de controle e prevenção direcionadas e efetivas.

Referências

1. FMUSP. Clínica Médica. 2. ed. v. 7. 2016. p. 309.
2. Ros CT, Schmitt S. Global epidemiology of sexually transmitted diseases. 2008;110–114.
3. Galindo J, Mier JF, Alberto C, Carlos J. Neurosífilis: un problema antiguo que no pierde actualidad. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2017; 1–8.
4. Lazarini FM, Barbosa DA. Educational intervention in Primary Care for the prevention of congenital syphilis. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017; 2835-2845.
5. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico da Sífilis. Ministério da Saúde. 2017.
6. Acosta LMW, Gonçalves TR. Coinfecção HIV / sífilis na gestação e transmissão vertical do HIV : um estudo a partir de dados da vigilância epidemiológica. *Pan Am J Public Heal*. 2016;40:435–442.
7. Situação epidemiológica da sífilis adquirida, sífilis em gestante e sífilis congênita no Estado de Goiás. *Secr Estado da Saúde Goiás*. 2017.
8. Trinh TT, Kamb ML, Luu M, Ham DC, Perez F. Syphilis testing practices in the americas. *Tropical Medicine and International Healt*. 2014;22(9):
9. Coelho JMR et al. Sífilis: um panorama epidemiológico do Brasil e do município de Volta Redonda/RJ. *Brazilian J Heal Rev*. 2018;1(1):128–147.
10. Pires Acs, Oliveira Dd, Rocha Gmm, Santos A. Ocorrência de sífilis congênita e os principais fatores relacionados aos índices de transmissão da doença no Brasil da atualidade - revisão de literatura. *Rev Uningá Rev*. 2014;19(1):58–64.
11. Reis GJ, Barcellos C, Pedroso MM, Xavier DR. Intraurban differentials in congenital syphilis: A predictive analysis by neighborhood in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica*. 2018; 34-40.

O dependente químico residente em comunidade terapêutica: da triagem à adaptação a uma nova vida

The chemical dependent resident in therapeutic community: to the screening for a new life

Bruna Vicente de Oliveira¹, Gabriela Fernandes Carnot Damacena¹, Sonis Henrique Rezende Batista¹, Rogério José de Almeida^{1,2}

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

² Faculdade da Polícia Militar – FPM

Resumo

O presente artigo teve por objetivo compreender os processos e estratégias de triagem, acolhimento e adaptação de indivíduos dependentes de drogas em comunidades terapêuticas. Trata-se de um estudo transversal descritivo com abordagem qualitativa e exploratória com 43 comunidades terapêuticas que atendem dependentes de álcool e outras drogas e que estão localizadas no município de Goiânia, região metropolitana e cidade de Anápolis. Foram analisadas variáveis constantes de um questionário semiestruturado. As categorias explicativas que emergiram da análise foram: 1) A triagem antes de entrar na comunidade; 2) A adaptação dentro das comunidades terapêuticas; 3) A rotina diária dentro das comunidades terapêuticas. Observou-se que no processo de triagem as comunidades investigadas priorizam pela vontade do indivíduo em detrimento das internações compulsórias, objetivando o sucesso terapêutico. Quanto ao processo de adaptação, notou-se que, apesar de algumas variações, todas as entidades pesquisadas reconhecem a necessidade de abordar o período de maneira adequada e acolhedora. Finalizado o período estipulado para a adaptação, os residentes começam a vivenciar de maneira mais intensa a rotina diária da comunidade, bem como suas respectivas normas. A análise das entrevistas possibilitou compreender os impactos desses três processos iniciais na vida do dependente que está buscando um tratamento para sua doença. O entendimento desse fenômeno, especificamente relacionado às comunidades auxilia em uma melhor qualificação desses processos de recebimento do indivíduo, desde o momento em que ele chega à comunidade até sua completa adaptação a rotina estabelecida pela entidade.

Palavras-Chave: Comunidade terapêutica, Dependência química, Tratamento.

Abstract

This article aims to understand the process and strategies of selection, reception and adaptation of individuals on drug addiction in therapeutic communities. It was a descriptive cross-sectional exploratory study with a qualitative approach with 43 therapeutic communities that serve dependents. Constant variables were analyzed in a semi-structured questionnaire. The explanatory categories were: 1) screening before entering the community; 2) The adaptation within the therapeutic communities; 3) The daily routine within the therapeutic communities. It was observed that the therapeutic communities screening process gives priority to the individual's will over compulsory intervention, aiming therapeutic success. As for the adaptation process, it was noted that, despite some variations, all the entities surveyed recognize the need to approach the time at the communities in an appropriate and welcoming way. Finished adaptation period, it was found that residents began to experience more intensely the community's daily routine and rules. Though the data analysis, it was possible to better understand the impacts of this initial approach on the life of the person on misuse of substances looking for treatment. The understanding of this phenomenon, specifically related to the community helps in a better qualification of these individual receiving processes, from the moment he arrives at the community until its complete adaptation routine established by the entity.

Keywords: Therapeutic community, Chemical dependency, Treatment.

Contato para correspondência:

Rogério José de Almeida

E-mail:

rogeriopucgo@gmail.com

Conflito de interesse:

Não

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Recebido: 14/10/2019

Aprovado: 11/11/2019



Introdução

O uso abusivo de drogas, sejam lícitas ou ilícitas, é atualmente uma das maiores preocupações existentes na sociedade e entre os governantes e cientistas do mundo inteiro. É um problema crescente que vem acometendo uma parcela significativa da população. No cerne deste problema está a dependência química, ou síndrome de dependência. De acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) é caracterizada por um desejo frequente e forte de consumir substâncias psicoativas, ou seja, qualquer droga que altera o comportamento e causa abstinência em sua ausência, se constituindo hoje em um problema de saúde pública¹.

Antes de tudo, é preciso compreender que o dependente químico é um ser humano doente e, como tal, carrega consigo não só uma doença grave, mas também toda carga cultural negativa instituída pela atual sociedade. O próprio dependente químico tende a ter uma visão de mundo bastante negativa de si próprio, por conta de diversos fatores, que vai desde problemas em sua adolescência até traumas mais graves ocorridos em sua curva vital².

É nesse contexto que aparecem as chamadas Comunidades Terapêuticas que visam dar apoio aos dependentes químicos para que estes consigam ter autonomia e capacidade de controle sobre suas vontades³. Assim, essas comunidades funcionam como instituições sociais que buscam remediar, restaurar ou curar o dependente químico, procurando mudar a pessoa inteira⁴.

As comunidades terapêuticas visam promover a reabilitação física e psicológica, recuperação, resgate da cidadania e reinserção social do indivíduo dependente por meio de programas terapêuticos que podem envolver laborterapia, convivência comunitária, desenvolvimento de atividades profissionalizantes, programas culturais, atividades religiosas e espirituais, atendimento às famílias, dentre outras⁵. São instituições criadas pela sociedade civil como um meio de educar o indivíduo pela relação com pares e considerando seu contexto social, ajudando-o a se reinserir socialmente sem que isso traga prejuízos tanto ao próprio sujeito quanto aos seus vínculos sociais².

As características dessa abordagem de tratamento refletem-se em ambientes residenciais, livres de substâncias tóxicas, que usam como modelo hierárquico etapas de tratamento que inserem o residente em níveis cada vez maiores de responsabilidade social e pessoal. É utilizada a influência dos próprios companheiros para ajudar cada pessoa a aprender e assimilar as normas sociais e desenvolver habilidades cada vez mais eficazes para reintegração social⁶.

No Brasil, as comunidades terapêuticas estão enquadradas na Portaria n. 3088/2011 que prevê a criação, ampliação e

articulação de serviços de cuidado a saúde para pessoas com sofrimento ou transtorno mental decorrentes ao uso de drogas. Os dependentes químicos que se internarem nas comunidades podem permanecer por até nove meses. Essas comunidades devem funcionar de forma articulada com a atenção básica e com o Centro de Atenção Psicossocial⁷.

Para que as comunidades atuem de maneira organizada, padronizada e de acordo com as demandas jurídicas e sanitárias, foi instituída a Resolução RDC n. 29, de 30 de junho de 2011 que dispõe sobre os requisitos de segurança sanitária para o funcionamento de instituições que prestem serviços de atenção às pessoas com transtornos decorrentes do uso, abuso ou dependência de substâncias psicoativas. Esta resolução estabelece circunstâncias básicas de estruturação e manutenção que qualquer comunidade terapêutica deve ter para dar condições sanitárias e de saúde mínimas para os residentes da instituição e também ao corpo administrativo⁸.

Mediante os fatores problematizados identifica-se a importância da compreensão dos processos e regras utilizadas pelas comunidades terapêuticas para a aceitação de novos residentes. Assim, o objetivo do presente estudo é compreender os processos e estratégias de triagem, acolhimento e adaptação de indivíduos dependentes de drogas em comunidades terapêuticas.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal descritivo com abordagem qualitativa com 43 comunidades terapêuticas que atendem dependentes de álcool e outras drogas e que estão localizadas no município de Goiânia e região metropolitana, incluindo também a cidade de Anápolis pela sua importância no estado de Goiás.

Foram pesquisadas Comunidades Terapêuticas localizadas na Região Metropolitana de Goiânia, assim definida pela Lei Complementar Estadual nº 27, de 30/12/1999, alterada pela Lei Complementar nº 78, de 25/03/2010, compreendida por 20 municípios, sendo estes: Goiânia, Abadia de Goiás, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Bela Vista de Goiás, Bonfinópolis, Brazabrantes, Caldazinha, Caturai, Goianápolis, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Inhumas, Nerópolis, Nova Veneza, Santo Antônio de Goiás, Senador Canedo, Teresópolis de Goiás e Trindade. Além destes, também foi incluído nesta pesquisa o município de Anápolis, em função de seu porte populacional e proximidade com a capital.

Foram localizadas um total de 83 entidades denominadas de Comunidades Terapêuticas cadastradas junto ao Fórum Goiano de Prevenção e Enfrentamento ao Uso do Crack e Outras Drogas e ao Grupo Executivo de Enfretamento as Drogas – GEED. Este último um órgão estadual.

Buscou-se, por meio de contato telefônico, identificar se a entidade contatada era realmente um estabelecimento de acolhimento voluntário para dependentes químicos e explicando do que se tratava a pesquisa, em breve relato, comunicando da necessidade de se promover a visita e coleta de informações com a aplicação do questionário. Do contato realizado, gerou-se o quadro 1 que demonstra os motivos pelos quais algumas entidades foram excluídas da amostra final:

Quadro 1 – Motivos de exclusão das entidades previamente cadastradas nos órgãos oficiais.

Motivação	Frequência	Percentual	Percentual acumulado
Sem retorno aos contatos realizados	2	5,0	5,0
Recusa em participar	3	7,5	12,5
Clínica Involuntária	14	35,0	47,5
Encontrava-se fechada, sem atividades	13	32,5	80,0
Pouco tempo de funcionamento (menos de um mês)	2	5,0	85,0
Outra atividade desenvolvida	4	10,0	95,0
Questionário recusado. Respostas não confiáveis	2	5,0	100,0
Total	40	100,0	

Dentre os 21 municípios pesquisados, nove deixaram de ser visitados uma vez que sete não possuíam entidades cadastradas pelos órgãos consultados e duas tinham estabelecimentos previstos na listagem, mas englobaram os motivos descritos no quadro 1 acima. Há que ressaltar que uma comunidade terapêutica que respondeu o questionário estava cadastrada em um município, mas ao checar seus documentos, territorialmente ele pertencia a cidade vizinha, uma vez que a sede se situa numa região limítrofe, permanecendo no estudo por ainda assim ser da Região Metropolitana.

Após a verificação e confirmação in loco do estabelecimento, restaram 43 comunidades terapêuticas, em 12 cidades, que totalizaram a pesquisa e receberam a visita dos pesquisadores.

As Comunidades que assim se identificaram, no momento do telefonema, eram informadas da pesquisa e do interesse em se realizar o trabalho de campo para coleta das informações. Era solicitado que a pessoa que fosse participar da entrevista

entendesse de todo o funcionamento da instituição, além de conhecer a história, a parte documental e financeira, o perfil de atendimento e a rotina de atendimento oferecido aos acolhidos. Em geral essa pessoa era a (o) responsável pela comunidade. As visitas às instituições foram realizadas no período compreendido entre os meses de julho de 2014 a maio de 2015.

A análise das entrevistas baseou-se na perspectiva da Teoria Fundamentada nos Dados (Grounded Theory), que visa compreender a realidade a partir da percepção ou significado que certo contexto ou objeto tem para a pessoa, gerando conhecimentos, aumentando a compreensão e proporcionando um guia significativo para a ação. Logo, essa técnica de análise consiste em uma abordagem de pesquisa qualitativa com o objetivo de descobrir teorias, conceitos e hipóteses, baseados nos dados coletados e nas experiências vivenciadas pelos atores sociais, ao invés de utilizar padrões predeterminados⁹.

Após a transcrição das entrevistas, as etapas chamadas de codificação dos discursos foram seguidas¹⁰. Na primeira, chamada de codificação aberta, as entrevistas foram lidas de forma rigorosa pelos pesquisadores, selecionando os núcleos de sentido mais relevantes, criando assim categorias de análise.

A segunda etapa consistiu na codificação axial em que foram destacadas as principais categorias explicativas do fenômeno e também criadas as subcategorias. E, na terceira e última etapa, foi realizada a codificação seletiva que consistiu na organização de uma narrativa descritiva sobre o fenômeno central do estudo, selecionando o que realmente importa no desenvolvimento do modelo teórico representativo do fenômeno pesquisado.

Esta pesquisa está inscrita na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP com a CAAE: 12416213.1.0000.0037 e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás.

Resultados

As categorias explicativas do fenômeno que emergiram da codificação dos discursos das entrevistas foram: 1) A triagem antes de entrar na comunidade; 2) A adaptação dentro das comunidades terapêuticas; 3) A rotina diária dentro das comunidades terapêuticas.

A triagem antes de entrar na comunidade

Observou-se que os procedimentos de triagem realizados pelas comunidades terapêuticas não apresentam um padrão rígido e definido, ou seja, cada uma institui seu processo de admissão, respeitando suas regras internas.

Durante a análise das entrevistas foi possível observar que, apesar dos variados processos de triagem, um grande número de comunidades aborda temas de cunho pessoal, especial-

mente a demonstração de real interesse no processo de internação e na futura vivência dentro da comunidade.

As pessoas que tem interesse em ingressar na instituição vão até lá com um responsável e conversa, demonstra seu interesse em internar-se (CT1).

Aqui, as internas vão por vontade própria, por vontade de se tratarem, por vontade de viver (CT13).

Outro dado importante é a inexistência da internação compulsória, priorizando os casos em que os indivíduos buscam auxílio por realmente o desejarem.

Aqueles que acham que não precisam, ele para na hora que quer, mas não para: “Ah... hoje eu paro”, mas nunca para e só vai acabando com os bens da família. Ai onde eles (família) ligam para a compulsória. Aqui a gente não trabalha assim, trabalha com aquilo que o dependente quer (CT7).

Outros pontos importantes para todo o processo de tratamento que o dependente químico vai passar dentro da comunidade também são abordados durante as triagens, como por exemplo o nível de participação familiar, a disponibilidade dos familiares em participarem de atividades coletivas, o apoio dado pelos mesmos, visto que, durante a recuperação do dependente químico, a presença familiar deve atuar como um determinante.

No primeiro dia da triagem a família é recebida por psicólogos onde se fazem perguntas sobre tempo de uso de drogas (CT14).

A gente procura saber na triagem se a família está disposta a estar com a pessoa, que nós temos um trabalho aqui de conscientização da família, no caso das sequelas, das magoas, de restituição com a família, de perdão, pois tem que haver um perdão familiar de ambas as partes (CT27).

Embora muito próximas na concepção, cada comunidade possui uma metodologia de tratamento que é utilizada na recuperação dos dependentes químicos. Algumas possuem um cunho mais religioso enquanto outras abordam mais aspectos laborais, desse modo, cada entidade possui um regimento interno específico a ser seguido. Durante a triagem algumas comunidades optam por esclarecer as normas a serem seguidas e avaliar quais indivíduos estão dispostos a cumprir com as mesmas.

As vezes vem com a família, vem com pessoas direcionadas de igrejas, vem por amigos pessoas que são voluntárias que

querem ajudar, e aí são feitas as entrevistas normais explicando pra ele o funcionamento dentro da instituição (CT9).

O candidato tem que estar disposto a participar de todas as atividades. Não é permitido fumar no recinto e se o candidato concordar poderá ser aceito, mas tem que ser por vontade própria (CT17).

Na triagem a gente mostra o regulamento, mostra a comunidade (CT34).

Em uma das comunidades tem-se uma pré internação com o intuito de suspender o uso de qualquer droga antes do ingresso na instituição.

Acompanhamento com psicólogo. E lá ele fica alguns dias numa pré-internação. Já isento da droga, álcool e outras coisas ilícitas. E após essa internação são feitos os exames (CT26).

Não é incomum que dependentes químicos se encontrem envolvidos com traficantes assim como com policiais, de modo que, dentre os quesitos abordados durante a avaliação de triagem procura-se compreender se os mesmos realmente desejam receber o tratamento ou somente buscam um meio de fuga e esconderijo.

Eu apresento primeiro o que é a nossa realidade, pra que a pessoa possa realmente ver o choque e ver o que realmente dela, e o que eu tenho pra oferecer, como é que funciona e tudo, e nisso eu vou observando, vou buscando um pouco da história dele também. Ali já na primeira entrevista, porque é importante que a gente veja se não tá fugindo da polícia, se não tá correndo de traficante, se num quer só esconder (CT11).

