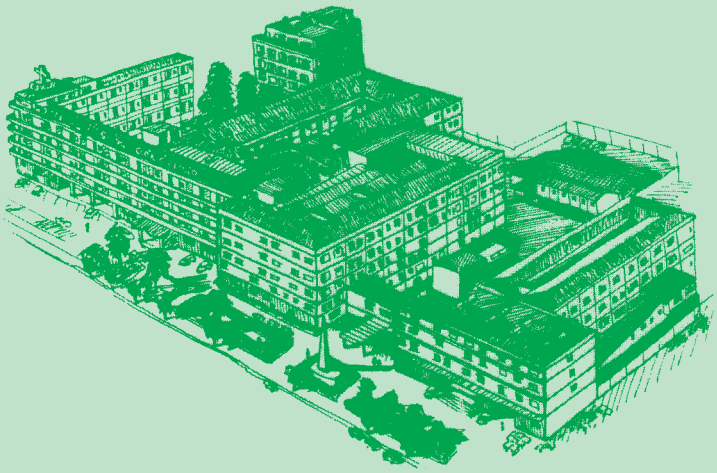
REVISTA DO GHC

Momento & Perspectivas em Saúde

Revista Técnico-Científica do Grupo Hospitalar Conceição - ISSN 0102-9398



HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO



HOSPITAL CRISTO REDENTOR



HOSPITAL FÊMINA



HOSPITAL DA CRIANÇA CONCEIÇÃO

Mom. & Perspec. Saúde - Porto Alegre - V. 21 - nº 1/2 - jan/dez - 2008

GHC

GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO

Diretoria

Jussara Rosa Cony - Diretora Superintendente
Gilberto Barichello - Diretor Administrativo e Financeiro
Ivo Lenck - Diretor Técnico

Conselho de Administração

Alberto Beltrame - Presidente
Jussara Rosa Cony
Leonise Fracasso Guimarães
Arlindo Nelson Ritter
Francelmo Araújo Costa (MPOG)
Márcia Bassit Lameiro da Costa Mazolli

HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO

Administração
Denise Maria Jornada Braga
Fone: (51) 3357.2127

Paciente Externos
João Albino Potrich
Fone: (51) 3357.2127

Unidades de Internação
Paulo Bobek
Fone: (51) 3357.2541

Saúde Comunitária
Ney Bragança Girão
Fone: (51) 3357.2441

Serviços de Diagnósticos e Tratamento
Gilberto Bandeira Lang
Fone: (51) 3357.2127

Ensino e Pesquisa
Neio Lúcio Fraga Pereira
Fone: (51) 3357.2461

Conselho Fiscal

Paulo Ricardo de Souza Cardozo - STN
Luiz Fernando Beskow
Arionaldo Bomfim Rosendo

HOSPITAL CRISTO REDENTOR

Administração
Claudiomiro Ambrosio
Fone: (51) 3357.4110

Unidades de Internação
Mário Silveira
Fone: (51) 3357.4110

HOSPITAL DA CRIANÇA CONCEIÇÃO

Administração
Carla S. Baptista
Fone: (51) 3357.2584

Unidades de Internação
José Roberto Saraiva
Fone: (51) 3357.2185

HOSPITAL FÊMINA

Administração
Nataniel Schostack
Fone: (51) 3314.5226

Unidades de Internação
Carlos Eduardo Nery Paes
Fone: (51) 3314.5226

GHC

Momento & Perspectivas em Saúde

Volume 21 - Número 1/2 - JANEIRO/DEZEMBRO 2008

Publicação técnico-científica do Grupo Hospitalar Conceição, sociedade anônima de capital fechado com controle acionário da União Federal e ligada à Gerência de Ensino e Pesquisa - GEP/GHC.

MOMENTO & PERSPECTIVAS EM SAÚDE tem como escopo divulgar a experiência técnico-científica dos profissionais do GHC e difundir conhecimentos, de qualquer origem, que contribuam para aperfeiçoar o momento e desenvolver tendências de melhoria das perspectivas para a saúde no País.

Momento & Perspectivas em Saúde

Editor:

Alberto Salgueiro Molinari

Conselho Editorial:

Airton Stein
Balduino Tschiedel
Charly F. Camargo
Cristiane Valle Tovo
Edelvis Vieira Rodrigues
Edmundo Lima Zagoury
José Luiz Pedrini
Júlio Baldisserotto
Lauro Hagemann
Emílio Moriguchi (PUCRS)
Jorge Luiz de Lima Hetzel (FFFCMPA)
Noé Zamel (Canadá)
Marília Gerhardt de Oliveira
Paulo R.S. Silva
Pedro Pimentel Filho
Raul Pruinelli
Romeu Warken
Sérgio Antonio Sirena
Sérgio M. Espinosa
Vera Lúcia Pasini
Maria Inês Schmidt (UFRGS)
Luciano Basto Moreira (ULBRA)
Alberto Bujardon (CUBA)
Jorge L. Irvin III(USA)

CORRESPONDÊNCIA: os trabalhos para publicação e as revistas em permuta devem ser encaminhadas para *"Momento & Perspectivas em Saúde"* Revista Técnico-Científica do GHC - Serviço de Editoria - Av. Francisco Trein, 596 - CEP 91350-200 - Porto Alegre - RS Brasil - Telefone: (51) 3357-2376

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 07
Ivo Leuck

EDITORIAL

Produzir protocolos assistenciais em medicina e em saúde também é uma vocação do GHC.... 09
Alberto Salgueiro Molinari

ARTIGOS DE ATUALIZAÇÃO

1 - Protocolo de Diagnóstico e acompanhamento de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 em Serviços de atenção primária à saúde 11
Sandra Ferreira, Itemar Bianchini, Rosane Glasenapp, Elisabeth Nader

2 - Rotina inicial para pacientes com Acidente vascular cerebral isquêmico candidatos a tratamento trombolítico 39
Rodrigo Targa

3 - Protocolo de Avaliação perioperatória 50
Marcelo Silveira Canabarro, Imarilde Inês Giusti, Rolnei Correa Pinto

4 - Manejo de Câncer diferenciado de tireóide - Atualização 76
Alberto Salgueiro Molinari, Airton Golbert, Fabio Alves Bilhar, Fernando Azambuja Filho, Iracema Cunha R. Goncalves, Katia Elisabete Pires Souto, Maria Amelia Alves De Campo

5 - Protocolo de Prevenção de Úlcera de Pressão 82
Aleska Paula de Vargas, Maria Janice Weschenfelder

6 - Protocolo para Diagnóstico e uso de metotrexate para o tratamento da gestação ectópica 87
Luciana Silveira Campos, Bianca Silva Marques, Leo Francisco Limberger, Assis Oberdan Posser, Fernanda Feltrin Haas

7 - Protocolo Assistencial de Obesidade Mórbida 93
Katia Elisabete Pires Souto, Nelson Guardiola Meinhardt

8 - Profilaxia de tromboembolismo venoso em pacientes clínicos e cirúrgicos no Hospital Nossa Senhora da Conceição. 105
Fernando S. Waldemar , Fernanda Fuzinatto, André Wajner, Grasiele Bess, Juliana Schuh, João Hopf, Josiane França, Rodrigo Targa, Airton Stein

Normas para publicação da revista 110

APRESENTAÇÃO

A Revista do GHC – *Momento e Perspectivas em Saúde* – pretende afirmar-se e cumprir o seu papel em ser o veículo a transportar num plano elevado o cumprimento do dever de uma Instituição mais que cinquentenária, que almeja alcançar a meta de materializar, também em letras, a sublime tarefa assistencial na promoção da saúde integral, com equidade, universalidade e resolutividade, princípios fundamentais de um sistema em aperfeiçoamento.

O Grupo Hospitalar Conceição, atendendo a sua vocação no que tange à produção de conhecimento, de estabelecer paradigmas modernos que levem à qualificação da assistência, bem como buscar a formação de recursos humanos para o SUS, investe também no ensino e na pesquisa, como forma de qualificar o cuidado, humanizando-o.

O registro de nosso conhecimento empírico deve se transformar. Há que se aprofundar o estudo utilizando a enorme experiência que temos, pois sabemos como fazer. É esse conhecimento técnico implícito, informal, que deve ser transformado em conhecimento científico, para alavancar o crescimento e chegarmos ao aperfeiçoamento de nossas técnicas, inovando.

É mister que se registre em notas o muito realizado, e que repercuta adiante de nossas fronteiras Institucionais, para que possamos produzir ainda mais. Que os autores se sintam agraciados por todos que se beneficiarão com seu valioso trabalho.

Esse número da *Revista* se caracteriza por mostrar os Protocolos validados recentemente, cuja aplicação, aproveitará os recursos carreados à assistência, determinando poder avaliar a sua eficácia e a eficiência, incrementando o conhecimento e visando otimizar a relação custo-benefício.

Que esse número da Revista sirva de estímulo a novos desafios no porvir que escreveremos nas páginas de outros *Momentos & Perspectivas em Saúde.*

Ivo Leuck
Diretor Técnico do GHC

EDITORIAL

Produzir protocolos assistenciais em medicina e em saúde também é uma vocação do GHC.

A Revista do GHC *"momento e perspectivas em saúde"* tem o orgulho de publicar protocolos assistenciais produzidos pelos profissionais de saúde do GHC, que orientam o manejo das mais variadas condições em toda a rede pública do SUS.

A vocação de atendimento integral que engloba a saúde básica até nas patologias ditas de alta complexidade, que desafiam os profissionais de saúde da nossa Instituição permite que se publiquem orientações para manejo de atenção básicas de saúde, como do Diabete Mellittus Tipo II em serviços de atenção primária à saúde, até o manejo rápido do tratamento trombolítico em AVC isqêmico ou atendimento multiespeciazado do câncer de Tireóide.

O corpo clínico do GHC, em suas quatro unidades hospitalares, mais a rede de postos de saúde comunitária estão cumprindo sua função social, ao desenvolverem ações de atenção integral à saúde através de seus recursos tecnológicos e humanos em programas de ensino e pesquisa que também fortalecem e dão padrão de excelência à Residência Médica e Integrada em Saúde.

