



Hospital **SANTA IZABEL**

ANO 3 | n° 03 | VOL.03 | SETEMBRO 2016

EDITORIAL

Revisão Sistemática e
Metanálise: Noções
Essenciais

ATUALIZAÇÃO DO TEMA

Miocárdio Ventricular
Não Compactado

RELATO DE CASO

Acidente Vascular Encefálico
Perioperatório: Relato
de um Caso

RESUMO DE ARTIGO

Cirurgia com Propósito Curativo
nas Neoplasias de Pâncreas:
Uma Revisão dos Procedimentos
do Sistema Único de Saúde

O Santa Izabel é um grande hospital. Mas, para eles, somos ainda maiores.

rocha

Hospital Santa Izabel: referência em cardiologia, oncologia, neurologia, ortopedia e também em pediatria.

Referência em pronto atendimento pediátrico 24h.

Maior quantidade de leitos de UTIs pediátricas da cidade: são 16 leitos que atendem às mais diversas especialidades, inclusive de alta complexidade, como cardiologia, oncologia e neurologia.

O Santa Izabel é especializado na assistência a recém-nascidos com cardiopatia congênita e capacitado para atendimento pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica.

São 53 leitos de enfermarias pediátricas, com brinquedoteca, escola hospitalar, atividades lúdicas e uma completa rede de apoio para pacientes e seus familiares, que inclui psicólogos, fonoaudiólogos, enfermeiros e médicos.



**Hospital
SANTA IZABEL**



Hospital
SANTA IZABEL

SUPERVISORES DOS PROGRAMAS DE RESIDÊNCIA MÉDICA

- | | |
|--|---|
| 1. ANESTESIOLOGIA
Supervisor: Prof. Dr. Jedson dos Santos Nascimento | 10. MEDICINA INTENSIVA
Supervisor: Prof. Dr. Edson Marques Filho |
| 2. CANCEROLOGIA CLÍNICA
Supervisora: Profª. Dra. Daniela Galvão Barros | 11. NEONATOLOGIA (Maternidade Prof. José Maria de Magalhães Netto)
Supervisora: Profª. Dra. Rosana Pellegrini Pessoa |
| 3. CARDIOLOGIA
Supervisor: Prof. Dr. Gilson Soares Feitosa | 12. NEUROLOGIA
Supervisor: Prof. Dr. Pedro Antônio Pereira de Jesus |
| 4. CARDIOLOGIA PEDIÁTRICA
Supervisora: Profª. Dra. Anabel Góes Costa | 13. ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
Supervisor: Prof. Dr. Rogério Meira Barros |
| 5. CLÍNICA MÉDICA
Supervisor: Prof. Dr. Marcel Lima Albuquerque | 14. OTORRINOLARINGOLOGIA
Supervisor: Prof. Dr. Nilvano Alves de Andrade |
| 6. CIRURGIA GERAL
Supervisor: Prof. Dr. André Ney Menezes Freire | 15. PNEUMOLOGIA
Supervisor: Prof. Dr. Jamocyr Moura Marinho |
| 7. CIRURGIA DO APARELHO DIGESTÓRIO
Supervisor: Prof. Dr. André Ney Menezes Freire | 16. REUMATOLOGIA
Supervisor: Prof. Dr. Mittermayer Barreto Santiago |
| 8. GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (Maternidade Prof. José Maria de Magalhães Netto)
Supervisor: Prof. Dr. Rone Peterson Cerqueira Oliveira | 17. UROLOGIA
Supervisor: Prof. Dr. Luiz Eduardo Café |
| 9. HEMODINÂMICA E CARDIOLOGIA INTERVENCIÓNISTA
Supervisor: Prof. Dr. José Carlos Raimundo Brito | |

COEDITORES DA REVISTA DE SAÚDE DO HSI

ANESTESIOLOGIA
Jedson dos Santos Nascimento

ÁREA MULTIPROFISSIONAL
Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana

CANCEROLOGIA CLÍNICA
Dálvaro Oliveira de Castro Júnior

CARDIOLOGIA
Gilson Soares Feitosa

CARDIOLOGIA PEDIÁTRICA
Anabel Góes Costa

CIRURGIA GERAL
André Ney Menezes Freire

CIRURGIA DO APARELHO DIGESTIVO
André Ney Menezes Freire

CLÍNICA MÉDICA
Alina Coutinho Rodrigues Feitosa

GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA
Rone Peterson Cerqueira Oliveira

HEMODINÂMICA E CARDIOLOGIA INTERVENCIÓNISTA
José Carlos Raimundo Brito

MEDICINA INTENSIVA
Edson Marques Silva Filho

NEONATOLOGIA
Rosana Pellegrini Pessoa

NEUROLOGIA
Jamary Oliveira Filho

ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
Marcos Antônio Almeida Matos

OTORRINOLARINGOLOGIA
Nilvano Alves Andrade

PNEUMOLOGIA
Jamocyr Moura Marinho

REUMATOLOGIA
Mittermayer Barreto Santiago

UROLOGIA
Luiz Eduardo Café



CONSELHO EDITORIAL

EDITOR-CHEFE

Gilson Soares Feitosa
Hospital Santa Izabel - Santa Casa de Misericórdia da Bahia

Adriano Santana Fonseca
Adriano Dias Dourado Oliveira
Adson Roberto Santos Neves
Alex Guedes
Alina Coutinho Rodrigues Feitosa
Ana Lúcia Ribeiro de Freitas
Anabel Góes Costa
André Ney Menezes Freire
Angele Azevedo Alves Mattoso
Anita Perpétua Carvalho Rocha de Castro
Antônio Carlos de Sales Nery
Antônio Fernando Borba Fróes Júnior
Antônio Moraes de Azevedo Júnior
Augusto José Gonçalves de Almeida
Bruno Aguiar
Cristiane de Brito Magalhães
Cristiane Abbhussen Lima Castelo Branco
Dálvaro Oliveira de Castro Júnior
Daniela Barros
Darci Malaquias de Oliveira Barbosa
Daniel Santana Farias
David Greco Varela
Edson Marques Silva Filho
Elves Anderson Pires Maciel
Eline Lôbo de Souza
Fábio Luís de Jesus Soares
Flávio Robert Sant'ana
Gilson Soares Feitosa-Filho
Giovanna Lúcia Oliveira Bonina Costa
Guilhardo Fontes Ribeiro
Gustavo Almeida Fortunato
Gustavo Freitas Feitosa
Heitor Ghissoni de Carvalho
Humberto Ferraz França de Oliveira
Iana Conceição da Silva
Jacqueline Araújo Teixeira Noronha
Jamary Oliveira Filho
Jamile de Oliveira Andrade
Jamil Seixas Fukuda
Jamocyr Moura Marinho
Jayme Fagundes dos Santos Filho
Jedson Nascimento dos Santos
Joberto Pinheiro Sena

Joel Alves Pinho Filho
Jonas Gordilho Souza
Jorge Andion Torreão
Jorge Bastos Freitas Júnior
Jorge Eduardo de Schoucair Jambeiro
José Alves Rocha Filho
José Carlos Brito Filho
Lígia Beatriz Wanke de Azevedo
Livia Maria Quirino da Silva Andrade
Luciane Souza Coutinho
Lucimar Soares Garcia Rosa
Luís Fernando Pinto Jonhson
Luiz Eduardo Fonteles Ritt
Marcel Lima Albuquerque
Marcos Santos Moraes Freire
Marcos Vinícius Santos Andrade
Maria do Socorro Albuquerque Miranda
Maria Lúcia Duarte
Mariana Lesquives Vieira
Mateus Santana do Rosário
Matheus Tannus dos Santos
Maura Alice Santos Romeo
Melba Moura Lobo Moreira
Nilzo Augusto Mendes Ribeiro
Paulo José Bastos Barbosa
Pedro Antônio Pereira de Jesus
Pepita Bacelar Borges
Patrícia Alcântara Doval de Carvalho Viana
Patrícia Falcão Pitombo
Reinaldo da Silva Santos Júnior
Renato Ribeiro Gonçalves
Ricardo Eloy Pereira
Rogério Meira Barros
Rone Peterson Cerqueira Oliveira
Rosalvo Abreu Silva
Rosana Pellegrini
Sandra Oliveira Silva
Sérgio Tadeu Lima Fortunato Pereira
Sheldon Perrone de Menezes
Ubirajara de Oliveira Barroso Júnior
Verusca de Matos Ferreira
Viviane Sampaio Boaventura Oliveira



EXPEDIENTE

SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DA BAHIA

PROVEDOR
Roberto Sá Menezes

VICE-PROVEDOR
Luiz Fernando Studart Ramos de Queiroz

ESCRIVÃO
Renato Augusto Ribeiro Novis

TESOUREIRA
Ana Elisa Ribeiro Novis

HOSPITAL SANTA IZABEL

SUPERINTENDENTE DE SAÚDE
Eduardo Queiroz

DIRETOR DE ENSINO E PESQUISA
Gilson Soares Feitosa

DIRETOR TÉCNICO-ASSISTENCIAL
Ricardo Madureira

DIRETORA ADMINISTRATIVA E DE MERCADO
Mônica Bezerra

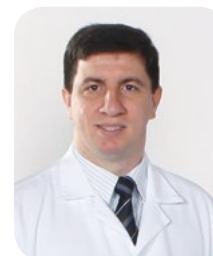
EXPEDIENTE

AG EDITORA
Ana Lúcia Martins
Gabriela Oliveira



- 7 Editorial**
Revisão Sistemática e Metanálise: Noções Essenciais
Gilson Soares Feitosa-Filho
- 14 Atualização de Tema: Cardiopediatria**
Miocárdio Ventricular Não Compactado
Anabel Góes Costa
- 19 Atualização de Tema: Cirurgia Geral**
O Uso da Glutamina em Cirurgia
Marcos Dantas Moraes Freire
- 26 Relato de Caso: Anestesiologia**
Acidente Vascular Encefálico Perioperatório: Relato de um Caso
Renata Reis de Almeida
- 29 Relato de Caso: Ortopedia**
Artroplastia Primária de Revisão Após Sequela de Doença de Blount: Relato de Caso
Eduardo Alencar Filho
- 32 Resumo de Artigo: Oncologia**
Cirurgia com Propósito Curativo nas Neoplasias de Pâncreas: Uma Revisão dos Procedimentos do Sistema Único de Saúde
Daniela Barros
- 35 Resumo de Artigo: Reumatologia**
Jaccoud's arthropathy
Mittermayer B. Santiago
- 36 Artigo Multiprofissional: Serviço Social**
O Serviço Social e o Processo de Desospitalização de Pacientes do Hospital Santa Izabel
Aline Cintra e Ana Lúcia Miranda
- 41 Protocolo de Atendimento**
- 54 Eventos**
- 54 Instruções aos Autores**

Revisão Sistemática e Metanálise: Noções Essenciais



Gilson Soares Feitosa-Filho¹, Carolina de Deus Leite², Flávia Guimarães Pereira², Natália Lima Walsh Tinoco², Roberta Vicente Leite Viana Menezes²

Palavras-chave: revisão sistemática, metanálise, metodologia científica
Key words: systematic reviews, meta-analysis, scientific methodology

RESUMO

A revisão sistemática é definida como uma estratégia científica que usa métodos explícitos e reprodutíveis para procurar, criticar e sumarizar evidências advindas de pesquisas clínicas. A partir de revisões sistemáticas, pode ser possível executar uma análise quantitativa: a metanálise. Para elaboração de uma qualificada revisão sistemática, algumas etapas devem ser executadas: escolha da equipe; controle de vieses; elaboração da pergunta e extensiva revisão bibliográfica. Um importante documento foi publicado para padronizar as revisões sistemáticas e da metanálise: o PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), guiando os autores através de um check-list com 27 itens e um fluxograma composto por quatro etapas para auxiliar o relato dos autores. Conhecer as peculiaridades da execução e interpretação de revisões sistemáticas e metanálises pode ser importante não somente para execuções de novos trabalhos, como também para uma boa compreensão das informações disponíveis acerca de um determinado tema.

DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA

As revisões científicas podem ser sistemáticas e não sistemáticas. As revisões não sistemáticas são revisões onde um ou mais autores explicam e opinam acerca de um determinado assunto, se baseando em experiências e na própria literatura, mas de modo flexível e livre. Já a revisão sistemática usa uma estratégia científica com métodos explícitos e reprodutíveis para procurar, criticar e sumarizar evidências advindas de pesquisas clínicas¹. Nesta, os pesquisadores avaliam e selecionam criteriosamente os resultados dos estudos, sejam eles conflitantes ou não. Desta forma, o leitor de uma revisão sistemática tem a oportunidade

de se informar sobre determinada intervenção com o mais variado espectro de conclusões, ao invés de basear sua conduta na leitura em um limitado número de artigos.

Uma das principais vantagens de realizar uma revisão sistemática é o seu baixo custo quando comparada com outros tipos de estudos, como os ensaios clínicos randomizados². Também, o pesquisador pode atualizar a revisão sistemática, incluindo mais artigos, desde que eles sejam submetidos ao mesmo protocolo. Porém, o leitor precisa sempre ter em mente que esse tipo de estudo é retrospectivo e secundário, ou seja, a sua qualidade depende do número e da qualidade de publicações sobre o tema.

A partir de revisões sistemáticas pode ser realizada a metanálise. Por meio de uma revisão de literatura, os resultados de estudos diferentes são sintetizados e combinados estatisticamente². O objetivo é aumentar o tamanho amostral, o poder estatístico e, consequentemente, obter maior rigor sobre os efeitos de determinada intervenção.

Atualmente, diversas agências internacionais e ministérios da saúde de vários países investem na realização de revisões sistemáticas e metanálises, já que elas alimentam as políticas de saúde, com um papel fundamental para a elaboração de *guidelines*. Destaca-se o Instituto Cochrane, criado para impulsionar a elaboração desses tipos de estudo, sendo a maior organização internacional deste tipo, responsável por grande parte das revisões sistemáticas publicadas³.

COMO INICIAR UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Para se elaborar uma revisão sistemática de qualidade, algumas etapas devem ser executadas.

a. Equipe

A equipe de revisão é composta por pessoas que irão conduzir a revisão sistemática. O objetivo da equipe é agrupar pesquisadores que possuem conhecimentos e habilidades necessárias para se elaborar uma revisão sistemática de qualidade.⁴

Essa equipe deve ser capaz de definir a pergunta e executar a parte técnica da revisão. Diferentes expertises devem ser contemplados por esta equipe: expertise na área clínica estudada; na metodologia da revisão sistemática; em mecanismos de busca e avaliação de relevância científica; em métodos quantitativos (caso seja planejada uma metanálise); e em qualquer outra área que for julgado necessário.⁴

b. Controle de vieses e de conflitos de interesses da equipe que conduz a revisão sistemática

Para minimizar vieses e conflitos de interesses na equipe, é importante que sejam divulgados os interesses financeiros, intelectuais e profissionais, para que os leitores da revisão possam julgar a potencial influência destes conflitos de interesses nos resultados da pesquisa.^{5,6}

Além disso, a nova política do ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) exige que devam ser relatados qualquer tipo de relacionamento ou atividade que o leitor possa identificar uma potencial influência nos resultados. Ainda, os autores podem relatar qualquer conflito de interesse que eles julguem importante.⁴

c. Pergunta

Para se elaborar uma Revisão Sistemática, inicialmente deve-se escolher a pergunta que vai direcionar o trabalho a ser feito. A pergunta precisa ter relevância dentro do assunto que será abordado e deve ser verificado se já não existem trabalhos com o mesmo tema.^{1,4}

Consoante a isso, perguntas bem-formuladas são importantes no processo de elaboração de uma revisão sistemática, pois elas influenciam outros aspectos do trabalho, como inclusão de estudos, pesquisa no banco de dados, sínteses e apresentação do material encontrado.⁴

Com isso, a pergunta ideal não deve ser muito abrangente e nem muito específica, pois isso vai interferir na pesquisa, que pode se distanciar do tema

proposto, no caso de pergunta muito abrangente, ou tornar sua exequibilidade difícil pelo tema restrito.⁶

Para se formular uma pergunta, deve-se verificar a necessidade de uma revisão sistemática sobre o tema proposto; desenvolver uma estrutura que estabeleça a lógica que liga a intervenção em saúde para os desfechos de interesse; usar um formato padrão para articular cada questão clínica de interesse; estabelecer a lógica de cada questão clínica; refinar cada questão.⁴

Um método de se desenvolver a pergunta é utilizando o padrão PICO, onde estarão incluídos na pergunta: a população a ser estudada (P); a intervenção em investigação (I); a comparação (grupo controle) em relação à intervenção (C) e os desfechos investigados (outcomes) (O).⁶

Ainda, a pergunta tem que ser classificada como sendo de epidemiologia (incidência, prevalência), terapia, acurácia de método diagnóstico, rastreamento, prognóstico, risco de malefício, etiologia ou prevenção. Ao se fazer isso, a pergunta definirá quais serão os tipos de estudos a serem pesquisados para melhor resultado da revisão sistemática. Por exemplo, com uma pergunta de terapia, os ensaios clínicos são os mais apropriados, enquanto que, para uma pergunta de epidemiologia, os inquéritos e cortes são os melhores tipos de estudo (Tabela1).^{4,6}

PERGUNTA	CLASSIFICAÇÃO/ TIPO
Qual parcela da população é recém-diagnosticada com esse problema a cada ano?	Incidência
Qual parcela da população está atualmente vivendo com esse problema?	Prevalência
O que deve ser feito para tratar esse problema?	Terapia
O rastreamento precoce desse problema, antes dos sintomas, faz diferença em minha saúde?	Rastreamento
O quão eficiente é esse exame em detectar esse problema?	Acurácia de teste diagnóstico
Qual é o desfecho mais provável desse problema?	Prognóstico

Irá existir algum efeito negativo (de uma intervenção)?	Dano
Quais são as causas desse problema?	Etiologia
Como esse problema pode ser prevenido?	Prevenção

Tabela 1 - Classificação da Pergunta. Johns Hopkins University. Introduction to Systematic Review and Meta-Analysis. Estados Unidos da America, Johns Hopkins University, disponível em: <https://www.coursera.org/learn/systematic>

d. Revisão bibliográfica

Na busca de dados para responder à pergunta previamente elaborada, bancos de dados deverão ser explorados para a revisão bibliográfica. Para se fazer esta busca, um protocolo deverá ser desenvolvido com os métodos para a pesquisa e seus critérios de inclusão e exclusão de artigos. Essa estratégia de pesquisa deve ser protocolada para que seja possível se repetir a busca de dados e achar os mesmos artigos que foram utilizados na revisão sistemática.^{5,6}

Além disso, para que sejam garantidas a qualidade e abrangência dos artigos, a pesquisa deve incluir mais de um banco de dados; incluir mais de um idioma; procurar em literatura publicada e não publicada; utilizar filtros de pesquisa; utilizar palavras-chave e vocabulário controlado; e deve ser feito um screening duplo, ou seja, dois pesquisadores devem fazer sua busca de dados individualmente para se obter mais resultados.⁶

Uma forma de se executar a busca pela literatura é: começar por uma estratégia de pesquisa simples e abrangente e documentar o que foi achado; utilizar termos indexados e palavras-chave dos estudos correspondentes aos critérios e revisar a estratégia inicial; refazer a pesquisa para tentar obter os mesmos resultados; repetir os passos de forma a se otimizar a estratégia com os estudos desejados.^{1,6}

Durante a busca de dados, uma documentação deve ser feita com as fontes utilizadas, as estratégias; critérios de inclusão e exclusão; como a pesquisa foi feita e as datas em que as pesquisas foram realizadas. Esse é um modo de garantir que o método possa ser replicado posteriormente e por qualquer pessoa.^{4,6}

INTERPRETANDO VIESES

Ao formular uma revisão sistemática ou metanálise, o autor deve procurar ao máximo reduzir o número de vieses em seu estudo. Para tanto, é essencial que ele saiba identificar os diferentes tipos de vieses. Em uma revisão sistemática com ou sem metanálise, o mais comum deles é o viés de informação.^{4,7}

O viés de informação é o principal obstáculo para se obter conclusões completas e relevantes em saúde. Isso ocorre porque ele consiste na qualidade da informação que a metanálise ou revisão sistemática possui. Pode ser dividido em três tipos de vieses: viés de publicação, viés de seleção de resultado relatado e viés de inclusão.^{4,7}

O viés de publicação se refere à probabilidade de um estudo ser publicado dependendo da natureza de seus resultados. Trabalhos com resultados positivos ou que mostrem algo diferente do senso comum tendem a ser mais publicados.

Um outro tipo de viés de informação é o de seleção de resultado relatado. Ocorre quando um estudo possui diversos resultados, mas somente alguns são relatados. Como exemplo, se em um estudo no qual analisa-se os efeitos adversos de alguma droga descobre-se que existem efeitos adversos severos e outros menos severos, quando o estudo for publicado, caso somente os efeitos adversos severos forem relatados ou somente os efeitos adversos menos severos forem relatados, teremos um viés de informação do tipo seleção de resultado relatado. Para se evitar esse tipo de viés, deve-se fazer, antes de iniciar o estudo, um protocolo de pesquisa, o qual deve conter o desfecho primário que será analisado, e esse deve estar claro ao longo do estudo, para que o leitor tenha conhecimento do tipo de resultado que foi abordado.^{4,6}

Um terceiro tipo de viés de informação é o viés de inclusão. Ele ocorre quando é utilizado algum critério de elegibilidade que faça com que alguns estudos sejam incluídos e outros, ainda que relevantes ao tema, sejam excluídos da revisão sistemática ou metanálise.