Em outras situações os dependentes envolvem-se em diversas situações ilegais que culminam em processos judiciais, sendo este mais um ponto de interesse na investigação das comunidades no momento da triagem.

Analisamos a situação judicial de cada residente, identificação motivacional da residente (CT16).

Após sentir que o interno tem interesse, perguntamos sobre sua vida, a quanto tempo do uso de drogas, processo criminal, no que ele se envolveu durante esse período (CT18).

Há momentos nos quais o egresso já buscou auxílio em outras ocasiões, contudo, por motivos variados, não concluiu

seu tratamento ou o concluiu e teve recaídas após retornar ao convívio social. Os responsáveis pela triagem, em alguns casos, avaliam tais situações, buscando compreender o comportamento do residente enquanto permaneceu internado, as possíveis causas de uma recaída, dentre outros fatores que possam colaborar com o sucesso do novo tratamento.

Normalmente as perguntas que eu pergunto é se ele quer mesmo ser libertado, eu tento ver se é ele mesmo que quer ou é a família que tá fazendo pressão, se tá vindo dele mesmo, depois eu vou procurar quantas instituições ele já passou (CT30).

A análise do processo de triagem realizado pelas comunidades terapêuticas pesquisadas revelou que inúmeras esferas da vida do dependente químico são abordadas e avaliadas anteriormente à internação. Dentre os mais mencionados tem-se a vontade própria do indivíduo, a participação ativa da família durante o tratamento, o não envolvimento em problemas com traficantes ou policiais e a adequação às normas próprias da instituição que está tentando a internação.

A adaptação dentro das comunidades terapêuticas

Após os procedimentos de triagem, o agora residente, passa por uma importante etapa a ser vivenciada dentro da comunidade terapêutica, a adaptação àquela nova realidade para os próximos meses. O referido processo é retratado pelos entrevistados com sendo a base para a permanência do dependente químico, bem como para o sucesso do tratamento.

Durante as entrevistas foi possível observar que, apesar de haver algumas pequenas variações nos métodos adotados no processo de adaptação, todas as entidades pesquisadas reconhecem a necessidade de abordar o período de maneira adequada e acolhedora. Um número expressivo das comunidades pesquisadas compreende o momento de adaptação como sendo de transição, respeitando as necessidades iniciais dos indivíduos de permanecerem sozinhos integrando-se aos poucos à nova realidade.

A pessoa chega a gente acolhe. As vezes pegamos moradores de rua, então chegam drogados, então damos este tempo para a pessoa dormir, descansar, não mechemos com elas antes disso (CT2).

Primeiro dia eles geralmente chegam virado, normalmente eles passam dormindo, já tem uns que chegam debilitado passam uma semana em recuperação, aí geralmente um paciente mais velho de casa e que fica por conta de cuidar e dar banho leva comida, cuida dele (CT12).

O primeiro momento na adaptação dos novos residentes, estes ficam livres das obrigações diárias exigidos dentro das comunidades. Há certa liberdade para recuperarem-se física e psicologicamente antes de iniciarem as respectivas atividades diárias. Os dias iniciais destinados à adaptação variam entre as entidades pesquisadas, mas, em geral, situam-se em três dias, sendo que posteriormente os indivíduos são apresentados à rotina da unidade, às regras e inseridos nas atividades laborais.

Os três primeiros dias nós deixamos ele a vontade para ele conhecer, fazer amizade. Depois desses três dias a gente começa a colocar onde ele vai poder encaixar para pode ajudar ele (CT7).

Quando ele chega ele tem três dias pra descansar, porque eles chegam muito debilitados, depois desses três dias é a hora que eles começam a fazer terapia da casa, começa a envolver (CT21).

Durante os três primeiros dias ele fica meio que observando e colocando suas necessidades pra depois ser colocado nas escalas, nos programas de estudo (CT33).

Outro ponto fundamental a ser abordado é a necessidade de conhecer o funcionamento da comunidade durante o processo de adaptação. Assim sendo, em algumas situações é indicado um residente mais antigo que ficará responsável por orientar e esclarecer as dúvidas dos novos moradores.

Sempre tem um veterano que auxilia na adaptação, quanto às regras, nessa fase temos uma complacência especial, o veterano ajuda nas atividades até duas semanas, que é o tempo suficiente para integralização ao grupo (CT15).

É indicado um residente de nível avançado ser o “anjo” acompanhará e estará a tirar algumas dúvidas por três semanas (CT24).

Nesse período inicial de adaptação, assim como conhecer o funcionamento da comunidade, o novo residente é apresentado aos demais moradores e funcionários bem como estimulado a relatar suas experiências, visto que, desse modo, estabelece-se o primeiro contato e insere o indivíduo naquela nova realidade.

É mostrado o local que cada residente se acomodará, uma apresentação em uma reunião com todos, apresentação dos funcionários da comunidade, quem são da casa. Também, cada residente recém-chegado conta sua história de vida (CT24).

A avaliação do processo de adaptação vivenciado pelos dependentes químicos ao ingressarem nas comunidades demonstrou que, apesar de haver algumas individualidades em cada entidade o início, de um modo geral, é marcado pela valorização do espaço pessoal do novo residente. Tem-se uma ideia inicial de deixá-lo livre para recuperar-se física e psicologicamente para posteriormente enquadrar-se nas atividades diárias locais, favorecendo o sucesso terapêutico.

A rotina diária dentro das comunidades terapêuticas

Finalizado o período estipulado para a adaptação, os residentes começam a vivenciar de maneira mais intensa a rotina diária da comunidade, bem como suas respectivas normas. Cada atividade desempenhada e seus horários, assim como os limites impostos, participam do projeto final de recuperação e reinserção do dependente químico na sociedade.

Na rotina diária dentro das comunidades, algumas permitem o uso de cigarros, no caso de residentes que já eram dependentes, em horários específicos e quantidade diária estabelecida. Contudo, pode-se observar a existência de regras rígidas acerca do uso de cigarros e de dinheiro, sendo que muitas não permitem o tabagismo entre os residentes. Nas comunidades que não permitem, tanto cigarro quanto dinheiro ficam sob guarda e responsabilidade de um dos administradores ou encarregado da comunidade, usando-os de acordo com as necessidades.

Dinheiro não se pode ficar, cigarro eu libero porque a maioria fuma, limite cinco por dia (CT3).

Cigarro nós não permitimos aqui, dinheiro é todo repassado para a administração (CT1).

Ficamos com o dinheiro com um envelope com os nomes, o fim de semana saímos com eles para tomar sorvete, cortar um cabelo. Para já serem socializados, comprar e pagar (CT2).

Aqui permitimos cigarro em três horários específicos, sempre após as refeições, onde eles podem utilizar seis cigarros por dia (CT31).

Durante a análise das entrevistas observou-se que as comunidades possuem uma rotina diária rígida, moldada conforme as respectivas necessidades. Existem horários para levantar, para as refeições, para as atividades laborativas, para as atividades de lazer, assim como para o descanso, que devem ser rigorosamente cumpridas. Tal fato elucida o estabelecimento de novos limites na vida dos dependentes químicos como parte do tratamento.

Acorda 7:00 tem oração até 8:00. Aí as 8:00 é o lanche (café da manhã), depois tem a terapia ocupacional arrumar as camas, organizar e logo em seguida vem o almoço que eles mesmos que fazem 12:00. Tem o horário do descanso e depois as 15:00 tem o lanche. As 17:00 tem o banho, as 18h30 é a janta, por volta das 21:00 um lanche para dormir ou período para ver televisão, 22:00 hora de recolher (CT4).

Já uma outra comunidade relatou sua rotina diário da seguinte forma:

Acorda as 6:00, as 6:30 o café é servido, tem a oração antes do café como nas outras comunidades, logo depois vem pra capela e ficamos por lá até as 9:00, troca roupa, cada um vai para sua atividade conforme escala do monitor. As 11:30 é o almoço e as 13:30 eles retornam para suas atividades, ou tem reunião de grupo, depende do dia, na sexta tem psicólogo. O banho é das 16:00 as 18:00, as vezes tem futebol, no decorrer tem o cuidado com as roupas. As 18:00 tem a oração e as 19:00 o jantar. As vezes tem uma viola, faz oração, normalmente encerra as 22:00. Depende do dia tem o trabalho de prevenção de recaídas (CT15).

Na rotina diária das comunidades terapêuticas apresentam-se com uma forte base religiosa, inserindo em suas rotinas, além da laborterapia, momentos direcionados à recuperação espiritual do residente, ou seja, horários para missas, cultos, ensinamentos religiosos, dentre outras atividades.

Às 7:00 da manhã nós temos um devocional até as 8:00. Às 18:00 tem outro devocional e fecha a noite com um culto. Todos os dias menos na quarta, na quinta e no sábado que é filme educativo. Tem um grupo de pagode evangélico (CT7).

As 7:00 vão para a oração e junto uma leitura ou uma mensagem bíblica com alguns ensinamentos. As 11:00 reúne-se para fazer uma oração e faz uma leitura bíblica até as 11:40. As 18:30 é o jantar e aí tem um tempo até as 19:30 que aí faz um culto e aí até as 20:00 ou 21:00 (CT9).

Algumas outras atividades também estão presentes em suas rotinas, como consultas com psicólogos, momentos de lazer fora da comunidade, realização de atividade física, dias da semana específicos para receber visitas.

No domingo é livre, limpam a comunidade e recebem as visitas, e como eles são muitos as visitas revezam de 15 em 15 dias (CT12).

Uma vez por semana tem atendimento com a psicóloga e acompanhamento com a líder de fase (CT16).

Há de ressaltar-se também que nas comunidades femininas que permitem a permanência de crianças pequenas com suas mães existem momentos específicos inseridos na rotina voltados para as mesmas.

Depois dessas atividades tem o banho das crianças as 11:00, e a alimentação das crianças, depois tem o almoço delas que é as 12:00, onde fazemos a refeição. Depois do lanche fica livre para elas fazerem a alimentação das crianças e também a higienização delas. Há brincadeiras com as mães e as crianças. As 19:00 é o jantar. E aí a noite fica livre, aí a gente vai fazer as vezes um momento de partilha, dividida entre os dias, tem atividades também a noite pra elas no período de uma hora e as 21:00 todas estão descansando (CT1).

A observação à cerca da rotina empregada pelas CTs, assim como algumas normas internas, possibilitou compreender que, apesar da existência de algumas variações, todas possuem horários diários rígidos e definidos para cada atividade, inserindo um novo conceito na vida do residente, assim como a base terapêutica sustentada pelas atividades laborativas que são desenvolvidas conforme a necessidade interna. As CTs que possuem uma base religiosa, adotam também em suas rotinas, momentos dedicados a cultos, orações e estudos religiosos. Além das atividades obrigatórias, há momentos destinados às atividades de lazer, bem como, dias e horários reservados para visitas. Todo o processo de triagem e adaptação inicial traz consigo dificuldades, que, após superadas, culminam no convívio do dependente com outros residentes, trocas de experiências, estabelecimento de novas relações e realização do tratamento conforme normas e rotinas definidas.

Discussão

As comunidades terapêuticas são instituições que têm por função a oferta de um ambiente protegido, técnica e eticamente orientado, que forneça suporte e tratamento aos usuários abusivos e/ou dependentes de substâncias psicoativas, durante período estabelecido de acordo com programa terapêutico adaptado às necessidades de cada caso¹¹. É um lugar cujo principal instrumento terapêutico é a convivência entre os pares. Oferece uma rede de ajuda no processo de recuperação das pessoas, procurando resgar a cidadania por meio de novas possibilidades de reabilitação física e psicológica e de reinserção social¹¹.

Atuam por meio de tratamento residencial, ou seja, seu funcionamento é fundamentado na premissa de que, quando

não se é possível promover mudanças no indivíduo dependente, passa a ser necessário alterar a sua condição, seu meio ambiente e removê-lo da situação onde o consumo ocorre. O processo terapêutico focaliza intervenções pessoais e sociais, atribuindo funções, direitos e responsabilidades ao indivíduo dependente em ambiente seguro em relação ao consumo de drogas¹².

Os resultados demonstraram que o processo de triagem realizado anteriormente à admissão de novos residentes, apesar de particularidades que os diferem em determinados pontos, abrangem em comum, a necessidade do indivíduo de desejar realizar sua internação, sem pressão da família, mas sim por real desejo de mudança. Este princípio básico das reais comunidades terapêuticas fundamenta-se na premissa de que internações compulsórias, como as realizadas anteriormente à reforma psiquiátrica, foram substituídas por internações voluntárias, culminando em maior sucesso na conclusão do tratamento^{11,13,14}. Outro fato que corrobora com tal realidade no processo de admissão é a ausência de um número suficiente de profissionais especializados, de modo que, o interesse do indivíduo no processo de mudança sobrepõe-se a todos os demais pontos¹³.

Outro ponto importante para o processo de triagem, bem como para o sucesso da terapêutica, revelado pelos resultados analisados, refere-se ao nível de participação familiar, a disponibilidade dos familiares em participarem de atividades coletivas, o apoio dado pelos mesmos, visto que, o uso compulsivo de substâncias ilícitas pode desestabilizar e romper laços de convivência e vínculos afetivos^{15,16}. De tal modo, durante a recuperação do dependente químico, a presença familiar deve atuar como um determinante, já que, estes também são afetados, nas mais variadas ordens, pelas consequências do vício^{13,16-18}. Assim sendo, a família não deve ficar à margem dos conflitos relacionados às drogas e, deve receber atenção especial no que tange a elaboração de programas sociais que atendam os contornos e suas especificidades, assim como, programas que reaproximem o dependente de seus familiares^{15,19}.

Os resultados analisados demonstraram, em alguns casos, dependentes químicos que recorrem a este método de tratamento na tentativa de esquivar-se de perseguições policiais ou de traficantes, visto que sentem-se protegidos no ambiente da comunidade terapêutica, assim como escondidos e isolados. Entretanto, tal realidade interfere negativamente no sucesso da terapêutica adotada, já que o residente encontra-se ali não por interesse real em mudança, mas sim, momentaneamente, até poder retornar ao convívio com toda a sociedade. Em situações específicas como as acima mencionadas, os responsáveis pelos processos de triagem acabam por recusar tais dependentes químicos, respaldados pela premissa de insucesso terapêutico^{2,20}.

Após adentrar à comunidade, o agora residente passa por um processo de adaptação àquela nova realidade a ser vivida pelos próximos meses. Observou-se que inicialmente tem o seu espaço pessoal respeitado, por alguns dias, para que possa recuperar-se física e psicologicamente, e posteriormente enquadrar-se nas atividades desempenhadas pelos residentes. Tal processo inicial de adaptação apoia-se no pressuposto de que a dependência química, vista como doença, altera a vida do indivíduo em inúmeros aspectos, deixando-o absorto do mundo ao seu redor, dos limites sociais e da vida em comunidade.

Além desse período inicial de adaptação consigo mesmo, o novo residente é apresentado aos demais residentes e aos funcionários, bem como, inserido paulatinamente em atividades coletivas nas quais compartilham experiências, pontos-chaves para o estabelecimento de relações de confiança. Essa apresentação inicial é frequentemente relacionada com melhor integração dos residentes, maior abertura para falar de problemas sensíveis, maior tolerância à dor e à frustração, seguimento das orientações dadas, cumprimento das exigências de funcionamento, continuidade no tratamento e mudança de comportamentos^{11,14,21}.

O tratamento em uma comunidade terapêutica consiste em um modelo estruturado com limites, regras, horários e responsabilidades claras de relacionamentos interpessoais, estabelecidos em um ambiente isolado do contexto social e familiar, ordenado por regras que visam a favorecer relações francas e abertas entre os indivíduos. O tratamento em comunidade terapêutica segue alguns pressupostos básicos, com vistas a originar reflexão nas pessoas sobre suas capacidades de entender, querer, decidir e superar o uso de substâncias psicoativas². O comportamento e o grau de interação social de cada interno são monitorados por internos e equipe, a fim de que todos possam se avaliar constantemente e se responsabilizar por seu próprio tratamento, fazendo escolhas, tomando decisões e desenvolvendo com auxílio dos profissionais, seu próprio projeto de vida^{2,14,22}.

A interpretação dos resultados demonstrou que na maioria das comunidades analisadas, o processo terapêutico de recuperação e posterior reinserção na sociedade, baseia-se na atividade laborativa, ou seja, os residentes são subdivididos conforme a necessidade da comunidade, e estimulados a trabalhar localmente, tais atividades visam possibilitar a convivência em grupo, preencher os dias dos mesmos, bem como, prepara-los para a reinserção social. Observa-se, desse modo, que o processo terapêutico preconiza intervenções individuais e sociais com atribuição de funções, direitos e responsabilidades ao indivíduo dependente químico².

Além das atividades laborativas desenvolvidas, outro ponto fundamental, observado pelos resultados, presentes

nas comunidades, refere-se à prática religiosa, de modo que, compondo a rígida rotina das comunidades terapêuticas, tem-se momentos específicos destinados à cultos religiosos, ensino da palavra, grupos de orações, dentre outros. As comunidades não atuam como uma religião. O que se observa, é a existência de fundadoras e/ou mantenedoras religiosas, confessionais, que viabilizam a existência destas entidades. Assim, estuda-se e divulga-se a Bíblia, disponibiliza-se palestras de cunho religioso e motivacionais, dedica-se momentos diários à realização de cultos e/ou missas, assim como, desenvolvem atividades de lazer vinculadas à religião²²⁻²⁴.