Boa Leitura,

Alberto Molinari
Editor

PROTOCOLO DE DIAGNÓSTICO E ACOMPANHAMENTO DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM SERVIÇOS DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Sandra Ferreira*
Itemar Bianchini**
Rosane Glasenapp***
Elisabeth Nader****

MAGNITUDE

O diabete tipo 2 é o mais freqüente em toda a população diabética (90%) e, freqüentemente está associado à obesidade (80-85%). Calcula-se que, em 2025, possam existir cerca de 11 milhões de diabéticos no Brasil, o que representa um aumento de mais de 100% em relação aos 5 milhões de diabéticos, do ano de 2000. Os dados do estudo multicêntrico de diabetes (1987/89) demonstram uma prevalência de 7,6 % na população de 30 a 69 anos. Estudo recente demonstrou uma prevalência de 12% de diabetes nessa população. Outro importante dado revelado por esse estudo multicêntrico é o alto grau de desconhecimento da doença, em que 46,5% dos diabéticos desconheciam o fato de ser portadores desta doença.

TRANSCENDÊNCIA

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o *Diabetes Mellitus* (DM) constituem os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, motivo pelo qual representam agravos de saúde pública.

VULNERABILIDADE

A implantação do protocolo de DM de forma integrada ao programa de HAS e outros fatores de risco para DCV, ampliando sua ação. Portanto os instrumentos de registro, ficha de cadastramento e acompanhamento, banco de dados e avaliação seguirão a estrutura já organizada e a atividade de capacitação especifica para atenção a pessoas com DM será implementada.

MAGNITUDE

Diabetes type 2 is the most frequent in all diabetes population (90%) and, frequently is associated to obesity (80-85%). It is calculated that, in 2025, there might exist nearly 11 millions of diabetics in Brazil, representing increase of more than 100% in relation to 5 million diabetics in 2000. Data of diabetes multicenter study (1987/89) demonstrated 7.6% prevalence in population aged 30 to 69 years. Recent study demonstrated 12% prevalence of diabetes in this population. Other important data revealed by this multicenter study is the unawareness of sickness, 46.5% diabetics were unaware of their condition.

TRANSCENDENCE

Systemic arterial hypertension (SAH) and Diabetes Mellitus (DM) constitute main risk factors for cardiovascular illnesses, reason why they represent worsening of public health.

VULNERABILITY

Implementation of DM protocol integrated to SAH program and other risk factors for cardiovascular deceases, amplifying its action. Therefore instruments of register, registry from and follow-up, database and evaluation will follow the structure already organized and activity of specific training for attention to people with DM will be implemented.

APRESENTAÇÃO

Segundo o Ministério da Saúde (2002), as doenças cardiovasculares constituem no Brasil a primeira causa de morte (27,4%) e desde a década de 60 têm sido mais comum que as doenças infecciosas e parasitárias.

Considerando tal quadro, torna-se urgente implementar ações básicas de diagnósticos e controle destas condições, através dos seus clássicos fatores de risco, nos diferentes níveis de atendimento da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente em nível primário de atenção.

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes Mellitus (DM) constituem os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, motivo pelo qual representam agravos de saúde pública. Cerca de 60 a 80% dos casos podem ser tratados na rede básica (BRASIL, 2002).

A possibilidade de associação entre HAS e DM é da ordem de 50% e requer, na grande maioria dos casos, o manejo das duas patologias num mesmo paciente. As duas doenças apresentam vários aspectos comuns, tais como (BRASIL, 2002):

• Etiopatogenia: identifica-se a presença, em ambas, de resistência insulínica, resistência vascular periférica aumentada e disfunção endotelial;

• Fatores de risco, tais como obesidade, dislipidemia e sedentarismo

• Tratamento não medicamentoso: as mudanças propostas nos hábitos de vida são semelhantes para ambas as situações;

*Enfermeira Espec. Saúde Coletiva do NE SSC
**Médico de Família e Comunidade da U HNSC
***Médica de Família e Comunidade da UPM
****Médica de Família e Comun idade da UVF

• Cronicidade: doenças incuráveis, requerendo acompanhamento eficaz e permanente;
• Complicações crônicas que podem ser evitadas quando precocemente identificadas e adequadamente tratadas;
• Geralmente assintomática, na maioria dos casos;
• De dificil adesão ao tratamento pela necessidade de mudança nos hábitos de vida e participação ativa do indivíduo;
• Necessidade de controle rigoroso para evitar complicações;
• Alguns medicamentos são comuns;
• Necessidade de acompanhamento por equipe multidisciplinar;
• Facilmente diagnosticadas na população.

Considerando todos os aspectos acima citados, propõe-se o seguimento associado dessas patologias na rede de atenção à saúde e justifica-se a realização de uma abordagem conjunta destes dois fatores de risco para as doenças cardiovasculares.

No Serviço de Saúde Comunitária (SSC), em junho de 2002 foi implantada a Ação Programática para a Atenção à Saúde das Pessoas com HAS e outros fatores de risco para DCV e o protocolo HAS para Atenção Primária. Após essa implantação definimos pela construção de um segundo protocolo complementando essa ação e qualificando a assistência das pessoas com DM.

Nosso objetivo, neste momento, é a implantação do protocolo de DM de forma integrada ao programa de HAS e outros fatores de risco para DCV, ampliando sua ação. Portanto os instrumentos de registro, ficha de cadastramento e acompanhamento, banco de dados e avaliação seguirão a estrutura já organizada e iniciaremos atividade de capacitação especifica para atenção a pessoas com DM.

Para construção desse Protocolo utilizou-se a revisão sistemática das seguintes bases de dados: Medline, Lilacs e Cochrane com as palavras-chave: diabetes mellitus, diabetes e prevenção; diabetes e atividade física; diabetes e tabagismo, diabetes e obesidade.

INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus (DM) é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina exercer adequadamente seus efeitos. Clinicamente caracteriza-se por hiperglicemia crônica, habitualmente associada à dislipidemia, hipertensão arterial e disfunção endotelial. O DM vem aumentando sua importância pela sua crescente prevalência. O diabete tipo 2 é o mais freqüente em toda a população diabética (90%) e, freqüentemente está associado à obesidade (80-85%). Calcula-se que, em 2025, possam existir cerca de 11 milhões de diabéticos no Brasil, o que representa um aumento de mais de 100% em relação aos 5 milhões de diabéticos, do ano de 2000. Os dados do estudo multicêntrico de diabetes (1987/89) demonstram uma prevalência de 7,6 % na população de 30 a 69 anos. Estudo recente, realizado em Ribeirão Preto (SP), demonstrou uma prevalência de 12% de diabetes nessa população (BRASIL, 2002). Outro importante dado revelado por esse estudo multicêntrico é o alto grau de desconhecimento da doença, em que 46,5% dos diabéticos desconheciam o fato de ser portadores desta doença. Esses dados são ratificados por outros estudos (Harris, 2000; Engelgau,2000) que mostram que até 50% dos indivíduos com DM tipo 2 não sabem ter a doença, o que contribui de forma significativa para que, quando do diagnóstico, já tenhamos a presença de alterações micro e macrovasculares.

Tudo isto reforça a importância do seu diagnóstico precoce. Ela não requer tecnologia sofisticada, podendo ser tratada e controlada com mudanças no estilo de vida, medicamentos de baixo custo, com poucos efeitos colaterais, comprovadamente eficazes e de fácil aplicabilidade em atenção primária. Estudos randomizados, em DM tipo 2 (UKPDS – 1998), mostraram claramente a redução das complicações crônicas com o bom controle metabólico.

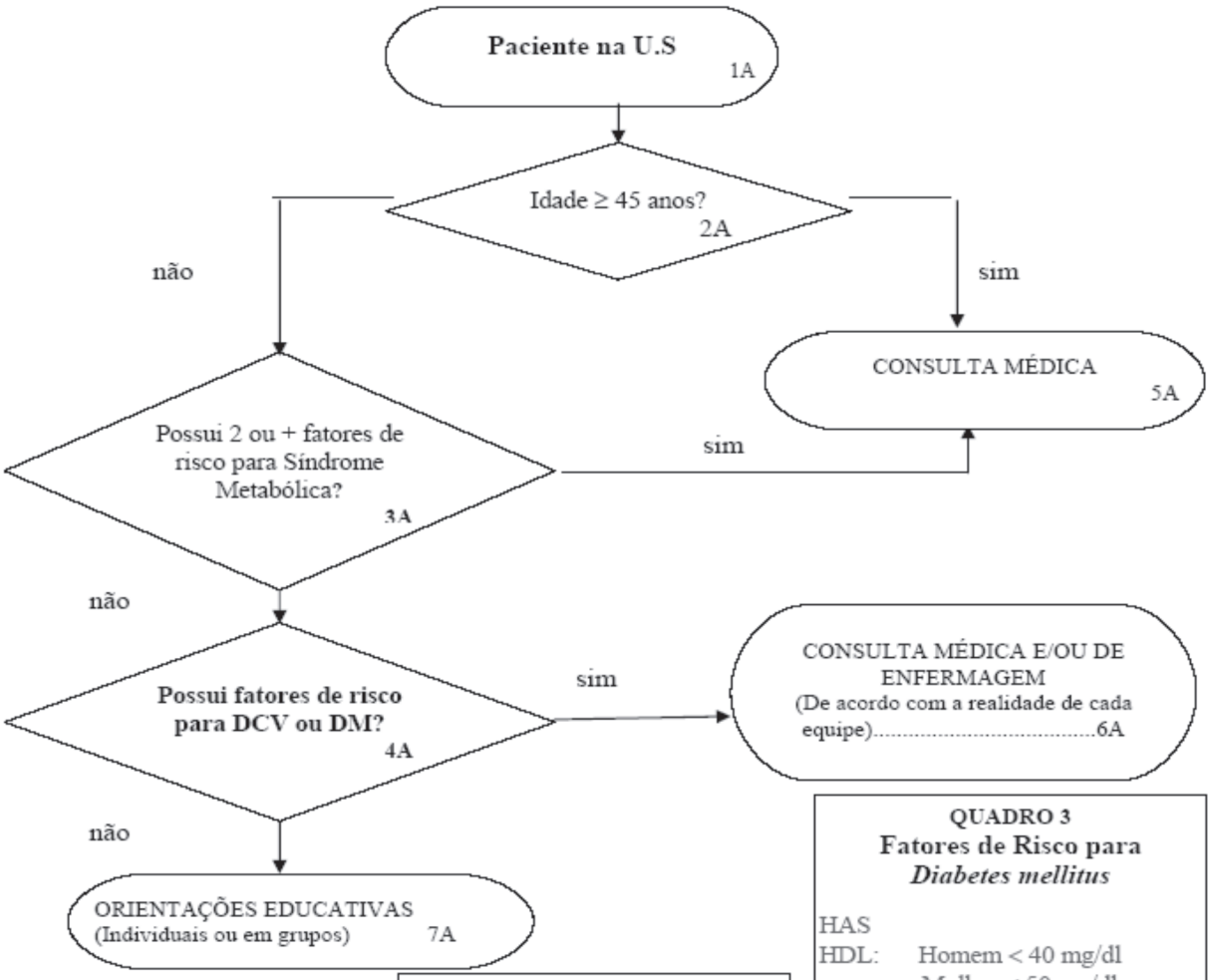
O DM provoca, a longo prazo, disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sangüíneos. Estudos epidemiológicos sustentam a hipótese de uma relação direta e independente entre os níveis sangüíneos de glicose e a doença cardiovascular (SBH et al, 2004).