MÉTODOS DE NORMATIZAÇÃO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

O aumento na produção de estudos científicos, com consequente aumento dos bancos de dados, acompanhado do avanço tecnológico em técnicas de pesquisa, fez com que os estudos de Revisão Siste-

mática e Metanálise começassem a incluir um número maior de artigos em sua metodologia. Esse fenômeno enriqueceu os estudos de revisão, entretanto, tornou as fases de compilação e relato dos estudos um pouco mais difíceis, ao passo que o autor precisa sintetizar e comparar múltiplos tratamentos, de maneira que sua revisão não fique enviesada ou incompleta

Felizmente, foram criados alguns métodos de padronizar e guiar a construção da Revisão Sistemática e da Metanálise, como o *Quality of Reporting of Meta-Analyses* (QUOROM), criado em 1999 por organizações internacionais que forneciam um check-list com itens indispensáveis para uma publicação de qualidade.⁸ Esta ferramenta foi atualizada em junho de 2005, numa reunião em Ottawa, Canadá, com 29 participantes que incluíam autores de revisões, metodologistas, clínicos, editores e um consumidor. Nessa reunião, o check-list foi revisado e foram incluídos itens considerados indispensáveis para uma boa Revisão Sistemática e Metanálise. O novo check-list foi revisado 11 vezes e renomeado como *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses* (PRISMA).⁹

O PRISMA, hoje amplamente utilizado, oferece um check-list com 27 itens (Tabela 2) e um fluxograma (Figura 1) composto por quatro etapas para auxiliar o relato dos autores. O check-list proposto pelo PRISMA analisa todas as partes do artigo a ser publicado, incluindo: título, resumo, introdução, métodos, resultados, discussão e financiamento. O foco do check-list está na metodologia do trabalho, de maneira que os vieses sejam evitados de maneira mais eficiente. O fluxograma do PRISMA, por sua vez, se parece, em parte, com o fluxograma presente nos ensaios clínicos, que mostra como os dados foram coletados em cada subgrupo. Neste caso, o fluxograma mostra como o autor identificou os estudos relevantes para seu artigo e como descartou aqueles que pouco iriam contribuir.^{9,10}

O fluxograma do PRISMA é dividido em quatro partes, centradas na identificação, triagem, elegibilidade e artigos incluídos. A primeira parte, identificação, reúne os artigos que foram encontrados em bancos de dados virtuais e aqueles que vieram de outros tipos de bancos de dados. O intuito dessa etapa é descartar os artigos “repetidos”, já que as duas fontes podem ter acesso aos mesmos jornais. A segunda parte é a de triagem, na qual o autor irá fazer uma leitura breve de cada artigo e excluirá os que não lhe interessam. Na terceira parte, a de elegibilidade, o autor fará uma leitura com-

pleta de todos os artigos e irá excluir os que não são relevantes. Ao final, o autor terá encontrado aqueles artigos que deverão ser incluídos na análise qualitativa e, na última etapa, selecionará aqueles que podem ser incluídos na Metanálise, se esta for necessária. É importante que o autor se preocupe em evidenciar o número de artigos em cada etapa do fluxograma.^{6,10}

Além do PRISMA, outra técnica utilizada para auxílio do relato da revisão sistemática é o MOOSE (*Meta-analysis of observational studies in epidemiology*), proposta por 27 especialistas, composta por especificações referentes à introdução, estratégias de busca, métodos, resultados, discussão e conclusão, direcionada para meta-análises e revisões sistemáticas que utilizam estudos observacionais. Ela também consiste em um check-list criado em 2000 e que recentemente está sendo atualizado.¹¹

TÓPICOS	ITENS DO CHECK-LIST
TÍTULO	
Título	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, metanálise ou ambos.
RESUMO	
Resumo estruturado	Apresente um sumário estruturado, incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critério de legibilidade, participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.
INTRODUÇÃO	
Justificativa	Descreva a justificativa da revisão no contexto daquilo que já é conhecido.
Objetivos	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICO).
MÉTODOS	
Protocolo e registro	Indique se existe um protocolo da revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico) e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.
Critério de elegibilidade	Especifique características do estudo (ex. PICO, extensão do seguimento) e relate características (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.

Fontes de informação	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex. base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	Risco de viés entre os estudos	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, qualquer avaliação em resultados (risco de viés em cada estudo).
Busca	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	Resultados dos estudos individuais	Para todos os resultados considerados (benefícios e riscos), apresente para cada estudo: a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e b) efeitos estimados e intervalos de confiança, idealmente por meio de gráficos.
Seleção dos estudos	Apresente o processo de seleção dos estudos (ex. busca, elegibilidade, incluídos na revisão sistemática e, se aplicável, incluindo na metanálise).	Síntese de resultados	Apresente resultados para cada metanálise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.
Processo de coleta de dados	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex. formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	Risco de viés através dos estudos	Apresente resultados de qualquer avaliação de risco de viés, através de estudos (risco de viés entre estudos).
Itens de dados	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex. PICO, fontes de financiamento) e qualquer referência ou simplificação realizada.	Análise adicional	Apresente resultados de análises adicionais, se feitas (ex. análise de sensibilidade ou subgrupo, metarregressão (análise adicional)).
Risco de viés em cada estudo	Descreva os métodos usados para avaliar risco de vieses em cada estudo (incluindo a especificação, se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados) e como esta informação foi usada na análise dos dados.	DISCUSSÃO	
Medidas de sumarização	Apresente as principais medidas de sumarização dos resultados (ex. risco relativo, diferença entre médias).	Sumário de evidência	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex. provedores de cuidados em saúde, usuários e formuladores de políticas).
Síntese de resultados	Descreva os métodos de manipulação dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (ex. I ²) para cada metanálise.	Limitações	Discuta limitações no nível do estudo e dos resultados (ex. risco de viés) e no nível da revisão (ex. obtenção incompleta de pesquisas identificadas, relato de vieses).
Risco de viés entre estudos	Especifique qualquer avaliação do risco de vieses que podem influenciar a evidência cumulativa (ex. publicação de viés, relato seletivo entre estudos).	Conclusões	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.
Análise adicional	Descreva métodos de análise adicional (ex. análise de sensibilidade ou análise de subgrupo, metarregressão), se feito, indicando quais foram pré-especificados.	FINANCIAMENTO	
RESULTADOS		Financiamento	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex. suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.
Seleção de estudos	Apresente números dos estudos selecionados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, idealmente por meio de diagrama.		
Características dos estudos	Para cada estudo apresente características para extração dos dados (ex. tamanho do estudo, PICO, período de acompanhamento) e apresente citações.		

Tabela 2. Checklist dos itens referidos na Revisão Sistemática e Metanálise (traduzido). Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

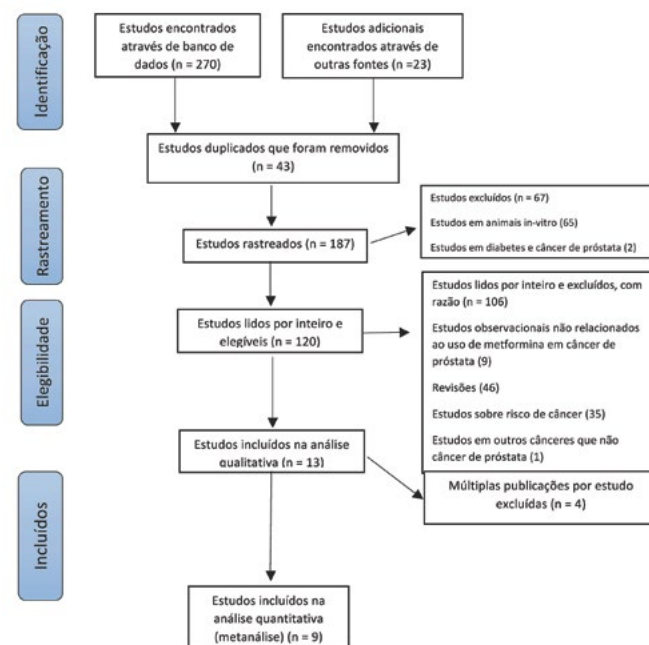


Figura 1 - Fluxograma extraído do PRISMA (traduzido). Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

METANÁLISE

Antes utilizada como sinônimo de Revisão Sistemática, a Metanálise hoje é definida como uma análise quantitativa e componente opcional de uma Revisão Sistemática.⁴ O termo metanálise foi definido em 1976, por Glass, como a “análise estatística de uma grande coleção de resultados de estudos individuais, com o propósito de combinar estes resultados” ou, como melhor especificado por Huque em 1988, como “uma análise estatística que combina os resultados de diversos estudos considerados “combináveis” pelo pesquisador”.⁶ Ao facilitar a comparação entre os estudos e fornecer dados estatísticos, a metanálise fomenta a discussão sobre a heterogeneidade de cada estudo e responde questões não propostas pelo objetivo primário do autor, além de aumentar o impacto estatístico do trabalho.⁴

A elaboração da metanálise vem logo após uma análise qualitativa dos artigos selecionados pela Revisão Sistemática, onde os autores irão identificar

os estudos semelhantes em população, tratamento ou desfecho, por exemplo. O próximo passo é “converter” cada um dos artigos em medidas de efeitos. As medidas de efeito são utilizadas para representar, numericamente, os artigos escolhidos para facilitar a comparação entre eles e dar maior credibilidade à comparação, ao passo que se torna menos subjetiva. Como o propósito da Metanálise é sintetizar os artigos em um único efeito comum, é feita uma média ponderada com estas medidas. A média é ponderada porque existe uma diferença entre o impacto e a relevância de cada estudo, principalmente com relação ao tamanho da população estudada por cada um. É muito provável que um estudo realizado com 15.000 pacientes tenha mais relevância que um estudo realizado com 300 pacientes. Assim, a média ponderada fornecerá um resultado mais fidedigno.^{4,6}

Existem dois modelos principais para a elaboração da metanálise: o Modelo de Efeitos Fixos e o Modelo de Efeitos Aleatórios. O Modelo de Efeitos Fixos considera que a variabilidade entre os estudos só existe por erros intrínsecos à execução da pesquisa e que, se estes não existissem, todos teriam um efeito comum. Já o Modelo de Efeitos Aleatórios assume que o valor comum entre os estudos é afetado não só pelos erros intrínsecos de cada estudo, mas como pela própria heterogeneidade entre eles, somando este valor ao cálculo da medida de efeito final. Este último costuma ser o mais recomendado. O autor pode precisar de ajuda de estatísticos ou pesquisadores mais experientes para esta etapa, mas, felizmente, já existem softwares especializados e gratuitos disponíveis na rede que podem facilitar a elaboração dos cálculos.^{4,12}

É comum representar os resultados da metanálise em um diagrama usado desde a década de 70, chamado de Forest Plot (Figura 2). Ele fornece um sumário esquematizado para que o autor e o leitor do artigo possam entender as comparações feitas de maneira mais prática. Analisando a imagem da Figura 5, a coluna à esquerda representa os estudos e suas datas de publicação e a coluna da direita representa medida de efeito de cada estudo. Cada estudo é representado por um quadrado de tamanho proporcional ao tamanho da amostra e a linha que passa por ele representa o intervalo de confiança de cada estudo. A linha vertical central representa o valor em que controle e intervenção têm o mesmo risco ou chance de obter um desfecho, o valor nulo. Quando um dos estudos “toca” a linha vertical, significa que a intervenção não teve relevância estatística. A linha vertical também divide a Forest Plot

em duas áreas distintas: se o quadradinho que representa o estudo e seu intervalo de confiança estiverem mais à esquerda, significa que a intervenção teve impacto sobre o grupo testado; se o estudo estiver do lado direito, significa que a intervenção desfavorável em comparação ao grupo controle. A medida geral da análise, ou seja, a média ponderada dos estudos será representada pelo diamante. Toda a representação está contida num intervalo de confiança de 95%.⁶



Figura 2 - Forest Plot. Johns Hopkins University. Introduction to Systematic Review and Meta-Analysis. Estados Unidos da America, Johns Hopkins University, disponível em: <https://www.coursera.org/learn/systematic-review/>

REFERÊNCIAS

1. Cook DJ, Sackett DL, Spitzer WO. Methodologic guidelines for systematic reviews of randomized control trials in health care from the Potsdam Consultation on Meta-Analysis. J Clin Epidemiol. 1995 Jan;48(1):167-71.
2. Gopalakrishnan S, Ganeshkumar P. Systematic Reviews and Meta-analysis: Understanding the Best Evidence in Primary Healthcare. J Family Med Prim Care. 2013 Jan;2(1):9-14. doi: 10.4103/2249-4863.109934. Review.
3. Bero L, Rennie D. The Cochrane Collaboration. Preparing, maintaining, and disseminating systematic reviews of the effects of health care. JAMA. 1995 Dec 27;274(24):1935-8.
4. Institute of Medicine (US) Committee on Standards for Systematic Reviews of Comparative Effectiveness Research; Eden J, Levit L, Berg A, Morton S, editors. Finding What Works in Health Care: Standards for Systematic Reviews. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011.

5. Castro AA. O Que é Necessário para Fazer uma Revisão Sistemática. A importância de determinar o que é necessário para fazer uma revisão sistemática. 2001;42-5.

6. Johns Hopkins University. Introduction to Systematic Review and Meta-Analysis. Estados Unidos da America, Johns Hopkins University, disponível em: <https://www.coursera.org/learn/systematic-review/lecture/98zew/lecture-5e-reporting-transparently>.

7. Dwan K, Gamble C, Williamson PR, Kirkham JJ; Reporting Bias Group. Systematic review of the empirical evidence of study publication bias and outcome reporting bias - an updated review. PLoS One. 2013 Jul 5;8(7):e66844. doi: 10.1371/journal.pone.0066844. Print 2013. Review.

8. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. BMJ. 2016 Jul 21;354:i4086. doi: 10.1136/bmj.i4086.

9. Hutton B, Salanti G, Caldwell DM, Chaimani A, Schmid CH, Cameron C, Ioannidis JP, Straus S, Thorlund K, Jansen JP, Mulrow C, Catalá-López F, Gøtzsche PC, Dickersin K, Boutron I, Altman DG, Moher D. The PRISMA extensions statement for reporting of systematic reviews incorporating network meta-analyses of health care interventions: checklist and explanations. Ann Intern Med. 2015 Jun 2;162(11):777-84. doi: 10.7326/M14-2385

10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

11. Stroup DF, Berlin JA, Morton SC, Olkin I, Williamson GD, Rennie D, Moher D, Becker BJ, Sipe TA, Thacker SB. Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology (MOOSE) group. JAMA. 2000 Apr 19;283(15):2008-12. Review.

12. SOUSA, Marcos R. de; RIBEIRO, Antonio Luiz P. Revisão sistemática e meta-análise de estudos de diagnóstico e prognóstico: um tutorial. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 92, n. 3, p. 241-251, Mar. 2009.

1- Serviço de Cardiologia do Hospital Santa Izabel.

2- Acadêmicos da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

Atualização em Cardiopediatria

Miocárdio Ventricular Não Compactado



Anabel Góes Costa¹

Palavras-chave: miocárdio não compactado, insuficiência cardíaca, cardiopatia genética.

INTRODUÇÃO

A não compactação ventricular é uma cardiomiopatia definida por uma falha no processo normal da embriogênese endomiocárdica. Esta anormalidade pode estar associada a outros defeitos cardíacos congênitos, mas também ocorrer na ausência de outras anomalias cardíacas. O miocárdio não compactado é definido por três marcadores: trabéculas ventriculares proeminentes, recessos intertrabeculares profundos e um fino leito compactado. Existe uma variabilidade morfológica entre um quase ausente leito compactado e presença de componente trabecular predominando até um leito compactado bem representado com trabéculas proeminentes alternando com recessos profundos. Apesar da *American Heart Association*¹ ter classificado como cardiomiopatia genética, tanto a Organização Mundial de Saúde quanto a Sociedade Europeia de Cardiologia² classificaram o miocárdio não compactado ventricular como cardiomiopatia não classificada. Frequentemente está associada a outros defeitos cardíacos congênitos, embora possa ocorrer na ausência de outras anomalias cardíacas.

GENÉTICA

Ambas as formas familiar e esporádica de não compactação têm sido descritas. A base genética da forma familiar encontra-se em pesquisa, estando a maioria dos casos associados a mutações nos mesmos genes que causam outros tipos de cardiomiopatias. Estudos envolvendo predominantemente crianças mostraram uma recorrência familiar em cerca de metade dos casos^{3,4}, já na faixa etária adulta foi demonstrado uma recorrência variando entre 12 e 18%^{5,6}. A forma não familiar ou esporádica pode ser adquirida, com características fenotípicas de não compactação ventricular identificadas em casos incluindo gravidez⁷, anemia falciforme⁸ e atletas jovens⁹. Nestes casos, as trabe-

culações ocorreriam em resposta à sobrecarga mecânica e podem desaparecer com sua retirada. Não se conhece uma predisposição genética nestes casos. A síndrome de Barth é uma desordem recessiva ligada ao X com mutações no gene Tafazzin, diagnosticada pré-natal ou em lactentes, caracterizada por retardo do crescimento, desenvolvimento muscular anormal, com fraqueza do tônus muscular, neutropenia e cardiomiopatia incluindo miocárdio não compactado¹⁰.

EPIDEMIOLOGIA

A prevalência é pobremente conhecida. Em séries ecocardiográficas de adultos, a prevalência foi 0.014%. O miocárdio não compactado ocorre em lactentes (0.81 por 100.000/ano) e crianças (0.12 por 100.000/ano). Em série de casos inicial, a idade média ao diagnóstico foi 7 anos (variando de 11 meses a 22 anos)^{3,4}. Relatos de casos subseqüentes tem descrito este encontro em adultos incluindo idosos^{5,6,11}. Homens parecem mais acometidos do que mulheres, com uma incidência que varia de 56 a 82%^{3,4,5,6}.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E FISIOPATOLOGIA

As principais manifestações clínicas descritas correspondem à insuficiência cardíaca, arritmias e eventos embólicos. Existe grande variabilidade na apresentação anatômica e clínica em miocárdio não compactado. Pode ocorrer uma forma severa de não compactação nas paredes apical e inferolateral associada à dilatação e disfunção ventricular esquerda até a ocorrência de trabeculações proeminentes (porém, menos pronunciadas) e recessos intertrabeculares com um leito compactado preservado sem disfunção. O ventrículo esquerdo é uniformemente afetado, mas a não compactação ventricular tem sido descrita, com a não compactação do ventrículo direito em menos

da metade dos casos¹². Tanto a disfunção sistólica quanto a diastólica têm sido descritas. Arritmias são comuns com a fibrilação atrial relatada em cerca de 25% dos adultos com MNC^{5,6}. Taquiarritmias ventriculares presentes em cerca de 47% e metade das mortes em algumas séries de casos corresponderam à morte súbita^{3,5,6,13}. Taquicardia paroxística supraventricular e bloqueio atrioventricular completo também têm sido relatados^{3,5,14}. A ocorrência de eventos tromboembólicos, incluindo acidente vascular cerebral, ataque isquêmico transitório, embolismo pulmonar e infarto mesentérico, variou de 21 % a 38%^{3,5,6}. Embora nenhum evento embólico tenha sido relatado em uma grande série pediátrica com miocárdio não compactado⁴. O miocárdio não compactado em ventrículo esquerdo também não pareceu ser fator de risco para acidente vascular cerebral ou eventos embólicos em adultos¹⁵.

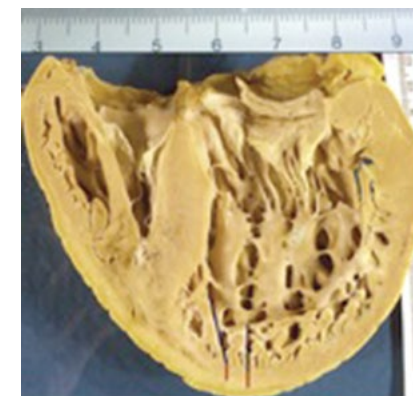


Figura 1 - Proeminentes trabeculações e recessos profundos envolvendo o ápice ventricular esquerdo.

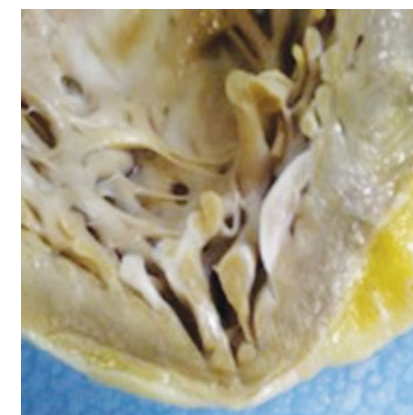


Figura 2 - Área não compactada limitada a poucas trabéculas em região apical.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de não compactação ventricular apresenta como ferramenta básica o ecocardiograma, estando relacionado aos critérios anatômicos já relatados e quando lesões cardíacas, tipo obstrução de valva semilunar ou anomalias de artérias coronárias, são excluídas. Em uma grande série de pacientes com miocárdio não compactado, os segmentos apical e inferior estão envolvidos em todos os pacientes, com os segmentos médio e lateral acometidos em mais de 80% dos casos⁶. O ápice ventricular direito esteve envolvido em 41% dos casos¹². As funções sistólica e diastólica são avaliadas pelo ecocardiograma. Vários critérios diagnósticos ecocardiográficos foram descritos, permanecendo o critério de Jenni et al. com a medida da relação do MNC/MC maior que 2 na sístole final, em eixo curto paraesternal esquerdo, o mais usado¹⁶. Stollberger relatou a detecção de mais que três trabeculações visíveis no mesmo plano de corte como critério para miocárdio não compactado¹¹. Embora a ecocardiografia seja o exame diagnóstico de escolha, outras modalidades, como a ecocardiografia de contraste, podem ser úteis quando a imagem pelo ecocardiograma convencional é pobre ou o diagnóstico é incerto.

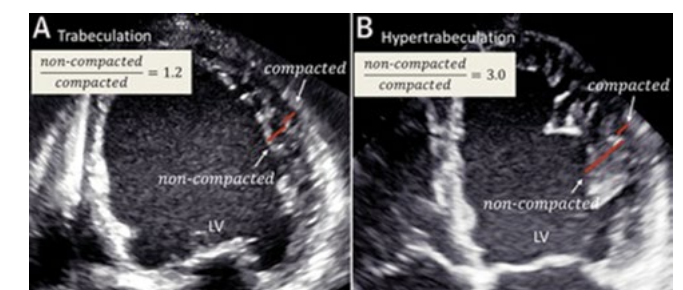


Figura 3 - Ecocardiograma no corte apical, quatro câmaras mostrando trabeculação proeminente versus Hipertrabeculação.

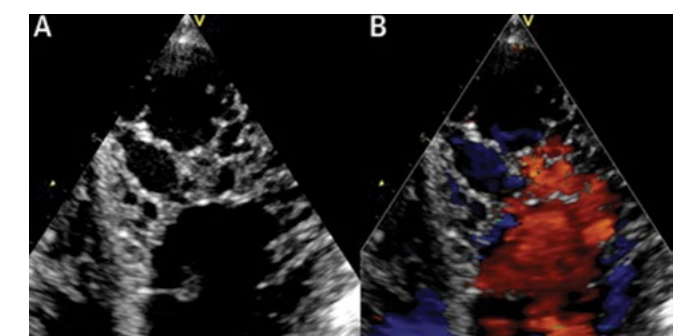


Figura 4 - Imagem em Doppler Colorido de coração com miocárdio não compactado.

A ressonância magnética cardíaca mostra uma boa correlação com a ecocardiografia para localização e extensão da não compactação. A diferença na intensidade do sinal em miocárdio não compactado pode ajudar a identificar substrato para arritmias potencialmente letais. O maior marcador é a presença de várias trabeculações proeminentes com envolvimento topográfico dos segmentos apical e médio das paredes inferior e lateral. Petersen propôs a relação NC/C maior que 2.3 na ressonância magnética cardíaca como o ponto de corte para o diagnóstico de miocárdio não compactado do ventrículo esquerdo¹⁷.

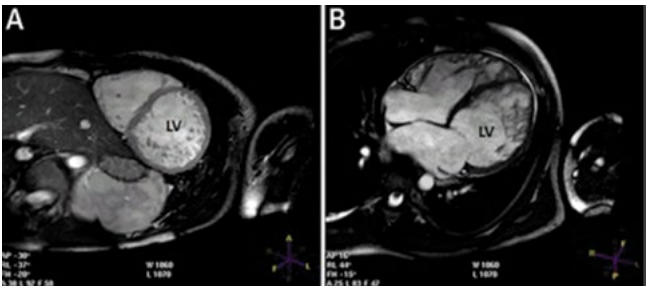


Figura 5 - Ressonância magnética cardíaca em paciente com miocárdio não compactado.