Conclusão

Os processos de triagem realizados pelas comunidades terapêuticas pesquisadas apesar de apresentar determinados pontos de divergências, configuram-se, de modo geral, como uma abordagem abrangente do indivíduo, baseada em ressaltar temas de cunho pessoal, em especial, o real interesse do dependente químico em ingressar no processo de tratamento, visto que, trata-se de um período sobrecarregado de mudanças, abstinência das drogas e novos aprendizados. Além disso, a participação familiar apresenta-se nos discursos como sendo de suma importância durante o processo de triagem, assim como, durante todo o tratamento, pois ações coletivas são planejadas objetivando reestabelecer os laços fragilizados pelo consumo das drogas, culminando em um maior sucesso terapêutico e menores índices de recaída.

Posteriormente aos procedimentos de triagem, o residente passa por uma nova etapa, a adaptação àquela nova realidade, sendo que tal momento é referido como base para a permanência do dependente químico bem como para o sucesso terapêutico. Apesar de algumas pequenas variações entre os métodos adotados nos processos de triagem, todas as entidades reconhecem a necessidade de uma abordagem adequada, entendendo este momento como sendo de adaptação respeitando a individualidade de cada residente.

A rotina das entidades baseia-se na necessidade individual de cada uma, sendo que as normas pré-estabelecidas devem ser rigorosamente cumpridas. Tem-se horários fixos definidos para todas as atividades, de modo que os residentes passam a vivenciar uma realidade até então desconhecida, pautada na disciplina e organização. Algumas comunidades apresentam, além da laborterapia, uma base mais religiosa, com inserção em suas rotinas de momentos destinados à recuperação espiritual do dependente químico, momentos de oração, missas e cultos.

A análise das entrevistas possibilitou compreender os três processos iniciais do funcionamento de comunidades terapêuticas. O entendimento desse fenômeno, especificamente rela-

cionado às comunidades terapêuticas pode auxiliar na melhor qualificação desses processos de recebimento do indivíduo, desde o momento em que ele chega à comunidade terapêutica, bem como saber os impactos de mudanças que ocorreram devido à mudança de contexto social.

Referências

1. Silva GG, Pinto MR, Machineski GG. Percepção dos familiares de usuários de substâncias psicoativas em relação ao tratamento em comunidade terapêutica. *Cogitare Enfermagem*. 2013;18(3):475-81.
2. Gomes RM. Comunidade terapêutica e (re) educação. *Revista Segurança Urbana e Juventude*. 2010;3(2):1-18.
3. Brasil. A Política do Ministério da Saúde para atenção integral a usuários de álcool e outras drogas. Brasília: Ministério da Saúde; 2003. Disponível em: <http://bv.sms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pns_alcool_drogas.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2017.
4. De Leon G. A comunidade terapêutica: teoria, modelo e método. São Paulo: Loyola; 2003.
5. Raupp LM, Milnitsky-Sapiro C. A “reeducação” de adolescentes em uma comunidade terapêutica: o tratamento da drogadição em uma instituição religiosa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2008;24(3):361-8.
6. Lavara N. La eficacia de las comunidades terapêuticas a examen. 2004. Disponível: <<http://www.entorno social.es/document-n04/aass5502.html>>. Acesso em: 15 out. 2018.
7. Brasil. Portaria n. 3088, de 23 de dezembro de 2011. Institui a rede de atenção psicossocial para pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades decorrentes do uso de crack, álcool e outras drogas, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/1112763088.html>>. Acesso em: 28 mar. 2017.
8. Brasil. RDC ANVISA nº 29, de 30 de junho de 2011. Dispõe sobre os requisitos de segurança sanitária para o funcionamento de instituições que prestem serviços de atenção a pessoas com transtornos decorrentes do uso, abuso ou dependência de substâncias psicoativas. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/ navisa/2011/res00_29_30_06_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/navisa/2011/res00_29_30_06_2011.html)>. Acesso em: 09 mar. 2017.
9. Dantas CC, Leite JL, Lima SBS, Stipp MAC. Teoria fundamentada nos dados – aspectos conceituais e operacionais: metodologia possível de ser aplicada na pesquisa em enfermagem. *Rev Latino-Am Enfermag*. 2009;17(4):573-9.
10. Garque KCGD. Teoria Fundamentada: nova perspectiva à pesquisa exploratória. In: Mueller SPM. (Org.) Métodos para a pesquisa em ciências da informação. Brasília: Thesaurus; 2007.
11. Perrone PAK. A comunidade terapêutica para recuperação da dependência do álcool e outras drogas no Brasil: mão ou contramão da reforma psiquiátrica? *Ciência e Saúde Coletiva*. 2014;19(2):569-80.
12. Sabino NM, Cazevane SOS. Comunidades terapêuticas como forma de tratamento para dependência de substâncias psicoativas. *Revista Estudos de Psicologia*. 2005;22(2):167-74.
13. Rezende MM, Jesus CF. Dirigentes de instituições que assistem dependentes químicos no Vale do Paraíba. *Estudos de Psicologia*. 2008;25(4):499-507.
14. Scaduto AA, Santos MA. Adesão aos princípios da Comunidade Terapêutica e processo de mudança ao longo do tratamento. *Psicologia: Ciência e Profissão*. 2015;35(3):781-96.
15. Ruiz VRR, Marques H. A internação compulsória e suas variáveis: reflexões éticas e socioculturais no tratamento e re-inserção do paciente na sociedade. *Revista Psicologia e Saúde*. 2015;7(1):1-8.
16. Pinho PH. Os desafios na atenção aos usuários de álcool e outras drogas e a reabilitação psicossocial. 2009. 225 f. Dissertação Escola da Universidade de Enfermagem de São Paulo, São Paulo, 2009.
17. Fonseca EM, Bastos FI. Políticas de redução de danos em perspectiva: comparando as experiências americana, britânica e brasileira. In: Acserald G. (Org.) *Avessos do prazer: drogas, AIDS e direitos humanos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2005.
18. Schneider J. Trama terapêutica: um estudo sobre a (re) constituição da identidade de usuários de drogas. *Caderno de campo*. 2010;19:1-384.
19. Pacheco AL, Scisleski A. Vivências em uma comunidade terapêutica. *Revista Psicologia e Saúde*. 2013;5(2):165-73.
20. Carbonera A, Silva AF, Prado Jafa. A luta de uma mulher contra a dependência química: um olhar da Gestalt-terapia. *Revista IGT na Rede*. 2014;11(21):297-307.
21. Machado LA, Veloso A. O desenvolvimento da confiança nas comunidades terapêuticas e o seu impacto na adesão ao tratamento. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2011;24(3):523-32.
22. Minayo MCS, Ribeiro FML. As Comunidades Terapêuticas religiosas na recuperação de dependentes de drogas: o caso de Manguinhos, RJ, Brasil. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*. 2015;19(54):515-26.
23. Luiz MC, Gomes RM. Educação não formal e comunidade terapêutica para dependentes químicos: articulação de processos educativos em práticas sócias. *Revista Holos*. 2015;31(3):393-403.
24. Gehring MR. Comunidade Terapêutica: análise sócio-demográfica, perspectivas, percepções e motivos para recaída de residentes do esquadrão da vida de Bauru – SP. *Revista do Laboratório de Estudos da Violência da UNESP*. 2014;14:71-97, 2014.

O impacto da terapêutica takkyu volley na independência funcional e na qualidade de vida de pacientes em reabilitação neurológica

The impact of takkyu volley therapeutic on functional independence and quality of life of patients in neurological rehabilitation

Husys Cardoso Souto^{1,2}, Jacqueline Andréia Bernardes Leão-Cordeiro³, Cesar Augusto Sam Tiago Vilanova-Costa⁴, Fabiana Castro Ramos⁵, Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva^{1,5,6}

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

² Associação dos Deficientes Físicos do Estado de Goiás – ADFEGO

³ Universidade Federal de Goiás – UFG

⁴ Associação de Combate ao Câncer de Goiás – ACCG

⁵ Universidade Paulista – UNIP

⁶ Faculdade da Polícia Militar – FPM

Resumo

A reabilitação fisioterapêutica convencional (FC) e a oficina terapêutica Takkyu Volley (TkV) são modalidades para o tratamento de pacientes neurológicos. O presente estudo avaliou o impacto do tratamento de fisioterapia convencional e da oficina terapêutica TkV na independência funcional e na qualidade de vida dos pacientes em reabilitação neurológica. Trata-se de um estudo analítico, longitudinal, prospectivo, com 30 pacientes, no período de junho/2016 a novembro/2017, em Goiânia/GO. Destes pacientes, 10 foram submetidos apenas à FC e 20, além da fisioterapia convencional, foram também direcionados à oficina terapêutica TkV. Foram aplicados três questionários: sociodemográfico, de qualidade de vida SF-36v2 e o Índice de Barthel. Foram realizadas estatísticas descritiva e comparativa. O grupo avaliado tinha a média de idade de 52,4 anos, era constituído principalmente por homens, com renda familiar de até um salário mínimo. A avaliação da qualidade de vida apontou maior impacto sobre as dimensões "Capacidade Funcional", "Estado Geral de Saúde" e "Dor". A Oficina Terapêutica TkV sobressaiu em alguns itens em relação à fisioterapia convencional. Na primeira fase alcançaram melhores escores nas dimensões componente mental, aspecto social. E na segunda fase: componente físico, componente mental, capacidade funcional, aspecto físico, estado geral de saúde e aspecto emocional. Todos os dados avaliados pelo questionário do índice de Barthel não mostraram diferenças estatisticamente significantes na comparação entre as duas modalidades avaliadas. Ambos os tratamentos tiveram resultados positivos na melhora da incapacidade funcional e da qualidade de vida dos pacientes, com destaque especial para a oficina terapêutica TkV, que atingiu resultados mais expressivos.

Palavras-Chave: Reabilitação, Fisioterapia, Doenças do Sistema Nervoso, Takkyu Volley.

Abstract

Physiotherapeutic rehabilitation and the Takkyu Volley (TkV) therapeutic workshop are important modalities for the treatment of neurological patients. Objective: To evaluate the impact of conventional physiotherapy treatment and the TkV therapeutic workshop on the functional independence and quality of life of patients in neurological rehabilitation. This is a longitudinal, prospective, analytical study with 30 patients, performed at the Rehabilitation Clinic, from 2016/June to 2017/November, in Goiânia/GO. Of these patients, 10 were submitted only to conventional physiotherapy and 20, besides conventional physiotherapy, were directed to the TkV therapeutic workshop. Three questionnaires were applied: sociodemographic, SF-36v2 quality of life and the Barthel Index. Descriptive and comparative

Contato para correspondência:

Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva

E-mail:

marciomed@gmail.com

Conflito de interesse:

Não

Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás – FAPEG

Recebido: 09/11/2019

Aprovado: 13/12/2019



statistics were performed. Results: The evaluated group had a mean age of 52.4 years; it consisted mainly of men, lived with the spouse, with family income up to a minimum wage. The evaluation of the quality of life showed greater impact on the dimensions "Functional Capacity", "General Health Status" and "Pain". The TkV Therapy Workshop excelled at some items compared to conventional physiotherapy. In the first phase they achieved better scores in the dimensions: mental component, social aspect. And in the second phase: physical component, mental component, functional capacity, physical aspect, general state of health and emotional aspect. All the data evaluated by the Barthel index questionnaire did not show statistically significant differences in the comparison between the two modalities evaluated. Conclusion: Both treatments had positive results in improving functional disability and patients' quality of life, with special emphasis on the TkV workshop, which achieved most expressive results.

Keywords: Rehabilitation; Physical Therapy Specialty; Nervous System Diseases; Takkyu Volley.

Introdução

A fisioterapia é o campo da saúde que tem como função a reabilitação física de pacientes com sequelas de lesões ortopédicas e neurológicas. De acordo com Schorne, Bittencourt e Holler 1, a fisioterapia utiliza recursos e abordagens voltadas às duas principais racionalidades médicas: a biomédica, fundamentada numa visão positivista, e a holística, consolidada em avaliar o sistema como integrado e global¹.

A qualidade de vida configura-se com as questões da capacidade funcional e autonomia, sendo de caráter mais importante do que a própria morbidade. A perda da capacidade está associada a prenúncio de fragilidade, dependência, institucionalização, o que motiva, ao longo do tempo, cuidados de longa permanência e alto custo².

O estudo apresentado por Alves³, retrata que os indivíduos com qualidade de saúde podem ter níveis de funcionalidade distintos, enquanto pessoas com o mesmo nível de funcionalidade podem não ter a mesma categoria de saúde. Os modelos de reabilitação excedem percepções tradicionais de funcionalidade, mas afrontam desafios na circunstância com o conjunto de atenção à saúde e com os resultados almejados para a reabilitação do indivíduo³.

Na fisioterapia convencional (FC), a qualidade de vida do paciente está correlacionada ao grau de melhora de sua funcionalidade, constituindo-se como uma importante aliada na reabilitação de pacientes acometidos por alguma imobilidade física ou incapacidade de realização das atividades básicas humanas. A FC tem como principal objetivo, minimizar as deficiências sucedidas das doenças que acometem o sistema nervoso central, tais como: paralisia cerebral, acidente vascular cerebral, esclerose múltipla, traumatismo raque-medular, entre outras⁴.

A Oficina Terapêutica Takkyu Volley (TkV) é uma modalidade terapêutica, que surgiu em 1970 no Japão, no tratamento de uma criança com distrofia muscular. Trata-se de uma técnica provinda da adaptação esportiva do vôlei e do tênis de mesa,

em que dois times são formados por seis integrantes de cada lado. O principal objetivo do jogo é fazer com que a bola de tênis de mesa passe para a quadra do adversário, estimulando o desafio e engajamento de cada participante. A finalidade é a promoção de competição, interação social e melhoramento do quadro motor comprometido, além de melhorar a autoestima e o fator psicossocial⁵.

As atividades de vidas diárias, voltadas à FC e à oficina Terapêutica TkV, relacionadas à independência funcional, estão interligadas na natureza emocional, física e social de cada indivíduo, independentemente do fator idade^{6,7}.

A correlação do binômio tratamento e ambiente é fundamental para o ganho do paciente em todos os critérios avaliativos. Ou seja, não basta apenas reabilitar, é necessário realizar adequações nos padrões de vida a partir da sequela além de orientar e recomendar adaptações do ambiente domiciliar e terapêutico para recebimento do mesmo, com a finalidade de promover novas funções, além de incentivar a lidar com as dificuldades e diversidades^{3,4,8}.

A reabilitação em fisioterapia convencional busca a recuperação do paciente de acordo com seu quadro clínico. A oficina terapêutica TkV tem a finalidade de promover a autonomia do paciente, num tratamento assistido e incentivador na recuperação de sua autoestima e provedor no rompimento das barreiras que agenciam suas dificuldades.

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo é comparar o tratamento da fisioterapia convencional em relação à oficina terapêutica na modalidade do Takkyu Volley, buscando avaliar a qualidade de vida e a independência funcional dos pacientes, usando como parâmetros o bem-estar físico, emocional e psicológico.

Métodos

O presente estudo atende as recomendações das resoluções 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica

de Goiás (PUC Goiás), sendo registrado com número do parecer 2248761 (CAAE: 62465616.2.0000.0037).

Fizeram parte da pesquisa, 30 pacientes atendidos na Clínica de Reabilitação da Associação dos Deficientes Físicos do Estado de Goiás (ADFEGO), subdivididos em dois grupos: 10 participantes submetidos à reabilitação através da fisioterapia convencional e 20 pacientes em reabilitação neurológica. Todos os pacientes eram maiores de 18 anos, e apresentavam as seguintes características neurofuncionais: hemiparesia, hemiplegia, monoparesia, monoplegia, paraparesia e paraplegia, que conseguiam realizar algum tipo de função motora para participarem da oficina de reabilitação, com discernimento e fatores psíquicos e emocionais.

Foram excluídos deste estudo, pacientes menores de 18 anos, com quadro de alterações motoras graves, que não apresentavam discernimento, com fragilidade psíquica e emocional ou que não aceitaram participar da pesquisa e/ou assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Foram aplicados questionários, com a utilização de formulário padronizado, desenvolvido, testado e validado. Na primeira etapa, foi feito um levantamento no setor de fisioterapia neurológica para verificação e liberação dos pacientes aptos a participarem, de acordo com os critérios de inclusão do estudo. Os pacientes foram informados e convidados a participar do estudo e aqueles que aceitaram e assinaram o TCLE, foram incluídos na presente pesquisa.

Em seguida, foram aplicados três instrumentos de coleta de dados: (1) questionário familiar e socioeconômico-cultural de entrevista estruturada, (2) questionário de qualidade de vida SF-36v2 e o Índice de Barthel. O questionário sociodemográfico foi composto por onze itens, cujo interesse principal era verificar o perfil social e os aspectos econômicos dos participantes, sendo aplicado em apenas um único momento.

O Índice de Barthel é um instrumento amplamente usado em todo o mundo para a avaliação da independência funcional e mobilidade de um indivíduo. Na versão original a pontuação da escala varia de 0 a 100 (com intervalos de 5 pontos). Foi publicado pela primeira vez em 1965, pelos pesquisadores Mahoney e Barthel com o objetivo de qualificar e monitorar a independência dos indivíduos⁹.