Nas 12 Unidades do SSC, o número estimado de pessoas com DM tipo 2 é de 6.554 (seis mil quinhentos e cinqüenta e quatro), sendo que 1.840 (mil oitocentos e quarenta) estão em acompanhamento com as equipes de saúde.

Tendo em vista estudos sobre a importância da intervenção precoce nos casos de pré-diabetes e diabetes para a prevenção das complicações micro e macro-vasculares, a sensibilização e instrumentalização das equipes de Atenção Primária para abordagem desse problema é uma estratégia fundamental para redução da morbi-mortalidade pelas doenças cardiovasculares. Medidas preventivas simples como a adoção de um estilo de vida saudável, dieta balanceada (restrição calórica moderada com controle de gorduras saturadas) e atividade física regular (caminhar 30 minutos 5 dias na semana) podem reduzir a incidência de DM tipo 2 em até 58% das pessoas com alto risco para esta doença.

Com vistas a contribuir nesse processo sugerimos a aplicação deste protocolo nas Unidades de APS do Serviço de Saúde Comunitária.

2 <u>ALGORITMO 1</u> - SCREENING DO DIABETES MELLITUS 2 (exceto gestantes)



QUADRO 1
Fatores de Risco para Síndrome Metabólica

PA ≥ 130/85 mmhg
HDL: Homem < 40 mg/dl
Mulher < 50 mg/dl
TRIGLICERIDEOS ≥ 150 mg/dl
OBESIDADE ABDOMINAL:
- Homem > 102 cm
- Mulher > 88 cm

SBD. Consenso Brasileiro, 2003.

QUADRO 2
Fatores de Risco para DCV

HAS
DISLIPIDEMIA
OBESIDADE
IDADE: HOMEM > 55 ANOS
MULHER > 65 ANOS
HISTORIA FAMILIAR DE DCV PREMATURA (Homem < 55 e Mulher < 65 anos)
SEDENTARISMO
TABAGISMO
DIABETES MELLITUS
MICRO ALBUMINÚRIA

VII JOINT

QUADRO 3
Fatores de Risco para *Diabetes mellitus*

HAS
HDL: Homem < 40 mg/dl
Mulher < 50 mg/dl
TRIGLICERIDEOS ≥ 150 mg/dl
IMC ≥ 25 Kg/m
IDADE ≥ 45 ANOS
HISTÓRIA FAMILIAR DE DM (pais, filhos, irmãos)
SEDENTARISMO
DM GESTACIONAL PRÉVIO
MACROSSOMIA OU HISTÓRIA DE ABORTOS DE REPETIÇÃO OU MORTALIDADE PERINATAL
USO DE MEDICAÇÃO HIPERGLICEMIANTE (corticóides, tiazídicos, betabloqueadores)
MULHER COM OVÁRIO POLICISTICO
PRÉ-DIABETES

SBD. Consenso Brasileiro, 2003.
Diabetes Care 27:S11-S14, 2004.

3 ANOTAÇÕES DO ALGORITMO 1- SCREENING DE DIABETES MELLITUS (exceto gestantes)

• **1A** - Paciente chega na Unidade de Saúde por qualquer motivo e tem idade > 45 anos e/ou foi identificada a presença de fatores de risco para Síndrome Metabólica (SM), Doença Cardiovascular (DCV) ou Diabetes Mellitus (DM) será convidado a marcar consulta Médica ou de Enfermagem ou participar de atividades educativas.

• **2A** – Perguntar ao paciente sua idade. Idade > 45 anos – encaminhar paciente para consulta médica para investigação de diabetes.
Idade < 45 anos – verificar presença de FR para Síndrome Metabólica (SM).

• **3A**- Se possui 2 ou + FR para SM encaminhar para Consulta Médica para investigação de DM tipo 2.

QUADRO 4

- Componentes da Síndrome Metabólica :
- PA ≥ 130/85 mmHg
- HDLc: Homem < 40 mg/dl
- Mulher < 50 mg/dl
- Triglicerideos ≥ 150 mg/dl
- Obesidade abdominal: Homem > 102 cm
  Mulher > 88 cm
- Glicemia ≥ 110 mg/dl

SBH, SBC et al 2004

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. É importante destacar a associação da SM com a doença cardiovascular, aumentando a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em cerca de 2,5 vezes1-5 (B).

Segundo o NCEP-ATP III, a SM representa a combinação de pelo menos três componentes dos apresentados no quadro I (B). Pela sua simplicidade e praticidade é a definição recomendada pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (I-DBSM).

Se não possui 2 ou + FR para SM verificar se possui FR para DCV e/ou DM (4A).

4A - Se não possui FR para DCV e DM (Quadro II e III) deverá receber orientações educativas para manutenção de um estilo de vida saudável (7A), individual ou em grupos educativos.

• Se possui FR - manter acompanhamento em Consulta Médica e/ou de Enfermagem (Anexo II).

*Os Técnicos e Auxiliares de Enfermagem poderão ser inseridos no trabalho de screening dos pacientes após capacitação, conforme a realidade de cada U.S.

5A - Consulta Médica para Diagnóstico da DM tipo II – consultar anotações 1A – avaliação Inicial do Algoritmo 2 (pg 11).

6A – Consulta de Médica e/ou de Enfermagem para orientação e estímulo à mudança no estilo de vida e acompanhamento do paciente a cada três ou seis meses. Esta recomendação está baseada na experiência profissional em APS do SSC, pois não encontramos na literatura recomendações sobre a periodicidade de acompanhamento dos pacientes não-diabéticos, mas que possuem fatores de risco para DCV ou DM. O acompanhamento destes pacientes poderá ser realizado também de forma mais freqüente através da participação de atividades coletivas de educação para saúde (grupos educativos).

QUADRO 2

Fatores Maiores de Risco para DCV
- HAS
- Dislipidemia
- Obesidade
- Idade: Homem 55 anos
  Mulher 65 anos
- História familiar de doença cardiovascular prematura (homem antes dos 55 anos e mulher antes dos 65 anos)
- Sedentarismo
- Tabagismo
- Diabetes mellitus
- Microalbuminúria

Referência: VII JOINT

QUADRO 3

Fatores de Risco para Diabetes Mellitus
- HAS
- HDLc: Homem 40 mg/dl
  Mulher 50 mg/dl
- Triglicerideos 150 mg/dl
- Excesso de peso IMC 25 kg/m
- Idade 45 anos
- História familiar de DM (pais, filhos, irmãos)
- Sedentarismo
- Pré-diabetes
- DM gestacional prévio
- Macrossomia ou história de abortos de repetição ou mortalidade perinatal
- Uso de medicação hiperglicemiante (corticóide, tiazidicos, betabloqueador)
- Mulher com ovário policístico

Referências: SBD Consenso Brasileiro, 2003 e Diabetes care:27:S11-S14, 2004

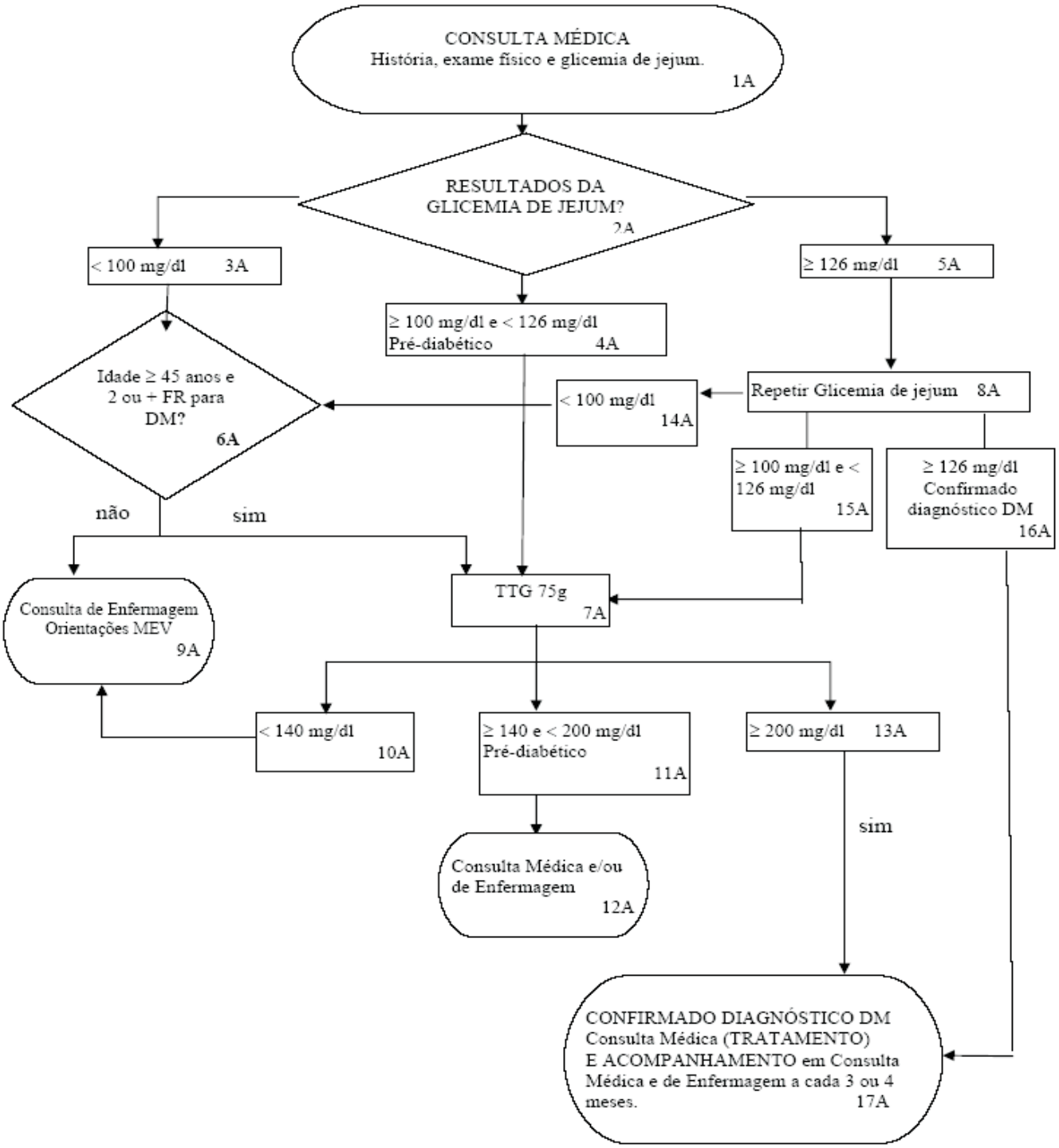
7A- Orientações sobre estilo de vida saudável