TRATAMENTO E MANEJO CLÍNICO

O tratamento inclui confirmação do diagnóstico ecocardiográfico e por ressonância magnética cardíaca. O diagnóstico diferencial deverá afastar a presença de hipertrabeculações grosseiras com leito compactado normal, miocardiopatia hipertrófica apical, cardiomiopatia dilatada, fibroelastose endomiocárdica e trombo apical ventricular esquerdo. O manejo clínico dependerá da presença de insuficiência cardíaca, arritmias e eventos embólicos. Pacientes com tamanho e função do ventrículo esquerdo normais deverão ser conduzidos sob monitorização clínica. Pacientes sintomáticos com dilatação e disfunção ou hipertrofia são conduzidos de acordo com a clínica e guidelines correspondentes. Membros da família deverão ser avaliados por ecocardiograma para diagnóstico da forma familiar, sendo o teste genético útil para confirmar o diagnóstico^{18,19}. A monitorização clínica inclui história clínica, exame físico, ecocardiograma, Holter e troponina de alta sensibilidade. A anticoagulação sistemática é controversa. Na prática clínica, os pacientes com miocárdio não compactado e disfunção ventricular têm recebido anticoagulação oral, embora nenhum estudo clínico tenha mostrado, até o momento, segurança e benefício real desse tratamento^{5,6,20}. Ainda não foram

avaliados até o momento preditores clínicos que sugiram efetividade do cardiodesfibrilador implantável e terapia de ressincronização cardíaca nos pacientes com miocárdio não compactado. Não se conhece o risco de complicações como perfuração ventricular durante o implante de eletrodos pela presença de finos leitos compactados e recessos profundos nestes corações. A terapia de ressincronização cardíaca melhorou a capacidade funcional pelo NYHA e pode ser considerada em pacientes com Fração de Ejeção menor ou igual a 35% e sinais de dissincronia ventricular²¹. Outro estudo comparou os efeitos da terapia de ressincronização cardíaca no remodelamento reverso ventricular esquerdo em pacientes com cardiomiopatia associada ou não à não compactação ventricular, mostrando que pacientes com CMD-NCV tiveram um maior remodelamento reverso ventricular esquerdo após TRC do que pacientes com cardiomiopatia sem NCV²².

O diagnóstico e manejo clínico nos pacientes portadores de miocárdio não compactado e familiares estão listados na Tabela 1. No painel à esquerda sugere-se o exame de imagem como ferramenta inicial no portador. Para confirmar o diagnóstico ou determinar o envolvimento potencial em membros da família, a história familiar e rastreo ecocardiográfico são duas opções de conduta. A monitorização clínica em portadores inclui exame físico, eletrocardiograma, ecocardiograma e a isoforma MM da creatina kinase (apenas na avaliação inicial). Para monitorização de parentes de primeiro grau, opções incluem rastreo clínico a cada três anos, iniciando na infância e, se a mutação é identificada, rastreo clínico anual em crianças e a cada um ou três anos nos adultos. Opções de tratamento são mostradas no painel à direita e dependem inteiramente do fenótipo e quadro clínico, devendo-se seguir os guidelines correspondentes²³.

PROGNÓSTICO

Aproximadamente, 60% dos pacientes descritos em uma grande série⁵ fora, a óbito ou submetidos a transplante cardíaco dentro de 6 anos do diagnóstico. Similarmente, em uma série de 34 adultos com MNC, 47% foram submetidos a transplante cardíaco ou óbito no período de 44+-39 meses⁶. A ocorrência de embolia sistêmica, arritmia ventricular e morte foi consideravelmente mais baixa em uma grande série pediátrica⁴, quando comparada a adultos e à série de casos inicial de Chin et al.³, embora aproximadamente 90% dos pacientes acompanhados pelo período de 10 anos tenham desenvolvido disfunção ventricular. Oechslin et al.⁶ relataram que certas características clínicas eram

observadas com maior frequência em não sobreviventes, quando comparados a sobreviventes com MNC, incluindo diâmetro diastólico final ventricular esquerdo maior na apresentação, classe funcional III-IV, fibrilação atrial persistente e bloqueios de ramos. Pacientes com características de risco são candidatos a intervenções precoces e agressivas, incluindo implante de cardioversor implantável e avaliação para transplante cardíaco.

CONCLUSÃO

Existem múltiplas bases etiológicas para a não compactação ventricular: podendo ocorrer isolada ou em associação com doenças genéticas e outros defeitos congênitos. Ser esporádica ou adquirida em condições fisiológicas ou patológicas. Ser permanente ou transitória. Embora a ecocardiografia e ressonância magnética sejam úteis no diagnóstico de miocárdio

não compactado, existem limitações presentes pela variabilidade inter e intraobservador. Guidelines para o manejo clínico em portadores de MNC sugerem que a forma familiar deve ser diagnosticada através da pesquisa ecocardiográfica em membros da família. Testes genéticos não mudam o manejo clínico da doença, mas ajudam a confirmar o diagnóstico e/ou determinar o desenvolvimento potencial do fenótipo. O miocárdio não compactado pode estar associado a uma larga variação clínica e fisiopatológica, fortalecendo o conceito de que história natural e prognóstico no MNC pode ser melhor que o imaginado. Isto é corroborado pelo diagnóstico acidental em famílias e a associação a um curso estável por anos. Pacientes sintomáticos com disfunção ventricular esquerda, o tratamento é o usual para insuficiência cardíaca. A decisão de terapia de ressincronização cardíaca ou cardioversor implantável segue as recomendações em vigência. A anticoagulação sistemática é controversa.

DIAGNÓSTICO	MONITORIZAÇÃO	TRATAMENTO
Diagnóstico Ecocardiográfico em portador de MNC Ressonância Magnética Cardíaca (RMC) (confirma o diagnóstico, adiciona informações) História familiar e rastreo ecocardiográfico de parentes (confirma o diagnóstico e/ou determina a evolução potencial no familiar) Testes Genéticos em Portadores: - Em casos de síndromes suspeitas / doenças em portadores de MNC (Ex.: Síndrome de Barth) - Testes para genes associados a MNC Em parentes: - Testes genéticos em parentes, após identificação de mutação em portador - Estudos em familiares	Monitorização Clínica em Portador: - Exame físico - ECG - ECO - CK-MM (Isoforma creatina-kinase-MM). Apenas na avaliação inicial Em parentes de primeiro grau dos portadores de MNC: - Rastreo clínico a cada 3 anos começando na infância - Se a mutação é identificada, rastreo clínico anual em crianças e 1-3 anos em adultos	Dependendo do Fenótipo, pacientes são conduzidos de acordo com a clínica e guidelines correspondentes ➤ Anticoagulação Oral* ➤ Cardiodesfibrilador Implantável (CDI) ➤ Terapia de Ressincronização Cardíaca

Tabela 1 - Manejo clínico em pacientes com miocárdio não compactado.

REFERÊNCIAS

- 1 – Maron BJ, Towbin JA, Thiene G, et al. Contemporary definitions and classification of the cardiomyopathies: an American Heart Association Scientific Statement from the Council on Clinical Cardiology. Heart Failure and Transplantation Committee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; and Council on Epidemiology and Prevention. *Circulation* 2006;113:1807-16.
- 2 – Elliot P, Andersson B, Arbustini E, et al. Classification of the Cardiomyopathies: a position statement from the European Society Of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J* 2008;29:270-6.
- 3 – Chin TK, Perloff JK, Williams RG, et al. Isolated noncompaction of left ventricular myocardium: a study of eight cases. *Circulation* 1990;82:507-513.
- 4 – Ichida F, Hanamichi Y, Miyawaki T, et al. Clinical features of isolated noncompaction of the ventricular myocardium: long-term clinical course, hemodynamic properties, and genetic background. *J Am Coll Cardiol*. 1999;34:233-240.
- 5 – Ritter M, Oechslin E, Sutsch G, et al. Isolated non-compaction of the myocardium in adults. *Mayo Clin Proc*. 1997;72:26-31.
- 6 – Oechslin EN, Attenhofer Jost CH, Rojas JR, et al. Long-term follow-up of 34 adults with isolated left ventricular noncompaction: a distinct cardiomyopathy with poor prognosis. *J Am Coll Cardiol*. 2000;36:493-500.
- 7 – Gati S, Papadakis M, Papamichael ND, et al. Reversible de novo left ventricular trabeculations in pregnant women: implications for the diagnosis of left ventricular noncompaction in low-risk populations. *Circulation* 2014;130:475-83.
- 8 – Gati S, Papadakis M, Van Niekerk N, et al. Increased left ventricular trabeculation in individuals with sickle cell anaemia: physiology or pathology? *Int J Cardiol* 2013;168:1658-60.
- 9 – Gati S, Chandra N, Bennett RL, et al. Increased left ventricular trabeculation in highly trained athletes: do we need more stringent criteria for the diagnosis of left ventricular non-compaction in athletes? *Heart* 2013;99:401-8.
- 10 – Zaragoza MV, Arbustini E, Narula J. Noncompaction of the left ventricle: primary cardiomyopathy with an elusive genetic etiology. *Curr Opin Pediatrics* 2007;19:619-27.
- 11 – Stollberger C, Finsterer J, Blazek G. Left ventricular hypertrabeculation/noncompaction and association with additional cardiac abnormalities and neuromuscular disorders. *Am J Cardiol* 2002;90:899-902.
- 12 – Weiford BC, Subbarao VD, Mulhern KM. Non-compaction of Ventricular Myocardium. *Circulation*

2004;109:2965-2971.

- 13 – Rigopoulos A, Rizos IK, Aggeli C, et al. Isolated left ventricular noncompaction: an unclassified cardiomyopathy with severe prognosis in adults. *Cardiology* 2002;98:25-32.
- 14 – Agmon Y, Connolly HM, Olson LJ, et al. Noncompaction of the ventricular myocardium. *J Am Soc Echocardiogr* 1999;12:859-863.
- 15 – Fazio G, Corrado G, Zachara E, et al. Anticoagulant drugs in noncompaction: a mandatory therapy? *J Cardiovasc Med* 2008;9(11):1095-1097.
- 16 – Jenni R, Oechslin E, Schneider J, et al. Echocardiographic and pathoanatomical characteristics of isolated left ventricular noncompaction: a step towards classification as a distinct cardiomyopathy. *Heart*. 2001;86:666-671.
- 17 – Petersen SE, Selvanayagam JB, Wiesmann F, et al. Left ventricular non-compaction insights from cardiovascular magnetic resonance imaging. *J Am Coll Cardiol* 2005;46:101-5.
- 18 – Hersberger RE, Lindefeld J, Mestroni L, et al, for the Heart Failure Society of America. Genetic evaluation of cardiomyopathy-a Heart Failure Society of America practice guideline. *J Card Fail* 2009;15:83-97.
- 19 – Ackerman MJ, Priori SG, Willems S, et al. HRS/EHRA expert consensus statement on the state of genetic testing for the state of genetic testing for the channelopathies and cardiomyopathies: this document was developed as a partnership between the Heart Rhythm Society (HRS) and the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Heart Rhythm* 2011;8:1308-39.
- 20 – Fazio G, Corrado G, Zachara E et al. Anticoagulant drugs in non compaction: a mandatory therapy? *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2008 Nov;9(11):1095-7.
- 21 – Kobza R, Steffel J, Erne P, et al. Implantable cardioverter-defibrillator and cardiac resynchronization therapy in patients with left ventricular noncompaction. *Heart Rhythm* 2010 Nov;7(11):1545-9.
- 22 – Bertini M, Ziacchi M, Biffi M, et al. Effects of cardiac resynchronization therapy on dilated cardiomyopathy with isolated ventricular non-compaction. *Heart* 2011 Feb;97(4):295-300.
- 23 – Arbustini E, Weidemann F, Hall JL. Left Ventricular Noncompaction. A distinct cardiomyopathy or a trait shared by different cardiac diseases? *J Am Coll Cardiol* 2014; 64(17):1840-50.

1- Serviço de Cardiopediatria do Hospital Santa Izabel

Endereço para correspondência:
anabelgc@terra.com.br

Atualização em Cirurgia Geral

O Uso da Glutamina em Cirurgia



Marcos Dantas Moraes Freire¹, Eula Graciele Amorim Neves²,
Songeli Menezes Freire², Andre Ney Menezes Freire¹

RESUMO

A glutamina (GLN) é um aminoácido neutro, condicionalmente essencial e descrito como o mais abundante no plasma e tecido muscular humano, está envolvida em diversas funções metabólicas e vias de sinalização celular. É importante para a modulação da expressão de genes relacionados com a síntese e degradação de proteínas e a ativação de genes envolvidos com a proliferação e controle celular. Além disso, contribui para a homeostasia celular em meio a agentes infecciosos e espécies reativas de oxigênio. Atualmente, a suplementação com glutamina tem sido bastante utilizada em protocolo de intervenção clínica e hospitalar na nutrição oral, enteral e parenteral, como terapia imunomoduladora em pacientes cirúrgicos no pré e pós-operatório e no tratamento de pacientes em estado clínico de hipermetabolismo, como em septicemia, traumas, queimaduras, visando melhorar o estado clínico, nutricional e imunitário. Diversas evidências apontam para potenciais benefícios promovidos pela glutamina na cicatrização de feridas, melhor reversão de lesões isquêmicas intestinais e da função de absorção intestinal, além de melhora do estado de pacientes submetidos a cirurgias oncológicas e na redução no tempo de internamento hospitalar. O uso da glutamina parece não ter efeito sobre a redução do tempo de internamento de pacientes críticos nem sobre a mortalidade, exceto nos pacientes vítimas de queimaduras extensas.

PALAVRAS-CHAVE: cirurgia, glutamina, imunonutrição, nutrição enteral, nutrição oral, nutrição parenteral, nutrologia

INTRODUÇÃO

A glutamina é um aminoácido livre, sintetizado pela enzima glutamina sintetase, que converte o glutamato em glutamina, através da utilização de amônia como fonte de nitrogênio e consumo de trifosfato de adenosina¹.

Esta enzima está presente nos músculos esqueléticos, pulmões e fígado, sendo importante na regulação do metabolismo celular do nitrogênio². As células da mucosa intestinal, leucócitos e células do túbulo renal são tecidos consumidores da glutamina com elevada atividade da enzima glutamina e que hidrolisa a glutamina e a converte em glutamato e amônia³.

As concentrações plasmáticas e teciduais de glutamina estão diminuídas em situações clínicas e catabólicas, que podem decair de 0,6 a 0,9 mmol/L em níveis normais para 0,4mmol/L^{4,5}. Durante essas circunstâncias, a diminuição da concentração plasmática de glutamina ocorre devido à taxa de captação e utilização deste aminoácido por diversos tecidos e que é superior à taxa de síntese e liberação pelo músculo esquelético⁶. Nessas condições, a glutamina é considerada um aminoácido condicionalmente essencial ou condicionalmente indispensável em situações de hipermetabolismo associadas a grandes cirurgias, queimaduras extensas, sepse e inflamações⁷.

De acordo com o Projeto Diretrizes em Terapia Nutricional de 2011, a intervenção nutricional pode ser realizada por via oral, quando o indivíduo possui condições normais de deglutição, por via enteral (sonda nasogástrica, gastrostomia e jejunostomia), pelo tubo digestivo, quando o mesmo é funcionante, e parenteral por via endovenosa, em situações em que a via enteral está contraindicada ou é insuficiente para suprir todas as necessidades do indivíduo⁸.

Diversos estudos foram realizados com modelos experimentais e clínicos sobre a glutamina e gradualmente as sociedades de nutrição, médica e cirúrgica têm usado este aminoácido com diferentes abordagens terapêuticas. Nos Quadros I e II encontram-se listadas diferentes abordagens de estudos publicados entre 2011 e 2016, com caracterização das populações de estudos *in vivo* utilizando glutamina por intervenção oral, enteral e parenteral, em diferentes morbidades e em pacientes cirúrgicos.

O nosso grupo de pesquisa em associação com a Faculdade de Medicina da UFBA e com o Instituto de Ciências da Saúde da UFBA desenvolve vários projetos com o objetivo de avaliar o efeito da suplementação com glutamina por via oral, enteral e parenteral no perfil clínico, nutricional e imunológico de pacientes em internamento no Hospital Santa Izabel da Santa Casa de Misericórdia da Bahia, além de estudos in vitro com glutamina e células do sistema imune.

O objetivo do presente trabalho é a revisão de literatura do uso da glutamina em condições cirúrgicas, dos seus desfechos clínicos e suas bases imunológicas.

A GLUTAMINA E O SISTEMA IMUNE

A glutamina atua no processo de proliferação linfocitária e fagocitose de macrófagos, sendo uma fonte energética para células do sistema imune⁹. Modelos de estudos in vitro demonstraram aumento na proliferação e manutenção das estruturas celulares de linfócitos, macrófagos e células HeLa, utilizando meio de cultura suplementado com glutamina. Na modulação osteoclastogênica in vitro, a suplementação com glutamina estimulou a geração de osteoclasto induzida por RANK-L e diminuiu a apoptose em macrófagos - RAW cells 264.7 em meio especial¹⁰. Outros estudos evidenciaram a participação da glutamina na modulação da proliferação de linfócitos T e expressão de receptores de Interleucina-2^{11,12}.

A diferenciação de linfócitos B e produção de anticorpos é dependente da concentração fisiológica de glutamina¹³. Resultados preliminares do estudo in vitro de nosso grupo de pesquisa utilizando glutamina na concentração de 40 mM em sangue periférico de indivíduos saudáveis demonstraram aumento na expressão da molécula CD19 (em linfócitos B), a partir de dados do percentual de valores da média de intensidade de fluorescência (MIF), em relação ao grupo controle, não suplementado com glutamina¹⁴.

Lorenz et al. (2015) citam o papel da glutamina, componente da dieta imunomoduladora Reconvan® (glutamina, arginina, glicina, tributirato, EPA, DHA, w-3 e w-6, vitaminas C, E e β-caroteno, selênio e zinco), e referem o efeito benéfico da glutamina na função imunológica de pacientes politraumatizados e pós-cirúrgicos, suplementados por via enteral durante 14 dias¹⁵. Os resultados demonstraram aumento na população de linfócitos totais e linfócitos T Helper no grupo suplementado com glutamina a partir do terceiro dia com a dieta imunomoduladora, enquanto que nos pacientes do grupo controle houve diminuição da população linfocitária ou manutenção em níveis baixos. Isto indica uma melhora na

função do sistema imune dos pacientes suplementados com a glutamina, o que pode influenciar diretamente na diminuição do risco de infecções e diminuição no período de internamento.

SUPLEMENTAÇÃO COM GLUTAMINA EM CIRURGIA

Doenças graves e cirurgias de grande porte reduzem os níveis de glutamina

O trauma cirúrgico desencadeia um processo agudo que resulta no catabolismo dos carboidratos, lipídeos e das proteínas, através de hormônios contrarregulatórios (epinefrina, glucagon, cortisol e GH), além das citocinas (IL-1, IL-6, TNF-alfa)¹⁶. Este catabolismo promove a degradação das reservas de glicogênio, a mobilização de gorduras e proteínas (resultando na degradação do músculo esquelético), além da depleção dos níveis de glutamina¹⁷.

Em condições de doenças graves ou em cirurgias de grande porte (aneurisma de aorta e colocação de prótese de quadril)^{18,19}, o músculo esquelético consegue prover glutamina para o sistema através da glutamina sintetase⁴, porém, em poucas horas, os níveis de glutamina são bastante reduzidos em diversos tecidos^{20,21}.

A glutamina está reduzida em 25-35% dos pacientes admitidos na UTI e uma maior exaustão está relacionada com o tempo de internamento prolongado e em pacientes com doenças graves²². Uma concentração de glutamina menor que 420 mmol/L é um preditor de mortalidade, independentemente de outros fatores^{23,24}.

A glutamina e a melhora da função e da vascularização intestinal

A glutamina foi associada com a melhora da função intestinal a partir da maior expressão de proteínas de choque térmico (HSP), como a HSP-70²⁵. A HSP parece proteger o indivíduo contra respostas inflamatórias sistêmicas, como a translocação bacteriana de origem intestinal²⁶. Pacientes tratados com glutamina por 7 dias tiveram maiores concentrações séricas de HSP-70, em comparação com o grupo controle²⁷.

Pacientes vítimas de traumas podem se beneficiar da suplementação com glutamina, já que há menor desenvolvimento de vômitos e diarreia, em comparação com os indivíduos não suplementados, além de melhorar a tolerância à nutrição enteral, melhorando as metas calóricas do grupo suplementado (75%), em comparação com o grupo controle (46%)²⁸.

A maior concentração de glutamina pode contribuir na reversão da vasoconstrição esplanctínica, através

de cascata de sinais que culminam com liberação de ácido nítrico, substância que gera vasodilatação local^{29,30}, fato que gera potencial impacto positivo na recuperação de pacientes que sofreram abdome agudo isquêmico. Além disso, pacientes que sofrem lesões isquêmicas intestinais podem se beneficiar da glutamina, já que a maior concentração desta substância melhora a absorção de glicose pelos enterócitos, o que também está relacionado com uma melhor recuperação desta doença³¹.

Melhora do estado de pacientes com câncer

O câncer também é um estado catabólico e a depleção de glutamina está associada com a supressão de linfócitos T, que são responsáveis pela destruição de células cancerígenas³². Pacientes submetidos à cirurgia de câncer colorretal obtiveram redução de complicações relacionadas com a quimioterapia (mucosite intestinal e diarreia), além da melhora no balanço de nitrogênio e cicatrização da ferida cirúrgica³³. Tutanc et al. (2013), avaliando o efeito da glutamina por via oral em pacientes com câncer submetidos à radioterapia torácica, observaram redução da esofagite aguda induzida pelo processo radioterápico³⁴.

Diversos estudos apontaram benefícios da suplementação com glutamina em pacientes tratados com 5-Flouracil, incluindo redução significativa de mucosite e ulcerações na mucosa gástrica e duodenal, além de melhor manutenção das vilosidades intestinais, em comparação com o grupo controle³⁵. Outro estudo demonstrou que, além da melhora do balanço de nitrogênio, pacientes suplementados com glutamina tiveram menor tempo de internação, em comparação com o controle³⁶.

A atenuação do processo inflamatório e o controle de índice glicêmico foram evidenciados em crianças submetidas à palatoplastia, após suplementação com glutamina por via parenteral, durante 12 horas³⁷. Além disso, efeitos satisfatórios no estado nutricional após suplementação com glutamina por via oral, também foram vistos por Boligon e Huth (2011) em pacientes com neoplasia de cabeça e pescoço durante 60 dias de tratamento radioterápico e quimioterápico. A prevenção de mucosite também foi observada, nesses pacientes³⁸.

Melhoria na cicatrização de feridas e infecção

A suplementação com glutamina por via parenteral, em pacientes submetidos à cirurgia de câncer colorretal, gerou menores taxas de infecção de ferida, abscesso intra-abdominal e de deiscência de ferida cirúrgica, além de diminuição do tempo de internação nos indi-

víduos suplementados, em comparação com o grupo controle³⁹. A melhor cicatrização pode estar associada com a capacidade de a glutamina servir como substrato para a proliferação de fibroblastos, que sintetizam a matriz extracelular⁴⁰, além de ser metabolizada em prolina, aminoácido essencial para a síntese do colágeno³³.

Tempo de internamento e mortalidade

Uma metanálise recente, com 19 ensaios clínicos, incluindo 1.243 pacientes submetidos a grandes cirurgias, com dose, em média de suplementação de glutamina de 0,3 g/kg/dia evidenciou redução de 2,67 dias de internamento, em comparação com os do grupo controle. Neste estudo não foi observada redução na mortalidade e na taxa de infecção⁴¹.