O questionário de qualidade de vida SF-36 (Short Form-36) é um instrumento de medida de qualidade de vida, desenvolvido nos Estados Unidos da América, pelos investigadores da *Rand Corporation*, no final da década de 1980. Pode ser aplicado em diversas situações, apresentando boa sensibilidade, abolindo-se o problema de classificação extrapolada das pontas de escala como excelente e muito ruim. Foi traduzido e validado no Brasil para avaliar a qualidade de vida em pacientes com artrite

reumatóide, demonstrando as condições socioeconômicas e culturais da população brasileira¹⁰.

O SF-36 é composto por 36 perguntas e foi utilizado para avaliar a percepção da doença pelo ponto de vista do próprio paciente, dimensionando sua qualidade de vida. O índice de Barthel avalia o potencial funcional do indivíduo, testando o grau de assistência exigido, em dez atividades, ou seja, o nível de independência nas atividades de autocuidado, como: alimentação, higiene pessoal, vestir-se, controle da bexiga, do intestino, deambulação, subir escadas, transferências da cadeira para cama¹⁰.

O SF-36 e o índice de Barthel foram aplicados duas vezes, antes do início e após o término da terapia de reabilitação assim como na oficina terapêutica TkV. Entre a primeira aplicação e a segunda, transcorreram dois meses, com duas sessões de terapia por semana.

Os dados de aplicação dos três questionários utilizados foram tabulados em planilha do Excel® (Microsoft). Para os cálculos estatísticos foi utilizado o software BioEstat®. A princípio foi realizada uma estatística descritiva. Neste contexto, foram calculados: média (cálculo de medida central) e desvio padrão (cálculo de dispersão) para as variáveis contínuas; e as frequências absoluta e relativa percentual para as variáveis categóricas.

Para os cálculos comparativos, foi aplicado o teste de normalidade D'Agostino-Pearson. Para as variáveis paramétricas, foram aplicados os testes comparativos de t de Student (para duas variáveis) ou ANOVA (para mais de duas variáveis). Para as variáveis não-paramétricas, foram aplicados os testes Mann-Whitney (para duas variáveis) ou Kruskal-Wallis (para mais de duas variáveis). Foram considerados estatisticamente significantes as comparações com p-valor menor ou igual a 0,05.

Resultados

O estudo sociodemográfico foi constituído por um total de 30 pacientes submetidos (10 participantes; 33,3%) às atividades de reabilitação na FC e (20 participantes; 66,7%) à oficina terapêutica Modalidade TkV. A média das idades de todos os participantes foi de 52,4 ($\pm 16,5$) anos, com variação de 20 a 76 anos.

Os dados sociodemográficos de todo o grupo e estratificado entre os participantes que foram submetidos à fisioterapia convencional e à oficina terapêutica podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição dos dados sociodemográficos dos pacientes assistidos (n=30), aplicado na Fisioterapia Convencional e na Oficina Terapêutica Takkyu Volley da Clínica Reabilitar (ADFEGO), Goiânia, GO, 2017.

Variáveis	Fisioterapia Convencional (n=10)		Oficina Terapêutica Takkyu Volley (n=20)		Total (n=30)	
	n	f(%)	n	f(%)	n	f(%)
Idade (anos)						
Média (DP)	59,3	11,0	49,0	18,0	52,4	16,5
Menor - Maior	36	76	20	75	20	76
Sexo						
Feminino	4	40,0	6	30,0	10	33,3
Masculino	6	60,0	14	70,0	20	66,7
Reside						
Mora com esposo ou esposa	7	70,0	9	45,0	16	53,3
Mora com pai e mãe	0	0,0	5	25,0	5	16,7
Outros	0	0,0	4	20,0	4	13,3
Mora com filhos	2	20,0	0	0,0	2	6,7
Mora com outros parentes	0	0,0	2	10,0	2	6,7
Mora com mãe	1	10,0	0	0,0	1	3,3
Renda Familiar						
Até um salário-mínimo	4	40,0	5	25,0	9	30,0
De um até dois salários-mínimos	4	40,0	4	20,0	8	26,7
De dois até três salários-mínimos	1	10,0	7	35,0	8	26,7
Três salários-mínimos ou mais	1	10,0	4	20,0	5	16,7
Aspectos Habitacionais						
Situação legal da casa						
Própria	8	80,0	12	60,0	20	66,7
Alugada	2	20,0	5	25,0	7	23,3
Cedida	0	0,0	3	15,0	3	10,0

Na avaliação da qualidade de vida pelo SF-36, foram observadas diferenças, quando os participantes submetidos à FC (grupo A) ou à oficina terapêutica TkV (grupo B). O Componente Mental estava melhor (64,60 vs. 78,05; $p=0,002$) no grupo B, assim como o Aspecto Emocional (42,50 vs. 84,17; $p=0,0001$). Na segunda fase, quando os grupos foram comparados, percebeu-se que o Componente Físico (50,41 vs. 68,08; $p=0,001$) se

mostrava melhor no grupo B. O mesmo ocorreu com o Componente Mental (71,22 vs. 80,40; $p=0,028$), com a Capacidade Funcional (35,50 vs. 56,58; $p=0,048$), com o Aspecto Físico (46,88 vs. 85,86; $p=0,001$), com o Estado Geral de Saúde (56,50 vs. 67,11; $p=0,033$) e, finalmente, com o Aspecto Emocional (50,83 vs. 87,72; $p=0,015$).

Todos os dados podem ser vistos na Tabela 2. E a observação espacial de cada dimensão para os grupos A e B podem ser vistos nos Gráficos 1 de 2.

Em relação ao Índice de Barthel, para o grupo geral, foram considerados na 1ª fase 30 participantes e na 2ª fase 29, pois houve uma desistência. O paciente desistente foi da oficina terapêutica TkV, que na primeira fase contou com 20 participantes e na segunda com 19. Todos os dados avaliados pelo questionário do índice de Barthel, para os grupos: geral, fisioterapia convencional e oficina terapêutica não mostraram diferenças estatisticamente significantes. Os dados podem ser vistos na Tabela 3.

Na avaliação da qualidade de vida pelo SF-36, foram observadas diferenças, quando os participantes submetidos à FC (grupo A) ou à oficina terapêutica TkV (grupo B). O Componente Mental estava melhor (64,60 vs. 78,05; $p=0,002$) no grupo B, assim como o Aspecto Emocional (42,50 vs. 84,17; $p=0,0001$). Na segunda fase, quando os grupos foram comparados, percebeu-se que o Componente Físico (50,41 vs. 68,08; $p=0,001$) se mostrava melhor no grupo B. O mesmo ocorreu com o Componente Mental (71,22 vs. 80,40; $p=0,028$), com a Capacidade Funcional (35,50 vs. 56,58; $p=0,048$), com o Aspecto Físico (46,88 vs. 85,86; $p=0,001$), com o Estado Geral de Saúde (56,50 vs. 67,11; $p=0,033$) e, finalmente, com o Aspecto Emocional (50,83 vs. 87,72; $p=0,015$).

Todos os dados podem ser vistos na Tabela 2. E a observação espacial de cada dimensão para os grupos A e B podem ser vistos nos Gráficos 1 de 2.

Em relação ao Índice de Barthel, para o grupo geral, foram considerados na 1ª fase 30 participantes e na 2ª fase 29, pois houve uma desistência. O paciente desistente foi da oficina terapêutica TkV, que na primeira fase contou com 20 participantes e na segunda com 19. Todos os dados avaliados pelo questionário do índice de Barthel, para os grupos: geral, fisioterapia convencional e oficina terapêutica não mostraram diferenças estatisticamente significantes. Os dados podem ser vistos na Tabela 3.

Escala ou Dimensão	Geral (n=30)					Fisioterapia (n=10)					Takkyu Volley (n=20)					p-valor	p-valor
	1ª Fase		2ª Fase		p-valor	1ª Fase		2ª Fase		p-valor	1ª Fase		2ª Fase		p-valor		
	Média	DP	Média	DP		Média	DP	Média	DP		Média	DP	Média	DP			
1 Componente Físico	58,59	16,13	61,98	15,41	0,206	53,19	16,45	50,41	9,88	0,326	61,30	15,68	68,08	14,39	0,084	0,100	0.001*
2 Componente Mensal	73,57	12,68	77,24	12,34	0,133	64,60	13,17	71,22	12,24	0,130	78,05	9,99	80,40	11,46	0,249	0.002*	0.028*
Dimensões do SF-36																	
1 Capacidade Funcional	44,17	30,85	49,31	32,29	0,267	41,50	30,46	35,50	26,82	0,323	45,50	31,74	56,58	33,17	0,147	0,372	0.048*
2 Aspecto Físico	63,13	28,87	72,41	28,96	0,111	52,50	35,50	46,88	32,44	0,358	68,44	24,20	85,86	15,00	0.006*	0,079	0.001*
3 Dor	65,75	30,91	62,76	27,77	0,349	58,25	26,43	62,75	32,03	0,368	69,50	32,90	62,76	26,21	0,243	0,178	0,500
4 Estado Geral de Saúde	61,33	13,51	63,45	14,83	0,285	60,50	12,57	56,50	12,70	0,244	61,75	14,26	67,11	14,84	0,129	0,408	0.033*
5 Vitalidade	70,50	12,13	71,55	12,54	0,372	70,50	13,83	71,50	12,70	0,434	70,50	11,57	71,58	12,81	0,392	0,500	0,494
6 Aspecto Social	84,17	22,73	90,95	19,74	0,113	75,00	30,05	93,75	15,87	0.049*	88,75	17,16	89,47	21,76	0,454	0,109	0,294
7 Aspecto Emocional	70,28	32,36	75,00	32,20	0,288	42,50	32,97	50,83	43,11	0,317	84,17	21,78	87,72	13,71	0,274	0.0001*	0.015*
8 Saúde Mental	69,33	15,02	71,45	12,55	0,280	70,40	14,14	68,80	14,46	0,403	68,80	15,77	72,84	11,59	0,185	0,394	0,210

Tabela 2 – Questionário de Estado de Saúde (SF-36V2), aplicado aos pacientes assistidos na Fisioterapia Convencional e na Oficina Terapêutica Modalidade Takkyu Volley da Clínica Reabilitar (ADFEGO), Goiânia, GO, 2017.

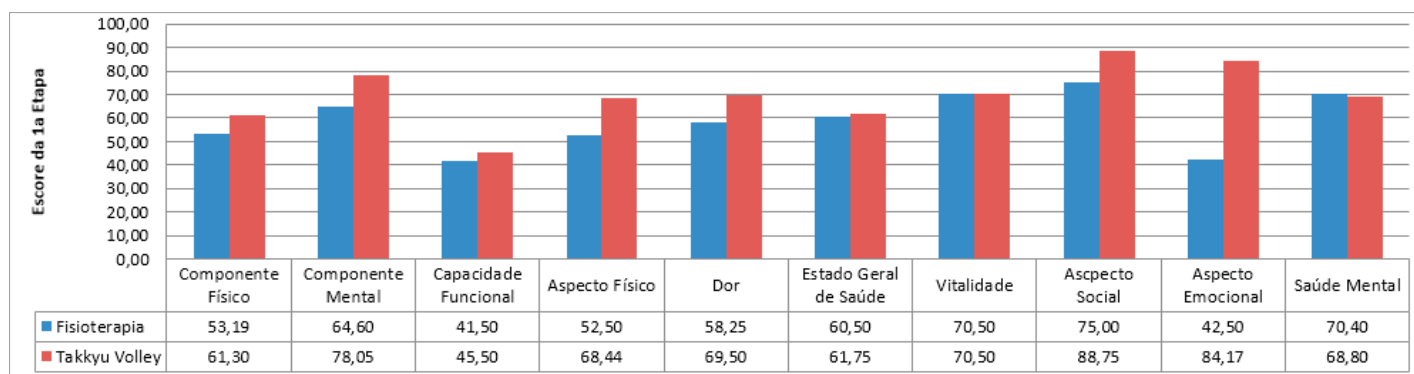


Gráfico 1 – Questionário de Estado de Saúde (SF-36V2), aplicado aos pacientes assistidos na Fisioterapia Convencional e a Oficina Terapêutica Modalidade Takkyu Volley da Clínica Reabilitar (ADFEGO), Goiânia, GO, 2017.

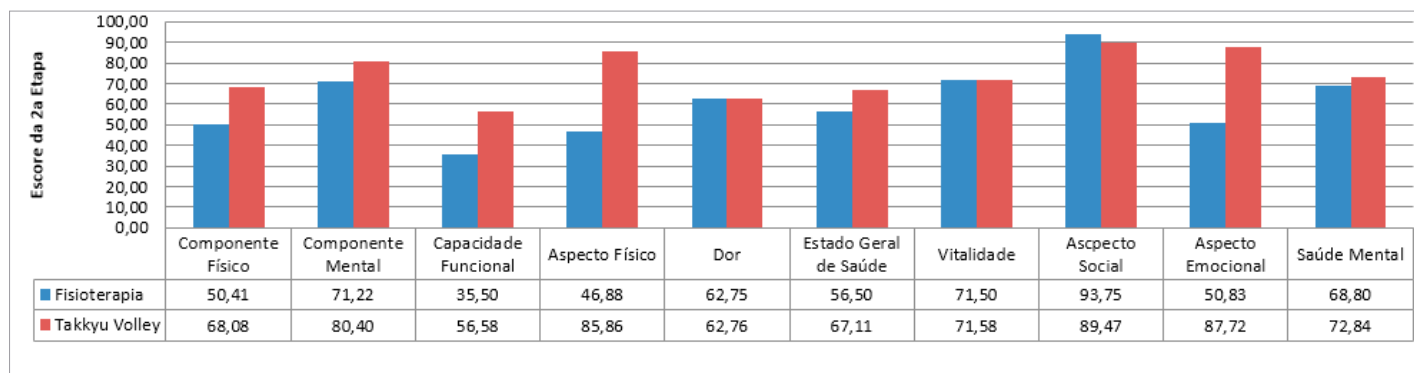


Gráfico 2 – Questionário de Estado de Saúde (SF-36V2), aplicado aos pacientes assistidos na Fisioterapia Convencional e a Oficina Terapêutica Modalidade Takkyu Volley da Clínica Reabilitar (ADFEGO), Goiânia, GO, 2017.

Atividade de Vida Diária	Geral					Fisioterapia					Takkyu Volley				
	1ª Fase (n=30)		2ª Fase (n=29)		p-valor	1ª Fase (n=10)		2ª Fase (n=10)		p-valor	1ª Fase (n=20)		2ª Fase (n=19)		p-valor
	n	f(%)	n	f(%)		n	f(%)	n	f(%)		n	f(%)	n	f(%)	
Alimentação															
Independente	26	86,7	24	82,8		8	80,0	7	70,0		18	90,0	17	89,5	
Necessita de Ajuda	3	10,0	5	17,2		2	20,0	3	30,0		1	5,0	2	10,5	
Dependente	1	3,3	0	0,0	0,376	0	0,0	0	0,0	0,875	1	5,0	0	0,0	0,421
Capacidade de Banho															
Independente	21	70,0	21	72,4		4	40,0	5	50,0		17	85,0	16	84,2	
Dependente	9	30,0	8	27,6	0,838	6	60,0	5	50,0	0,500	3	15,0	3	15,8	0,946
Capacidade de Vestir															
Independente	20	66,7	21	72,4		4	40,0	4	40,0		16	80,0	17	89,5	
Necessita de Ajuda	7	23,3	3	10,3		4	40,0	1	10,0		3	15,0	2	10,5	
Dependente	3	10,0	5	17,2	0,340	2	20,0	5	50,0	0,196	1	5,0	0	0,0	0,451
Higiene Pessoal / Asseios															
Independente	24	80,0	21	72,4		7	70,0	5	50,0		17	85,0	16	84,2	
Dependente	6	20,0	8	27,6	0,493	3	30,0	5	50,0	0,359	3	15,0	3	15,8	0,946
Capacidade de Evacuação															
Independente	4	13,3	4	13,8		1	10,0	0	0,0		3	15,0	4	21,1	
Acidente Ocasional	1	3,3	1	3,4		0	0,0	0	0,0		1	5,0	1	5,3	
Incontinente	25	83,3	24	82,8	0,998	9	90,0	10	100,0	0,487	16	80,0	14	73,7	0,882
Capacidade de Micção															
Continente	2	6,7	4	13,8		1	10,0	0	0,0		1	5,0	4	21,1	
Acidente Ocasional	2	6,7	1	3,4		1	10,0	0	0,0		1	5,0	1	5,3	
Incontinente	26	86,7	24	82,8	0,582	8	80,0	10	100,0	0,224	18	90,0	14	73,7	0,301
Capacidade de Ir ao Banheiro															
Continente	25	83,3	21	72,4		6	60,0	4	40,0		19	95,0	17	89,5	
Acidente Ocasional	3	10,0	5	17,2		3	30,0	3	30,0		0	0,0	2	10,5	
Incontinente	2	6,7	3	10,3	0,595	1	10,0	3	30,0	0,485	1	5,0	0	0,0	0,120
Realizar Transferências															
Independente	25	83,3	22	75,9		6	60,0	5	50,0		19	95,0	17	89,5	
Mínima Ajuda	3	10,0	6	20,7		3	30,0	4	40,0		0	0,0	2	10,5	
Grande Ajuda	2	6,7	1	3,4		1	10,0	1	10,0		1	5,0	0	0,0	
Dependente	0	0,0	0	0,0	0,675	0	0,0	0	0,0	0,972	0	0,0	0	0,0	0,236
Deslocamento / Deambulação															
Independente	17	56,7	14	48,3		6	60,0	4	40,0		11	55,0	10	52,6	
Necessita de Ajuda	7	23,3	11	37,9		1	10,0	3	30,0		6	30,0	8	42,1	
Sem assistência ou supervisão	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	
Dependente	6	20,0	4	13,8	0,666	3	30,0	3	30,0	0,694	3	15,0	1	5,3	0,716
Capacidade de Subir e Descer Escadas															
Independente	12	40,0	12	41,4		2	20,0	3	30,0		10	50,0	9	47,4	
Necessita de Ajuda	6	20,0	7	24,1		3	30,0	3	30,0		3	15,0	4	21,1	
Dependente	12	40,0	10	34,5	0,886	5	50,0	4	40,0	0,855	7	35,0	6	31,6	0,884
Incapacidade Funcional															
Severa: <45 pontos	4	13,3	6	20,7		3	30,0	6	60,0		1	5,0	0	0,0	
Grave: 45 - 59 pontos	4	13,3	4	13,8		0	0,0	0	0,0		4	20,0	4	21,1	
Moderado: 60 - 79 pontos	12	40,0	5	17,2		6	60,0	1	10,0		6	30,0	4	21,1	
Leve: 80 - 100 pontos	10	33,3	14	48,3	0,259	1	10,0	3	30,0	0,110	9	45,0	11	57,9	0,580

Tabela 3 – Índice de Barthel, aplicado aos pacientes assistidos (nt=30) na Fisioterapia Convencional (n=10) e na Oficina Terapêutica Modalidade Takkyu Volley (n=20) da Clínica Reabilitar (ADFEGO), Goiânia, GO, 2017.