De acordo com a OPAS (2003), os fatores de risco mais importantes para a morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) são: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, ingestão insuficiente de frutas, hortaliças e leguminosas, sobrepeso ou obesidade, inatividade física e tabagismo. Cinco desses fatores de risco estão relacionados à alimentação e a atividade física e três deles têm grande impacto no aparecimento de Síndrome metabólica (SM).

A adoção precoce por toda população de estilos de vida relacionados à manutenção da saúde, como dieta adequada e prática regular de atividade física, preferencialmente desde a infância, é componente básico da prevenção das DCNT.

O detalhamento sobre as orientações para manter e/ou obter um estilo de vida saudável estão descritas na Anotação 3A do Algoritmo 3 - MUDANÇA DE ESTILO DE VIDA (pg 14).

4 ALGORITMO 2 - DIAGNÓSTICO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2



5 ANOTAÇÕES ALGORITMO 2 DIAGNÓSTICO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

1A - Paciente em Consulta Médica - Avaliação inicial

A consulta de avaliação inicial será realizada pelo Médico de Família e Comunidade. O objetivo inclui identificar os fatores de risco, avaliar as condições de saúde e estratificar o risco do paciente. O processo de educação em saúde deve ser contínuo e iniciado na primeira consulta.

Para atingirmos estes objetivos é fundamental investigar a história do paciente, realizar o exame físico e solicitar exames laboratoriais que virão contribuir para o diagnóstico e para a decisão terapêutica.

HISTÓRIA

Recomenda-se a coleta das seguintes informações (Brasil, 2002):

- Identificação do paciente,
- História atual e pregressa
- sintomas (polidipsia, poliúria, polifagia, emagrecimento, fraqueza / astenia / letargia, prurido vulvar ou balanopostite, diminuição brusca da acuidade visual, infecções freqüentes), apresentação inicial, evolução, estado atual, tempo de diagnóstico;
- exames laboratoriais anteriores;
- estado nutricional, evolução do peso corporal;
- tratamento(s) prévio(s) e resultado(s);
- prática de atividade física;
- intercorrências metabólicas anteriores (cetoacidose, hiper ou hipoglicemia, etc.);
- infecções de pés, pele, dentária e geniturinária;
- úlcera de extremidades, parestesias, distúrbios visuais;
- IAM ou AVE no passado;
- uso de medicações que alteram a glicemia (tiazídicos, beta-bloqueadores, corticosteróides, ACO, entre outros);
- fatores de risco para aterosclerose (hipertensão, dislipidemia, tabagismo, história familiar);
- investigação sobre os fatores de risco para DCV (dislipidemia, tabagismo, HAS, obesidade, sedentarismo, elevação do peso, entre outros),
- história gestacional;
- passado cirúrgico.
- História familiar de Diabetes mellitus (pais, filhos e irmãos) doença cardiovascular e outras endocrinopatias ;
- Perfil biopsicossocial: hábitos de vida (com avaliação do padrão alimentar; consumo de doces e açúcar, cafeína, medicamentos, álcool ou outras drogas), moradia, trabalho, entre outros.

*Algarismo adaptado do **conselho Brasileiro sobre Diabetes:** diagnóstico e classificação do diabetes mellitus e tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic editora, 2003 (d).

EXAME FÍSICO

- Peso e altura - o excesso de peso tem forte relação causal com o aumento da pressão arterial e da resistência insulínica. Uma das formas de avaliação do peso é através do cálculo do índice de massa corporal (IMC), dividindo-se o peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros. Esse indicador deverá estar, na maioria das pessoas, entre 18,5 e 25,0 Kg/m²;
- Palpação da tireóide;
- Circunferência abdominal (valores normais: homens 102 cm, mulheres 88cm (critério por etnia do IDF, 2005);
- Exame da cavidade oral (gengivite, problemas odontológicos, candidíase);
- Avaliação dos pulsos arteriais periféricos e edema de membros inferiores;
- Exame dos pés: lesões cutâneas (infecções bacterianas ou fúngicas), estado das unhas, calos e deformidades;
- Exame neurológico sumário: reflexos tendinosos profundos, sensibilidade térmica, táctil e vibratória;
- Medida da PA, inclusive em ≥ortostatismo;
- Exame de fundo-de-olho com pupila dilatada pelo oftalmologista.

AVALIAÇÃO LABORATORIAL

Solicitar glicemia de jejum, HbA1c, colesterol total e frações, triglicerídeos, creatinina, microalbuminúria (de acordo com disponibilidade), EQU, ECG de repouso (D) (SBD, 2003).

2A, 3A, 4A e 5A

Resultado da Glicemia de Jejum:

3A - Se < 100 mg/dl perguntar a idade e presença de Fatores de Risco para DM (6A).

4A - Se ≥ 100 mg/dl e < 126 mg/dl – Solicitar TTG 75g (7A)

5A - Se ≥ 126 mg/dl repetir glicemia de jejum (8A)

6A - O paciente possui idade ≥ 45 anos e 2 ou + FR para DM ?

Se afirmativo, solicitar TTG 75g (7A)

se negativo, encaminhar à Consulta de Enfermagem (9A).

9A - Consulta de Enfermagem para orientações sobre Mudança no Estilo de Vida (MEV): ver anotação 3A do ALGORITMO 3 (pg 14) e anexo I. No acompanhamento sugere-se que:

- Paciente com idade ≥ 45 anos e nenhum outro FR deverá ser orientado a realizar glicemia plasmática a cada 3-5 anos (D) (SBD,2003).
- Pacientes com idade < 45 anos e com 2 ou mais componentes da SM ou diabetes gestacional prévio, sugere-se rastreamento mais precoce. Solicitar uma glicemia de jejum e acompanhar de acordo com o resultado desse exame (D) (SBD,2003).
- Pacientes com idade < 45 anos e com FR deverão ser acompanhado de forma individual ou em grupos educativos de acordo com a sua situação de risco (obesidade, tabagismo, sedentarismo).

7A - Avaliar resultado do Teste de Tolerância a Glicose – TTG 75g

10A - Se TTG < 140 mg/dl, encaminhar a CE para orientação sobre MEV (9A).

11A - Se TTG ≥ 140 e < 200 mg/dl (Paciente pré-diabético) encaminhar para consulta médica e/ou consulta de enfermagem (12A).

PRÉ-DIABÉTICO: é aquele que apresenta glicemia de jejum alterada (100 mg/dl e < 126 mg/dl) e/ou tolerância à glicose diminuída (TTG com 75 g de glicose: 140 mg/dl e < 200 mg/dl), o que acarreta um risco muito elevado de desenvolver DM, bem como risco de desenvolver outras doenças cardiovasculares e morte (Diabetes Care, 2004).

Sabe-se que outros fatores estão, independentemente, associados com o desenvolvimento de DM (história familiar, idade, circunferência abdominal, hipertensão, dislipidemia) mas nenhum é tão importante, individualmente, quanto a hiperglicemia.

A hiperglicemia crônica está associada à disfunção, dano e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos.

No UKPDS confirma-se a relação entre controle glicêmico e complicações microvasculares (25%) e macrovasculares (10%), além da demonstração de que o controle rígido da glicemia, bem próxima do normal, diminui a incidência de retinopatia diabética.

12A - A consulta médica e/ou de enfermagem para pacientes pré-diabéticos tem como objetivo realizar prevenção primária e iniciar orientações de MEV. Os pacientes pré-diabéticos devem ser encaminhados para consulta de orientação de mudança no estilo de vida, especialmente sobre hábitos alimentares. Caso as MEV não sejam suficientes para redução da glicemia pode-se fazer uso de medicamentos tais como: metformina, acarbose, troglitazona e orlistat (obesidade) que possuem eficácia comprovada na prevenção da DM tipo 2, respectivamente, 31%, 25%, 56% e 37% nos pacientes com intolerância a glicose (SBD, 2003).

A educação em saúde é importante e os profissionais deverão oferecer recursos da equipe local para atendimento individual ou coletivo de acordo com as necessidades do paciente.

Quanto a avaliação laboratorial solicitar glicemia de jejum e/ou TTG anual.

13A- Resultado de TTG 200 mg/dl – confirmado diagnóstico de Diabetes Mellitus, o paciente deve ter seguimento para tratamento e acompanhamento em consulta Médica e de Enfermagem (17A).

17A - O paciente se mantém em consulta médica para iniciar tratamento (Ver algoritmo 3 – tratamento do diabetes mellitus tipo 2) e deverá ser orientado quanto a rotina da Unidade de Saúde para acompanhamento médico e/ou da Enfermagem, individual e/ou coletivo, a cada três ou quatro meses ou de acordo com o quadro clínico.