Recente ensaio clínico randomizado com análise de 11 estudos, incluindo os grandes estudos multicêntricos REDOXS⁴² e Metaplus⁴³, sobre mortalidade com foco na suplementação enteral em pacientes internados em UTI, não encontrou diferença na mortalidade entre pacientes suplementados e não suplementados com glutamina. Também não houve diferença no tempo de permanência na UTI, porém os indivíduos suplementados com glutamina tiveram menor tempo de internação hospitalar. Importante ressaltar que os indivíduos vítimas de queimaduras graves, suplementados com glutamina, tiveram mortalidade reduzida, em comparação com os grupos controles⁴³.

CONCLUSÃO

Diversas evidências apontam para potenciais benefícios promovidos pela glutamina na área de cirurgia, como melhora da cicatrização de feridas, melhor reversão de lesões isquêmicas intestinais e da função de absorção intestinal, melhora do estado de pacientes submetidos a cirurgias oncológicas, além de redução no tempo de internamento hospitalar e infecções cirúrgicas. A dose de glutamina recomendada pelas pesquisas mais recentes varia de 0,3 até 0,5 mg/kg/dia, sendo que a maioria dos estudos em humanos usa a dose de 0,5 mg/kg/dia.

QUADROS

Quadro 1 - Características de estudos *in vivo* utilizando glutamina oral/enteral/parenteral em diferentes mor-
bidades

AUTOR	ANO	PAÍS	DOENÇA	AMOSTRAGEM	DOSE DE GLN DIÁRIA	INTERVENÇÃO	TEMPO	PARÂMETROS ANALISADOS	CONCLUSÃO
BOLIGON e HUTH ³⁸	2011	Brasil	Pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia	16	20g	Oral	60 dias	IMC, albumina e avaliação de prontuários	Manutenção do estado nutricional e prevenção de mucosite
CAVALCANTE et al. ⁴⁴	2012	Brasil	Pacientes com infecção pulmonar	30	30g	Enteral	48 horas	Hemograma, pré-albumina, glicemia, creatina, insulina	Aumento da porcentagem de linfócitos e redução da peroxidação lipídica
TUTANC et al. ³⁴	2013	Turquia	Pacientes com câncer de pulmão submetidos à radioterapia torácica	46	30g	Oral	15 dias	Avaliação de sintomas e toxicidade da irradiação	Diminuição de esofagite aguda induzida por radioterapia
MANSOUR et al. ⁴⁵	2015	Irã	Pacientes com diabetes tipo 2	66	30g	Oral	6 semanas	Creatinina, proteína C reativa, níveis de insulina, glicose, colesterol total e triglicerídeos	Redução do índice glicêmico, pressão arterial e circunferência da cintura
TSUJIMOTO et al. ⁴⁶	2015	Japão	Pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia e quimioterapia	40	10g	Oral	6 semanas	Gravidade de mucosite, escore de dor	Redução de mucosite na cavidade oral
GUL et al. ⁴⁷	2016	Turquia	Pacientes com câncer de pulmão submetidos à radioterapia e quimioterapia	122	30g	Oral	2 semanas	Incidência e gravidade de esofagite, avaliação do peso corporal	Redução do grau de esofagite e perda de peso

GLN: Glutamina; IMC: Índice de massa corpórea.

Quadro 2 - Características de estudos *in vivo* utilizando glutamina oral/enteral e parenteral em pacientes
cirúrgicos

AUTORES	ANO	PAÍS	DOENÇA	AMOSTRAGEM	DOSE DE GLN DIÁRIA	TEMPO	PARÂMETROS ANALISADOS	CONCLUSÃO
Intervenção com glutamina via oral / enteral								
AZMAN et al. ⁴⁸	2015	Malásia	Pacientes pós-cirúrgicos com câncer de cabeça e pescoço	44	0,3 g / kg	30 dias	Ingestão calórica diária, IMC e albumina sérica	Melhora no índice de massa corpórea e albumina sérica
LORENZ et al. ¹⁵	2015	Alemanha	Pacientes cirúrgicos e politraumatizados	22	GLN Reconvan®	14 dias	Avaliação de subpopulações de linfócitos	Aumento na porcentagem de linfócitos totais e LT Helper
Intervenção com glutamina via parenteral								
FILHO et al. ³⁷	2011	Brasil	Crianças submetidas à palatoplastia	30	0,5g/ kg	12 horas	Glutaciona, ácido tiobarbitúrico, glicose, insulina, proteína C reativa e IL-6	Atenuação da resposta inflamatória, controle glicêmico
HISSA et al. ⁴⁹	2011	Brasil	Pacientes submetidos à revascularização do miocárdio	22	50g	3 horas	Níveis de glicose, insulina e lactato	Controle glicêmico
LOMIVOROV et al. ⁵⁰	2011	Rússia	Pacientes submetidos à cirurgia cardíaca	50	0,4g/kg	24 horas	Níveis de troponina I	Aumento na concentração de troponina I e melhora da função cardíaca
BARROS, et al. ⁵¹	2015	Brasil	Pacientes submetidos a transplante de fígado	33	0,5g/kg	30 dias	Glutaciona, bilirrubina, atividade da SOD, ALT e AST	Redução da peroxidação lipídica
JORDAN et al. ⁵²	2016	Espanha	Crianças pós-cirúrgicas com septicemia ou falência de múltiplos órgãos	101	0,5 g/kg	5 dias	IL-6, IL-10, HSP-70, LT helper, LT citotóxico	Manutenção de HSP-70 em níveis altos
YAO et al. ⁵³	2016	China	Pacientes cirúrgicos com obstrução intestinal induzida por enterite	61	0,4g/ kg	13 dias	ALT, índice de massa corpórea, LT helper, LT citotóxico	Aumento na porcentagem de LT Helper e LT citotóxico

HPS-70: Proteína de Choque térmico; IL: Interleucina; LT: Linfócito T; ALT: Alanina-aminotransferase; AST: Aspartatoaminotransferase; IMC: Índice de massa corpórea; SOD: Superóxido dismutase; GLN: Glutamina.

REFERÊNCIAS

1. MICHALAK, Krzysztof Piotr et al. Key Roles of Glutamine Pathways in Reprogramming the Cancer Metabolism. Oxidative medicine and cellular longevity, v. 2015, 2015.

2. MARTINS, Paulo. Glutamine in critically ill patients: is it a fundamental nutritional supplement? Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 28, n. 2, p. 100-103, 2016.

3. WALSH, N. P.; BLANNIN, A. K.; ROBSON, P. J.; GLEESON, M. Glutamine, exercise and immune function: links and possible mechanisms. Sports Med., v.26, p.177-191, 1998.

4. WILMORE, Douglas W.; SHABERT, Judith K. Role of glutamine in immunologic responses. Nutrition, v. 14, n. 7, p. 618-626, 1998.

5. KAO, Christina et al. Alterations in glutamine metabolism and its conversion to citrulline in sepsis. American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism, v. 304, n. 12, p. E1359-E1364, 2013.

6. HOLECEK, Milan. Side effects of long-term glutamine supplementation. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, p. 0148607112460682, 2013.

7. BORGES, Maria Carolina; ROGERO, Marcelo Macedo; TIRAPEGUI, Julio. Suplementação enteral e parenteral com glutamina em neonatos pré-termo e com baixo peso ao nascer. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, v. 44, n. 1, 2008.

8. DITEN, Projeto Diretrizes em Terapia Nutricional. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Volume IX, São Paulo, Editora Câmara Brasileira do Livro; 2011.

9. CRUZAT, V. F; PETRY, E. R.; TIRAPEGUI, J. Glutamine: Biochemical, Metabolic, Molecular Aspects and Supplementation. Rev Bras Med Esporte – Vol. 15, n. 5 – Set/Out, 2009.

10. SCOTTO, Florência et al. Glutamine supplementation stimulates RANKL-induced osteoclast generation and diminishes apoptosis in raw 264.7 macrophages. XXXIX Congress of the Brazilian Society of Immunology (apresentação de trabalho). 2014

11. NEWSHOLME, Philip. Why is L-glutamine metabolism important to cells of the immune system in health, postinjury, surgery or infection? The Journal of nutrition, v. 131, n. 9, p. 2515S-2522S, 2001.

12. CURI, Rui et al. Molecular mechanisms of glutamine action. Journal of cellular physiology, v. 204, n. 2, p. 392-401, 2005.

13. CRAWFORD, Jeffrey; COHEN, Harvey Jay. The essential role of L-glutamine in lymphocyte differentiation in vitro. Journal of cellular physiology, v. 124, n. 2,

p. 275-282, 1985.

14. NEVES, E.G.A et al. Expressão de marcadores celulares de linfócitos B após suplementação in vitro com L- glutamina. XIV ExpoPPGim-2015- Reunião anual do programa de Pós-Graduação em Imunologia-UFBA.

15. LORENZ, Kai J.; SCHALLERT, Reiner; DANIEL, Volker. Immunonutrition—the influence of early postoperative glutamine supplementation in enteral/parenteral nutrition on immune response, wound healing and length of hospital stay in multiple trauma patients and patients after extensive surgery. GMS Interdisciplinary plastic and reconstructive surgery DGPW, v. 4, 2015.

16. WATTERS, James M. et al. Both inflammatory and endocrine mediators stimulate host responses to sepsis. Archives of Surgery, v. 121, n. 2, p. 179-190, 1986.

17. STREAT, STEPHEN J.; BEDDOE, ALUN H.; HILL, GRAHAM L. Aggressive nutritional support does not prevent protein loss despite fat gain in septic intensive care patients. The Journal of trauma, v. 27, n. 3, p. 262-266, 1987.

18. BLOMQVIST, Britt I. et al. Glutamine and α-ketoglutarate prevent the decrease in muscle free glutamine concentration and influence protein synthesis after total hip replacement. Metabolism, v. 44, n. 9, p. 1215-1222, 1995.

19. PARRY-BILLINGS, Mark et al. Effects of major and minor surgery on plasma glutamine and cytokine levels. Archives of surgery, v. 127, n. 10, p. 1237-1240, 1992.

20. PLANAS, M. et al. Plasma glutamine levels in septic patients. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, v. 17, n. 3, p. 299-300, 1993.

21. KARINCH, Anne M. et al. Glutamine metabolism in sepsis and infection. The Journal of nutrition, v. 131, n. 9, p. 2535S-2538S, 2001.

22. WISCHMEYER, Paul E. et al. Parenteral glutamine supplementation in critical illness: a systematic review. Critical Care, v. 18, n. 2, p. 1, 2014.

23. OUDEMANS-VAN STRAATEN, H. M. et al. Plasma glutamine depletion and patient outcome in acute ICU admissions. Intensive care medicine, v. 27, n. 1, p. 84-90, 2001.

24. RODAS, Paul Castillo et al. Glutamine and glutathione at ICU admission in relation to outcome. Clinical Science, v. 122, n. 12, p. 591-597, 2012.

25. MORRISON, Angela L. et al. Glutamine’s protection against cellular injury is dependent on heat shock factor-1. American Journal of Physiology-Cell Physiology,

gy, v. 290, n. 6, p. C1625-C1632, 2006.

26. JIANG, Zhu Ming et al. The impact of alanyl-glutamine on clinical safety, nitrogen balance, intestinal permeability, and clinical outcome in postoperative patients: a randomized, double-blind, controlled study of 120 patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 23, n. 5 suppl, p. S62-S66, 1999.

27. ZIEGLER, Thomas R. et al. Parenteral glutamine increases serum heat shock protein 70 in critically ill patients. *Intensive care medicine*, v. 31, n. 8, p. 1079-1086, 2005.

28. MCQUIGGAN, Margaret et al. Enteral glutamine during active shock resuscitation is safe and enhances tolerance of enteral feeding. *Journal of parenteral and enteral nutrition*, v. 32, n. 1, p. 28-35, 2008.

29. KAZAMIAS, Pantelis et al. Influence of enteral nutrition-induced splanchnic hyperemia on the septic origin of splanchnic ischemia. *World journal of surgery*, v. 22, n. 1, p. 6-11, 1998.

30. MATHESON, Paul J. et al. Glucose and glutamine gavage increase portal vein nitric oxide metabolite levels via adenosine A2b activation. *Journal of Surgical Research*, v. 84, n. 1, p. 57-63, 1999.

31. KLES, Keri A.; TAPPENDEN, Kelly A. Hypoxia differentially regulates nutrient transport in rat jejunum regardless of luminal nutrient present. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, v. 283, n. 6, p. G1336-G1342, 2002.

32. O'RIORDAIN, Michael G. et al. Glutamine-supplemented total parenteral nutrition enhances T-lymphocyte response in surgical patients undergoing colorectal resection. *Annals of surgery*, v. 220, n. 2, p. 212, 1994.

33. JOLFAIE, NahidRamezani et al. The effect of glutamine intake on complications of colorectal and colon cancer treatment: A systematic review. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, v. 20, n. 9, p. 910, 2015.

34. TUTANC, OznurDonmez et al. The efficacy of oral glutamine in prevention of acute radiotherapy-induced esophagitis in patients with lung cancer. *Contemp. Oncol*, v. 17, p. 520-524, 2013.

35. DECKER-BAUMANN, C. et al. Reduction of chemotherapy-induced side-effects by parenteral glutamine supplementation in patients with metastatic colorectal cancer. *EuropeanJournalofCancer*, v. 35, n. 2, p. 202-207, 1999.

36. MORLION, Bart J. et al. Total parenteral nutrition with glutamine dipeptide after major abdominal surgery: a randomized, double-blind, controlled study. *Annals of surgery*, v. 227, n. 2, p. 302, 1998.

37. CUNHA FILHO, José Ferreira da et al. L-alanyl-glutamine pretreatment attenuates acute inflammatory response in children submitted to palatoplasty. *Acta Cirurgica Brasileira*, v. 26, p. 72-76, 2011.

38. BOLIGON, Caroline Schardong; HUTH, Adriane. O impacto do uso de glutamina em pacientes com tumores de cabeça e pescoço em tratamento radioterápico e quimioterápico. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 57, n. 1, p. 31-8, 2011.

39. OGUZ, M. et al. L-Alanin-l-glutamine supplementation improves the outcome after colorectal surgery for cancer. *Colorectal Disease*, v. 9, n. 6, p. 515-520, 2007.

40. BLASS, Sandra C. et al. Time to wound closure in trauma patients with disorders in wound healing is shortened by supplements containing antioxidant micro-nutrients and glutamine: a PRCT. *Clinical nutrition*, v. 31, n. 4, p. 469-475, 2012.

41. SANDINI, Marta et al. Effect of glutamine dipeptide supplementation on primary outcomes for elective major surgery: Systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, v. 7, n. 1, p. 481-499, 2015.

42. HEYLAND, Daren et al. A randomized trial of glutamine and antioxidants in critically ill patients. *New England Journal of Medicine*, v. 368, n. 16, p. 1489-1497, 2013.

43. VAN ZANTEN, Arthur RH et al. Enteral glutamine supplementation in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, v. 19, n. 1, p. 1, 2015.

44. CAVALCANTE, Ana Augusta Monteiro et al. Enteral nutrition supplemented with L-glutamine in patients with systemic inflammatory response syndrome due to pulmonary infection. *Nutrition*, v. 28, n. 4, p. 397-402, 2012.

45. MANSOUR, Asieh et al. Effect of glutamine supplementation on cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes. *Nutrition*, v. 31, n. 1, p. 119-126, 2015.

46. TSUJIMOTO, Takae et al. L-glutamine decreases the severity of mucositis induced by chemoradiotherapy in patients with locally advanced head and neck cancer: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Oncol Rep*, v. 33, n. 1, p. 33-39, 2015.

47. GUL, Kanyilmaz; MEHMET, Koc; MERYEM, Aktan. The effects of oral glutamine on clinical and survival outcomes of non-small cell lung cancer patients treated with chemoradiotherapy. *Clinical Nutrition*, 2016.

48. AZMAN, Mawaddah et al. Enteral glutamine supplementation in surgical patients with head and neck malignancy: A randomized controlled trial. *Head & neck*, v. 37, n. 12, p. 1799-1807, 2015.

49. HISSA, Miguel Nasser et al. Preoperative glutamine Infusion improves glycemia in heart surgery patients. *ActaCirurgicaBrasileira*, v. 26, p. 77-81, 2011.

50. LOMIVOROTOV, Vladimir et al. Glutamine is cardioprotective in patients with ischemic heart disease following cardiopulmonary bypass. In: *Heart Surgery Forum*. 2011. p. E384.

51. BARROS, M. A. P. et al. L-Alanyl-Glutamine Attenuates Oxidative Stress in Liver Transplantation Patients. In: *Transplantation proceedings*. Elsevier, 2015. p. 2478-2482.

52. JORDAN, Iolanda et al. Glutamine effects on heat shock protein 70 and interleukines 6 and 10: Randomized trial of glutamine supplementation versus standard parenteral nutrition in critically ill children. *Clinical Nutrition*, v. 35, n. 1, p. 34-40, 2016.

53. YAO, Danhua et al. Perioperative Alanyl-Glutamine-Supplemented Parenteral Nutrition in Chronic Radiation Enteritis Patients With Surgical Intestinal Obstruction A Prospective, Randomized, Controlled Study. *Nutrition in Clinical Practice*, p. 0884533615591601, 2015.

1- Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Santa Izabel
2- Laboratório de Imunologia do Instituto de Ciência da Saúde da Universidade Federal da Bahia.

Endereço para correspondência:
andreny.freire@gmail.com

Relato de Caso – Anestesiologia

Acidente Vascular Encefálico Perioperatório: Relato de Caso



Renata Reis de Almeida¹, Catharina Borges¹, Kleuber Lemos¹,
Marcio Henrique Barbosa¹

Palavras-chave: anestesia, AVE perioperatório, hipertensão
Key-words: anesthesia, perioperative stroke, hypertension

INTRODUÇÃO

Acidente vascular encefálico (AVE) perioperatório é definido como infarto cerebral, de etiologia isquêmica ou hemorrágica, que ocorre durante a cirurgia ou em até 30 dias após o procedimento cirúrgico¹.

A ocorrência de tal evento em pacientes durante o perioperatório de cirurgias não cardíacas, não neurológicas, constitui acontecimento catastrófico. Estudos apontam que nesse contexto há risco oito vezes maior de mortalidade².

Na prevenção desse evento, é de suma importância identificar os fatores de risco para essa complicação, bem como o contexto cirúrgico no qual o paciente se encontra.

RELATO DE CASO

Paciente NDO, feminina, 55 anos de idade, portadora de hipertensão arterial sistêmica de difícil controle, diabetes mellitus tipo II, dislipidemia, obesidade grau 3 (IMC 42kg/m²) e tabagista. Realizou consulta pré-anestésica, com exames laboratoriais dentro da normalidade e avaliação cardiológica com estratificação de baixo risco para evento cardiovascular. Foi admitida na sala operatória para a realização de reparo cirúrgico de lesão em manguito rotador à direita. Apresentou-se ansiosa, com níveis tensionais elevados, medidos no membro superior esquerdo, 210x115 mmHg na primeira aferição. Após ansiólise endovenosa com midazolam 2mg e fentanil 50mcg, a pressão arterial reduziu para 163 x 92 mmHg, considerado aceitável para o seguimento do ato anestésico-cirúrgico. Foi realizado bloqueio de plexo braquial direito utilizando 30ml de Bupivacaína 0,33% com vasoconstrictor por via interescalear, guiado por ultrassonografia, sem intercorrências. A seguir, indução de anestesia geral com Propofol 180mg, Fentanil 200mcg e Rocurônio 50mg, intubação oro-traqueal e manutenção em ventilação controlada sob pressão positiva com O₂ 50%, ar comprimido 50% e

Sevoflurano a 2%. O posicionamento cirúrgico, realizado em conjunto com a equipe da Ortopedia, denominada “*beach chair position*” ou “cadeira de praia”, foi adotado imediatamente após a indução da anestesia geral. Notou-se descenso dos níveis tensionais, após posicionamento, que foi prontamente corrigido com uso de vasopressor (etilefrina). Controle rigoroso da pressão arterial média (PAM) foi realizado durante todo o procedimento, com uso intermitente de vasopressor para manutenção de níveis adequados (PAM > 90 mmHg, admitindo-se uma diminuição máxima de 20% do valor inicial após ansiólise). O tempo anestésico cirúrgico do procedimento foi de três horas e quinze minutos. Houve prolongamento significativo no tempo de despertar, a despeito de estratégias utilizadas, tais como reversão de bloqueio neuromuscular, bem como antagonização do opioide.

Na emergência da anestesia foi verificado prejuízo cognitivo, evidenciado por distúrbio de linguagem, associado déficit motor pronunciado à direita, caracterizado por hemiplegia em membro inferior esquerdo. À primeira análise, o membro superior direito não foi passível de avaliação, devido ao fato de estar sob anestesia regional. Sob suspeita de acidente vascular isquêmico, foi acionada a equipe de neurointervenção, que contraindicou terapia trombolítica por tempo portabão superior a 04 horas.

A paciente foi encaminhada à UTI para seguimento terapêutico. A tomografia de admissão evidenciou hipodensidades córtico e subcorticais em território frontoparietal esquerdo, bem como área sugestiva de acidente vascular isquêmico prévio. Após controle tomográfico realizado com 24 horas, houve confirmação de acidente vascular isquêmico em região frontal esquerda, achado compatível com os déficits apresentados pela paciente. A mesma permaneceu na UTI por três dias, alcançando recuperação total do déficit motor em 48 horas pós-evento isquêmico. Recebeu alta hospitalar após dez dias do procedimento, mantendo

discreto déficit de linguagem oral com predomínio na expressão.

DISCUSSÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) perioperatório é primariamente associado a cirurgias cardiovasculares de grande porte, mas também tem sido documentado após cirurgias gerais. Estudos reportaram a incidência desse evento após hemicolectomias (0,7%), artroplastias de quadril (0,2%) e lobectomias ou segmentectomias pulmonares (0,6%)³. A incidência pode ser subestimada, pois muitas alterações são leves, transitórias e não diagnosticadas. A mortalidade perioperatória relativa a esse evento é de 18- 25%⁴.

Fatores de risco para o AVE perioperatório incluem doença renal, fibrilação atrial, valvulopatias, insuficiência cardíaca congestiva, hipertensão, doença carotídea, tabagismo e história de AVE prévio³. A maioria dos acidentes vasculares são do tipo isquêmico, ao invés de hemorrágicos²⁻⁵.

Além dos fatores de risco relacionados ao paciente, tipo de cirurgia, tempo cirúrgico e aspectos relativos ao posicionamento devem ser levados em consideração quando estratégias para prevenir o AVE perioperatório necessitam ser adotadas.

A posição “*beach chair position*”, denominada posição em cadeira de praia, consiste em adotar a posição sentada em ângulos que podem variar entre 30° e 90°. É frequentemente adotada em procedimentos artroscópicos de ombro por promover posição anatômica, menor chance de lesão do plexo braquial, aumento da mobilidade intraoperatória do ombro e maior facilidade na colocação dos pórticos⁶.