É sabido que as disfunções neurológicas geram muitas incapacidades ao longo prazo e interferem negativamente na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, ressaltando-se assim a importância de que o fisioterapeuta conheça instrumentos de intervenções adequadas para a reabilitação desses.

A fisioterapia pode assumir uma definição como a arte e ciência dos cuidados físicos e da reabilitação. Num sentido mais privado à área de saúde, está ligada ao entendimento da estrutura e mecânica do corpo humano¹¹. Voltada ao estudo, diagnóstico, prevenção e tratamento dos distúrbios, além de assegurar na biomecânica e funcionalidade humana, para a compreensão das alterações de órgãos e sistemas humanos¹¹.

Em nossa pesquisa, observamos q uma melhora nos aspectos físicos, mental, emocional e o estado de saúde geral dos pacientes quando comparamos a oficina terapêutica TkV e a FC. Esses resultados advêm de vários fatores relevantes, como o espaço da realização do procedimento, o tempo de duração quanto comparamos a FC com a oficina TkV; o envolvimento profissional versus técnico; a torcida, entre outros.

Os espaços de realizações dos procedimentos são diferentes em cada modalidade fisioterápica, sendo que a FC apresentava um ambiente exclusivo para o paciente e o terapeuta. A oficina terapêutica TkV, por outro lado, ocorria em um ambiente aberto, promovendo a participação e a interação de todos que se encontravam presentes, direta ou indiretamente.

As oficinas terapêuticas, segundo Monteiro e Loyola¹² representam uma ferramenta reconhecida e recomendada pelo Ministério da Saúde, que as caracterizam como atividades de socialização e inserção social¹². São formas de tratamento que favorecem a expressividade, a socialização, a criatividade, o desenvolvimento intelectual, o restabelecimento da cidadania, resgate da identidade e outros aspectos que estão articulados à vivência e autonomia dos sujeitos¹³.

O ambiente aberto propicia uma relação com a torcida ou a participação do familiar/cuidador, o que reflete em estímulo aos jogadores com palavras e atitudes de motivação que acabam por enfatizar as habilidades dos jogadores e não suas deficiências¹².

Os fatores de companheirismo foram os mais observados na oficina terapêutica TkV, pois o convívio promove aproximação, criando laços de amizade, através de confraternizações e terapias lúdicas.

Quanto ao tempo de realização de cada atividade, havia uma diferença importante entre a FC, que apresentava sessões de trinta minutos, e a oficina terapêutica TkV, com sessões que se aproximavam aos sessenta minutos, o que levou a um maior envolvimento entre os participantes e um volume maior de atividade física terapêutica.

Quanto à análise das variáveis em relação à qualidade de vida e da independência funcional, percebeu-se que os participantes da oficina terapêutica TkV, sobressaíram em relação à FC, pelo envolvimento dos participantes que expressavam foco e determinação durante a competição esportiva, levando-os a esquecer, mesmo que momentaneamente, de sua patologia e limitações. Neste contexto, a oficina foi a melhor oportunidade de reabilitação.

No contexto sociodemográfico, vários itens apontam diferenças importantes entre os pacientes submetidos à FC e à oficina terapêutica TkV. Quando foram questionados sobre com quem residiam após a lesão ou deficiência, a maioria respondeu que viviam com o esposo ou a esposa (70,0% FC e 45,0% TkV), e apenas 13,3% de todos os participantes relataram que moram com outras pessoas. A maioria dos entrevistados possui moradia própria, com 4 a 5 cômodos. Nos aspectos sanitários, todas as respostas foram unânimes na questão de qualidade de moradia.

Na avaliação do uso de bens de consumo, de modo geral, os participantes da oficina terapêutica TkV possuem melhores condições de vida quando comparadas com a situação dos participantes da Fisioterapia Convencional. Mesmo assim, um fator chamou a atenção: contar com um automóvel (70,0% na FC vs. 65,0% na oficina terapêutica TkV) e celular (90,0%, em ambos os grupos), pois facilita o contato com os profissionais e a locomoção ao local de reabilitação, pois muitos relataram que os outros meios de transporte não são fáceis à pessoa com deficiência.

No estudo conduzido por Vitorino e colaboradores¹⁵, analisando outros autores que aplicaram o questionário SF-36^{3,15}, com o intuito de avaliar a resposta de diferentes tratamentos em pacientes fibromiálgicos, considerou qualquer aumento na pontuação em cada domínio do questionário, por menor que tenha sido, como uma melhora clínica^{10,16}.

Na avaliação geral destacam-se melhores escores para a oficina terapêutica TkV em relação a FC. Na análise por fase de cada evento, observou-se que na FC, a segunda fase obteve índices baixos, sendo que dos 10 itens avaliados, 50% das amostragens se apresentaram inferiores à primeira fase (componente físico, funcional, estado de saúde, aspecto físico e saúde mental), ou seja, a qualidade de vida dos que realizaram o tratamento na FC, naquela ocasião, não alcançaram bons resultados. Ao contrário dos participantes da oficina terapêutica TkV que obtiveram melhores resultados/ganhos globais na segunda fase em relação à primeira. Contudo, quando se observou-se os valores dos escores da primeira fase no aspecto físico, nota-se um declínio da FC e um aumento da oficina terapêutica TkV na segunda fase do estudo. Portanto, demonstra que a oficina terapêutica TkV promoveu melhora na qualidade de vida quando comparada a melhora oferecida pela FC.

Em suma, a FC demonstrou melhora, entre a primeira e a segunda fase, em apenas quatro itens (vitalidade, aspecto social, aspecto emocional e componente mental). Por outro lado, a oficina terapêutica TkV, apresentou nove escores com melhora de resultados entre a primeira e a segunda fase, e apenas um com pouco aproveitamento (o aspecto dor).

Conclusão

A comparação entre as modalidades terapêuticas após tratamento apontou diferenças entre o Componente Físico, o Componente Mental, a Capacidade Funcional, o Aspecto Físico, o Estado Geral de Saúde e o Aspecto Emocional. Todas estas dimensões apontaram escores melhores entre os pacientes que foram submetidos à oficina terapêutica TkV.

Em relação à qualidade de vida, as dimensões de pior desempenho foram a Capacidade Funcional, o Estado Geral de Saúde e a Dor; e os melhores foram a Vitalidade e o Aspecto Social e Emocional. Para os pacientes em tratamento com fisioterapia convencional as dimensões mais comprometidas foram a Capacidade Funcional e o Aspecto Emocional; e as menos comprometidas foram a Vitalidade e o Aspecto Social. Finalmente, para os pacientes submetidos à oficina terapêutica TkV, as dimensões mais prejudicadas foram a Capacidade Funcional, o Estado Geral de Saúde e a Dor; e as menos afetadas foram o Aspecto Emocional e o Aspecto Social.

Espera-se que os resultados do presente estudo possam sensibilizar governantes, gestores da saúde, instituições, profissionais, pacientes e familiares, no sentido de não apenas valorizar a fisioterapia convencional, como também se ater às novas terapias coadjuvantes, ferramentas preciosas na reabilitação de pacientes que sofrem com algum tipo de deficiência.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Associação dos Deficientes Físicos do Estado de Goiás – ADFEGO e à Clínica Reabilitar - Centro Integrado de Reabilitação, em Goiânia - Goiás, pelo importante apoio ao desenvolvimento deste trabalho.

Referências

1. Schorne G, Bittencourt DC, Holler A. Aplicabilidade das técnicas holísticas na prática fisioterapêutica. *Rev. Saúde Integrada*. 2015;7(13-14):89-105.
2. Carvalho GS. Avaliação fisioterapêutica da funcionalidade do idoso com bases no Índice Katz e Escala Mif. 2008. Monografia - Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, 2008.
3. Alves MA. Reabilitação em rede na perspectiva do modelo da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF): desafios para um grupo de trabalhadores do SUS/

BH. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Belo Horizonte, 2014.

4. Pessoa GKS. Avaliação fisioterapêutica e tratamento neurofuncional: revisão de literatura. 2010. Monografia - Pós-graduação em Neurofuncional, Centro Faculdade Ávila, Goiânia, 2010.

5. Federação Japonesa de Takkyu Volley. Regras & explicações. Distribuída pela AACLA – Associação dos Amigos do Centro Livre de Artes, versão 2013.

6. Paine RW, Tani J. How hierarchical control self-organizes in artificial adaptive systems. *SAGE Journals, Adap Beheav*. 2005;13(3):211-25.

7. Teles TG. Reflexões sobre a visão biomédica e a visão holística no tratamento das lombalgias crônicas. 2010. Dissertação de Mestrado - Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2010.

8. Tavares ML, Fortunato, José M. Soares; Moreira AFLeite. Stress - respostas fisiológicas e fisiopatológicas. *Revista Portuguesa de Psicossomática*. 2000; 2(2):51-65.

9. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatorios. *Acta Paul. Enferm*. 2010;23(2):218-23.

10. Pimenta FAP, Simil FF, Tôres HOG, Amaral CFS, Rezende CF, Coelho TO, et al. Avaliação da qualidade de vida de aposentados com a utilização do questionário SF-36. *Rev Assoc Med Bras*. 2008; 54(1):55-60.

11. Rosa CA; Rosa CA; Campos D. Técnicas para reabilitação neurológica de hemiparéticos. *Revista Eletrônica – SARE*. 2013;7(17):109-25.

12. Monteiro RL, Loyola CMD. Qualidade de oficinas terapêuticas segundo pacientes. *Texto e Contexto enferm*. 2009;18(3):436-42.

13. Azevedo DM, Miranda FAN. Oficinas terapêuticas como instrumento de reabilitação psicossocial: percepção de familiares. *Esc Anna Nery Ver Enferm*. 2011;15(2):339-45.

14. Gonçalves GB, Leite MAA, Pereira JS. Influência das distintas modalidades de reabilitação sobre as disfunções motoras decorrentes da Doença de Parkinson. *Rev. Bras Neurologia*. 2011;47(2):22-30.

15. Vitorino DFM, Martins FLM, Souza AC, Galdino D, Prado G F. Utilização do SF-36 em ensaios clínicos envolvendo pacientes fibromiálgicos: determinação de critérios mínimos de melhora clínica. *Revista Neurociências*. 2004;12(3):147-51.

16. Ioshimoto T. Dependência funcional, mortalidade e qualidade de vida nos idosos. *Revista neurociência*. 2010;18(4):423-24.

Epidemiologia da sífilis gestacional e congênita no estado de Goiás no período de 2013 a 2018

Epidemiology of gestational and congenital syphilis in the state of Goiás from 2013 to 2018

Lafaiete de Godoi Neto¹, Leonardo Magalhães Gomes¹, Hermínio Mauricio da Rocha Sobrinho^{1,2}

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

² Universidade Estadual de Goiás – UEG

Resumo

O objetivo deste estudo foi descrever a ocorrência e o perfil dos casos notificados de sífilis gestacional e congênita no estado de Goiás, Brasil, no período de 2013 a 2018. Trata-se de um estudo descritivo, com dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAD). No período avaliado, verificou-se 7.070 casos de Sífilis em gestantes e 2.351 casos de Sífilis Congênita (SC) notificados e confirmados no estado de Goiás. As taxas de incidência de SC foram crescentes do ano de 2013 ao de 2018, de 2,75 a 4,55 por 1.000 nascidos vivos; o município de Goiânia-GO concentrou 61,2% das notificações; predominaram, como características maternas, idade de 20-39 anos (71,38%), escolaridade até o Ensino Médio Incompleto (36,70%), realização de pré-natal (93,3%), diagnóstico da sífilis no pré-natal (56,10%) e parceiros de mães não tratados (77,10%). Conclui-se que se faz necessária a adoção de novas estratégias para efetividade da assistência pré-natal prestada e consequente redução da incidência da sífilis congênita no estado de Goiás.

Palavras-Chave: Epidemiologia, Sífilis, Sífilis Congênita, Gestantes.

Abstract

The objective of this study was to describe the occurrence and the profile of the reported cases of gestational and congenital syphilis in the state of Goiás, Brazil, from 2013 to 2018. This is a descriptive study with data from the Live Birth Information System (LBIS) and the Notification of Injury Information System (NIS). In the period evaluated, there were 7,070 cases of syphilis in pregnant women and 2,351 cases of congenital syphilis (CS) reported and confirmed in the State of Goiás. The incidence rates of SC were increased from 2013 to 2018, from 2.75 to 4.55 per 1,000 live births; the municipality of Goiânia-GO concentrated 61.2% of notifications; (71.38%), schooling up to Incomplete High School (36.70%), prenatal (93.3%), diagnosis of syphilis in the pre- (56.10%) and partners of untreated mothers (77.10%). It is concluded that it is necessary to adopt new strategies for the effectiveness of prenatal care provided and consequently reduce the incidence of congenital syphilis in the state of Goiás.

Keywords: Epidemiology, Syphilis, Congenital Syphilis, Pregnant.

Contato para correspondência:

Hermínio Maurício da Rocha Sobrinho

E-mail:

herminio.sobrinho@gmail.com

Conflito de interesse:

Não

Financiamento:

Recursos próprios

Recebido:

03/11/2019

Aprovado: 04/12/2019



Introdução

A Sífilis é uma doença infecciosa sistêmica, sexualmente transmissível, exclusiva do ser humano, de abrangência mundial e evolução crônica provocada pela bactéria *Treponema Pallidum*^{1,2}.

A sífilis congênita (SC) é uma doença de notificação compulsória, sua incidência representa um importante indicador da qualidade da atenção materno-infantil e estima-se que a cada ano 12 mil recém-nascidos no Brasil apresentem a doença³. Apesar desta doença ser prevenível, de diagnóstico e tratamento simples, a Sífilis apresenta altas taxas de transmissão vertical, podendo chegar a 100% nas duas primeiras fases da doença materna. A prevalência brasileira da doença é em torno de 1,6% entre as parturientes, porém estima-se que possa haver uma subnotificação da doença de até 67%, mesmo com a notificação do Sistema Nacional de Notificações^{1,4}.

Estudos revelam que o número de casos de SC vem aumentando consideravelmente no país e no estado de Goiás, demonstrando a necessidade de melhorias na assistência primária a gestante, uma vez em que a prevenção da SC é realizada unicamente no pré-natal, não podendo ser feita no parto ou no pós-parto, o que demonstra que há uma relação direta entre a qualidade de serviços de saúde disponibilizados na atenção básica e a ocorrência de novos casos de SC⁵⁻¹³.

Acredita-se que ocorram anualmente um universo de 12 milhões de casos novos de sífilis na população adulta em todo o mundo, sendo que 90% dos mesmos se encontrem junto aos países em desenvolvimento. As estimativas apontam a doença como responsável por mais de 500 mil mortes fetais por ano no mundo. No Brasil a prevalência média da sífilis encontra-se entre 1,4% e 2,8%, com uma taxa de transmissão vertical de 25%^{14,15}.

Considerando a importância epidemiológica da SC que constitui uma doença infecciosa de evolução crônica, porém de diagnóstico rápido, fácil e de tratamento eficaz, assim como os custos diretos e indiretos que ela gera para o país e para os pacientes^{1,2,16}. O presente trabalho tem por objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos de SC notificados no estado de Goiás, mediante acesso da base de dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no período compreendido do ano de 2013 a 2018.

Métodos

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo das notificações compulsórias de sífilis gestacional e congênita realizado com dados obtidos do portal DATASUS do Ministério da Saúde (MS), através do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) durante o período de 2013 a 2018. A coleta de dados no portal DATASUS foi realizada a partir de dados consolidados no dia 23

de março de 2019, considerando-se apenas os casos confirmados e notificados no referido sistema.

Foram excluídos os casos duplicados de SC, identificados a partir da análise do SINAN. Foram empregadas variáveis sociodemográficas e assistenciais, a saber:

a) Sociodemográficas maternas: idade, raça/cor da pele, escolaridade; b) Realização de pré-natal; c) Momento do diagnóstico da doença; d) Tratamento do parceiro; e) Municípios do estado de Goiás com notificação da SC.