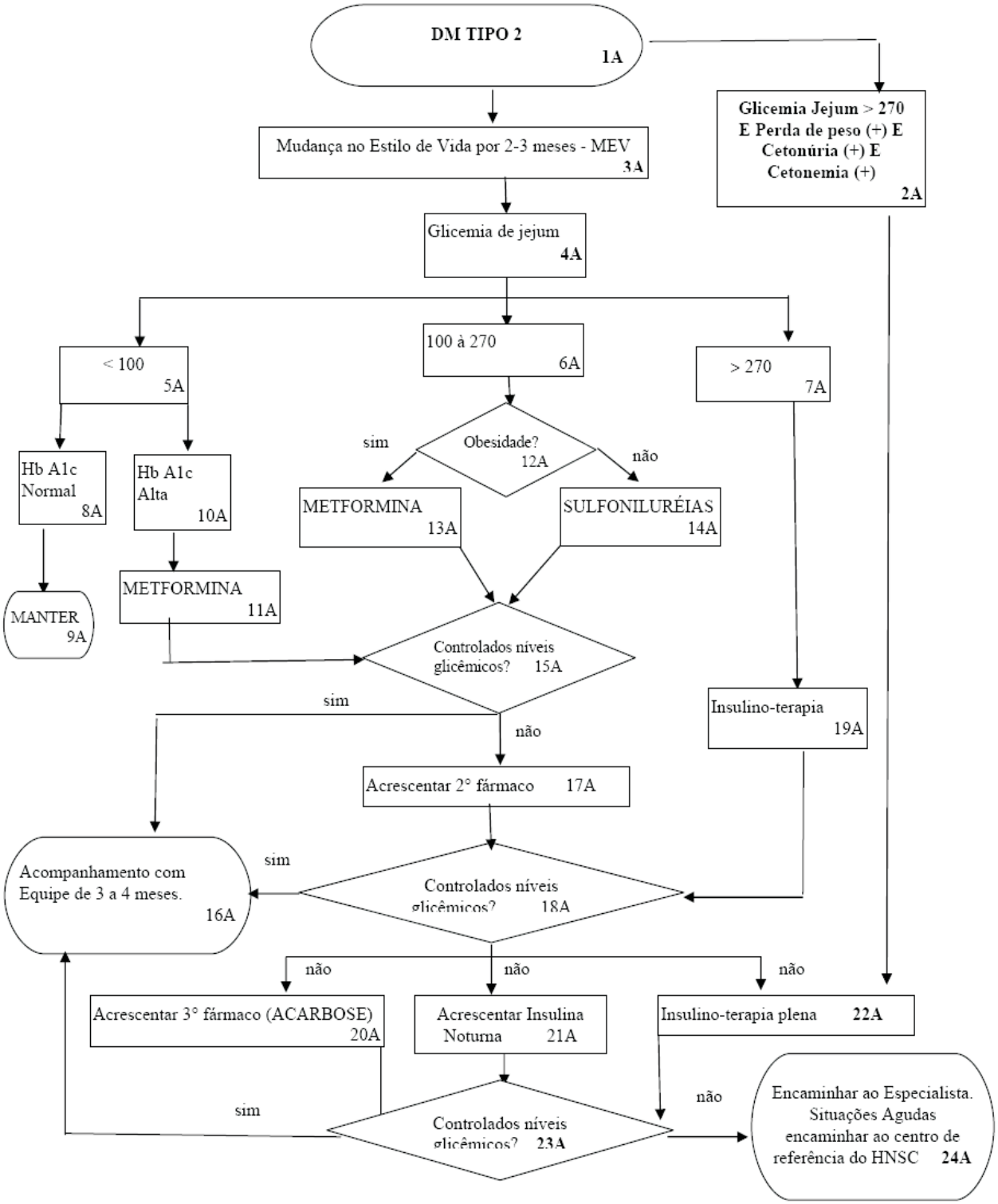
8A - Repetir glicemia de jejum – Quando o primeiro resultado da glicemia de jejum for 126 mg/dl será necessário repetir o exame para confirmação do diagnóstico.

14A -Se a GJ for < 100 mg/dl – perguntar se o paciente tem idade ≥ 45 anos e 2 ou mais FR para DM , segue anotação 6A.

15A - Se a GJ for ≥ 100 mg/dl e < 126 mg/dl- fazer TTG, segue anotação 7A.

16A - Se a GJ for ≥ 126 mg/dl está confirmado o diagnóstico de DM (17A), o paciente deve ter seguimento para tratamento e acompanhamento em consulta Médica e de Enfermagem.

6 ALGORITMO 3 - TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2



7 ANOTAÇÕES ALGORITMO 3-TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

1A - DM é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e /ou incapacidade de a insulina exercer adequadamente seus efeitos. Caracteriza-se por hiperglicemia crônica com distúrbio do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. As conseqüências do DM, a longo prazo, incluem disfunção e falência de vários órgãos, especialmente rins, olhos, nervos, coração e vasos sangüíneos (BRASIL, MS, 2001).

QUADRO 4 – Valores de glicose plasmática em mg/dl preconizados para o diagnóstico de diabetes mellitus e seus estágios pré-clínicos

CATEGORIA	JEJUM*	2H APÓS 75g DE GLICOSE	CASUAL**
Glicemia normal	<100	<140	<200
Tolerância diminuída à glicose	>100 e <126	>140 e <200	
Diabetes mellitus	=126	=200	=200 (com sintomas clássicos***)

Fonte: Quadro adaptado da SBH et all. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica, 2004.
Nota: *O jejum é definido como a falta de ingestão calórica por no mínimo 8 horas;
**Glicemia plasmática casual é definida como aquela realizada a qualquer hora do dia, sem se observar o intervalo desde a última refeição;
***Os sintomas clássicos de DM incluem poliúria, polidipsia e polifagia

2A - Quando os níveis de glicose plasmática estiverem acima de 270 mg/dl, acompanhados de perda de peso, cetonúria e cetonemia indica-se precocemente o uso de insulina (22A). Alguns destes pacientes provavelmente não são do tipo 2, mas do tipo 1, de início tardio e, portanto, dependentes de insulina. Pacientes obesos, com glicemia elevada na fase inicial do tratamento podem não requerer insulina (D) (Brasil 2002 e SBD, 2003).

3A – Todo paciente diabético que não se enquadre na situação anterior, independente dos níveis glicêmicos, deverá ser orientado quanto à adoção de medidas para MEV - mudança de estilo de vida (B,2A) (Brasil 2002; SBD, 2003 e SBH, 2004). Recomenda-se MEV como tratamento inicial por dois a três meses antes de iniciar tratamento medicamentoso (D) (SBD, 2003 e SBH, 2004).

MUDANÇAS DE ESTILO DE VIDA (MEV)

As orientações para MEV têm como objetivo iniciar um processo de educação em saúde no qual o paciente é estimulado a adotar medidas que favoreçam a redução do risco global de doença cardiovascular.

Os profissionais da saúde, ao aconselharem modificações de hábitos, devem apresentar ao paciente as diferentes medidas e possibilidades de implementá-las para que ele possa adaptá-las à sua situação sócio-econômica e à sua cultura, obtendo, dessa forma, maior adesão ao tratamento. Ressalta-se a importância de uma abordagem multi e/ou interdisciplinar e o envolvimento dos familiares do paciente nas metas a serem atingidas.

Em uma equipe de Atenção Primária em Saúde (APS) todos os profissionais deverão estar orientados a identificar sinais e sintomas clássicos de DM e pacientes com maior risco de desenvolver a doença, tais como pessoas com história familiar de DM, hipertensos e obesos. Toda equipe deverá conhecer o protocolo de DM para orientar e encaminhar os pacientes para os profissionais adequados, de acordo com o fluxo de trabalho da sua Unidade.

No Serviço de Saúde Comunitária algumas Unidades de Saúde possuem além da equipe básica (Médico, Enfermeiro, Auxiliar de Enfermagem e Agentes Comunitários de saúde) outros profissionais como assistentes sociais, psicólogos, odontólogos que poderão estar atuando em conjunto para assistência integral à saúde destes pacientes, bem como para o estímulo à adesão aos cuidados e tratamentos recomendados.

Nas consultas médicas e de enfermagem o processo educativo preconiza a orientação de medidas que comprovadamente melhorem a qualidade de vida: hábitos alimentares adequados para manutenção do peso corporal e de um perfil lipídico desejável, estímulo à vida ativa e aos exercícios físicos regulares, redução da ingesta de sódio, redução do consumo de bebidas alcoólicas, redução do estresse e abandono do tabagismo.

Estas medidas possuem baixo custo e risco mínimo, ajudam no controle da glicemia e de outros fatores de risco, aumentam a eficácia de tratamento medicamentoso (gerando necessidade de menores doses e de menor quantidade de fármacos) e diminuem a magnitude de muitos outros fatores de risco para DCV (UKPDS 38).

AS MUDANÇAS DE ESTILO DE VIDA (MEV) incluem:

- Hábitos alimentares saudáveis;
- Manutenção ou perda de peso (se com sobrepeso);
- Atividade física;
- Diminuição da ingestão de bebidas alcoólicas
- Abstinência tabágica.

HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS

A adoção de um plano alimentar saudável é fundamental no tratamento da pessoa com diabetes. Segundo a SBC et al (2004) a alimentação adequada deve:

• permitir a manutenção do balanço energético e do peso saudável (B, 2B);
• reduzir a ingestão de calorias sob forma de gorduras, mudar o consumo de gorduras saturadas para gorduras insaturadas, reduzir o consumo de gorduras trans (hidrogenadas) (A, 1B);
• aumentar a ingestão de frutas, hortaliças, leguminosas e cereais integrais (A, 1B);
• reduzir a ingestão de açúcar livre (B, 2C);
• reduzir a ingestão de sal (sódio) sob todas as formas (A, 1B).

Portanto recomenda-se para as pessoas com DM uma alimentação rica em frutas, hortaliças, leguminosas e cereais integrais; pobre em gorduras saturadas e trans e livre de açúcar.