A despeito de todos esses benefícios, durante o posicionamento em cadeira de praia, uma série de alterações hemodinâmicas podem levar ao comprometimento da circulação cerebral. Na posição sentada ocorre redução da pressão arterial média, da pressão venosa central, do volume sistólico e do débito cardíaco. Mecanismos compensatórios, no indivíduo acordado, tais como aumento da resistência vascular sistêmica, em cerca de 30% a 60%, visam minimizar as alterações mencionadas. Entretanto, observa-se redução na pressão de perfusão cerebral da ordem de 15% na posição sentada. A drogas anestésicas, devido a seus efeitos vasodilatadores, provocam uma redução ainda maior do retorno venoso, repercutindo em queda da pressão de perfusão cerebral⁷.

Uma das estratégias adotadas por cirurgiões nas artroscopias de ombro é a solicitação de redução da pressão arterial para diminuir o sangramento e conse-

quentemente promover melhor campo cirúrgico⁸. Uma série de quatro casos demonstrou que a combinação de hipotensão deliberada com o posicionamento em cadeira de praia comprometeu severamente a pressão de perfusão cerebral com resultados catastróficos⁷.

Estudos apontam que o conceito de que a autorregulação cerebral se mantém em valores de PAM, numa faixa de variação de 50 – 150 mmHg, deve ser questionado quando pacientes com múltiplos fatores de risco para doença vascular se encontram em contexto perioperatório. Assim, o limite inferior de autorregulação é variável entre os indivíduos e pode ser alterado pelas patologias apresentadas, como hipertensão ou doença cerebrovascular preexistente, de modo que maiores valores de PAM são necessários para manter a autorregulação cerebral. Além disso, a aferição da pressão arterial ao nível do braço superestima a pressão cerebral na posição sentada, necessitando da aplicação de valores de correção⁹.

Frente a eventos catastróficos, como o AVE perioperatório, um estudo em pacientes com perfis adequados para cirurgia ambulatorial demonstrou que a realização de artroscopias de ombro sob anestesia regional e sedação, com manutenção da ventilação espontânea, parece proteger contra a ocorrência desse evento. A explicação mais plausível para essa relação é o fato de que a ventilação por pressão positiva, utilizada durante anestésias gerais, proporciona queda do débito cardíaco, repercutindo negativamente na pressão de perfusão cerebral, como já foi exposto^{8,9}.

O somatório dos múltiplos fatores de risco exibidos pela paciente (hipertensão, obesidade, diabetes tipo II, dislipidemia, tabagismo e provável AVE isquêmico prévio) com o posicionamento adotado para a execução da cirurgia aumentou o risco para a ocorrência do desfecho observado. Diante deste fato, torna-se evidente a importância do adequado preparo perioperatório dos pacientes de risco, principalmente controle pressórico, além de seleção cuidadosa dos pacientes que realizarão o procedimento na posição de cadeira de praia, associada ou não à anestesia geral.

REFERÊNCIAS

1. Mashour GA, Moore LE, Lele AV et al. Preoperative care of patients at high risk for stroke during or after non cardiac, non neurologic surgery: Consensus statement from the Society for Neuroscience in Anesthesiology and critical care. J NeurosurgAnesthesiol 2014; 00;00.

2. Mashour GA, Shanks AM, Ketherpal S. Perioperative Stroke and Associated Mortality after Noncardiac, Nonneurologic Surgery. *Anesthesiology* 2011; 114:1289-96

3. Bateman BT, Schumacher MD, Wang S et al. Perioperative Acute Ischemic Stroke in Noncardiac and Nonvascular Surgery. *Anesthesiology* 2009; 110: 231-8

4. Macellari F, Paciaroni M, Agnelli G et al. Perioperative stroke risk in nonvascular surgery. *Cerebrovasc Dis.* 2012;34(3):175-81.

5. Selim, M. Perioperative Stroke. *N Engl J Med* 2007: 356;7

6. Cullen DJ, Kirby, RR. Beach chair position may decrease cerebral perfusion. Catastrophic outcomes have occurred. *Anesthesia Patient Safety Foundation. Newsletter.* Volume 22, nº 2, Circulation 81,489.

7. Pohl A, Cullen DJ. Cerebral ischemia during shoulder surgery in the upright position: a case series. *J Clin Anesth* 2005;17:463-469.

8. Yaudeau JT, Casciano M, Spencer SL et al. Stroke, regional anesthesia in sitting position, and hypotension. A review of 4169 ambulatory surgery patients. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* volume 36, number 5, September- October 2011

9. Kotha R, Orebaugh SL. Shoulder surgery in the beach chair position. Current anesthetic concepts and controversies in hemodynamic management and cerebral perfusion. *Advances in Anesthesia* 32 (2014) 37 – 57.

1- Serviço de Anestesiologia do Hospital Santa Izabel

Endereço para correspondência:
renatareisalmeida@hotmail.com

Relato de Caso – Ortopedia

Artroplastia Primária de Revisão Após Sequela de Doença de Blount: Relato de Caso



Eduardo Alencar Filho¹, Marcelo Passos¹, Robson Rocha¹,
Marcus Frederico¹, Daniel Araújo¹, Rodrigo Daniel¹

RESUMO

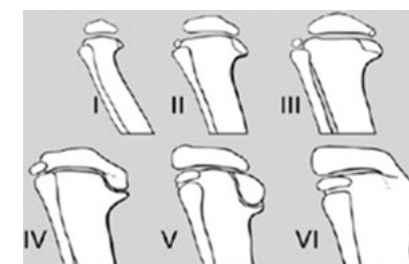
Os autores relatam um caso de doença de Blount bilateral em paciente adulto, após falha do tratamento cirúrgico realizado na infância, tendo como resultado uma deformidade multiplanar complexa e limitante, associada a um quadro de artrose.

INTRODUÇÃO

A doença de Blount é caracterizada por um distúrbio do desenvolvimento da parte medial da fise proximal da tíbia, resultando em uma deformidade multiplanar do membro inferior. O alinhamento no plano frontal apresenta uma deformidade em varo, que se associa em graus variados com recurvato do joelho e rotação interna do membro. O envolvimento bilateral é comum.

Langenskold descreveu seis estádios radiográficos, com mudanças progressivas na metáfise e epífise proximal da tíbia. Com o avançar da idade e nos estágios mais avançados de Langeskold, alterações permanentes podem ocorrer na epífise proximal da tíbia.

Com a melhora dos métodos cirúrgicos na infância, sequelas com deformidade graves são bastante incomuns, mesmo nos grandes centros. As sequelas da doença de Blount, quando não adequadamente tratadas ou que evoluíram de forma desfavorável após o tratamento, podem resultar em graves deformidades nos membros inferiores associadas ao desenvolvimento de artrose com defeitos ósseos na tíbia.



Estadiamento de Langeskold

RELATO DE CASO

Foi encaminhado no dia 17/05/2013 para o Ambulatório Silva Lima, do SUS do Hospital Santa Izabel, um paciente masculino, V.P.F., ex-pedreiro, 49 anos de idade, devido a uma deformidade progressiva em varo grave de ambos os joelhos, associada à dor crescente, limitando de forma considerável sua deambulação. Relatou que possui esta deformidade desde a infância e que, aos 15 anos, foi submetido a um procedimento cirúrgico em ambos os joelhos, para correção que não obteve o resultado esperado, tendo evoluído com varização progressiva dos joelhos.

Ao exame físico apresentava uma deformidade em varo bilateral assimétrico pior à direita, acentuado com aproximadamente 60°, que se acentuava com a deambulação por uma marcante flambagem de ambos os joelhos. A deformidade era irreduzível e se acentuava com o stress em varo a 0 e 30°. Seu arco de movimento era de 0 a 110° em ambos os joelhos, com dor em extremos de movimento. Apresentava ainda uma marcante atrofia muscular dos membros inferiores que estava associada com o desuso crescente dos membros inferiores.



Figura 1 - Raio X panorâmico dos membros inferiores

Trouxe radiografias de 30/01/2013 com acentuado genu-varo bilateral e consequente redução do compartimento medial do espaço articular fêmoro-tibial. Grampos de Blount projetados sobre a metáfise proximal da tíbia, bilateralmente. A radiografia panorâmica dos membros inferiores que esta apresentada na figura 1 e o Rx do joelho na figura 2. O ângulo metáfise-diáfise (Levin e Drennan) apresentava um valor de 45°.



Figura 2 - Raio X Ap e perfil do joelho

Devido ao quadro apresentado, foi indicado ao paciente uma artroplastia total do joelho direito (lado mais doloroso), com implante de prótese constrita, usualmente utilizada em casos de revisão de prótese, indicado nesse caso pela gravidade do defeito ósseo. No intraoperatório, os cortes do fêmur, com algumas adaptações, correu de forma habitual. E na tíbia, pelo tamanho do defeito ósseo medial, além de calços metálicos, foi utilizado enxerto ósseo autólogo na parte distal do enxerto e fixado com 02 parafusos de tração de pequenos fragmentos para complementar o preenchimento do defeito ósseo medial. Foi realizada a liberação medial extensa de tecidos moles para adequação de tensão dos tecidos ao balanceamento dos GAPS ósseos de flexão e extensão.

A prótese está apresentada na figura 03, já com 06 meses de evolução e com enxerto integrado à tíbia. O resultado final foi um joelho estável, com excelente alinhamento do membro inferior e um arco de movimento de 0 a 100° (figura 4).



Figura 3 - Raio X do pós-operatório

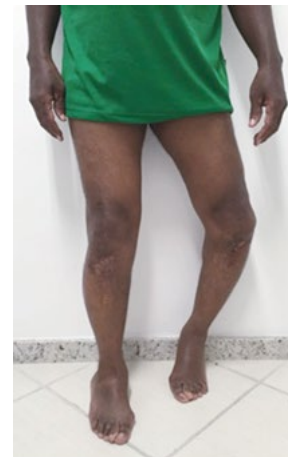


Figura 4 - Resultado do pós-operatório

DISCUSSÃO

A doença de Blount gera um padrão de deformidade único, com um varo excessivo e aumento do solte da tíbia com defeito ósseo posterior. Em crianças com esqueleto em crescimento, procedimentos como hemiepifisiodeses são utilizados de forma sistemática. Já no adulto, esta não é mais uma opção. Com o desenvolvimento de artrose, a opção cirúrgica mais indicada seria a artroplastia total do joelho. O grau acentuado de varo no joelho leva a uma excessiva frouxidão dos estabilizadores laterais do joelho e um encurtamento das estruturas mediais. Durante a cirurgia foi necessário um descolamento maciço dos contêntores mediais, no sentido de diminuir a diferença de espaço entre os compartimentos medial e lateral. Mesmo assim é necessário aumentar o grau de constrição da prótese para evitar instabilidade articular.

O defeito ósseo apresentado na tíbia foi classificado como um defeito não contido, que, para ser corrigido, necessitou, além dos calços metálicos, a colocação de

enxerto ósseo autólogo, retirado dos cortes ósseos realizados previamente no fêmur. Em situações de grave perda óssea, ou deformidades extensas associadas à destruição articular, a literatura nos apresenta algumas possibilidades de tratamento que, em geral, exigem a utilização de recursos de alta tecnologia, tais como: uso de banco de tecidos associado a próteses especiais que constam de componentes para substituição óssea e componentes estabilizadores. Natoli RM et al., em uma revisão do tema, apresentou uma série de cinco casos operados com deformidades semelhantes. Em sua série dois casos revisaram nos primeiros dois anos para próteses em dobradiça mais constritas que a utilizada no caso apresentado.

Em nosso meio, em especial nos pacientes da rede pública, encontramos grande dificuldade para tratar tais casos, por não contarmos com tecidos provenientes de Banco e também por não contarmos com próteses mais avançadas, as que são geralmente de fabricação estrangeira e, portanto, de alto custo.

Para o tratamento utilizamos um recurso muito utilizado tanto na cirurgia de reconstrução articular quanto no trauma: o Planejamento Pré-operatório, no qual, de posse dos exames de imagem, são antevistos todos os desafios e estratégias para tratar de forma eficaz os problemas. No caso, os desafios eram a extrema deformidade e a instabilidade articular, associadas às perdas ósseas.

Desta forma, partindo do que estava disponível, o planejamento realizado nos conduziu para uma combinação de técnicas utilizadas em ortopedia e na cirurgia do trauma, para correção dos defeitos acentuados, além dos implantes de revisão, utilizamos técnica transplante autólogo de tecido ósseo. Para a instabilidade e a deformação articular foi planejada a utilização de um material de revisão constrito, que permitiria tanto a correção da deformação quanto a obtenção de estabilidade articular.

Outro desafio encontrado foi a bilateralidade, com procedimentos estagiados com uma perna com alinhamento correto e outra com deformidade extrema, dificultando a deambulação. No momento, o paciente aguarda autorizar para realizar a artroplastia do lado contralateral.

CONCLUSÃO

Apesar da dificuldade técnica, é possível obter um resultado bastante satisfatório com a artroplastia total do joelho em pacientes com deformidades graves, secundárias à doença de Blount.

REFERÊNCIAS

1. Sabharwal S. Blount disease. J Bone Joint Surg Am. 2009;91:1758-76.
2. Blount WP. Tibia vara. Osteochondrosis deformans tibiae. J Bone Joint Surg. 1937;19:1-29
3. Hofmann A, Jones RE, Herring JA. Blount's disease after skeletal maturity. J Bone Joint Surg Am. 1982;64:1004-9.
4. Zayer M. Osteoarthritis following Blount's disease. Int Orthop. 1980;4:63-6
5. Natoli RM1, Nypaver CM1, Schiff AP1, Hopkinson WJ1, Rees HW1. Total Knee Arthroplasty in Patients with Blount Disease or Blount-Like Deformity. J Arthroplasty. 2016 Jan;31(1):124-7.

1- Serviço de Ortopedia do Hospital Santa Izabel

Endereço para correspondência:
eduardoalencar1978@gmail.com

Resumo de Artigo – Oncologia

Cirurgia com Propósito Curativo nas Neoplasias de Pâncreas: Uma Revisão dos Procedimentos do Sistema Único de Saúde



Daniela Barros¹, Marco Lessa¹

Lucas V. dos Santos, Marco Antônio O. Lessa, João Paulo S. N. Lima, Benjamin Haalandand, Gilberto L. Lopes. Curative-Intent Surgery for Pancreatic Tumors: A Review of Procedures From the Brazilian National Health System. J Global Oncol. Published online on May 4, 2016; DOI:10.1200/JGO.2016.003269

RESUMO

No Brasil, o manejo das neoplasias pancreáticas é desafiador. Este estudo avalia o perfil e a distribuição das cirurgias com intuito curativo para as neoplasias de pâncreas realizadas no Sistema Único de Saúde (SUS). Foram coletados dados dos procedimentos cirúrgicos realizados no SUS e dados demográficos, baseando-se nos custos, tempo médio de internação, número de mortes perioperatórias e mortes relacionadas à neoplasia de pâncreas em cada estado. A mortalidade por neoplasia de pâncreas apresentou associação positiva com a renda *per capita* e o produto interno bruto *per capita*. Entre janeiro de 2008 e julho de 2014, 51,2% dos procedimentos foram realizados no Sudeste e a taxa de mortalidade foi de 14,6% em média, no país. Este estudo avalia as disparidades regionais e alerta sobre as maiores taxas de mortalidades perioperatória em relação à média mundial.

PALAVRAS-CHAVE: cirurgia, pâncreas, neoplasia.

KEY-WORDS: surgery, pancreas, tumors.

INTRODUÇÃO

A neoplasia maligna de pâncreas, responsável por cerca de 265.000 mortes por ano no mundo e cerca de 9 mil mortes ao ano no Brasil, corresponde a um grupo de neoplasias cujo subtipo histológico principal é representado pelo adenocarcinoma.^{1,2}

A cirurgia é a única terapêutica com potencial curativo, porém, é complexa e sujeita a altos índices de complicações, incluindo óbito. Imagina-se que, devido à alta complexidade da estrutura de suporte necessária ao paciente, não está acessível a toda a população de um país, especialmente com as proporções continentais

como a que o Brasil apresenta. O objetivo deste estudo foi avaliar os desfechos relacionados ao tratamento cirúrgico de acordo com a regionalização, tratados pelo Sistema Único de Saúde, (SUS).

MÉTODOS

Foram avaliados dados agregados dos registros de saúde através do DATASUS de janeiro de 2008 a julho de 2014, classificados sob o CID C25, coletados em agosto de 2014. Os registros de mortalidades estavam disponíveis até 2012, de acordo com a última coleta do DATASUS. Foram associados os registros de dados socioeconômicos fornecidos pelo IBGE, baseados no último censo que ocorreu no Brasil em 2010.

Foram coletados dados referentes ao número de procedimentos, custos, dias de internação, mortes perioperatórias e mortes por câncer de pâncreas e analisados através de um modelo de regressão linear ponderado pelo número de procedimentos ou mortalidade por população. Foi considerado estatisticamente significativo um $p < 0,05$ com a análise de dados através do software R3.1.1.

RESULTADOS

Foram identificados no período analisado 3.386 cirurgias com intuito curativo no período, 51,2% destas realizadas nos estados do Sudeste. São Paulo, isoladamente, foi responsável por 32,5% de todas as cirurgias com este fim, realizadas no país, apesar de abrigar 21,6% dos habitantes. As regiões Norte e Nordeste somaram um total de 16% das cirurgias, apesar de abarcarem 37,5% da população.

Ocorreram 37.142 mortes registradas no DATASUS de 2008 a 2012, secundária a esta neoplasia.^{4,5} O número de procedimentos cirúrgicos e renda *per capita* teve influência direta na mortalidade, que se manteve

na análise multivariada. O tempo de internação médio foi de 16,9 dias, sem grandes diferenças entre as regiões do país, entretanto, muito acima dos dados internacionais, que demonstram uma média de 7 dias.⁶

Identificadas divergências regionais significativas a despeito do SUS ter preceitos de acesso universal e do qual depende exclusivamente 75% da população do Brasil.

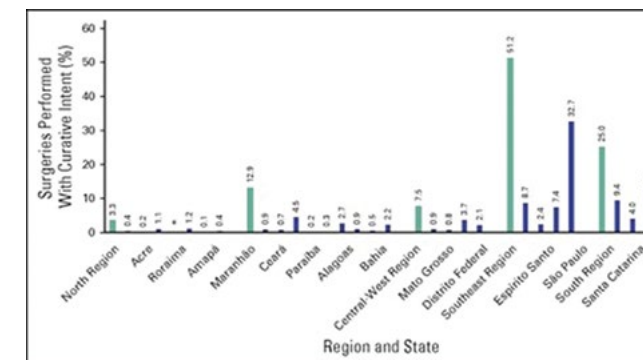


Figura 1 - Porcentagem das cirurgias realizadas com propósito curativo nas neoplasias de pâncreas. As regiões estão em verde e os estados em azul.

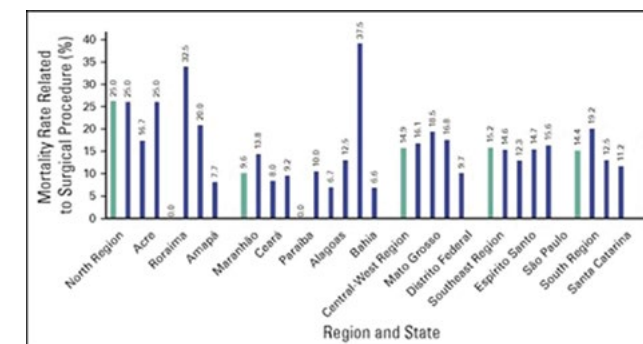


Figura 2 - Taxa de mortalidade relacionada a procedimento cirúrgico com propósito curativo. Regiões em verde, estados em azul, dado nacional em vermelho.

DISCUSSÃO

Este trabalho evidencia o reflexo de maior incidência da neoplasia pancreática em regiões mais desenvolvidas no país, o que se observa no restante do mundo, porém, também reflete a ocorrência de migração dos pacientes de área de menor acesso à assistência de saúde para regiões de maior desenvolvimento socioeconômico.

Enquanto a mortalidade relacionada à pancreatectomia total e parcial é referida em menos de 5% dos pacientes submetidos a este procedimento, foi encontrado neste estudo a média nacional de 14,6% dos pacientes submetidos, porém, em algumas regiões identificou-se taxas alarmantes da média no Nordeste, de 25%. Sendo os maiores índices no Pará, de 33%, e em Sergipe, de 38%.^{7,8}

Foram identificadas como limitações a este trabalho o acesso aos dados retrospectivos e uso de dados agrupados, a qualidade dos dados limitada pela eficiência das agências governamentais do país e a coleta precária das informações. No entanto, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, a regionalização desigual e a carência da qualidade da assistência disponível a população pelo SUS já foi reconhecida em outros contextos, como no trabalho de Santos e colaboradores onde o déficit de tomografias realizadas nas regiões Norte e Nordeste do país, que corresponde a apenas 5% das tomografias realizadas nos Estados Unidos.^{3,7}

Estratégias regionais e otimização de políticas públicas são urgentes e necessárias a fim de promover uma melhor assistência a população.

REFERÊNCIAS

1. Parker SL, Tong T, Bolden S, et al: Cancer statistics, 1997. CA Cancer J Clin 47:5-27, 1997.
2. Kneuert PJ, Pitt HA, Bilimoria KY, et al.(2012) Risk of morbidity and mortality following hepato-pancreato-biliary surgery. J GastrointestSurg 16:1727–1735.
3. dos Santos DL, Gerhardt TE: Desigualdades sociais e saúde no Brasil: Produção científica no contexto do Sistema Único de Saúde. Rev Gaucha Enferm 29:1, 2008.
4. Ministério da Saúde; DATASUS - Departamento de Informática do SUS: Informações de Saúde (TABNET). <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>.
5. Ministério da Saúde: Consulta Procedimentos. <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>.
6. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br>.
7. Santos DL, Leite HJ, Rasella D, et al.: Capacidade de produção e grau de utilização de tomógrafo computadorizado no Sistema Único de Saúde. Cad Saude Publica 30:1293-1304, 2014.

8. Makary MA, Winter JM, Cameron JL, et al.(2006) Pancreaticoduodenectomy in the very elderly. J Gastrointest Surg 10:347–356.

9. Balcom JH 4th, Rattner DW, Warshaw AL, et al: Ten-year experience with 733 pancreatic resections: Changing indications, older patients, and decreasing length of hospitalization. Arch Surg 136:391-398, 2001.

10. Pereira JLB, Pontes LB, De Salles AA, et al: Surgery for central nervous system tumors in the Brazilian National Health Care System: A review of 57,361 cases in DATASUS. J Clin Oncol 32, 2014 (suppl; abstr 2064).

1- Serviço de Cancerologia Clínica do Hospital Santa Izabel

Endereço para correspondência:
danielagbarros@gmail.com

Resumo de Artigo – Reumatologia

Jaccoud's arthropathy



Mittermayer B. Santiago¹, Viviane Machicado¹

Artigo original publicado em "The New England Journal of Medicine 2015; 373: e1".

INTRODUÇÃO

Trata-se da descrição de um caso muito ilustrativo de Artropatia de Jaccoud (AJ), em um paciente com lúpus eritematoso sistêmico (LES), acompanhado no nosso serviço há muito tempo. Tal manuscrito representa a nossa décima sexta publicação sobre o tema, incluindo artigos originais e revisões, consolidando, assim, essa linha de pesquisa no nosso serviço.