Para o cálculo da incidência da sífilis congênita, foi utilizado o número de casos novos por ano, dividido pelo número de nascidos vivos do mesmo ano e multiplicado por 1.000. O número de nascidos vivos foi obtido do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

A análise e o processamento desses dados deram-se por meio dos aplicativos TabWin [Tab para Windows, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus)] e Excel (Microsoft®). Os resultados foram descritos por meio de frequências relativa e/ou absoluta. O estudo foi realizado exclusivamente com dados secundários de acesso livre, garantindo-se a preservação da identidade dos sujeitos, em consonância com os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos.

Resultados

No Brasil, entre janeiro de 2013 e janeiro de 2018, não diferente dos demais países do mundo, observou-se um panorama crescente de casos notificados e confirmados de SC. Durante este período foram notificados 123.364 casos de sífilis congênita no Brasil, dos quais 6.796 (5,50%) eram casos de indivíduos residentes na região Centro-Oeste do país. Em posição de destaque, encontra-se a região Sudeste com 53.360 casos, totalizando quase metade de todos os casos notificados no (SINAN) do MS do Brasil.

No período temporal total estudado (2013 – 2018) foram notificados e confirmados 6.796 casos de SC na região Centro-Oeste do Brasil (Tabela 1). O estado de Goiás ocupa a primeira posição com um total de 2.351 casos, em segundo lugar está o Mato Grosso do Sul com 1.970 casos, seguido pelo Distrito Federal com 1.438 casos e Mato Grosso com 1.235 casos (Tabela 1).

Tabela 1 – Casos confirmados de sífilis congênita segundo a região de notificação/ano no Centro-Oeste do Brasil no período de 2013 a 2018.

Ano / Região	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Centro-Oeste	810 (48,5%)	943 (49,6%)	1.100 (49,2%)	1.218 (49,6%)	1.349 (48,6%)	1.376 (50,0%)	6.796

Distrito Federal	178 (10,6%)	178 (9,4%)	203 (9,1%)	219 (8,9%)	286 (10,3%)	374 (13,6%)	1.438
Goiás	261 (15,6%)	337 (17,7%)	384 (17,2%)	419 (17,1%)	442 (15,9%)	508 (18,4%)	2.351
Mato Grosso	198 (11,8%)	186 (9,8%)	215 (9,6%)	200 (8,1%)	256 (9,3%)	180 (6,5%)	1.235
Mato Grosso do Sul	225 (13,5%)	256 (13,5%)	333 (14,9%)	400 (16,3%)	442 (15,9%)	314 (11,5%)	1.970
Total	1.672	1.900	2.235	2.456	2.775	2.752	13.790

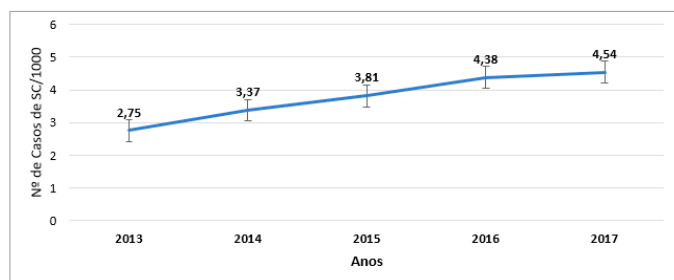
Fonte: MS/SVS/Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN). Nota: Casos notificados no SINAN em 23/03/2019.

No estado de Goiás, no período temporal estudado, houveram 2.351 casos confirmados de SC no SINAN. Destes, verificou-se que 2.329 (99,0%) pertenciam a faixa etária do recém-nascido, sendo que 2.276 (96,80%) tinham até 6 dias de vida, 53 (2,3%) tinham de 7-27 dias e 37 (1,57%) tinham entre 28 dias e <1 ano.

Quanto à mortalidade infantil por SC, em crianças menores de 1 ano de idade em Goiás, no período de 2013 a 2018, o número de óbitos declarados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) foi de 41 óbitos confirmados pelo agravo.

Observou-se um aumento na Taxa de Incidência da SC no estado de Goiás, no período estudado, a qual variou de 2,75 casos de SC por 1.000 nascidos vivos no ano de 2013 para 4,54 casos/1000 nascidos vivos no ano de 2017, em crianças menos que 1 ano de idade, o que corresponde a um aumento de 65% (Gráfico 1).

Gráfico 1: Taxa de Incidência de Sífilis Congênita (SC) em crianças menores de um ano de idade no período de 2013 a 2017 residentes em Goiás, Brasil.



Fonte: MS/SVS/Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) e Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC). Nota: Casos de SC notificados no SINAN até 23/03/2019.

No período estudado (2013 – 2018) foram notificados e confirmados 7.070 casos de Sífilis em gestantes no estado de Goiás, deste total foram confirmados 2.351 casos de Sífilis Congênita em Goiás (SINAN).

Os municípios que notificaram a maior quantidade de SC em Goiás, no período estudado, foram Goiânia (61,10%), Anápolis (13,60%), Rio Verde (13,24%), Aparecida de Goiânia (10,70%), Trindade (0,65%) e Formosa (0,65%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Casos confirmados de Sífilis Congênita por Município de notificação e ano de diagnóstico, Goiás, Brasil (2013-2018).

Município de Notificação	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Anápolis	28	32	13	33	30	53	189
Aparecida de Goiânia	20	13	37	34	32	13	149
Formosa	-	2	4	-	3	-	9
Goiânia	72	133	142	175	195	132	849
Rio Verde	9	19	40	31	13	72	184
Trindade	1	1	-	-	-	7	9
Total	130	200	236	273	273	277	1389

Fonte: MS/SVS/Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN). Nota: Casos notificados no SINAN até 23/03/2019.

Em relação à idade das gestantes com sífilis, a faixa etária variou de 10 a 59 anos, sendo que a maioria da população estudada tinha entre 20 e 39 anos 5.047 (71,38%) casos. Observou-se uma porcentagem relativamente significativa de mães adolescentes com sífilis, na idade entre 15 a 19 anos, correspondendo a 1.896 (26,82%) mulheres. Acima dos 40 anos, foram notificados 128 (1,81%) casos de sífilis em gestantes (Tabela 3).

Quanto à etnia/raça das gestantes com diagnóstico de sífilis constatou-se que 59,20% eram pardas, 19,97% caucasianas (brancas), 9,22% negras, 1,76% eram amarelas e 0,25% indígenas. No que se refere à escolaridade das gestantes, esta variou desde o analfabetismo até educação superior completa, o analfabetismo, correspondeu a menos de um por cento da população estudada (n=16; 0,60%), observou-se que a maior frequência dos casos foi em mães da 5ª a 8ª série incompleta do Ensino Fundamental (EF) (n= 497; 20,10%), seguido das que tinham o Ensino Médio Incompleto (n= 412; 16,60%). O subregistro se fez presente nesta variável, com 1.046 (42,20%) dos casos notificados (Tabela 3).

No que se diz respeito à realização do pré-natal entre as gestantes que tiveram diagnóstico de sífilis, observou-se que 6.597 (93,3%) realizaram o pré-natal durante o período estudado. A frequência ao pré-natal mostrou-se ascendente ao longo dos anos, com valores absolutos sempre superiores ao número de casos de pré-natal ignorado ou não realizado (Tabela 3).

Tabela 3 – Perfil epidemiológico dos casos de sífilis confirmados em gestantes residentes em Goiás, Brasil (2013-2018).

Perfil Epidemiológico das Gestantes com Sífilis	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Raça/cor da pele							
Ign/Branco	98	113	108	129	88	141	677
Branca	185	171	198	233	281	344	1412
Preta	77	87	89	92	148	159	652
Amarela	16	17	24	19	24	25	125
Parda	416	515	577	579	872	1227	4186
Indígena	1	1	3	6	3	4	18
Faixa etária							
10 – 14 anos	8	18	17	12	15	17	87
15 – 19 anos	178	218	271	284	372	486	1.809
20 – 39 anos	589	649	694	748	1005	1362	5047
40 – 59 anos	19	19	17	14	24	35	128
Total	793	904	999	1058	1416	1900	7070
Realização do pré-natal							
Ign/Branco	9	67	60	60	53	121	370
Sim	728	830	928	992	1355	1764	6597
Não	56	7	11	6	8	15	103
Momento do Diagnóstico							
Ign/Branco	14	15	9	15	8	20	81
Durante o pré-Natal	133	184	207	223	274	298	1319
Momento do parto/ curetagem							
Após o parto	47	66	52	61	37	37	300
Não realizado	4	4	6	5	3	3	25
Total	261	337	384	419	442	508	2351
Escolaridade							
Ign/Branco	93	173	174	198	217	191	1.046
Analfabeta	2	6	3	2	1	2	16
1º a 4º série incompleta do EF	16	12	18	12	16	21	95
4º série completa do EF	13	12	16	11	13	6	72
5º a 8º série incompleta do EF	60	86	103	96	74	78	497

Ensino Fundamental completo	21	22	36	44	36	36	195
Ensino médio incompleto	30	66	61	80	87	88	412
Ensino médio completo	33	34	66	62	60	64	319
Educação superior incompleta	2	6	2	8	3	8	29
Educação superior completa	-	1	2	9	2	5	19
Total	270	418	481	522	292	497	2.480

Fonte: MS/SVS/Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN). Ign: Ignorado. EF: Ensino Fundamental. Nota: Casos notificados no SINAN em 23/03/2019.

Ficou evidente no presente estudo que na grande maioria das vezes a discussão da sífilis em gestantes é feito durante o pré-natal (56,1%), mas também um considerável percentual realizado no momento do parto/curetagem (33,0%) (Tabela 3).

Este estudo constatou que 77,07% (n= 1.520) dos parceiros das gestantes com sífilis não realizaram o tratamento, e observou-se que o ano de 2018 foi o que apresentou a maior quantidade de parceiros que realizaram o tratamento para a sífilis adquirida (24,05%) (Tabela 4).

Tabela 4 – Casos de Sífilis adquirida confirmados por tratamento parceiro segundo ano diagnóstico da sífilis, em Goiás, Brasil (2013 – 2018).

Ano Diagnóstico Parceiro	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Ign/Branco	98	113	108	129	88	141	677
Sim	185	171	198	233	281	344	1412
Não	77	87	89	92	148	159	652
Total	16	17	24	19	24	25	125

Fonte: MS/SVS/Sistema de Informação de Agravos e Notificação. Nota: Casos notificados no SINAN em 23/03/2019 IGN=ignorado.

Discussão

Apesar da Sífilis ser uma doença de fácil tratamento e prevenção, distintas regiões do Centro-Oeste do país mostram incremento significativo da sua incidência. Dentre as justificativas para o aumento no número de notificações de SC anual e total do país de forma geral e das macrorregiões, destacam o

aumento da cobertura de testagem com a ampliação do uso de testes rápidos e a redução do uso de preservativos durante a prática sexual¹⁷. Além disso, o aprimoramento do sistema de vigilância pode refletir no aumento de casos notificados, uma vez que, as subnotificações geram dados não fidedignos, e consequentemente, uma análise incorreta dos dados¹⁷.

No presente estudo no que se diz respeito à etnia das mulheres, verificou-se um maior contingente de mulheres de cor parda, com um percentual de 59,20%, no período estudado, corroborando os resultados de outros estudos⁵⁻¹³. Em seguida, com 19,97% do número de casos, estavam as mulheres declaradas de cor branca, 9,22% negras e 1,76% Amarelas, e 0,25% indígenas, assim como no estudo de Domingues e Leal (2016)². O público alvo deste trabalho foi a população do Piauí, onde contactou-se que as mães dessas crianças apresentam geralmente cor parda ou negra, totalizando 86,78%, e apenas 13,22% brancas.

Segundo a escolaridade das gestantes com diagnóstico de sífilis em Goiás observou-se que a maior frequência dos casos foi constatada em mães que não concluíram o Ensino Fundamental (EF) (20,10%). Outro estudos também evidenciaram o mesmo perfil desta doença^{5,9-13,18}.

Quanto à taxa de incidência da sífilis congênita, observou-se um aumento da mesma ao longo dos anos no período estudado, de 2,75 casos de SC no ano de 2013 para 4,54 casos/1000 nascidos vivos no ano de 2017 em Goiás. Estes resultados corroboram com os achados de outros estudos realizados no país^{5,9,10,12,13,18}. Estes dados revelam que o estado de Goiás não conseguiu reduzir o número de casos de SC conforme preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Nesta investigação observou-se que a grande maioria das gestantes com diagnóstico confirmado de sífilis (93,3%), havia realizado o pré-natal, o que faz-se questionar a qualidade do serviço ofertado na atenção básica de saúde em Goiás. Carvalho e colaboradores (2014)²⁰ em seu estudo identificou que ocorre divergência entre as propostas preconizadas pelo Ministério da Saúde e a assistência de profissionais da saúde durante o pré-natal na unidade de saúde, necessitando de uma maior capacitação de enfermeiros e médicos quanto à assistência da sífilis na gestação. Tal informação, fica evidente neste estudo e confirma que a situação em Goiás se encontra similar à do Rio Grande do Norte.

Ademais, o evidente crescimento do número de casos de SC em Goiás, assemelha-se aos resultados encontrados na pesquisa de Almeida e colaboradores¹⁸ que ressalta o crescimento do número de casos de sífilis congênita notificados no Piauí, a partir de 2010. Este evidenciou também que ações efetivas voltadas a seu controle necessitam ser desenvolvidas,

onde deve ser ressaltada a relevância da tríade vigilância-assistência-prevenção.

Estudos realizados nos estados do Pará-PA²⁰, São Paulo-SP²¹ e Natal-RN¹³ identificaram que a maioria das mães que foram diagnosticadas com sífilis durante a gestação tiveram acesso aos serviços de saúde em algum momento. Nesta etapa deve-se realizar diagnóstico e o tratamento adequado, e ainda sensibilizar a gestante e seu parceiro para comparecer a todas as consultas do pré-natal.

Desse modo, evidencia-se a importância do pré-natal, especialmente no diagnóstico precoce da sífilis congênita, uma vez que ficou evidente no presente estudo, que a grande maioria dos diagnósticos de SC são realizados durante as consultas da gestante em seu pré-natal, o que reforça a necessidade de melhorias nesse atendimento, com consultas regulares e eficientes, realizados por profissionais habilitados e capacitados.

A atenção do pré-natal adequada é uma ferramenta ímpar para a diminuição da sífilis congênita, considerando-se suas diversas oportunidades de intervenção. Entre suas ações, destacam-se a captação oportuna da gestante, o acompanhamento da gravidez, a solicitação de um exame VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) na primeira consulta e de mais um, este próximo à 28ª semana gestacional. Somam-se, ademais, o aconselhamento e tratamento da gestante e dos parceiros sexuais acometidos pela infecção²².

Ademais, sabe-se que, independente do momento diagnóstico, a SC é de notificação compulsória, sendo que sua inobservância confere infração à legislação de saúde. Mas, mesmo assim, a subnotificação é frequente²³.

No que diz respeito ao tratamento das gestantes com sífilis durante o “pré-natal”, verificou-se, em estudo realizado no Pará que, em 46 casos de sífilis congênita, 53,8% das mães, que tiveram o diagnóstico de sífilis durante o “pré-natal”, receberam tratamento adequado²⁰ e, em estudo realizado em São Paulo de 45 mães de recém-nascidos com diagnóstico de sífilis congênita, em menos de 50% dos casos o tratamento da gestante, pré e pós-parto foi notificado como adequado²¹.

O presente estudo constatou que 77,0% dos parceiros das gestantes com sífilis residentes em Goiás não realizaram o tratamento de forma adequada. Este fato também ocorreu em outros estudos^{10,12,13,19,24}, e deixa evidente que não há uma participação efetiva por parte dos mesmos nos serviços de saúde durante o pré-natal ou em alguns casos, o anonimato/não ciência desse parceiro por parte da gestante. A participação do parceiro durante o pré-natal deveria ser uma estratégia prioritária dos profissionais que o realizam, tendo em vista a diminuição do risco de reinfecção da gestante durante o tratamento. Esse fator impede que as taxas de transmissão vertical

sejam reduzidas, tornando o controle da SC limitado, tendo em vista o grande número de casos não tratados.

A ocorrência elevada de SG, embora exista medidas para sua prevenção, demonstra que existem falhas nos serviços de saúde, especialmente no pré-natal, que gera tantos pontos negativos para a saúde, como elevação das taxas de óbito por aborto, natimorto ou óbito neonatal precoce, que atingem de 25 a 40% dos casos²⁵. Neste estudo, entretanto, demonstrou-se que 94,01% dos casos notificados evoluíram com a criança viva e apenas 1,49% dos casos tiveram óbito por sífilis congênita.

Além disso, estudos em concordância com este, tem mostrado a grande influência da desigualdade social no acometimento da SC. Em conformidade com outros estudos^{5,9-13,18}, constata-se que grande parte das mulheres acometidas possuíam apenas o ensino fundamental incompleto. Ademais, cabe ressaltar que a baixa escolaridade é considerada um fator de maior risco para exposição às infecções sexualmente transmissíveis, devido a um limitado entendimento da importância das medidas de prevenção²², e a raça e cor mais acometidas são branca ou parda, o que demonstra a influência dos fatores sociais na contextualização do agravo¹.

Sabe-se que, quando a mulher adquire sífilis durante a gravidez poderá haver infecção assintomática ou sintomática nos recém-nascidos. Mais de 50% das crianças infectadas são assintomáticas ao nascimento, com surgimento dos primeiros sintomas, geralmente, nos primeiros 3 meses de vida. Por isso, é muito importante a triagem sorológica da mãe na maternidade. A sífilis congênita apresenta, para efeito de classificação, dois estágios: precoce, diagnosticada até dois anos de vida e tardia, após esse período²⁶.