MANUTENÇÃO OU PERDA DO PESO

De acordo com Klein (2004) o sobrepeso e obesidade estão fortemente vinculados ao desenvolvimento de diabete tipo 2 e podem complicar o seu manejo. Obesidade é também, um fator de risco independente para hipertensão arterial e dislipidemia, bem como para as doenças cardiovasculares, que são a maior causa de morte nos pacientes com diabete.

Moderadas perdas de peso aumentam o controle glicêmico, diminuem o risco cardiovascular e podem prevenir o desenvolvimento de diabete tipo 2 naqueles com pré-diabetes.

Portanto, perda de peso é uma importante estratégia terapêutica em pessoas com sobrepeso ou obesidade e com diabete tipo 2 ou risco de desenvolvê-lo.

A abordagem primária para se atingir a perda de peso é a MEV, que inclui não apenas a diminuição da ingesta calórica mas também o aumento da atividade física.

A American Diabetes Association (2006) faz algumas recomendações quanto a ingestão de carbohidratos, proteinas e gorduras, as quais descrevemos a seguir:

a)- Ingestão de carbohidratos

• Tanto a quantidade quanto o tipo de carbohidratos influenciam nos níveis da glicemia;
• Embora os carbohidratos sejam os maiores contribuidores da glicemia pós prandial, eles são importantes fonte de energia, de vitaminas solúveis em água, minerais e fibras e, portanto, não é recomendada uma dieta com pouco carbohidrato;
• A orientação do National Academy of Sciences – Food and Nutrition Board é que a ingestão de carbohidratos corresponda a 45 – 65% do total de calorias, nunca ficando aquém de 130g/dia.

b)- Ingestão de proteínas

• A ingestão de proteínas para os diabéticos, é similar à população em geral (15 -20% da ingestão calórica total);
• Nos pacientes com graus variáveis de nefropatia é prudente limitar a ingestão protéica para, aproximadamente, 10% do total de calorias.

c)- Ingestão de gorduras

• As gorduras saturadas e trans são as maiores determinantes do LDL-c, que é o maior fator de risco para as doenças cardiovasculares;
• A recomendação do National Cholesterol Education Program é que a ingestão total de gordura corresponda a 25 – 35% do total de calorias e que, a gordura saturada corresponda a menos de 7%;
• A ingestão de gordura trans, encontrada em muitos alimentos tais como chocolate, fast food, bolachas recheadas, salgadinhos, entre outros, também deve ser minimizada.

ATIVIDADE FÍSICA

De acordo com a American Diabetes Association (DC 27:558-562,2004; DC 20:537-544,1997 e Nengland J Med, 344:1343-1350,2001) recomenda-se:
• Todos os indivíduos diabéticos devem ser incentivados a realizar atividade física, inicialmente de forma leve, progredindo para a prática moderada de exercícios físicos;
• Indivíduos diabéticos sedentários com risco cardiovascular moderado (Framinghan > ou = 10 % em 10 anos), que vão iniciar atividade física, devem fazer um teste ergométrico previamente;
• Indivíduos com descompensação hiperglicêmica e cetose devem evitar exercícios físicos até o controle da glicemia;
• Pacientes com retinopatia proliferativa, neuropatia periférica e disfunção autossômica devem ser avaliados por especialistas antes da liberação para a prática de atividade física e orientação quanto ao tipo mais adequado de exercício;
• Para melhorar o controle glicêmico, manter ou diminuir o peso e reduzir os riscos de doença cardiovascular é recomendado, no mínimo, 150 minutos/semana de atividade física aeróbica, de moderada intensidade (50 – 70% da Freqüência Cardíaca Máxima- FCM);
• A atividade física deverá ser distribuída, pelo menos, em 3 dias da semana, não devendo ficar mais que 2 dias consecutivos sem atividade física (A).;
• Na ausência de contraindicações, pessoas com diabete tipo 2 deveriam ser estimuladas a desenvolver exercícios de resistência, 3 vezes/semana, trabalhando os principais grupamentos musculares (A).

• Deve-se estimular a redução do tempo de lazer passivo (televisão, jogos eletrônicos, computadores) (C,4).

A American Diabetes Association reforça o valor do exercício físico no manejo da Diabetes. O exercício regular melhora o controle glicêmico, reduz os fatores de risco para DCV, contribui para a perda de peso, melhora o bem estar, além de prevenir o diabete tipo 2 em indivíduos de alto risco.

INGESTÃO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

Pessoas com diabetes devem ter os mesmos cuidados com o álcool que a população em geral.

A ingestão excessiva de bebidas alcoólicas está relacionada ao aumento da pressão arterial, dos níveis de triglicerídeos e da carga calórica total (A, 1A).

Os pacientes com consumo excessivo de álcool devem ser estimulados a reduzi-lo ou evitá-lo. É aconselhável que o consumo de álcool não ultrapasse 30 ml de etanol/dia (para indivíduos do sexo masculino) e de 15ml de etanosl/dia para mulheres e indivíduos com baixo peso.

TABAGISMO

Segundo a American Diabetes Association (DC 27:S1,2004) recomenda-se:

• Todos os pacientes devem ser advertidos para não fumar – aconselhamento (A);
• Aconselhamento e outras formas que auxiliam na cessação do tabagismo devem ser incluídos na rotina de aconselhamento da diabetes (B);
• Uma – em cada cinco mortes que ocorrem nos EUA – está relacionada com o hábito de fumar cigarro. O tabagismo é a mais importante causa de morte prematura modificável;
• Indivíduos que fumam têm o risco aumentado para doença coronariana e àqueles que fumam mais que uma carteira/semana tem 5 vezes mais risco para morte súbita (A,1A);
• O cigarro aumenta a resistência às drogas antihipertensivas (A,1A);
• Indivíduos com diabete tem maior morbidade e morte prematura associada com desenvolvimento de complicações macrovasculares;
• O tabagismo também está associado ao desenvolvimento prematuro de complicações microvasculares, podendo ter uma papel no desenvolvimento do diabete tipo 2.
• 4A – Solicita-se nova glicemia de jejum após 2 a 3 meses de tratamento não-medicamentoso, isto é, da implementação da MEV- mudanças no estilo de vida (MS, 2001).

5A, 8A e 9A - No caso de níveis glicêmicos abaixo de 100 mg/dl e de glico-hemoglobina (Hb A1c) normal (no limite superior do método – 4,5 à 5,7% - laboratório do •GHC), o paciente deverá manter o acompanhamento das mudança no estilo de vida (D).

5A, 10A e 11A - No caso de níveis glicêmicos abaixo de 100 mg/dl e de Hb A1c elevada, indica-se solicitar glicêmia pós-prandial. Se elevada, iniciar tratamento com drogas que atuam mais na glicemia pós-prandial (acarbose ou glinidas), podendo utilizar também metformina ou glitazonas de acordo com a diponibilização da medicação na rede de saúde e/ou as condições financeiras do paciente para comprar a medicação. (SBH et all, 2004 e SBD, 2003).

6A – Pacientes com glicemia entre 100 e 270mg/dl, avaliar presença de Obesidade.

12A - Avaliar presença de obesidade. Recomenda-se a utilização do IMC como parâmetro de avaliação. Pacientes com IMC ≥ 30, considerar obeso (Brasil, 2001).
O cálculo do IMC esta descrito na anotação 3A.

13A e 14A – Nos pacientes obesos a primeira droga de escolha é a metformina. Não provoca aumento e até pode provocar uma diminuição do peso corporal e está disponível na rede do Sistema Único de Saúde (SUS), mas pode-se escolher entre glitazonas ou acarbose de acordo com a disponibilidade do Serviço ou das condições financeiras do paciente.

A metformina tem sua maior ação anti-hiperglicemiante na diminuição da produção hepática da glicose, com uma ação sensibilizadora periférica menor, baixando a A1c em 1,5-2,0%. No UKPDS, a metformina foi a única medicação que determinou uma diminuição significativa da incidência de complicações cardiovasculares em pacientes obesos, inclusive infarto do miocárdio e morte (A). (SBD, 2003). Sugere-se ,ao iniciar tratamento com metformina, fracionar as 850 mg em duas tomadas, ½ comprimido pela manhã e ½ comprimido à noite, após as refeições, para proteção dos efeitos gástricos.

As glitazonas (rosiglitazona e pioglitazona) atuam mais na insulino-resistência periférica no músculo, célula adiposa e hepatócito, reduzindo a A1c em 1,0-1,5%, enquanto a acarbose (inibidor da alfa-glicosidase) reduz a velocidade de absorção intestinal de glicose, agindo, portanto, mais na glicemia pós-prandial, com redução na A1c de 0,7-1,0% (I-DBSM).

Nos pacientes que não são obesos a primeira droga de escolha é a glibenclamida por sua disponibilidade na rede do Sistema Único de Saúde (SUS), mas pode-se escolher qualquer outra, de acordo com a disponibilidade do Serviço ou das condições financeiras do paciente.

No tratamento da DM tipo 2 deve-se levar em consideração a potência hipoglicemiante do medicamento, a capacidade secretória da célula beta e o nível de insulino-resistência do paciente. O paciente pode comparecer na primeira consulta, no princípio do

diabetes, quando predomina a insulino-resistência ou então com muitos anos de evolução da enfermidade quando a principal característica é a insulinopenia.

De acordo com a literatura, na fase inicial da doença, com níveis glicêmicos entre 100 e 140 mg/dl, geralmente estão presentes sinais da síndrome metabólica (obesidade andróide, HAS, HDL baixo, hipertrigliceridemia) com predomínio da resistência à ação da insulina. Por isso, nesta fase, indica-se o uso de medicamentos sensibilizadores da ação da insulina, como a metformina, as glitazonas e a acarbose, que irão melhorar a atuação da insulina endógena, com melhor controle metabólico, evitando ganho ponderal excessivo (A,1A) (CB-SBD, 2003; I-DBSM).

Observa-se que numa fase mais avançada da doença, com níveis glicêmicos entre 141 a 270 mg/dl, ocorre a diminuição da secreção da insulina, manifestando-se por perda de peso e hiperglicemia mais acentuada, onde os secretagogos (sulfoniluréias e glinidas) teriam uma melhor indicação. (D,5)(I-DBSM).

Não existe consenso definindo a freqüência ideal da utilização da glicemia capilar para o acompanhamento dos níveis glicêmicos de pacientes com diabetes tipo 2 que utilizam hipoglicemiantes orais.