DESCRIÇÃO DO CASO

Trata-se de paciente de 58 anos, masculino, com diagnóstico de LES há 15 anos, caracterizado pela presença de poliartrite, fotossensibilidade, pleurite e rash malar. Laboratorialmente, apresentava presença de anticorpos anti-DNA nativo e anti-SSA/Ro, proteinúria não nefrótica e leucopenia e ausência de fator reumatoide e de anti-CCP. A despeito do uso crônico de corticosteróide, hidroxicloroquina e azatioprina, passou a desenvolver deformidades reversíveis em mãos, tais como "pescoço de cisne", desvio ulnar e "Z" do polegar, características da AJ (figura 1). A ressonância magnética das mãos não mostrava erosões (figura 2).

COMENTÁRIOS

Embora descrita classicamente em febre reumática, a AJ tem sido descrita em LES e outras doenças difusas do tecido conjuntivo. As deformidades são consequências de alterações de partes moles just-articulares, tais como frouxidão ligamentar, fibrose da cápsula e desequilíbrio muscular, sem destruição dos ossos e das articulações, como ocorre na artrite reumatoide. O manuseio da AJ inclui fisioterapia, uso de órteses e, em casos selecionados, procedimentos cirúrgicos para alinhamento dos desvios articulares.



Figura 1 - Deformidades articulares em mãos, classicamente vistas na Artropatia de Jaccoud

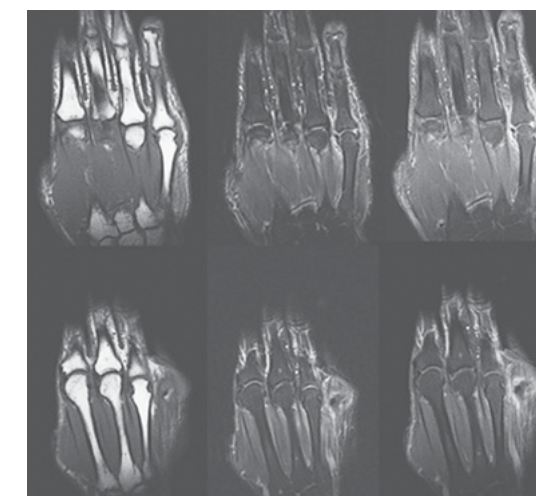


Figura 2 - Ressonância magnética de mãos revelando a ausência de erosões ósseas

1. Serviço de Reumatologia do Hospital Santa Izabel

Endereço para correspondência:
mitter.santiago@serdabahia.com.br

Artigo Multiprofissional – Serviço Social

O Serviço Social e o Processo de Desospitalização de Pacientes do Hospital Santa Izabel



Aline Cintra, Ana Lúcia Miranda

Palavras-chave: desospitalização. Home Care. Serviço Social.

Key-words: deinstitutionalization. Home Care. Social Service.

INTRODUÇÃO

Com base na *Joint Commission*, onde o objetivo da internação hospitalar é “tratar, estabilizar e transferir o paciente para o próximo nível de cuidado, tratamento e serviços para melhorar sua condição de saúde” e entendendo a alta médica hospitalar como o encerramento da assistência prestada ao paciente no hospital, pode-se pensar na desospitalização como um processo antecipatório de planejamentos e estratégias para organizar a alta hospitalar com segurança. Este caminho é iniciado no momento da admissão e perpassa por toda internação hospitalar, conforme definição do plano terapêutico e ação da equipe multiprofissional.

O presente artigo tem a proposta de discorrer sobre a prática do assistente social junto aos pacientes internados, através de assistência médica privada, que se encontram no Pavilhão Clínica Médica Joaquim Neto, enfermaria de pacientes portadores de doenças crônicas das especialidades de pneumologia e oncologia.

O assistente social, enquanto membro da equipe multidisciplinar, intervém para conhecer a realidade social na qual paciente e família estão inseridos, a fim de decifrar e traduzir à equipe as suas particularidades, limites e possibilidades durante seu tratamento, pautado no acesso aos direitos, respeitando o indivíduo em sua totalidade e preservando-o em sua integridade biopsicossocial e espiritual.

DESENVOLVIMENTO

Neste trabalho, será abordada a experiência profissional do assistente social, dando ênfase à atuação junto à equipe multidisciplinar no processo de desospitalização dos pacientes internados no Hospital Santa Izabel. Como integrante desta equipe, o assistente social na saúde busca, através de sua prática social, os aspectos que estejam ligados ao processo saúde-

-doença, a fim de identificar os fatores sociais, econômicos e culturais que possam interferir no tratamento de saúde, viabilizando o acesso aos recursos que possam minimizar os impactos decorrentes dessas questões.

Entende-se como prática social o processo que ultrapassa o mero exercício rotineiro, capaz de modificar tudo o que rodeia o homem na sua individualidade, para atingir a direção, o ritmo e o desenvolvimento de seus atos sociais no seu construir-se enquanto ser social (Setubal; 1995,16). Desta forma, a abordagem social é uma das ferramentas utilizadas na identificação das diversas situações, principalmente as que geram conflitos, onde muitas vezes paciente e família vivem uma relação de desencontro com o plano terapêutico proposto.

A abordagem social ocorre para levantamento de dados da rede familiar e de suporte social, onde algumas informações são relevantes, como: composição familiar, moradia, religião, escolaridade, profissão, situação empregatícia, rede de apoio social etc. Uma avaliação social criteriosa e bem-elaborada possibilita informações relevantes para o acompanhamento do serviço social permitindo ao profissional uma intervenção adequada e proporcionando o encaminhamento devido.

Diante da avaliação contextual inicia-se a intervenção com o paciente, familiares, responsáveis, equipe técnica assistencial e operadora de saúde, por meio de ações efetivas como: visitas ao leito, sistematicamente, para formação e fortalecimento de vínculos; reuniões visando à participação dos familiares no tratamento, conforme plano terapêutico; discussões quanto à elegibilidade de pacientes para a assistência domiciliar; encaminhamento aos recursos comunitários (tratamento ambulatorial, assistência farmacêutica, reabilitação etc.); encaminhamento, quando necessário, aos órgãos protetivos, como a Promotora do Idoso e

da Cidadania/Ministério Público, e visita domiciliar nos casos de pacientes desacompanhados e/ou em situação de vulnerabilidade social, para propiciar a participação ativa da família ou responsável na preservação e garantia de direitos.

Mediante os aspectos mencionados, o trabalho do assistente social está voltado para os pacientes e seus familiares, tendo em vista a viabilização do tratamento proposto, bem como a desospitalização segura, planejada, sistematizada e com minimização da interferência da doença na vida pessoal, familiar e social do paciente.

Através das discussões com a equipe multiprofissional, bem como o acompanhamento diário nas unidades de internação, identifica-se o modo de desospitalização elegível para cada paciente (home care, acompanhamento ambulatorial, alta médica etc.). Nesse momento, cada processo é tratado conforme suas especificidades e, por meio dos monitoramentos sistemáticos, o assistente social atua visando garantir ao paciente uma desospitalização segura.

Nos casos de solicitação de assistência domiciliar, o Serviço Social é responsável pelo acompanhamento desde o início até o desfecho destes processos, bem como desenvolvimento de pesquisa com levantamentos estatísticos. Para tanto, foi criado um instrumento quantitativo, onde os dados são mensurados e analisados mensalmente, a fim de obter indicadores para intervenções, visando otimizar o processo de desospitalização.

Tendo como amostragem as solicitações de assistência domiciliar no período de março/2015 a março/2016, um total de 360 pedidos, onde 71,1% tiveram indicação de internação domiciliar e 28,9%, gerenciamento domiciliar. Destes, 45,3% foram contemplados com a autorização pelas operadoras de saúde para a desospitalização com assistência domiciliar e 16,9% tiveram os pedidos negados, 17,8% foram suspensos ou encerrados e 20,0% permaneceram em processo de análise.

Nota-se um percentual elevado de pacientes que foram contemplados com o benefício da assistência domiciliar e uma possível equivalência entre os pedidos negados e os suspensos ou encerrados. Este levantamento instiga uma análise mais profunda de medição das ações operacionais para a identificação de fatores que impediram os demais pacientes de serem contemplados com o benefício da assistência domiciliar.

Cabe salientar que os pedidos de assistência domiciliar que foram suspensos apresentaram como justificativas os seguintes indicadores: ausência de critérios

clínicos, evolução para óbito, alta hospitalar e pendência social. Já as negativas apresentaram os seguintes motivos: domicílio fora da área de abrangência, piora clínica, ausência de critérios de elegibilidade pela operadora de saúde, não cobertura contratual e pendência social.

Estes dados foram definidos para controlar e quantificar os resultados das ações desenvolvidas pelo Serviço Social, no que se refere aos processos de Assistência Domiciliar, estabelecendo e valorando o cumprimento de objetivos e metas frente ao processo de desospitalização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa breve reflexão nos permite perceber que a intervenção do Serviço Social numa equipe multiprofissional pode ser resumida da seguinte forma:

- Integrar paciente e família na adesão ao tratamento estabelecido pela equipe.
- Proporcionar ao paciente e à família uma reflexão sobre as dificuldades e possibilidades relacionadas ao plano terapêutico.
- Preparar o paciente para o regresso à comunidade (casa/família/contexto social) tanto quanto possível, através dos seus próprios meios, promovendo uma atitude de autonomia.
- Mediar com a operadora de saúde e empresas de home care o processo de desospitalização através, do serviço de assistência domiciliar, para aumentar o giro de leitos, reduzir o tempo de permanência hospitalar, bem como o número de complicações clínicas e reinternações, promovendo o aumento da participação da família no cuidado ao paciente e proporcionando uma melhor qualidade de vida.
- Elaboração de projetos de intervenção social, visando à otimização dos processos de desospitalização.

Logo, o assistente social na Unidade de Internação do Hospital Santa Izabel, como parte integrante da equipe multiprofissional, desempenha papel relevante, intervindo na dinâmica social com visão crítica, pautado em instrumental teórico prático. Sua atuação é voltada no estabelecimento de estratégias de enfrentamento que visam à garantia de acesso, respeitando à dignidade enquanto cidadão de direitos e preparando paciente e sua família para uma desospitalização segura.

Quadro 1 - Fluxograma para solicitação de assistência domiciliar

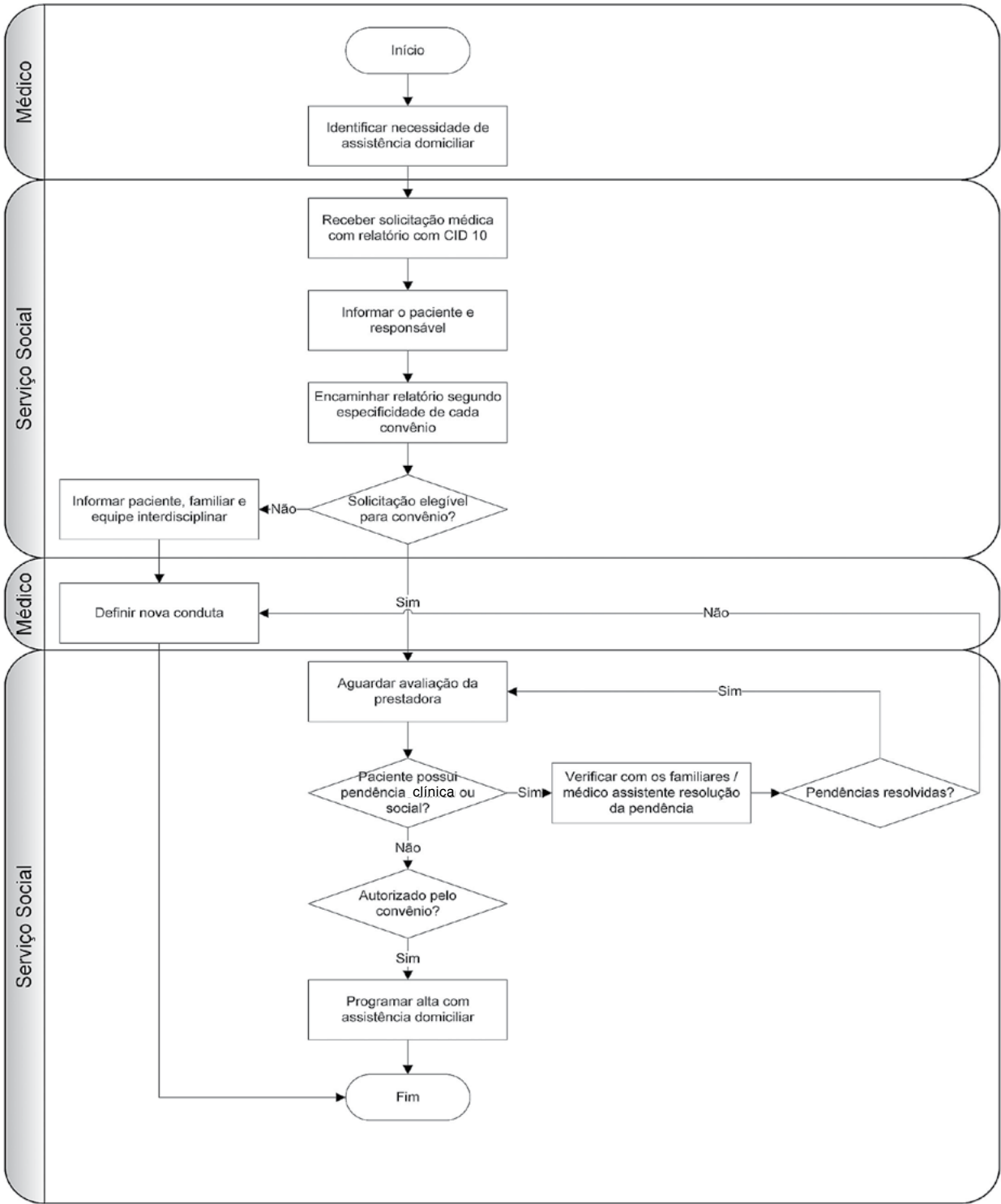


Gráfico 1 - Representa a análise mensal das solicitações de atendimento domiciliar no ano de 2015

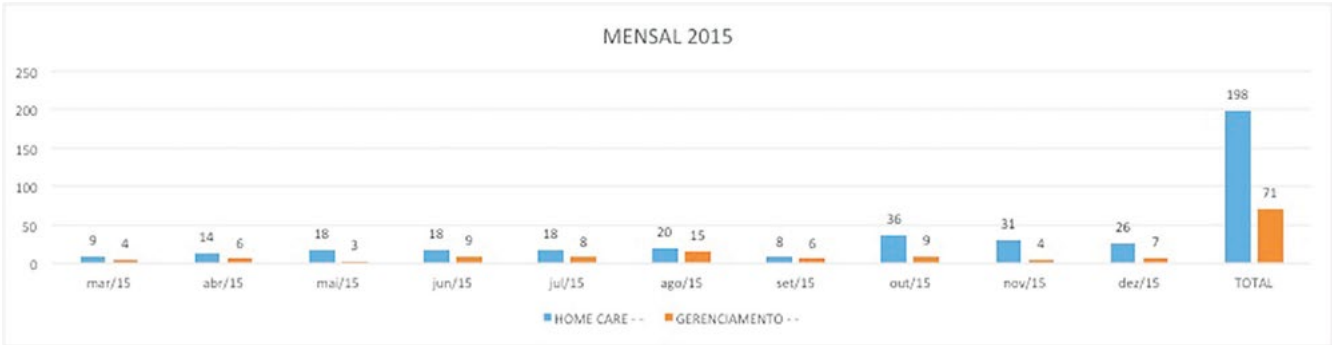


Gráfico 2 - Representa a análise mensal das solicitações de atendimento domiciliar no ano de 2016

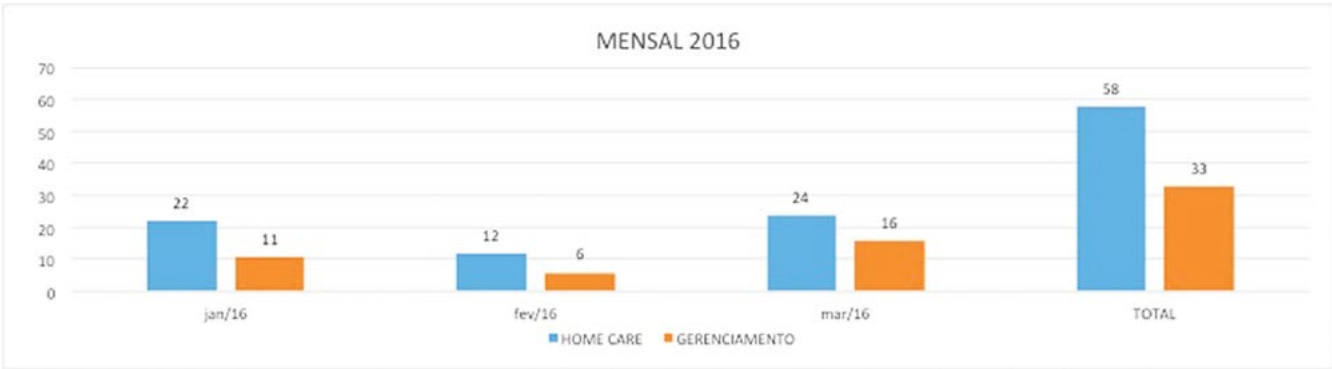
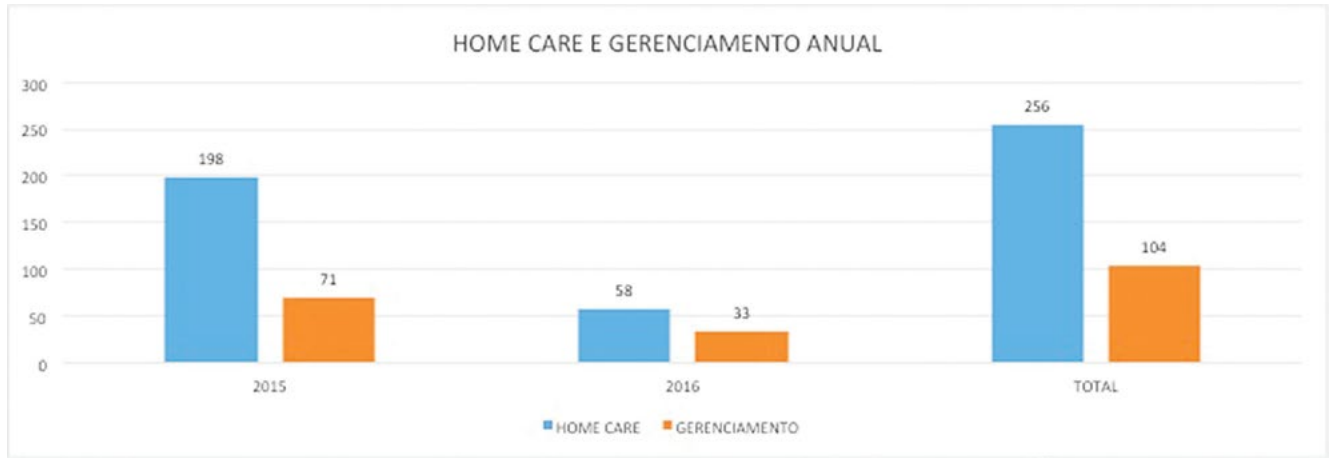


Gráfico 3 - Representa comparativo das solicitações de atendimento domiciliar nos anos de 2015 e 2016



REFERÊNCIAS

1. Joint Commission Resources. Gerenciando o fluxo de pacientes. Porto Alegre: Artmed, 2008.
2. Revista Serviço Social Hospitalar, Volume 2, Número 1/95, CASS – Coordenadoria de Atividades do Serviço Social, Hospital das Clínicas – FMUSP, São Paulo – SP.
3. Revista Serviço Social Hospitalar, Volume 5, Número 1/98, CASS – Coordenadoria de Atividades do Serviço Social, Hospital das Clínicas – FMUSP, São Paulo – SP.
4. Revista Serviço Social Hospitalar, Volumes 6 e 7, 1999/2000, CASS – Coordenadoria de Atividades do Serviço Social, Hospital das Clínicas – FMUSP, São Paulo – SP.
5. Revista Serviço Social Hospitalar, Volumes 8 e 9, 2001/2002, CASS – Coordenadoria de Atividades do Serviço Social, Hospital das Clínicas – FMUSP, São Paulo – SP.
6. SETUBAL, A. A. Pesquisa em Serviço Social: utopia e realidade. São Paulo: Cortez, 1995.
7. Vasconcelos, A.M. A prática do Serviço Social: cotidiano, formação e alternativas na área de saúde. São Paulo: Cortez, 2008.

1- Serviço Social do Hospital Santa Izabel

Endereço para correspondência:
servicosocial.hsi@santacasaba.org.br

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

ANTIBIOTICOPROFILAXIA CIRÚRGICA

INTRODUÇÃO

As infecções do sítio cirúrgico (ISC) são as principais patologias que acometem os pacientes dentro do contexto cirúrgico e a antibioticoprofilaxia cirúrgica exerce papel de destaque para redução das taxas de ISC dentro do arsenal de medidas. A antibioticoprofilaxia adequada é fundamental para garantir um procedimento cirúrgico seguro, uma vez que previne a infecção, reduzindo a carga bacteriana no campo operatório. No entanto, sua eficácia é restrita e deste modo não permite negligência sobre as demais medidas de prevenção de ISC. A última padronização internacional era de 1996. Com o surgimento de novo guia em 2013, é necessário reavaliar a padronização e atualizá-la.

1. OBJETIVO

Atualizar padronização para antibioticoprofilaxia cirúrgica no HSI.

2. APLICAÇÃO

Os colaboradores responsáveis pela execução da prática desse protocolo são os médicos, farmacêuticos, enfermeiros e técnicos de enfermagem.

3. TERMOS E DEFINIÇÕES

ISC - Infecção de Sítio Cirúrgico

MRSA - Staphylococcus aureus resistente à oxacilina

MSSA - Staphylococcus aureus sensível à oxacilina.

Uso profilático de antibiótico - quando se deseja prevenir infecção por um agente conhecido ou fortemente suspeito, em um paciente que se encontre em risco de contrai-la. Na maioria das situações deve ser dose única, em poucas situações devem ser de curta duração (<24 h) ou se estender por até 24-48 h.

Uso curativo de antibiótico – quando o antimicrobiano for prescrito para uma situação na qual o processo infeccioso estiver estabelecido. Pode ser empírico ou baseado em antibiograma, de curta ou de longa duração, sempre que possível o tratamento deve ser ajustado com as culturas e o período deve ser o mais curto possível, para reduzir o surgimento de resistência.

4. DESCRIÇÃO DO PROTOCOLO

Objetivos

- Prevenir a ISC.
- Reduzir a duração da internação e os custos.
- Ação contra os agentes patogênicos mais prováveis a contaminar o local da cirurgia.

PRINCÍPIOS GERAIS DA ANTIBIOTICOPROFILAXIA

Indicação

Em procedimentos cirúrgicos que têm um risco de alta taxa de infecção (isto é, cirurgias potencialmente contaminadas ou contaminadas) e em certos procedimentos considerados limpos (por exemplo, implantes protéticos), onde o risco de infecção é pouco provável, mas se ocorrer será grave.

Escolha

Escolher um antimicrobiano correlacionado com a microbiota provável a ser encontrada no sítio de intervenção e que poderá ocasionar infecção pós-operatória. A escolha também deverá considerar o perfil de sensibilidade bacteriológica identificado no hospital. O antimicrobiano deve ter apresentação parenteral, mínima toxicidade e custo, ser fraco indutor de resistência, ter boa farmacocinética.