A síndrome da SC precoce surge até o segundo ano de vida e deve ser diagnosticada por meio de uma avaliação epidemiológica criteriosa da situação materna e de avaliações clínica, laboratorial e de estudos de imagem na criança. Entretanto, o diagnóstico na criança representa um processo complexo. Além de mais da metade de todas as crianças ser assintomática ao nascimento e, naquelas com expressão clínica, os sinais poderem ser discretos ou pouco específicos, não existe uma avaliação complementar para determinar com precisão o diagnóstico da infecção na criança²⁶.

O tratamento é adequado quando utilizada a penicilina G benzatina, durante a gestação, os antibióticos de segunda escolha são a Ceftriaxona ou a Eritromicina, caso a gestante seja alérgica à penicilina G. Entretanto, para que a gestante seja considerada adequadamente tratada, afastando a possibilidade de infecção neonatal, deve receber a medicação na dosagem total e na quantidade de aplicação de acordo com o estadiamento da infecção, ter finalizado o tratamento pelo

menos 30 dias antes do parto, e o parceiro também ser tratado, concomitantemente, com o mesmo esquema terapêutico da gestante^{5,14}.

No presente estudo, ressalta-se fato de apenas 25,3% dos parceiros terem recebido tratamento, o que configura uma condição desencadeadora de novas infecções, nesse contexto, além de melhorias assistenciais, é imprescindível que o parceiro seja sensibilizado a participar das consultas de pré-natal e compreenda a importância da realização do teste não treponêmico, do tratamento e seguimento dos casos identificados de infecção, seja individualmente, seja na perspectiva do casal. Além disso, as gestantes demonstram satisfação quando o homem participa do pré-natal e esse envolvimento deve ser cada vez mais estimulado, para que o cônjuge possa desenvolver, ao longo do ciclo gestacional, uma postura ativa e facilitadora no sentido de uma maior compreensão das especificidades associadas a esse período.

Segundo estudo de Almeida (2015)¹⁸, no Piauí, entre os anos de 2007 a 2012, 58,9% dos parceiros das gestantes com sífilis não o realizaram tratamento. Este fato demonstra que as gestantes com sífilis vivenciam a ineficiência do tratamento, a reinfecção e a transmissão vertical. De acordo com Lima e colaboradores⁹, a ausência de tratamento adequado aumenta o risco de transmissão da sífilis da mãe para o conceito, o qual pode variar de 49 a 80%.

O Ministério da Saúde do Brasil tem empreendido ações para a redução dos casos de sífilis, com foco no tratamento adequado, integração com outros programas de saúde, sistemas de vigilância locais atuantes e consequente interrupção da cadeia de transmissão¹⁷. Dessa forma, para atingir tal objetivo, algumas medidas são imprescindíveis como a melhoria na qualidade da vigilância epidemiológica, e uma maior qualidade na estratégia Saúde da Família.

Conclusão

Os achados apresentados neste estudo evidenciam o perfil epidemiológico da SC em Goiás, ressaltando que esta doença encontra-se, ainda, fora de controle no estado de Goiás. Observou-se que nos últimos anos tem ocorrido o aumento no número de casos, o que suscita a discussão sobre alguns aspectos relacionados à assistência prestada durante o pré-natal e ainda em relação à prevenção da sífilis adquirida. Sabe-se que a ocorrência dos casos encontra-se associada ao manejo inadequado, com perda de oportunidade de diagnóstico e tratamento, ao tratamento ineficaz da gestante, a falta de tratamento do parceiro, à investigação inadequada em gestantes e à ausência de aconselhamento.

O crescimento do número de casos de sífilis congênita notificados no estado de Goiás, no período temporal estudado

(2013 – 2018), evidencia que ações efetivas voltadas a seu controle necessitam ser desenvolvidas, onde deve ser reforçada a relevância da tríade vigilância-assistência-prevenção e reforça a tese da vigilância da sífilis como uma solução, oportunizando o tempo hábil e reduzindo desfecho nefasto para o recém-nascido.

Diante da atual situação da SC em Goiás e no Brasil, conclui-se que há a necessidade de implementação de ações mais significativas para o controle desse agravo. Assim, ressalta-se a importância da educação em saúde com o intuito de informar quanto às formas de prevenção, transmissão e de tratamento, além de incentivar a proteção das mulheres durante toda a sua vida sexual, por meio da utilização do preservativo nas relações sexuais, principalmente aquelas que não possuem um único parceiro. Também, é fundamental a vigilância em saúde no âmbito da atenção primária à saúde, na coleta de dados e geração de informações de qualidade, a partir da investigação e notificação de casos com consequente direcionamento das ações para o controle.

A atuação da Atenção Básica é essencial no combate à transmissão materno-fetal da sífilis, considerando-se que ela é a porta de entrada dos serviços de saúde, enquanto as equipes de Saúde da Família são o elo mais próximo entre profissional e paciente, tendo muito a colaborar para a mudança no quadro epidemiológico da sífilis congênita.

Referências

1. Araújo CL, Shimizu HE, Sousa AIA, Hamann EM. Incidência da sífilis congênita no Brasil e sua relação com a estratégia saúde da família. *Rev Saúde Pública*. 2012; 46(3):479-86.
2. Domingues RMSM, Leal MC. Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública Rio de Janeiro*. 2016; 32(6):1-12.
3. Grumach AS, Matida LH, Heukelbach J, Coêlho HLL, Ramos Júnior AN. A (des)informação relativa à aplicação da penicilina na rede dos sistema de saúde do Brasil: o caso da sífilis. *DST – J Bras Doenças Sex Transm*. 2007; 19(3-4):120-7.
4. Simão, MBG. Plano Operacional: redução da transmissão vertical do HIV e da sífilis. Ministério da Saúde – Programa Nacional de DST e AIDS (BRA); 2007. 22 p.
5. Holanda MTCG, Barreto MA, Machado KMM, Pereira RC. Perfil epidemiológico da sífilis congênita no Município do Natal, Rio Grande do Norte - 2004 a 2007. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2011; 20(2): 203-12.
6. Chaves J, Bassani DCH, Ghignatti B, Derlan CB, Koepp J, Posuelo J. Sífilis congênita: análise de um hospital do interior do estado do RS. *Rev. AMRIGS*. 2014; 58(3):1-10.
7. Nonato SM, Melo APS, Guimarães MDC. Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2015; 24(4):1-9.
8. Rezende EMA, Barbosa NB. A sífilis congênita como indicador da assistência de pré-natal no Estado de Goiás. *Revista de APS*. 2015;18(2):1-9.
9. Lima MG, Santos RFR, Barbosa GJA, Ribeiro GS. Incidência e fatores de risco para sífilis congênita em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2001-2008. *Cien Saude Colet*. 2013; 18(2):499-506.
10. Lima VC, Mororó RM, Martins MS, Ribeiro SM, Linhares MSC. Perfil epidemiológico dos casos de sífilis congênita em um município de médio porte no nordeste brasileiro. *Journal of Health & Biological Sciences*. 2017; 5(1):56-61.
11. Moreira KFA, Oliveira DM, Alencar LN, Cavalcante DFB, Pinheiro AS, Orfão NH. Perfil dos casos notificados de sífilis congênita. *Cogitare Enferm*. 2017;22(2):1-10.
12. Silva LCVG, Teodoro CCJ, Silva JK, Santos DAS, Olinda RA. Perfil dos casos de sífilis congênita em um município do sul de Mato Grosso. *Journal Health NPEPS*. 2017; 2(2):380-90.
13. Ferreira AG, Gomes LA, Medeiros RCT, Leonidas RAM, Medeiros JP. Perfil dos Casos de Sífilis Congênita no Município de Natal / RN no Período de 2007 a 2015. *Rev. Saúde em Foco*. 2018; 5(1):3-27.
14. Campos ALA, Araújo MAL, Melo SP, Gonçalves MLC. Epidemiologia da sífilis gestacional em Fortaleza, Ceará, Brasil: um agravo sem controle. *Cad. Saúde Pública*. 2010; 26(9):1747-55.
15. Szwarcwald CL, Barbosa Júnior A, Miranda AE, Paz LC. Resultados do estudo sentinela-parturiente, 2006: desafios para o controle da sífilis congênita no Brasil. *J Bras doenças sex transm*. 2007; 19(3/4):128-33.
16. Brasil. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
17. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico – Sífilis. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
18. Almeida PD, Araújo Filho ACA, Araújo AKL, Carvalho ML, Silva MGP, Araújo TME. Análise epidemiológica da sífilis congênita no Piauí. *Rev Interd*. 2015;8(1):62-70.
19. Carvalho IS, Brito RS. Sífilis congênita no Rio Grande do Norte: estudo descritivo do período 2007-2010. *Epidemiol Serv Saude*. 2014; 23(2):287-94.
20. Araújo EC, Costa KSG, Silva RS, Azevedo VNG, Loma FAS. Importância do pré-natal na prevenção da Sífilis Congênita. *Rev. Para. Med*. 2006;20(1):47-51.
21. Donalísio MR, Freire JB, Mendes ET. Investigação da sífilis

congênita na microrregião de Sumaré, Estado de São Paulo, Brasil-desvelando a fragilidade do cuidado à mulher gestante e ao recém-nascido. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2017;16(3):165-73.

22. Serafim AS, Moretti GP, Serafim GS, Niero CV, Rosa MI, Pires MM, et al. Incidence of congenital syphilis in the South Region of Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2014; 47(2):170-8.

23. Lafetá KRG, Martelli Júnior H, Silveira MF, Paranaíba LMR. Sífilis materna e congênita, subnotificação e difícil controle. *Rev. Bras. Epidemiol*. 2016;19(1):1-9.

24. Lins CDM. Epidemiologia da sífilis gestacional e congênita no extremo setentrional da Amazônia. Dissertação de mestrado. Boa Vista (RR): Universidade Federal de Roraima. 2014.

25. Gonçalves J, Primo CC, Rabbi GMS, Castro DS. Perfil epidemiológico dos casos de sífilis congênita de um Hospital Universitário – 2004 a 2008. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*. 2011;13(2):49-55.

26. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. Diretrizes para controle da sífilis congênita: manual de bolso. Brasília: Ministério da Saúde. 2006.

Prevalência de anemia microcítica e hipocrômica em pacientes atendidos pelo IAC-PUC Goiás do período de agosto a outubro de 2018

Prevalence of microcytic and hypochromic anemia in patients attended by IAC-PUC Goiás from august to october 2018

Carolina Ramos C. S. B. Rincon¹, Valdirene Fernandes Moreira¹, Frank Sousa Castro^{1,2}

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás

² Faculdade da Polícia Militar – FPM

Resumo

A anemia ferropriva afeta o desenvolvimento mental, psicomotor e gera prejuízo na resposta imune inata e adaptativa do indivíduo. Quando acompanhado por algum processo inflamatório ou infeccioso, terá seu ferro sérico diminuído devido a anemia e a ferritina aumentada. As anemias microcíticas e hipocrômicas são caracterizadas pelo pequeno tamanho dos eritrócitos ($VCM < 80 \text{ fL}$), concentração baixa de hemoglobina ($CHCM < 32\%$) com índice elevados de RDW (valor de referência: 12 a 14,4 %). O CHCM nos mostra a concentração da hemoglobina nas hemácias, ou seja, torna possível analisar o impacto da anemia sobre o paciente, porém, não tem como analisar o estado nutricional do ferro com base nesse índice. Desta forma estudamos a prevalência de anemia microcíticas e hipocrômicas de pacientes atendidos no Laboratório Clínico (IAC) da PUC Goiás do período de agosto a outubro de 2018. Realizando um delineamento do tipo transversal retrospectivo, com base em levantamento de dados a partir de pacientes atendidos no Laboratório Observou-se que em três meses um total de 3.623 pacientes. Os VCM, HCM abaixo do valor de referência e RDW acima do valor de referência, foram 142 pacientes de ambos os sexos. VCM, HCM abaixo do valor de referência e RDW dentro do valor de referência foram 353 pacientes de ambos os sexos. Desta forma conclui-se que a anemia ferropriva é ocasionada pela falta de um ou mais nutrientes, em vista dos riscos apresentados no artigo, é importante implantar medidas preventivas e terapêuticas e usá-las simultaneamente para um resultado satisfatório.

Palavras-Chave: Anemia Microcítica Hipocrômica, Anemia ferropriva, Volume Corpuscular Médio, Hemoglobina Corpuscular Média.

Abstract

Microcytic and hypochromic anemia is a type of anemia in which circulating erythrocytes are decreased (microcytic) and have a lighter coloration due to iron deficiency in the (hypochromic) hemoglobin molecule. The reason for this type of anemia is iron deficiency in the body. To evaluate the prevalence of microcytic and hypochromic anemia in patients treated at the Clinical Laboratory (IAC) of PUC Goiás from August to October 2018. This was a retrospective cross-sectional study based on a survey of patients from the PUC Goiás Clinical Analysis Laboratory, extracted from PCLAB from August to October 2018. In the three months there were a total of 3623 patients analyzed, VCM, HCM below with RDW above the reference value, 142 patients of both sexes and VCM, HCM below and RDW within the reference value were 353 patients of both sexes. Iron deficiency anemia is caused by a lack of one or more nutrients. In view of the risks presented in the article, it is important to implement preventive and therapeutic measures and use them simultaneously for a satisfactory result.

Keywords: Hypochromic Microcytic Anemia, Iron deficiency anemia, Corpuscular volume, Medium Corpuscular Hemoglobin.

Contato para correspondência:

Frank Sousa Castro

E-mail:

knarfcastro@gmail.com

Conflito de interesse:

Não

Financiamento:

Recursos próprios

Recebido:

07/11/2019

Aprovado:

13/12/2019



Introdução

Anemia é definida, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), pela baixa concentração de hemoglobina no sangue devido à carência de um ou mais nutrientes¹. Distingue-se por alterações fisiopatológicas: anemias hemorrágicas, anemias por destruição precoce dos eritrócitos e anemias por diminuição da produção dos eritrócitos, e por alterações morfológicas e qualitativas dos eritrócitos, que inclui: as anemias microcíticas, hipocrômicas, macrocítica, normocítica e normocrômica².

Cerca de 90% das anemias microcíticas e hipocrômicas são do tipo ferropriva, afetando principalmente mulheres em idade fértil e em período pré-escolar³, seguidas pelas anemias causadas por doenças crônicas e talassemias⁴. Quando a concentração da hemoglobina nas hemácias está baixa, o transporte de oxigênio é ineficiente, deixando o indivíduo apático e reduzindo seu rendimento físico e mental³. Existem diversas causas e patogêneses que podem levar a uma anemia microcítica e hipocrômica, diante deste fato é importante o diagnóstico correto, para que a conduta terapêutica adequada seja adotada⁵.

Os critérios para o diagnóstico de anemia dependem da faixa etária, do gênero e se a mulher está ou não gestante. Caracteriza-se anemia em crianças: entre 6 a 59 meses, com a hemoglobina menor que 11,5g/dl, entre 5 a 11 anos com hemoglobina menor que 11,5 g/dl e entre 12 a 14 anos com hemoglobina menor que 12,0 g/dl. Em indivíduos com mais de 14 anos, homens com a concentração de hemoglobina menor que 13,0 g/dl e mulheres não grávidas com a concentração menor que 12,0 g/dl⁶.

Sabe-se que o ferro é um mineral essencial, já que participa de diversas funções fisiológicas do organismo e compõem o grupo heme, crucial para formação da hemoglobina. Sendo vital para as células, envolve-se na transferência de eletrodos, síntese de DNA (Ácido Desoxirribonucleico) e presente na forma de reserva como no caso da ferritina e transferrina⁷.

Conforme a Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA), a deficiência de ferro pode ser justificada por três fatores: o fator fisiológico, nutricional e patológico. O fator fisiológico inclui principalmente os casos de gestação, parto e pós-parto. A anemia durante a gravidez é bastante comum, pois é necessária uma grande demanda de ferro para o crescimento do feto e da placenta, além de aumentar a produção de glóbulos vermelhos maternos. A anemia nesses casos pode acarretar distúrbios neurológicos no bebê como espectro autista, déficit de atenção, hiperatividade e deficiência intelectual⁸. Porém, esses casos acontecem quando há uma deficiência muito grave de ferro⁹.

A deficiência de ferro devido ao fator nutricional é ocasionada por uma dieta precária (deficiente de nutrientes como ferro, vitamina B12 e ácido fólico) sendo o grupo de maior risco crianças com menos de 5 anos de idade. Um estudo sobre alimentação de crianças em creches em todo país observou que o cardápio nas creches possui escassez de cálcio, ferro, vitamina A e nutrientes¹⁰.

Crianças anêmicas tem um prejuízo na neurotransmissão e na mielinização por causa do baixo transporte de oxigênio no cérebro, prejudicando tanto a memória, como seu aprendizado resultando em uma ineficácia do rendimento escolar¹¹. Um outro fator que compreende na perda de ferro, ocorre em virtude da presença de parasitas, doenças inflamatórias intestinais e hemodiálise. Os principais parasitas que estão relacionado com a anemia ferropriva são: *Giardia lamblia*, quando crônica pode ocasionar má absorção de gorduras e nutrientes, podendo produzir sérios danos em crianças, os *Ancilostomídeos* e *Trichuris trichiura*, que além de danificarem a mucosa intestinal, prejudicam a absorção intestinal, como também ingerem sangue continuamente¹².