O CBD (SBD,2003) sugere que medidas de glicemia capilar antes do café e antes do jantar são suficientes. À medida que os níveis glicêmicos permanecem estáveis as avaliações da glicose capilar podem ser realizadas apenas 1x por dia em diferentes horários, inclusive após as refeições. A medida da glicose capilar após as refeições é particularmente útil em casos em que os níveis de glicohemoglobina forem discrepantes das medidas de glicemia capilar em jejum.

QUADRO 5 - TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DO DIABETES MELLITUS

MEDICAMENTOS DISPONIVEIS NA REDE DO SITEMA UNICO DE SAUDE						
Medicamentos	**Mecanismo de ação**	**Redução da glicemia de jejum**	**Redução da Alc**	**Contra Indicação**	**Efeitos colaterais**	**Outros Efeitos**
SULFONILURÉISAS (posologia mg) 1a 2 tomada/dia						
CLORPROMIDA (125 A 500) GLIBENCLAMIDA (2,5 A 20)	**Aumento da secreção de insulina**	**60 - 70 mg/dl**	**1,5 - 20**	**Gravidez, insufiência renalou hepática**	**Hipoglecemia e ganhos ponderal (clorpropanida favorece o aumento da PA e não protege contra retinopatia**	
BIGUANIDAS (posologia mg) 2 tomadas/dia						
METFORMINA (1000 a 2550)	**Reduz a produção hepática de glicose (com menos ação sensibiliza dor a da ação insulinica no músculo esquelético).**	**60 - 70 mg/dl**	**1,5 - 20**	**Gravidez, insufiência renal (creatina ≥ 1,5 - homens e ≥ 1,3 - mulheres), hepática, cardiaca, pulmonas e acidose grave**	**Desconforto abdominal diarréia**	**Diminuição de eventos cardio vasculares Redução do espessamento médio- intimal carotídeo Melhora do perfillipidico Diminuição do peso.**
MEDICAMENTOS QUE NÃO ESTÃO DISPONÍVEIS NA REDE DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE						
Medicamentos	**Mecanismo de ação**	**Redução da glicemia de jejum**	**Redução da Alc (%)**	**Contra Indicação**	**Efeitos colaterais**	**Outros Efeitos**
SULFONILURÉIAS (posologia mg) 1 e 2 tomadas/dia						
GLIPIZIDA (2,5 a 20) GLICAZIDA (40 a 320) GLICAZIDAMR (30 a120) GLIMEPIRIDA (1 a 8)	**Aumento da secreção de insulina**	**60 - 70 mg/dl**	**1,5 - 20**	**Gravidez, insufiência renalou hepática**	**Hipoglecemia e ganhos ponderal**	
METIGLINIDAS (posologia mg) 3 tomadas/dia						
REPAGLINIDA (0,5 a 06) NATEGLINIDA (120 a 360)	**Aumento da secreção de insulina**	**20 - 30 mg/dl**	**0,7- 1,0**	**Gravidez**	**Hipoglecemia e ganhos ponderal discreto**	**Redução do espessamento médio-intimal carotídeo (Renaglinida)**

INIBIDORES DA α – GLICOSIDADE (posolagia mg) 3 tomadas/dia						
ACARBOSE (50 a 300)	**Retardo da absorção de carboidratos**	**20 - 30 mg/dl**	**0,7- 1,0**	**Gravidez**	**Meteorismo flatulência e diarréia**	**Diminuição de eventos cardiovasculares [01] Prevenção de Dm2 Redução do espessamento médio-intimal carotídeo Melhora do perfillipidico**
SULFONILURÉIAS (posologia mg) 1 e 2 tomadas/dia						
ROSIGLITAZONA (2 A 8) PIOGLITAZONA (15 a 45)	**Aumento da sensibilidade de insulina no músculo, a dipócito e hepatócito (sensibilizadores da insulina**	**30 - 40 mg/dl**	**1,0 - 1,2**	**Insuficiência cardiaca classe III e IV Insuficiência hepática Gravidez**	**Edema, anemia e ganho ponderal**	**Prevenção de Dm2 Redução do espessamento médio-intimal carotídeo Melhora do perfil lipídico Redução da gordura hepática**

Fonte: Quadro Tratamento medicamentoso do DM modificado SBH et all. **I Diretriz Brazileira de Daignóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica**, 2004

15A, 16A e 17A –Os níveis glicêmicos foram controlados?
De acordo com SBD (2003), os objetivos do tratamento de pessoas com DM incluem uma glicemia plasmática de:
• jejum de 110 mg/dl;
• 2 horas pós-prandial de 140 mg/dl;
• Hb A1c no limite superior do método (4,5 a 5,7% no laboratório do GHC)

São considerados valores aceitáveis de glicemia plasmática:
• de jejum até 126 mg/dl;
• de 2 horas pós-prandial até 160 mg/dl
• Hb A1c até 1% acima do limite superior do método utilizado (até 6,7% no laboratório do GHC).

16A – Se os níveis glicêmicos estiverem controlados o paciente deve ser orientado para acompanhamento com a equipe de saúde em atividades individuais ou coletivas. Os pacientes estáveis e com controle satisfatório podem ser avaliados pela equipe multidisciplinar a cada três ou quatro meses. Nestas avaliações deve se realizar sempre a medida do peso, pressão arterial, glicemia capilar e os exames dos pés. Laboratorialmente realiza-se medida de glicose plasmática e Hb A1c a cada 3-4 meses e anualmente avaliação do perfil lipídico, microalbuminúria, EQU, uréia, creatinina, TGO, TGP e ECG anualmente (CB-SBD, 2003).

Recomenda-se o uso de AAS como estratégia de prevenção primária em pacientes diabéticos classificados como tendo alto risco para evento cardiovascular, ou seja, aqueles que apresentam história familiar de DAC, tabagismo, HAS, peso acima de 120% do ideal, albuminúria e ou colesterol maior que 200 mg/dl. O uso de 100 a 75 mg de AAS/ dia tem sido sugerida como mais efetiva que altas doses, pois inibe menos a prostaciclina e causa menos toxicidade gastrointestinal (A) (SBEM,2004).

Contra-indicações para o uso do AAS:
• uso de anti-coagulantes;
• história de doença péptica com sangramento gastro-intestinal;
• história de doença hepática ativa;
• história de alergia ao AAS
• tendência a sangramentos.

Se com a monoterapia o paciente não atingir o nível glicêmico desejado, adiciona-se um segundo fármaco, o que ocorre com a maioria dos pacientes com DM 2, em virtude do caráter progressivo da doença. O acréscimo do segundo fármaco deve ser feito precocemente, cerca de 4 a 8 semanas após o primeiro ter sido iniciado e não se ter obtido uma resposta satisfatória (Brasil, 2002).

Combinando-se dois agentes anti-diabéticos orais com mecanismos de ação diferentes obtém-se uma queda adicional na glicemia, com melhora do quadro metabólico confirmado pela dosagem de Hb A1c (SBH et all, 2004).

7A e 19A – Níveis glicêmicos maiores que 270 mg/dl refletem uma progressão da perda de secreção de insulina pelas células do tipo beta do pâncreas (SBH et all, 2004). Neste caso, é necessário a prescrição de uma injeção de insulina de depósito, antes de dormir. Inicia-se com uma dose de 10-20 U de insulina NPH ou lenta, com ajustes semanais de 2-4 U (Duncan, 2004). Nos idosos o uso da insulina deve ser iniciado com cautela (Brasil, 2002). Sugere-se cuidados, como orientar o inicio do uso da insulina NPH antes de dormir. No caso de necessidade do uso da insulina regular, orientar a administração 30 minutos antes de comer.

Em pacientes usuários de dose noturna de insulina ou apenas medicamentos orais, medidas de glicemia capilar antes do café e antes do jantar são suficientes. À medida que os níveis glicêmicos permanecem estáveis as avaliações da glicose capilar podem ser realizadas apenas 1x por dia em diferentes horários, inclusive após as refeições. A medida da glicose capilar após as refeições é particularmente útil em casos em que os níveis de glicohemoglobina forem discrepantes das medidas de glicemia capilar em jejum. (SBD,2003)

18A– Avaliar novamente - Os níveis glicêmicos foram controlados?
Níveis glicêmicos controlados o paciente deve ser orientado para acompanhamento com a equipe – ver 16A.

20A, 21A e 22A - Não controlados os níveis glicêmicos, existem três opções:
1. Acrescentar 3° fármaco oral (a única combinação estudada é a de sulfoniluréia + metformina + acarbose) (SBD, CB, 2003);
2. Acrescentar insulina noturna de ação intermediária ao deitar ou pré-mistura 70/30 no jantar, mantendo-se dois agentes orais. A combinação que parece ser mais eficaz é a de insulina com metformina, pois não leva ao aumento de peso (vide Quadro 3). (SBD, CB, 2003);
3. Acrescentar insulino terapia plena: Geralmente, suspendem-se os medicamentos orais e utiliza-se somente insulina. Combina-se insulina de efeito intermediário ou lento com de efeito rápido ou ultra-rápido, em doses múltiplas, e algumas vezes muito elevadas. Usualmente este tratamento se acompanha de aumento de peso. Nestes casos, um agente oral sensibilizador, como a metformina, pode reduzir as doses de insulina. (SBD, CB, 2003).

QUADRO 6
ESQUEMA DE COMBINAÇÃO
DE DROGAS HIPOGLICEMIANTES

Sulfoniluréias e metformina *; Com queda adicional na A1c de 1,7%
Sulfoniluréias e acarbose *; Com queda adicional na A1c de 0,9%
Metformina e acarbose**; Com queda adicional na A1c de 1,7%
Sulfoniluréia, metformina e acarbose
Sulfoniluréias e glitazonas*; Com queda adicional na A1c de 1,3% - 1,4%
Metformina e glitazonas*; Com queda adicional na A1c de 0,8% - 1,2%
Glinidas e metformina*; Com queda adicional na A1c de 1% - 1,1%
Insulina noturna e sulfoniluréias diurna*; Com queda adicional na A1c de 0,5% - 1,8%
Insulina noturna e metformina diurna**; Com queda adicional na A1c de 1,7% - 2,5%
Insulina noturna e acarbose diurna**; Com queda adicional na A1c de 0,4% - 0,5%
Insulina noturna e sulfoniluréia com metformina ou acarbose diurna
Insulina noturna e glitazonas diurnas**; Com queda adicional na A1c de 1% - 1,3%

Fonte: SBH et all. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica, 2004.
Nota: *Aprovadas pelo FDA-USA
**Com suporte de publicações revisadas

23A - Reavaliar se os níveis glicêmicos foram controlados.
Níveis glicêmicos controlados orientar paciente para acompanhamento com a equipe de saúde – Ver 16A.
Não controlados os níveis glicêmico, recomenda-se uma avaliação com especialista

24A - Em situações agudas encaminhar ao Serviço de Emergência do HNSC centro de referência do HNSC.