Tempo

O momento da infusão (início) do antimicrobiano profilático é fundamental. Na maioria dos agentes antimicrobianos deve ocorrer dentro de 60 minutos antes do procedimento cirúrgico, para que haja níveis tissulares adequados dos mesmos no momento do procedimento. Alguns agentes como Vancomicina e Fluoroquinolonas devem ser administrados com intervalo de 90 minutos antes do procedimento, devido às características destas drogas.

Dose

A meta primordial da antibioticoprofilaxia é atingir a concentração da droga no sangue e nos tecidos superior à concentração inibitória mínima dos agentes mais frequentemente causadores de ISC, durante todo o tempo cirúrgico. Em suma, administrar dose efetiva antes da incisão cirúrgica. Importante ajustar a dose conforme o peso (ex: pacientes obesos). A dose também deverá ser repetida no intraoperatório, conforme o tempo cirúrgico, droga utilizada e quando excede duas meias-vidas da droga, principalmente em pacientes com função renal normal. Nos procedimentos onde houver sangramento importante (>1500ml ou 25ml/Kg em crianças), a dose deve ser repetida ou em situações onde há redução da meia-vida como em pacientes com queimaduras extensas.

Anexa a tabela com indicações e doses de antimicrobianos (Tabela 1- Antibioticoprofilaxia cirúrgica por Procedimento)

Duração

Usar por curto período (em geral, dose única). A nova recomendação é de realizar somente dose duran-

te intraoperatório e, no máximo, nas 24 horas. Duração prolongada leva à pressão sobre a flora, não reduz risco de infecção associado ao procedimento e aumenta o risco de surgimento de germe multirresistente. Esta duração não deve ser estendida, mesmo na presença de drenos ou cateteres. Nas cirurgias cardíacas tem se mantido a profilaxia por 48 horas, sem evidências fortes, baseado na prática clínica.

SITUAÇÕES ESPECIAIS

Uso de Vancomicina

Não deve ser usada na rotina com profilaxia. Devendo ser considerado uso conforme orientação do SCIH, em situações de surto de mediastinite por MRSA ou S. coagulase negativo, resistente à oxacilina. Deve ser considerado em paciente colonizado por MRSA ou com fatores de risco para MRSA (hospitalização recente, pacientes em hemodiálise). A vancomicina é menos efetiva do que a cefazolina na profilaxia de Staphylococcus sensíveis à oxacilina, por isso não deve ser usada de forma sistemática. E quando há risco de MRSA e MSSA devem ser utilizadas a vancomicina + cefazolina. Outro inconveniente da vancomicina é que ela, quando utilizada, deve ser iniciada a administração 120 a 90 minutos antes da incisão cirúrgica, em 60 minutos (para evitar eventos adversos e garantir nível tecidual) e não necessita de dose extra, pois tem meia-vida prolongada. Profilaxias para pacientes colonizados por VRE ou outros germes multirresistentes não está bem-definida, sendo necessária a avaliação do SCIH em cada caso.

Uso de Fluoroquinolonas

As fluoroquinolonas, quando utilizadas, devem ter o início da infusão 120 a 90 minutos antes da incisão cirúrgica e a infusão deve ser de 60 minutos.

Gentamicina

A dose de gentamicina é baseada no peso atual do paciente. Nos pacientes com peso 20% acima do peso ideal deve-se calcular a dose pelo peso ajustado = peso ideal + 0,4X (peso atual - peso ideal).

Procedimento Cirúrgico e Prevenção de Endocardite Infecçiosa (EI)

Embora a indicação de profilaxia antimicrobiana para EI antes de procedimentos que envolvam o trato gastrointestinal ou geniturinário tenha sido abolida das sugestões da American Heart Association, a Sociedade Brasileira de Cardiologia tem mantido a profilaxia para tais procedimentos.

Paciente em tratamento de infecção ativa

A infecção idealmente deve ser resolvida para que o procedimento cirúrgico seja realizado. Caso não seja possível, esta deve estar controlada e o antimicrobiano deve ser mantido. Nestas situações, o SCIH recomenda a avaliação do paciente pela equipe de infectologia ou pelo SCIH, para garantir maior segurança da assistência.

Deve ser avaliado se esquema terapêutico cobre os germes considerados para profilaxia cirúrgica.

Caso o esquema terapêutico seja apropriado para a profilaxia cirúrgica, considerar droga em uso:

- Vancomicina - realizar dose. E, extra se houver passado 8 horas, da última dose se menos de 8 horas fazer ½ da dose.
- Outros antimicrobianos - deve ser feita somente uma dose extra do antimicrobiano utilizado na terapia 60min antes da incisão cirúrgica.

Caso o esquema terapêutico não cubra os germes considerados para profilaxia cirúrgica, então deve ser feito o esquema padrão recomendado para a cirurgia específica.

Alergia a B-lactâmicos

Paciente com história de reação alérgica à penicilina que não é mediada por IGE (como anafilaxia, urticária e broncoespasmo) ou dermatite esfoliativa (Síndrome Steven-Johnson, necrose epidérmica tóxica) pode utilizar cefalosporinas ou carbapenêmicos. Alternativas estão nas tabelas anexas.

Descolonização

O paciente sabidamente colonizado por MRSA e que vai ser submetido à cirurgia cardíaca, ou imunodepressão severa, ou colocação de prótese, ou cirurgia ortopédica, ou neurocirurgia com colocação de prótese, deve ser descolonizado com mupirocina 2%, 3X ao dia, em vestíbulos nasais por 5 dias e banho com clorexidina 2% 1 vez ao dia, por 5 dias. Devido risco de indução de resistência à mupirocina, da falta de evidência em outros procedimentos à descolonização sistemática não orientada no momento no HSI.

Garroteamento

Em cirurgias em que é necessária a realização de garroteamento, este só pode ser realizado após infusão completa do antimicrobiano.

Pacientes com disfunção renal e hepática

Não há consenso para pacientes com disfunção renal ou hepática. Contudo a dose de antimicrobiano profilática em geral não precisa ser ajustada, pois, nor-

malmente, está indicada apenas uma única dose, em até 60min antes da incisão.

Profilaxia para endocardite infecciosa

Há uma discordância entre as recomendações nacionais (com indicação mais ampla) e internacionais (com indicação mais restrita).

No HSI utiliza-se a norma nacional, sendo indicada profilaxia:

- Todos os pacientes portadores de valvulopatias anatomicamente significativas e também os portadores de valvopatia de alto risco, possivelmente, também se beneficiam da profilaxia antes de procedimentos potencialmente contaminados ou com manipulação de mucosa nos tratos gastrointestinal e geniturinária (vide final da Tabela 1- Antibioticoprofilaxia Cirúrgica por Procedimento).

- No caso dos procedimentos que envolvam o trato respiratório, o maior benefício de profilaxia também será para pacientes de alto risco para endocardite infecciosa (paciente com prótese valvar, valvulopatia corrigida com material protético, antecedente de endocardite infecciosa, valvulopatia adquirida em paciente transplantado cardíaco, cardiopatia congênita cianogênica não corrigida, cardiopatia congênita cianogênica corrigida que evolui com lesão residual, cardiopatia congênita corrigida com material protético com incisão cirúrgica da mucosa, ou amigdalectomia, ou broncoscopia com aparelho rígido).

Anexo 01 - Tabela 1- Antibioticoprofilaxia Cirúrgica por Procedimento

Profilaxia para Fratura Exposta

Os casos de fratura exposta são emergências médicas e necessitam de intervenção precoces. Nesses casos, é indicado não somente a profilaxia antimicrobiana como o tratamento preemptivo, por isso é o único caso com indicação de antibioticoterapia por tempo prolongado (o que não implica em maior tempo de internamento). As recomendações para a escolha da terapêutica seguem de acordo com a classificação do tipo de fratura (Tabela 1 - Antibioticoprofilaxia Cirúrgica por Procedimento).

Cuidados:

- Atenção para profilaxia contra tétano.
- Medidas de limpeza com soro fisiológico e desbridamento cirúrgico são prioritários.
- Quando indicado, o antimicrobiano deve ser iniciado rapidamente (Anexo III – Fluxo do Antibioticoprofilaxia Cirúrgica em Pacientes com Fratura Exposta).

Recomendações para tórax aberto

A manutenção do tórax aberto e o fechamento esternal tardio após cirurgia cardíaca é uma opção terapêutica em situações extremas, em pacientes com instabilidade hemodinâmica, onde a compressão cardíaca pelo fechamento esternal não é tolerado. As principais indicações de tórax aberto são:

- hemorragia de difícil controle;
- aumento do coração consequente ao edema de reperfusão do miocárdio;
- função cardíaca severamente deteriorada, que piora pela restrição mecânica com o fechamento do tórax, arritmias incontroláveis; ou
- uso de dispositivos de suporte extracorpóreo.

Sendo o maior benefício deste método em criança pequena (devido ao coração grande, em relação à cavidade torácica).

Nessas situações, o tórax deve ser fechado assim que possível, pois a demora no fechamento aumenta o risco de desenvolver infecção (septicemia, mediastinite), de sangramento e de instabilidade esternal.

Cuidados

- O paciente que ficar com o tórax aberto deverá ter a incisão coberta por aproximação direta da pele, por sutura ou por cobertura estéril.
- Ao chegar na UTI, deverá ser iniciada a terapia antimicrobiana com Vancomicina + Amicacina ou Vancomicina + Piperacilina/tazobactam.
- O curativo estéril deverá ser trocado se estiver saturado, no caso do curativo tradicional. E no caso de curativo sintético, a troca deverá ser seguida conforme orientação do fabricante. Ou se saturado, a troca deverá ser feita com profissional com paramentação completa.
- O fechamento do tórax deverá ser realizado assim que possível, em centro cirúrgico.
- Proceder a lavagem do sítio antes do fechamento do torax.
- Coleta de swab do leito cirúrgico para cultura e, na evidência de sinais de infecção, deverá ser coletado fragmento de tecido para cultura.
- Na ausência de sinais de infecção, a antibioticoterapia deverá ser mantida até 48 horas após fechamento do tórax, se culturas negativas. Caso culturas positivas, a cobertura antimicrobiana deverá ser discutida com SCIH e/ou equipe de infectologia. Na presença de sinais de infecção sistêmica a qualquer momento, hemoculturas deverão ser coletadas, se não houver evidências do foco, inclusive sumário e urocultura de-

verão ser coletados. E havendo sinais de infecção do sítio cirúrgico, deverá ser coletada cultura da ferida, conforme protocolo do laboratório.

- Não está indicada profilaxia:
- Em casos de comunicação interatrial (CIA) isolada; comunicação interventricular ou persistência do canal arterial corrigidas e sem fluxo residual; cirurgia de revascularização miocárdica; prolapso de valva mitral sem regurgitação; após colocação de stents; sopros cardíacos inocentes; portadores de marca-passo ou CDI; história de doença de Kawasaki ou febre reumática sem disfunção valvar, que serão submetidos a procedimentos odontológicos, esofagianos, trato respiratório, geniturinário ou gastrointestinal.
 - Em procedimentos em que não envolvam risco de bacteremia.

5. RESPONSABILIDADES

- Médico**
- Prescrever antibioticoprofilaxia adequado ao procedimento.
 - Solicitar o repique conforme o tempo do procedimento cirúrgico/antibiótico.
 - Manter o antibioticoprofilático conforme o protocolo.

- Anestesista**
- Administrar o antibioticoprofilático e repique conforme protocolo.

- Enfermagem**
- Aprazar o antibiótico conforme o horário do repique no centro cirúrgico.
 - Administrar o antibioticoprofilático no pós-operatório.
 - Preencher o check-list de monitoramento, controle e avaliação do protocolo de antibioticoprofilático.

- SCIH**
- Atualizar o protocolo.
 - Avaliar e gerar indicadores de adesão ao protocolo de antibioticoprofilaxia cirúrgica.
 - Divulgar os indicadores e discutir os resultados com as equipes cirúrgicas por especialidade.

6. REGISTROS

CÓDIGO	NOME DO DOCUMENTO
	Manejo clínico de Infecção por S. aureus Resistente à Oxacilina
	Protocolo de Prevenção de Infecção de Sítio Cirúrgico

7. REFERÊNCIAS

1. Dale W. Bratzler.Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery Am J Health-Syst Pharm— Vol 70 Feb 1, 2013.
2. HC-FMUSP.Guia de utilização de anti-infecciosos e recomendações para prevenção de infecções hospitalares. 2012-2014.
3. ANVISA.Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde.2013.
4. ANVISA. Cirurgias Seguras Salvam Vidas Manual. Aliança Mundial para Segurança do Paciente. Segundo Desafio Global para a Segurança do Paciente.2008.
5. UPTODATE. Consultado em Agosto a Outubro de 2013.
6. Cochrane Database Syst Rev.Double glouving to reduce surgical cross-infection.2006 jul 19;(3).
7. Ward WG. Glove and Gown Effects on Intraoperative Bacterial Contamination. Ann Surg. 2013 Sep 16.
8. Beldame J. Surgical glove bacterial contamination and perforation during total hip arthroplasty implantation: when gloves should be changed. Orthop Tr umatol Surg Res.2012. Jun; 98(4):432-40.
9. Douglas R. O.Diagnosis and Management of Prosthetic Joint Infection: Clinical Praticce Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. CID.2013;56:1-9.
10. SBC.II Diretriz de Avaliação Perioperatória da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol 2011; 96(3 supl.1): 1-68.
11. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antibiotic prophylaxis in surgery.A national clinical guideline July 2008, updated April 2014

8. ANEXOS

Anexo 1 - Tabela 1. Antibioticoprofilaxia cirúrgica por procedimento

TABELA 1. ANTIBIOTICOPROFILAXIA CIRÚRGICA POR PROCEDIMENTO				
CIRURGIA CABEÇA E PESCOÇO		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Cirurgia limpa sem incisão de mucosa		Não indicado		
Cirurgia limpa com incisão de mucosa ou com colocação de prótese (exceto tubo de timpanostomia) ou cirurgia oncológica limpa		Cefazolina	Cefuroxima ou Clindamicina	Intraoperatório
Cirurgia oncológica potencialmente contaminada		Cefazolina +metronidazol	Cefuroxima ou Clindamicina	24 h
Cirurgia oncológica infectada		Clindamicina + Ceftriaxona ou Cefepime	Clindamicina + Ciprofloxacina	10 dias tratamento
CIRURGIA CARDÍACA		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Cirurgia cardíaca, transplante cardíaco (fazer dose extra após CEC)		Cefuroxima	Cefazolina ou Clindamicina	48 horas
Instalação de marca-passo, pericardiotomia		Cefazolina	Cefuroxima ou Clindamicina	Intraoperatório
CIRURGIA GERAL		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Apendicectomia (não complicada, graus 1 e 2)		Cefazolina + Metronidazol	Ciprofloxacina + Metronidazol Ou Ampicilina/Sulbactam	Intraoperatório
Apendicectomia (complicada, graus 3 e 4)		Ceftriaxona + Metronidazol	Ciprofloxacina + Metronidazol	Tratamento por 7 dias
Cirurgia bariátrica Gastrostomia		Cefazolina	Clindamicina	Intraoperatório
Colangiopancreatografia endoscópica (CPRE)		Cipro 1g vo1 hora antes do procedimento Pediatria-Ceftriaxona		Dose única
Colecistectomia	Alto risco: paciente >60 anos, inflamação aguda, colédoco litíase, DM, imunodepressão, ASA≥3, gravidez, colangiografia no intraoperatório, cirurgia ou manipulação endoscópica prévia da via biliar	Cefazolina	Clindamicina	Intraoperatório
	Baixo risco	Não indicado		
Esofágica		Cefuroxima + Metronidazol	Ciprofloxacina + Metronidazol Ou Ampicilina/Sulbactam	24 horas

Esplenectomia (no caso esplenectomia, fazer vacina anti-pneumocócica 2 semanas antes do procedimento, se não fazer antes ou logo após alta)		Não indicado		
Gastroduodenal (Gastrectomia, Hérnia de Hiato)		Cefazolina	Clindamicina	24 horas
Hepatectomia		Não indicado		
Hérnia (Herniorrafia, hernioplastia) com colocação de tela		Cefazolina	Clindamicina	Intraoperatório
Intestino Delgado	Não Obstruído	Cefazolina	Ciprofloxacina + Metronidazol Ou Ampicilina/Sulbactam	Intraoperatório
	Obstruído	Ciprofloxacina + Metronidazol ou Ampicilina/Sulbactam	Ciprofloxacina + Metronidazol Ou Ampicilina/Sulbactam	24 horas
Pâncreas	Sem abertura TGI	Não indicado		
	Com abertura TGI	Cefazolina	Ciprofloxacina + Metronidazol Ou Ampicilina/Sulbactam	24 horas
CIRURGIA GINECOLÓGICA		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Cistocele Colpoplastia Histerectomia abdominal/vaginal Miomectomia Ooforectomia Pahisterectomia Retocele Uretrocistopexia		Cefazolina	Ciprofloxacina + Metronidazol Ou Ampicilina/Sulbactam	Intraoperatório
Histerosalpingografia(com história de Doença Inflamatória Pélvica- DIP ou procedimento mostra dilatação tuba de falópio. Cromotubação		Doxicilina 100mg vo 12/12 horas por 5 dias		
Biópsia endometrial Histeroscopia com ou sem ressecção Histerosalpingografia (sem DIP prévia) Inserção DIU		Não indicado		
CIRURGIA DE MAMA		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Nodulectomia Quadrantectomia Mastectomia Cirurgia estética c/ prótese		Cefazolina	Clindamicina	Intraoperatório

CIRURGIA OFTALMOLÓGICA			ATB ESCOLHA	INTERVALO		DURAÇÃO
				INTRA	PÓS	
Qualquer tipo			Gatifloxacin 01 gota colírio 60,45,30 e 15 min antes da cirurgia		01 gota ao final da cirurgia	01 gota colírio quinolona 4x/ dia, por 01 semana no pós- operatório
CIRURGIA ORTOPÉDICA			ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA		DURAÇÃO
Artroplastia primária			Cefuroxima	Clindamicina ou Cefazolina		24 horas
Fratura exposta tipo I			Cefazolina	Cefuroxima ou Clindamicina + Gentamicina		Intraoperatório (e a seguir iniciar tratamento por 14 dias, podendo ser via oral)
Fratura exposta tipos II e III			Clindamicina + Gentamicina	Clindamicina + Ceftriaxone (>60 anos ou choque ou mioglobinúria)		Intraoperatório (e a seguir iniciar tratamento por 14 dias, podendo ser via oral)
Procedimento limpo, eletivo, envolvendo mão, joelho e pé, sem colocação de prótese ou órtese ou corpo estranho (artroscopia sem reconstrução de ligamento, Meniscectomia, Condroplastia e Sinevectomy total, biópsia óssea)			Não indicado			
Procedimento espinal com ou sem instrumentação, osteossíntese de fratura fechada, artrodeses, procedimentos com reconstrução ligamentar, correção de luxação cruenta			Cefazolina	Clindamicina ou Cefuroxima		24 horas
Revisão de Artroplastia	Baixo risco		Cefuroxima	Clindamicina ou Cefazolina		5 dias, reavaliação após resultado de culturas e aspecto intraoperatório (se resultados negativos antes suspender atb, cultura asséptica)
	alto risco(pela história, PCR, VHS iniciar tratamento após coleta das culturas no intra- operatório)	<1ano	Vancomicina + Cefepime	Vancomicina + Piperaciina/Tazobacta m		
		>1 ano	Cefuroxima	Cefazolina ou Clindamicina+ Gentamicina		
CIRURGIA OTORRINOLARINGOLÓGICA			ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA		DURAÇÃO
Timpanomastoidectomia, Mastoidectomia Septoplastia /rinoplastia Hemilaringectomia, Laringectomia total Tireoplastias/cirurgias de arcabouço laríngeo Submandibulectomia /parotidectomia Ligadura de artéria esfenopalatina Ressecção de tumores glômicos jugulares Osteotomia crânio facial (aberta ou fechada) Antrostomia maxilar intranasal, sinusotomia frontal intranasal, etmoidectomia			Cefazolina	Clindamicina cefuroxima ou		Intraoperatório
Ressecção de tumor de ângulo ponto cerebelar Neurectomia vestibular Implante coclear Fechamento de fistulas líquóricas			Cefuroxima	Clindamicina + Ciprofloxacina ou Gentamicina		Intraoperatório
Cirurgias endoscópicas de seios paranasais(sinusites crônicas, poliposes nasais, papilomas nasais, Ligadura de artéria esfenopalatina) Ressecção externa de tumores nasossinusais			Cefuroxima	Clindamicina ou Cefuroxima		Intraoperatório

Microcirurgias de laringe (pólipos,cistos,nódulos) Ressecção de tumores glômicos intratimpânicos Ligadura de artéria esfenopalatina Amigdalectomia, estapedectomia		Não indicado		
Caso procedimento com tamponamento nasal ou uso splint ou equivalente, fazer antibioticoprofilaxia IV (como septoplastia) e depois manter conforme os quadros a seguir		Amoxicilina 500mg ou Amoxicilina 500mg. Clavulanato 125mg de 8/8 horas	Clindamicina 600mg vo de 8/8 horas	Enquanto durar o tamponamento
CIRURGIA PLÁSTICA		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Estéticas: abdominoplastia, blefaroplastia, dermolipectomia, lipoaspiração, mamoplastia redutora, otoplastia, ritidoplastia		OPCIONAL Cefazolina	Cefuroxima ou Clindamicina	Intraoperatório
Estética com prótese: mamoplastia c/ colocação de prótese. Reparadora: cranifacial, microcirurgia, reconstrução de mama		Cefazolina	Cefuroxima ou Clindamicina	Intraoperatório
Cirurgia de mão (bridas, sindactilia)		OPCIONAL Cefazolina	Cefuroxima ou Clindamicina	Intraoperatório
CIRURGIAS POR VÍDEO		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Procedimentos: Gastrointestinal, Ginecológico, Ortopédico, Torácico		Indicação semelhante à cirurgia aberta		
CIRURGIA PROCTOLÓGICA		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Eletiva (cólon e íleo)		Cefazolina + Metronidazol	Ciprofloxacina + Metronidazol ou Ampicilina/Sulbactam	Intraoperatório
Urgência (cólon e íleo)		Ceftriaxona + Metronidazol	Ciprofloxacina + Metronidazol ou Ampicilina/Sulbactam	Tratamento por 7 dias
CIRURGIA TORÁCICA		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Procedimento não cardíaco, incluindo lobectomia, nodulectomia, mediastino pneumectomiorácico + dreno, videotoracoscopia, correção de hérnia/ eventração diafragmática, correção de pectus, decorticação pulmonar, pericardiectomia, ressecção de estenose de traqueal, ressecção de tumor pleural, toracectomia (tumor de parede), toracoplastia, tromboendarterectomia pulmonar, trauma		Cefazolina	Cefuroxima ou Clindamicina ou Ampicilina/Sulbactam	Intraoperatório
Biópsia de Gânglio, Biópsia Pleural, Biópsia de pulmão ao céu aberto ,Biópsia de tumores de parede, Biópsia transtorácica, Broncoscopia rígida e flexível, Costectomia segmentar, Drenagem pleural, Laringoscopia de suspensão, Mediastinoscopia, Mediastinotomia, Pleuroscopia diagnóstica, Toracocentese diagnóstica, Traqueostomia.		Não indicado		
CIRURGIA UROLÓGICA		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Biópsia de próstata transretal	Paciente sem uso prévio de quinolona nos últimos 3 meses	Paciente sem uso prévio de quinolona nos últimos 3 meses	Ciprofloxacina 500mg vo 12 horas antes da biópsia e 1 g vo 2 horas antes do procedimento	Sulfametoxazol + Trimetropim 800mg+160mg 12 horas e 2 horas antes Ou Cefuroxima 500mg vo de12/12horas na véspera
	Paciente sem uso prévio de quinolona nos últimos 3 meses e transplantados	Paciente com uso prévio de quinolona nos últimos 3 meses e transplantados	Sulfametoxazol + Trimetropim 800mg+160mg 12 horas e 2 horas antes Ou Cefuroxima 500mg vo de12/12horas na véspera	Ceftriaxona 1g Ou Avaliar culturas prévias