Na infância (principalmente até o segundo ano de vida), adolescência e na gravidez é comum se observar a carência de ferro³. Depois dos 6 meses de idade, a reserva de ferro começa a diminuir, tornando a introdução alimentar essencial para a reposição dos nutrientes necessários. A introdução do leite de vaca em crianças acompanhada do desmame precoce podem ocasionar anemia em razão de o alimento ser pobre em ferro; ao passo que o leite materno é capaz de suprir a necessidade deste nutriente nos primeiros seis meses¹³.

Na adolescência essa carência pode ser explicada pela intensa fase de crescimento. No sexo masculino, isso ocorre devido ao aumento da massa muscular e nas meninas, devido a perda de sangue pela menstruação. Há outros motivos também para a carência do ferro, como: fatores socioeconômicos, alimentação inadequada, condições precárias de acesso a serviço de saúde¹⁴.

A anemia ferropriva afeta o desenvolvimento mental, psicomotor, o desempenho e gera prejuízo na resposta imune inata e adaptativa do indivíduo¹⁵. Em casos de infecções e de hemacromatose, a capacidade de ligação do ferro está diminuída¹⁶, podendo levar a quadros de anemias.

As anemias microcíticas e hipocrômicas representam um problema de saúde pública mundial pois atinge mais de 2 bilhões de pessoas, sendo a causa mais comum a anemia ferropriva que acomete 40% da população¹¹. Sabe-se que os dados sobre anemia ferropriva no Brasil representa cerca de 22% a 45% dos casos. São caracterizadas pelo pequeno tamanho dos eritrócitos (VCM<80fL), concentração baixa de

hemoglobina (CHCM <32%) com índice elevados de RDW (valor de referência: 12 a 14,4%)¹⁷. O VCM é um importante índice hematimétrico, pois irá nortear o tipo de anemia: normocítica, microcítica ou macrocítica. O CHCM nos mostra a concentração da hemoglobina nas hemácias, ou seja, torna possível analisar o impacto da anemia sobre o paciente, porém, não tem como analisar o estado nutricional do ferro com base somente neste índice¹⁸.

O RDW tem se mostrado um marcador importante das anemias, pois demonstra a variação do tamanho dos eritrócitos, quanto maior seu valor mais heterogêneo é a população das hemácias caracterizando anisocitose, e já a homogeneidade no tamanho é expressa por valores mais baixos desse índice, sendo esse índice complementar ao diagnóstico de alguns tipos de anemias microcíticas¹⁹.

Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar a prevalência de anemias microcíticas e hipocrômicas de pacientes atendidos no Laboratório Clínico (LAC) da PUC Goiás do período de agosto a outubro de 2018.

Métodos

O delineamento do estudo é do tipo transversal retrospectivo, com base no levantamento de dados a partir de pacientes atendidos no Laboratório de Análises Clínicas da PUC Goiás, dados extraídos do PCLAB em período de agosto a outubro de 2018. Os exames foram realizados no aparelho Sysmex XE-2100D na seção de Hematologia do laboratório PUC Goiás, utilizou-se o programa Excel para registrar os dados obtidos. Parâmetros utilizados como valores de referência do LAC Goiânia, VCM 82 a 92 fL, HCM 27 a 34 pg e RDW 11,0 a 15,1 %. Para melhor análise da distribuição das faixas etárias dos pacientes, usou-se como referência:

Política Nacional de Atenção Integral a Saúde da criança (PNAISC) artigo 3º portaria nº 1.120/201520

Criança pessoa na faixa etária de 0(zero) a 9(nove) anos

Estatuto da Lei Civil²¹

Adolescente 10 a 15 anos
Jovem 16 a 20 anos
Adulto 21 a 59 anos

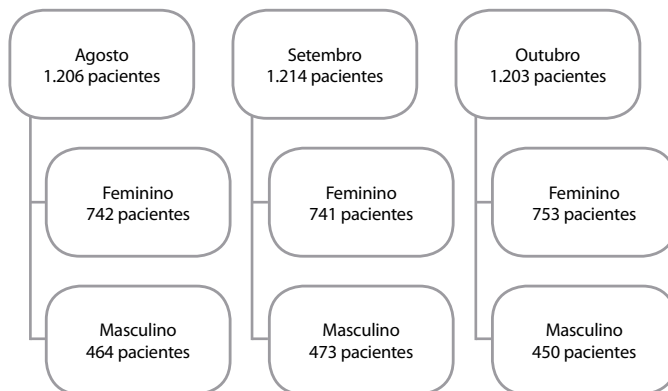
Estatuto do Idoso²²

Idoso ≥ a 60 anos

Fonte: PNAISC, Estatuto da Lei Civil e Estatuto do Idoso

Resultados e Discussão

Os dados tabulados no período de agosto a outubro de 2018, nos arquivos do LAC-PUC Goiás, foram excluídos todos os pacientes cadastrados que não efetuaram coleta de sangue para o exame Hemograma no mesmo período.



Os parâmetros de referência cadastrados no sistema operacional do LAC-PUC Goiás 2018:

IDADES	VCM para ambos os sexos	HCM para ambos os sexos	RDW para ambos os sexos
O (zero) a 9 (nove) anos de idade	80 a 90 fL	27 a 32 pg	11,0 a 15,1%
10 (Dez) a 15 (quinze) anos de idade	82 a 92 fL	27 a 34 pg	11,0 a 15,1%
16 (dezesseis) a 20 (vinte) anos de idade	82 a 92fL	27 a 34 pg	11,0 a 15,1%
21 (vinte e um) a 59 (cinquenta e nove) anos de idade	82 a 92 fL	27 a 34 pg	11,0 a 15,1%
Não	82 a 92 fL	27 a 34 pg	11,0 a 15,1%

Os dados obtidos em um total de 3.623 pacientes, sendo que 495 pacientes apresentaram alguma alteração nos índices hematimétricos.

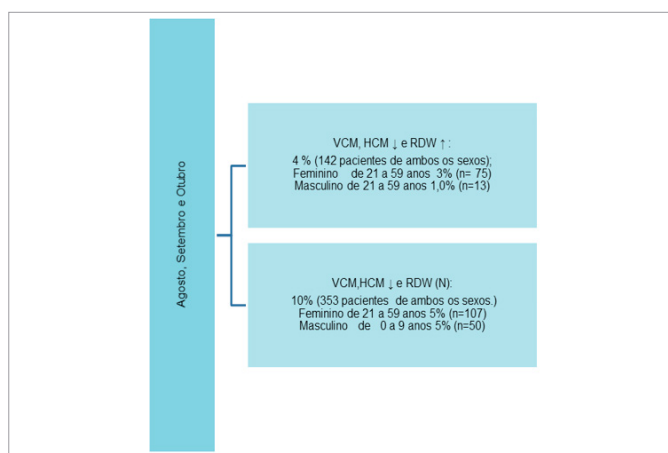


Figura 1: Alterações nos índices hematimétricos

Nos meses de agosto a outubro total de 3.623 pacientes de ambos os sexos, sendo que 62% feminino (2.236 pacientes) e 38% masculino (1.387 pacientes). Os outros 6% não foram relevantes para a pesquisa.

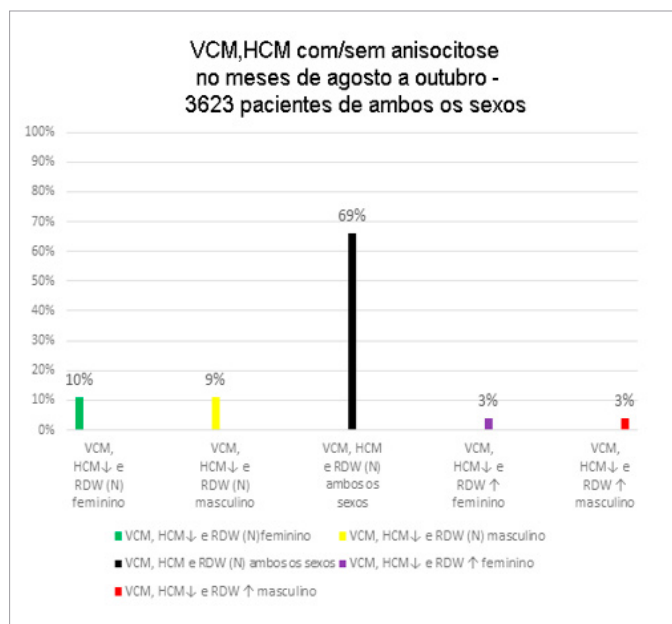


Figura 2: VCM, HCM com/sem anisocitose nos meses de agosto a outubro de 2018.

Em uma revisão sistemática que estudou a prevalência de anemia no Brasil entre janeiro de 1996 a 2007 constatou que a prevalência de 53% sendo que as regiões com maiores predomínios são o Centro-Oeste e o Norte²⁴.

No estudo apresentado foi observado a prevalência de anemia microcítica e hipocrômica sem anisocitose de ambos os sexos de 10% (n = 353) e com anisocitose foi 4 % (n = 142), num total de 14% (n = 495) de pacientes com anemia.

Quando comparadas as idades entre a população com anemia, o grupo que prevaleceu foi mulheres de idade entre 21 a 59 anos com anisocitose representando 3% (n = 75) e sem anisocitose na mesma faixa etária foram 5% (n = 107) do total de mulheres analisadas (n = 2.236). Os homens com a faixa etária de 0 a 9 anos 5% (n = 50) sem anisocitose e de 21 a 59 1,0% (n = 13) com anisocitose do total de homens (n = 1.387).

A prevalência de anemia levantada em um estudo transversal em São Leopoldo, no Rio Grande do Sul, indicou uma prevalência entre 1.026 mulheres de 20 a 60 anos de idades e constataram que 21,4% dessas mulheres em idade reprodutiva eram anêmicas, sendo a faixa etária mais afetada foi de adultas jovens de 20 a 29 anos de idade, e mulheres acima de 50 anos possuíam um risco menor de ter anemia²⁵⁻²⁷. No presente es-

tudo, de 1.448 mulheres de 20 a 59 anos, 12% eram anêmicas.

A anemia ferropriva acomete cerca de 50% das crianças entre seis meses e 5 anos de idade, por haver um menor transporte de oxigênio para o cérebro, o desenvolvimento cognitivo e psicomotor é afetado¹¹, dificuldade de aprendizados, distúrbios psicológicos, transtorno na memória, nervosismo e fadiga²³. Nesse estudo 49% das crianças entre 0 a 9 anos de idade possuíam anemia.

O aparecimento de anemia em idoso vai aumentando conforme a idade, sua prevalência atinge cerca de 20% de indivíduos com mais de 85 anos. Por muito tempo pensou-se que era devido a um processo fisiológico²⁴, mas alguns fatores podem propiciar o aparecimento dessa condição como, por exemplo, a mudança de hábitos alimentares e problemas odontológicos associados a problemas fonoaudiológicos²⁸. Nesse estudo, observou-se prevalência de anemia, em indivíduos com mais de 60 anos, de 5%.

Outro estudo sobre a prevalência e fatores associados à presença de anemia em idosos do município de Viçosa, constatou anemia de 11,7% em idosos com 80 anos e mostrou-se mais elevado em homens 15,4%²⁹. Idosos, do presente estudo, sexo masculino acima de 60 anos obtiveram 12% de prevalência de anemia.

Conclusão

Vários estudos evidenciaram que a anemia ferropriva é a mais prevalente, afeta pessoas de todas as idades, principalmente crianças e mulheres em idade fértil. Tendo em vista a magnitude dos riscos apresentados neste artigo sugerido pelos índices hematimétricos anemia do tipo ferropriva, deve-se implementar medidas de prevenção e tratamento sob orientação nutricional mais administração oral ou parenteral de composto com ferro, sendo administração de ferro oral a melhor via para reposição.

Dentre outras ações eficazes para tratar e prevenir estão: a educação alimentar (principalmente em crianças) e tratar infecções e inflamações (hemorragia no trato digestivo). Importante salientar que se deve implementar essas medidas de apoio nutricional e de prevenção das anemias em conjunto, para garantir a integridade da saúde do paciente.

Referências

1. Delforge M, Selleslag D, Triffet A, Mineur P, Bries G, Graux C, et al. Iron status and treatment modalities in transfusion-dependent patients with myelodysplastic syndromes. *Ann Hematol*. 2011;90(6):655–66.
2. Naoum FA, Naoum PC. *Hematologia Laboratorial Eritrócitos*. Edição da Acad Ciência e Tecnol São José do Rio Preto - SP 2008. 2008;112.

3. Cardoso MA, Prestes PL, Postal C. Intervenções nutricionais na anemia ferropriva nutritional strategies for controlling iron deficiency anemia. 1994;10(2):231–40.
4. Matos JF, Dusse LMS, Stubbert RVB, Lages GFG, Carvalho MG. Índice de anisocitose eritrocitária (RDW): diferenciação das anemias microcíticas e hipocrômicas. Rev Bras Hematol Hemoter. 2008;30(2).
5. Melo MR, Purini MC, Cançado RD, Kooro F, Chiattoni CS. Uso de índices hematimétricos no diagnóstico diferencial de anemias microcíticas: uma abordagem a ser adotada? Rev Assoc Med Bras. 2002;48(3):222–4.
6. Zanin FHC. Anemia ferropriva e parasitoses em crianças de seis a 71 meses: estudo longitudinal no município de Novo Cruzeiro – MG. 2012.
7. Brighenti C. Alterações nos níveis de ferritina e transferina e sua relação com doença hepática. Univ do Extrem Sul Catarinense - UNESC. 2011;41.
8. Wieggersma AM, Dalman C, Lee BK, Karlsson H, Gardner RM. Association of prenatal maternal anemia with neurodevelopmental disorders. JAMA psychiatry. 2019;1-12.
9. Osório MM. Fatores determinantes da anemia em crianças. J Pediatr. 2002;78(4):269–78.
10. Pedraza DF, Rocha ACD. Deficiências de micronutrientes em crianças brasileiras assistidas em creches: revisão da literatura. Cienc e Saude Coletiva. 2016;21(5):1525–44.
11. Silva PA, Justino TM, Rads H, Santos FF, Barbosa AR, Rocha BG, et al. Associação entre a presença de anemia ferropriva com variáveis socioeconômicas e rendimento escolar. Med. 2018;51(4):271–80.
12. Neves DP. Parasitologia Humana. J Chem Inf Model. 2015;53(9):1689–99.
13. Levy-Costa RB, Monteiro CA. Consumo de leite de vaca e anemia na infância. Rev Saude Publica. 2005;38(6):797–803.
14. Braga JAP, Vitalle MSS. Deficiência de ferro na criança. Rev Bras Hematol Hemoter. 2010;32(55):38-44.
15. Pinto GM. Deficiência de Ferro: resistência ou suscetibilidade a infecções? Rev Médica Minas Gerais. 2008;18(3):191–6.
16. Wahlbrink D, Rempel C, Moreschi C, Rodrigues JBP. Características da hemocromatose: uma revisão narrativa. Saúde. 2016;25.
17. Freitas R, Miguita K, Zanella ITJ. Frequência de anemia microcítica-hipocrômica na rotina da seção de hematologia do IAL Central. Bol do Inst Adolfo Lutz - BIAL. 2006;16(1):34–5.
18. Barbosa DL, Arruda IKG, Diniz AS, Pessoa DL. Prevalence and characteristics of anemia in an elderly population attending a Health Family Program. Rev Bras Hematol Hemoter. 2007;28(4):288–92.
19. Monteiro L. Valores de referência do RDW-CV e do RDW-SD e sua relação com o VCM entre os pacientes atendidos no ambulatório do hospital universitário Oswaldo Cruz - Recife, PE. Rev Bras Hematol Hemoter. 2010;32(1).
20. Brasil. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança. Ministério da saúde; Brasília, 2018.
21. Brasil. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro - Código Civil. 2019;1–191.
22. Brasil. Estatuto do Idoso. Brasília, 2019;1–19.
23. Lopes MCS, Ferreira LOC, Batista Filho M. Uso diário e semanal de sulfato ferroso no tratamento de anemia em mulheres no período reprodutivo. Cad. Saúde Pública. 1999;15(4):799–808.
24. Jordão RE, Bernardi JLD, Barros Filho AA. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. Rev Paul Pediatr. 2009;27(1):90–8.
25. Fabian C, Olinto MTA, Dias-da-Costa JS, Bairros F, Nácul LC. Anemia prevalence and associated factors among adult women in São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brazil. Cad Saude Publica. 2007;23(5):1199–205.
26. Oliveira RS, Silva DA, Cariri BMJ, Miranda SSM, Lola MM, Gonçalves MC, et al. Magnitude, geographic distribution and trends of anemia in preschoolers, Brazil. Rev Saúde Pública. 2002;36(1):26–32.
27. Silva CLA, Lima-Costa MF, Firmo JOA, Peixoto SV. Anemia e nível de hemoglobina como fatores prognósticos da mortalidade entre idosos residentes na comunidade: evidências da coorte de idosos de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. Cad Saude Publica. 2013;29(11):2241–50.
28. Braz VL, Duarte YAO, Corona LP. A associação entre anemia e alguns aspectos da funcionalidade em idosos. Cien Saude Colet. 2019;24(9):3257–64.
29. Milagres CS, Moraes KBD, Franceschini SCC, Sant’ana LFR, Lima LM, Ribeiro AQ. Prevalência e fatores associados à presença de anemia em idosos do município de Viçosa (MG), Brasil. Cienc e Saude Coletiva. 2015;20(12):3733–41.

RBMC

REVISTA BRASILEIRA MILITAR DE CIÊNCIAS

Realização