Cistoscopia e Pielografia retrógrada simples, Estudos urodinâmicos	Baixo Risco	Não indicado		
	Alto Risco	Ciprofloxacina 500mg VO		Dose única
Cirurgia endourológica ambulatorial (colocação ou troca de stent, ureteroscopia diagnóstica ou terapêutica)		Cefazolina ou Cefuroxima	Se ATB recente, orientar antimicrobiano por cultura ou usar SMX/TMP ou Cefuroxima 500mg	Dose única
Uretrotomia interna, colocação de duplo J, ressecção de tumores urológicos, uretoplastia, tratamento de incontinência urinária		Cefazolina ou cefuroxima (se manter SVF)	Ciprofloxacino ou ceftriaxone	24h
Orquiectomia, postectomia, vasectomia, varicocelectomia, hidrocele		Opcional Cefazolina	Clindamicina	Intraoperatório
Cirurgias com manipulação de intestino		Cefuroxima ou Cefazolina + Metronidazol	Metronidazol+ gentamicina, ou Metronidazol + ciprofloxacina	24 horas
Cirurgias com manipulação de intestino em pacientes com alto risco para endocardite (prótese valvar, prótese vascular menos 1 ano, endocardite prévia, cardiopatia complexa cianótica congênita)		Ampicilina + Gentamicina	Vancomicina + Gentamicina	24 horas
		Urocultura prévia negativa: Cefuroxima	Ciprofloxacina ou Ceftriaxona	
		Urocultura prévia positiva: seguir antibiograma, iniciar 7 dias antes do procedimento e manter até retirada de nefrostomia		Até retirada de nefrostomia
Nefrectomia	Limpa	Não Indicado		
	Infectada (tratamento. Observação uso de antimicrobianos prévios)	Orientada por Urocultura ou Cefuroxima	Ciprofloxacina ou Ceftriaxona	Tratamento por 7 dias
Prótese penianas, Esfincter artificial		Cefuroxima	Clindamicina +Gentamicina	24-48 horas
Prostatectomia aberta, Prostatectomia radical, RTU próstata/RTU bexiga	Eletivas e sem sonda	Cefazolina	Cefuroxima ou Ciprofloxacina	24 – 48 horas
	Paciente com retenção urinária/sondado	Cefuroxima ou Ciprofloxacina 400mg IV (se uso de ATM recente, guiar por urocultura)	Ceftriaxona	

Ureterolitotripsia endoscópica/aberta		Urocultura prévia negativa: Cefazolina	Cefuroxima Ou Ciprofloxacina	24 horas (Colher urocultura no intraoperatório se sinal de infecção e tratar)
CIRURGIA VASCULAR		ATB	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Amputação	Gangrena seca	Cefuroxima + Metronidazol	Clindamicina ou Metronidazol + Gentamicina ou Ciprofloxacina	24 horas
	Gangrena úmida	Clindamicina + Ciprofloxacina	Metronidazol + Gentamicina ou Ceftriaxona ou Cefepime	Tratamento
Embolectomia	Baixo risco (CPK <150)	Não indicado		
	Alto risco (extensas, em membros inferiores, com alterações neurológicas)	Cefazolina	Clindamicina	24 horas
Correção de aneurisma (axilar, femoral e poplíteo)		Cefazolina	Clindamicina	24 horas
Enxertos com prótese vascular (sem lesão trófica infectada)		Cefazolina	Clindamicina	24 horas
Enxertos com veia autóloga (sem lesão trófica infectada)		Cefazolina	Clindamicina	intraoperatório
Fístula Artériovenosa	Sem prótese	Não indicado		
	Com prótese	Cefazolina	Clindamicina	24 horas
Implante de cateter de longa permanência		Não tunelizados - não indicado. Tunelizados- cefazolina 24h		
Varizes	Baixo risco (ligaduras de perfurantes e colaterais)	Não indicado		
	Alto risco (safenectomias, tromboflebite, dermatofibrose, úlceras de estase, fibredema, dermatofitose, distúrbio de imunidade, varizes exuberantes).	Cefazolina	Clindamicina	Intraoperatório
NEUROCIRURGIA		ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Craniotomia sem implantação de corpo estranho		Cefuroxima	Clindamicina	Intraoperatório
Cirurgia com acesso transesfenoidal				
Cirurgia de coluna com fixação com material metálico ou cirurgia prolongada em múltiplos níveis, por trauma, ou em pacientes obesos, diabéticos ou com glicemia pré-op > 125mg% ou pós-op > 200 mg%, incontinentes, com déficits neurológicos ou outras comorbidades		Cefuroxima	Clindamicina	48 horas
Fístula líquórica (fístulas > 5-7 dias está contraindicado; uso continuado de antimicrobiano) e pneumoencéfalo pós- trauma		Cefuroxima	Clindamicina	Tratamento por 5 dias

Implantação DVE,DVP e DVL	Cefuroxima	Clindamicina	24 horas
Laminectomia e demais cirurgias de coluna sem implante, Craniotomia com implante de corpo estranho	Cefazolina	Clindamicina	24 horas
PROFILAXIA PARA ENDOCARDITE INFECCIOSA	ATB ESCOLHA	ALTERNATIVA	DURAÇÃO
Procedimentos geniturinários e gastrointestinais se paciente de risco para endocardite infecciosa (vide texto)	Ampicilina + Gentamicina	Vancomicina + Gentamicina	Intraoperatório ou 24 horas
Procedimentos que envolvam o trato respiratório em pacientes de alto risco para endocardite infecciosa com incisão cirúrgica da mucosa, ou amigdalectomia, ou broncoscopia com aparelho rígido (vide texto)	Cefazolina	Clindamicina	Intraoperatório

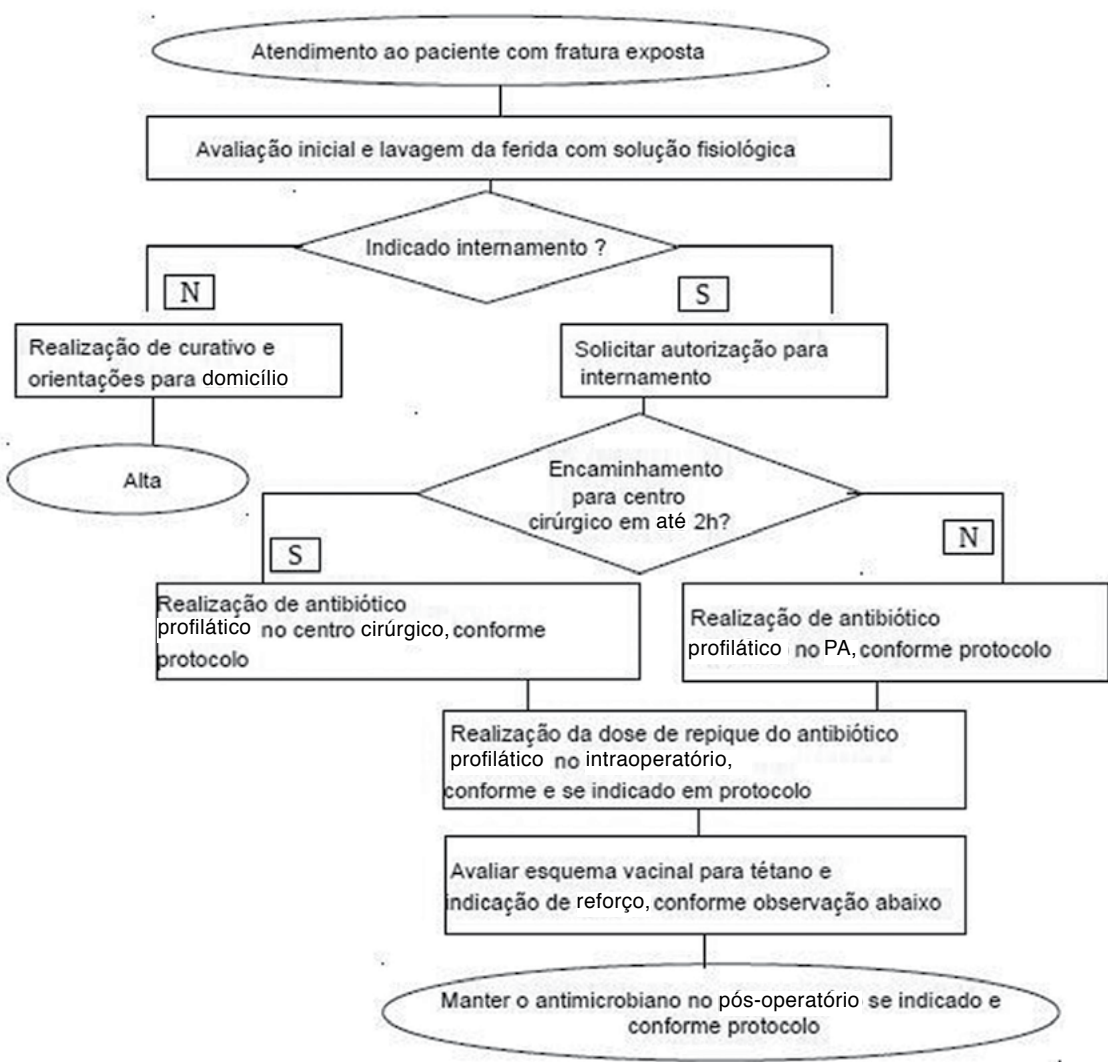
Observação: Deve ser iniciada em até 1 hora antes da incisão (administrar o antimicrobiano antes da indução anestésica), exceto quando for utilizada Vancomicina e/ou Ciprofloxacina, que devem ter infusão iniciada 120min antes do início do procedimento (tempo de infusão: 60min)

Pacientes sabidamente portadores de MRSA deverão realizar profilaxia com Vancomicina + Cefalosporina. Aqueles alérgicos a β lactâmicos, realizar Clindamicina ou Vancomicina. Sendo necessária cobertura para gram negativos, deverá ser utilizado Ciprofloxacina ou gentamicina ou Aztreonam. CASO HAJA SANGRAMENTO INTENSO, A DOSE DE ANTIMICROBIANO DEVERÁ SER REPETIDA.

Anexo 2 - Tabela 2. Dose, intervalos de infusão e administração de antibioticoprofilaxia cirúrgica

TABELA 2 . DOSE, TEMPO DE INFUSÃO E INTERVALO DE ADMINISTRAÇÃO DE ANTIBIOTICOPROFILAXIA CIRÚRGICA										
Druga	Ampicilina/ Subactam	Cefazolina	Cefepime	Ceftriaxona	Cefuroxina	Ciprofloxacina	Clindamicina	Gentamicina	Metronidazol	Vancomicina
Dose	Adulto- 3g (Ampicilina 2g/ Subactam 1g) Pediatría- 50mg/Kg Em bolus	Adulto- 3g <120Kg 2g e >120Kg 3g Pediatría- 30mg/Kg Em bolus	Adulto- 2g Pediatría- 50mg/Kg Em bolus	Adulto 2g Pediatría 50- 100mg/Kg Em bolus	Adulto- 1,5g Pediatría- 50mg/Kg Em bolus	Adulto- 400mg Pediatría- 10mg/Kg Em 60 a 120 minutos	Adulto- 900mg Pediatría- 10mg/Kg 10 a 20 minutos	Adulto- 5mg/Kg Pediatría- 2,5mg/Kg Em 30 minutos	Adulto-500mg Pediatría- 15mg/Kg Em neonatos com <1.200g 7,5mg/Kg Em 60 minutos	Adulto e Pediatría- 15mg/Kg (dose máxima 1g)
Tempo de Infusão										
Diluição	Não requer	100ml (2g) ou 200ml (3g) de SF0,9%, Ringer ou SG 5% (concentração 10- 20mg/ml)	50 a 100ml de SF0,9%, Ringer ou SG 5% (concentração 1- 40mg/ml)	50 a 100ml de SF0,9%, Ringer ou SG 5% (concentração 10- 40mg/ml)	50 a 100ml de SF0,9%, Ringer ou SG 5% (concentração 1- 30mg/ml)	Já vem em bolsas 100ml com 200mg ou utilizar ampola; diluir em 50 a 100ml de SF0,9%, Ringer ou SG 5% (concentração 0,2 -2mg/ml)	50 a 100ml de SF 0,9% ou SG 5% ou 10% (concentração máxima de 30mg/ml)	50 a 200ml de SF 0,9% ou SG 5% ou 10% (concentrações máxima de 1mg/ml)	50 a 100ml de SF 0,9% ou SG 5% 100ml (500mg) ou 200ml (1g) de SF 0,9%, SG5% ou 10%	Em 60 a 120 min
Repetição Intraoperatório-Intervalo	2 horas	4 horas	4 horas	Não aplicável	4 horas	Não aplicável	6 horas	Não aplicável	6 horas	Não aplicável
Repetição no pós-operatório (quando indicado, uso por 24 horas ou mais em paciente com função renal normal)	Adulto- 100-300mg/Kg/dia (dose máxima de 12g ampicilina dia) a cada 6 horas. Pediatría - 100-300mg/Kg/dia (dose máxima de 12g ampicilina dia) a cada 6 horas.	Adulto - <120 -1g > 120 - 2g de 6/6 horas Pediatría- 100mg/Kg/dia a cada 6 ou 8 horas.	Adulto- 2 g de 8/8 horas Pediatría- 100-150mg/Kg/dia (máximo de 6g dia) a cada 8 ou 12 horas	Adulto- 1 g de 12/12 horas Pediatría 50-100mg/Kg/dia (máximo de 2g dia) a cada 12 ou 24 horas	Adulto-750mg a 1,5g de 8/8 horas Pediatría- 75-150mg/Kg/dia dose máxima de 6g dia) de 8/8 horas	Adulto- 400mg de 12/12horas Pediatría- 10mg/Kg de 12/12 horas	Adulto- 600- 900mg de 8/8 horas Pediatría- 25-40mg/Kg/dia a cada 6 ou 8 horas	Adulto- 5- 7mg/Kg/dia Pediatría- 2,5mg/Kg/dia	Adulto-500mg de 6/6 horas Pediatría- 30mg/Kg/dia a cada 6 horas Se neonato < 1.200 e > 7 dias- 15mg/Kg/dia a cada 12-24 horas Em neonatos com <1.200g 7,5mg/Kg a cada 48 horas	Adulto 1g de 12/12 horas Pediatría (1mês a 11 anos) 10- 15mg/Kg de 6 ou 8 horas Neonatos <1,2Kg 15mg/Kg a cada 24 horas. 1,2-2Kg 15mg/Kg a cada12 horas. >2,1Kg 15m/Kg a cada 8 ou 12 horas

Anexo 3 - Fluxo de antibioticoprofilaxia cirúrgica ao paciente com fratura exposta



Observação: fraturas expostas, ferimentos por arma branca ou de fogo, queimaduras extensas, ferimentos com retenção de corpos estranhos, ferimentos profundos e puntiformes (provocados por agulhas, pregos ou outros objetos pontiagudos).

Vacinação Prévia	Indicação de vacina
Desconhece ou menos de 3 doses	Sim
Esquema completo com última dose há menos de 5 anos	Não
Última dose entre 5 e 10 anos	Sim
Última dose há mais de 10 anos	Sim

Conforme indicação acima, contatar e encaminhar um relatório ao Núcleo de Epidemiologia para solicitação.

AUTORAS: Dra. Silvia Sclowitz Pereira do Vale Coelho e Dra. Livia Ferreira da Costa

EVENTOS

Eventos Fixos

NOME DO EVENTO	LOCAL	DIA DA SEMANA	HORÁRIO
SESSÃO DE HEMODINÂMICA	AUDITÓRIO JORGE FIGUEIRA	2ª FEIRA	07 ÀS 09 HORAS
SESSÃO DE CASOS CLÍNICOS E ARTIGOS EM CLÍNICA MÉDICA	AUDITÓRIO JORGE FIGUEIRA	3ª FEIRA	10 ÀS 12 HORAS
SESSÃO DE ATUALIZAÇÃO EM CLÍNICA MÉDICA	AUDITÓRIO JORGE FIGUEIRA	5ª FEIRA	11 ÀS 12 HORAS
SESSÃO MULTIDISCIPLINAR DE ONCOLOGIA	AUDITÓRIO JORGE FIGUEIRA	5ª FEIRA	07 ÀS 09 HORAS
SESSÕES DE OTORRINOLARINGOLOGIA	SALA DE TREINAMENTO 04	3ª E 6ª FEIRA	07 ÀS 09 HORAS
SESSÃO DE TERAPIA INTENSIVA	SALA DE TREINAMENTO 04	4ª FEIRA	11 ÀS 13 HORAS
SESSÃO DE RADIOLOGIA TORÁCICA (PNEUMOLOGIA)	SALA DE TREINAMENTO 04	4ª FEIRA	07 ÀS 09 HORAS
SESSÕES DE NEUROLOGIA	AUDITÓRIO DO SENEP	4ª FEIRA	17 ÀS 19 HORAS
	SALA DE TREINAMENTO 04	5ª FEIRA	16 ÀS 19 HORAS
SESSÕES DE UROLOGIA	AUDITÓRIO DO SENEP	3ª FEIRA	07 ÀS 08 HORAS
	AUDITÓRIO DO SENEP	4ª A 6ª FEIRA	07 ÀS 09 HORAS
SESSÃO DE CIRURGIA GERAL	AUDITÓRIO DO SENEP	3ª FEIRA	08 ÀS 10 HORAS
SESSÕES DE ANESTESIOLOGIA	SALA DE TREINAMENTO 01	2ª A 6ª FEIRA	07 ÀS 09 HORAS
SESSÃO DE PNEUMOLOGIA	AUDITÓRIO DO SENEP	5ª FEIRA	08 ÀS 10 HORAS
SESSÕES DE CARDIOLOGIA PEDIÁTRICA	SALA DE TREINAMENTO 02	5ª FEIRA	07 ÀS 09 HORAS
	SALA DE TREINAMENTO 03	6ª FEIRA	07 ÀS 09 HORAS
SESSÃO DE ARRITMOLOGIA	SALA DE TREINAMENTO 03	4ª FEIRA	13 ÀS 15 HORAS
SESSÕES DE REUMATOLOGIA	SALA DE TREINAMENTO 02	4ª FEIRA	07:30 ÀS 09:00 HORAS
	SALA DE TREINAMENTO 01	5ª FEIRA	09:00 ÀS 10:30 HORAS

Eventos Futuros

NOME DO EVENTO	LOCAL	DATA
Simpósio Internacional de Ortopedia do Hospital Santa Izabel/ IV Encontro dos Ex-Residentes	Hotel São Salvador	9 e 10/09
Fórum de Ética Médica	Auditório Jorge Figueira (HSI)	07/10

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Especificações do Editorial - Normatização Geral

Classificação manuscritos	Nº máximo de autores	TÍTULO: Nº máximo de caracteres com espaço	RESUMO: Nº máximo de palavras
Editorial	2	100	0
Atualização de tema	4	100	250
Resumo de artigos publicados pelo HSI	10	100	250
Relato de casos	6	80	0

Continuação:

Classificação manuscritos	Nº máximo de palavras com referência	Nº máximo de referências	Nº máximo de tabelas ou figuras
Editorial	1.000	10	2
Atualização de tema	6.500	80	8
Resumo de artigos publicados pelo HSI	1.500	10	2
Relato de casos	1.500	10	2

UMA ESTRUTURA COMO
SUA FELICIDADE DEVE SER:

completa.

Um dos endereços mais tradicionais de Salvador pode ser o palco do dia mais feliz da sua vida. Com arquitetura que remonta ao século XIX, o Cerimonial Rainha Leonor, na Pupileira, traz conforto, segurança e o que há de mais moderno para tornar o seu evento inesquecível. Venha conhecer.



SEU EVENTO PERFEITO COMEÇA
COM A ESTRUTURA PERFEITA.

- Pátio principal com capacidade para 1.500 pessoas
- 3 salões climatizados, somando 325m²
- Capela N. Sra. das Vitórias (desde 1876)
- Passarela das Pitangueiras unindo a capela aos salões, em uma área verde com 660m²
- Estacionamento com mais de 250 vagas internas e estacionamento vip para 12 veículos
- Brinquedoteca
- Sala da Noiva
- Camarim e sala de apoio
- Cozinha industrial equipada

SERVIÇOS INCLUSOS

- Administrador em tempo integral
- Segurança
- Limpeza dos salões e banheiros
- Eletricista de plantão
- 4 geradores de 180 KVA



Cerimonial
RAINHA LEONOR



Av. Joana Angélica, 79, Nazaré (Pupileira), Salvador - BA CEP: 40.050-001.

Tel.: (71) 2203.9668 / (71) 2203.9647

f /CerimonialRainhaLeonor @RainhaLeonorCerimonial

www.santacasaba.org.br/cerimonial

TODA A RENDA DO CERIMONIAL RAINHA LEONOR É REVERTIDA PARA AS OBRAS SOCIAIS DA SANTA CASA DA BAHIA.

ESTAR A SERVIÇO DO BEM: ISSO NOS TORNA GRANDES.

A Santa Casa da Bahia é uma instituição filantrópica e exemplo de gestão, organização e transformação. À frente de diversas atividades fundamentais para a Bahia, como o Cemitério Campo Santo, o Cerimonial Rainha Leonor e o Museu da Misericórdia, a Santa Casa trabalha com um único propósito: fazer o bem. Por isso, toda a renda dessas atividades e das doações recebidas é revertida para suas ações sociais. Além disso, o Hospital Santa Izabel, que recebeu recentemente a Acreditação Máxima no país, atende pacientes de convênios e SUS. Esse é o significado de estar entre as maiores empresas do Brasil: poder transformar, de verdade, a vida das pessoas.

Ações Sociais da Santa Casa da Bahia:

- CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL (CEIs)
- PROGRAMA AVANÇAR
 - BANDA SINFÔNICA E CORAL DA PAZ
 - ESCOLA DE INFORMÁTICA E CIDADANIA
 - COLETIVO JOVEM
 - CURSOS PROFISSIONALIZANTES
 - BALCÃO DE JUSTIÇA E CIDADANIA
- CASA DE SAÚDE SOLANGE FRAGA



Conheça mais o trabalho da Santa Casa:

 /SantaCasadaBahia
  @SantaCasadaBahia
 www.santacasaba.org.br