ANEXO 1
SUMÁRIO DE RECOMENDAÇÕES PARA CUIDADO DE ADULTOS COM DM 2

SITUAÇÃO	RECOMENDAÇÃO
USO DE AAS (dose de 75 a 100 mg/dia)	**Recomenda-se para todo diabético com alto risco para DCV (história familiar de doença coronariana, tabagismo, HAS, obesidade, dislipidemia), na ausência de contra-indicações *, pois diminui o risco de evento coronariano (A)**
GLICEMIA CAPILAR Auto-monitoramento	• **Sempre que houver suspeita de hipoglicemia.** • **Uso de anti-diabéticos orais e/ou insulina noturna: 2x ao dia (AC e 2 horas pós prandial)** • **Uso de Insulina Plena: 2 a 4 x ao dia**
CONTROLE GLICÊMICO	• **HbA1c < 5,7 % (laboratório do GHC)** • **Glicemia de jejum < 110 mg/dl** • **Glicemia pós-prandial < 140 mg/dl**
PRESSÃO ARTERIAL	• **< 130/85 mmHg**
CONTROLE LIPÍDICO	• **Colesterol total <200 mg/dl** • **LDL < 100 mg/dl** • **HDL: homem > 40 mg/dl** **Mulher > 50 mg/dl** • **Triglicerideos < 150 mg/dl**
ATIVIDADE FÍSICA	**Mínimo 150 min/semana de atividade física aeróbica , de moderada intensidade (50 a 70% da FCM)** **Na ausência de contra-indicações, exercícios de resistência (musculação) 3x / semana com os principais grupamentos musculares.** **O exercício físico regular melhora o controle glicêmico, diminui os fatores de risco para DCV, contribui para a perda de peso, melhora o bem estar, além de prevenir diabetes tipo 2 em indivíduos de alto risco (A).**

PERIODICIDADE DOS EXAMES LABORATORIAIS	• **Glicemia de jejum e HbA1c a cada 3 – 4 meses**
	• **Anualmente:**
	  ➢ **Perfil lipídico**
	  ➢ **EQU**
	  ➢ **Creatinina**
	  ➢ **Microalbuminúria**
	  ➢ **TGO e TGP**
	  ➢ **ECG**

TABAGISMO	• **NÃO FUMAR (A)** • **ABANDONAR TABAGISMO (B)** **O tabagismo aumenta o risco de doença coronariana (já aumentado no DM). Fumar mais que uma carteira por semana aumenta em 5x o risco de morte súbita (A1a).**
ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	**Rica em frutas, hortaliças, leguminosas e cereais integrais.** **Pobre em gordura saturada e trans e livre de açúcar.**
SOBREPESO / OBESIDADE	**Recomenda-se redução do peso com diminuição da ingestão calórica (alimentação saudável) e aumento da atividade física.**

ANEXO II
SUGESTÕES DE ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA AÇÃO PROGRAMÁTICA DE REORGANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA A PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

1 - ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DO ENFERMEIRO NA AÇÃO PROGRAMÁTICA DE REORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO A PESSOAS COM DIABETES MELLITUS

As enfermeiras podem contribuir na implantação e manutenção do Programa, através de atividades de rastreamento para o diagnóstico precoce, acompanhamento dos pacientes através de consultas, coordenação local do programa, na coordenação e/ou participação de atividades como cursos e grupos educativos, realização de supervisão e capacitação dos auxiliares e técnicos de enfermagem.

De acordo com o Ministério da Saúde (2001), compete às enfermeiras na reorganização da assistência a pessoas com Diabetes mellitus (DM):

• Capacitar os auxiliares de enfermagem e supervisionar de forma permanente suas atividades;

• Realizar consulta de enfermagem, abordando fatores de risco, tratamento não medicamentoso, adesão e possíveis intercorrências ao tratamento, encaminhando a pessoa ao médico, quando necessário. Solicitar durante a consulta os exames mínimos estabelecidos nos consensos e definidos como possíveis e necessários pela equipe. Repetir na consulta medicação de

• indivíduos controlados e sem intercorrências;

• Desenvolver atividades educativas de promoção de saúde com todas as

• pessoas da comunidade. Desenvolver atividades educativas individuais ou em grupo com pessoas diabéticas;

• Estabelecer junto com a equipe estratégias que possam favorecer a adesão (grupos, cursos);

• Encaminhar para consultas mensais, com médico da equipe, os indivíduos não aderentes, de difícil controle e portadores de lesões em órgão alvo (cérebro, coração, rins, vasos, etc...) ou co-morbidades;

• Encaminhar para consultas trimestrais, com médico as pessoas que mesmo apresentando controle dos níveis glicêmicos sejam portadores de lesões em órgão alvo ou co-morbidades;

• Encaminhar para consultas semestrais com médico, as pessoas com DM 2 controlada e sem sinais de lesões em órgão alvo e sem co-morbidades;

2 - A CONSULTA DE ENFERMAGEM

A consulta de enfermagem foi legitimada como atividade privativa do enfermeiro a partir de 1986, com a aprovação da lei no 7.498/96 que dispõe sobre a regulamentação do seu exercício profissional.

As consultas de enfermagem, de acordo com Ferreira (1996), tem por objetivo auxiliar na resolução do problema que motivou a consulta e criar um vínculo terapêutico que poderá levar ao inicio de um processo de educação para a saúde, visando à promoção do autocuidado e/ou à prevenção de doenças e/ou problemas de risco devido sua faixa etária, ocupação/trabalho e/ou ambiente/sociedade em que vive.

Nessa perspectiva, a proposta metodológica-assistencial das consultas no "Programa" deve ser desenvolvida através de uma abordagem abrangente e dinâmica, buscando uma visão multidimensional dos indivíduos e famílias no sentido de entender seu processo de interação com fatores sócio-ambientais que compõem o processo de saúde-adoecimento e que possam servir como estímulo ao processo de autocuidado.

As consultas de enfermagem são desenvolvidas de acordo com esse protocolo em conjunto com a equipe multiprofissional.

2.1 - AVALIAÇÃO DO PACIENTE PELO DIAGNÓSTICO DE DIABETES MILLITUS TIPO 2, NA CONSULTA DE ENFERMAGEM

Obter história dos problemas atuais, história familiar e história de saúde geral:

• o paciente apresenta poliúria, polidipsia, polifagia e algum outro sintoma?

• número de anos desde o diagnóstico de diabetes;

• membros da família diagnosticados com diabetes, seu tratamento subsequente e complicações.

•

• Realizar revisão dos sistemas, exame físico, avaliando sinais e sintomas de diabetes, saúde geral do paciente e presença de complicações:

• Geral: ganho ou perda recente de peso, aumento da fadiga, cansaço, ansiedade;

• Pele: lesões cutâneas, infecções, desidratação, evidência de cicatrização deficiente das feridas;

• Olhos: alterações na visão – flutuantes, halos, turvação visual, sensação de queimação ou ressecamento dos olhos, catarata, glaucoma.

• Boca: gengivite, doença periodontal;

• Cardiovascular: hipotensão ortostática, membros frios, pulsos pediosos fracos, claudicação nas pernas:

• Gastrointestinal: diarréia, constipação, saciedade precoce, distensão abdominal, aumento da flatulência, fome/sede;

• Genitourinário: aumento da micção, nictúria, impotência, secreção vaginal;

• Neurológico: dormência e formigamento dos membros, diminuição da percepção de dor e temperatura, alterações na marcha/equilíbrio. Avaliação dos membros inferiores e superiores (sintomas, deformidades, pele, edema, fissuras, ulcerações, infeções e/ou lesões de pele, vasculopatias, mobilidade articular, sensibilidade tátil e calçados). Para prevenção de neuropatia é fundamental avaliar os pés na primeira consulta, se avaliação normal orientar e passar a perguntar sobre os pés em todas as consultas reavaliando-os uma vez ao ano (DC, janeiro 2006).

2.2- DIAGNOSTICO DE ENFERMAGEM

• Nutrição alterada (maior que os requisitos corporais) relacionada à ingesta superior ao dispêndio pela atividade.
• Medo decorrente da injeção de insulina.
• Risco de lesão (hipoglicemia) ligado aos efeitos da insulina, incapacidade de comer.
• Intolerância à atividade motivada pelo controle deficiente da glicose.
• Déficit de conhecimento quanto ao uso de agentes hipoglicemiantes orais e/ou insulinoterapia.
• Risco de comprometimento da integridade cutânea que se liga à diminuição da sensação e circulação para os membros inferiores.
• Adequação ineficaz à doença crônica e com o esquema complexo de cuidados pessoais.
• Potencial para enfrentamento e manutenção dos cuidados com a doença crônica.

2.3 - ORIENTAÇÕES PADRÕES NO CUIDADO AOPACIENTE COM DM TIPO 2

• Avaliar nível de conhecimento da doença e a capacidade de cuidar de si próprio;
• Avaliar a adesão à terapia dietética, procedimentos de monitoração, tratamento medicamentoso e regime de exercícios;
• Orientar sinais de hiperglicemia: poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso, fadiga, turvação visual;
• Orientar sinais de hipoglicemia: sudorese, tremor, nervosismo, taquicardia, tonteira, confusão;
• Realizar a avaliação completa da pele e dos membros para a neuropatia periférica ou doença vascular periférica e qualquer lesão nos pés ou membros inferiores;
• Avaliar as tendências na glicemia e outros resultados laboratoriais;
• Garantir que a dose apropriada de insulina seja administrada no horário correto em relação às refeições e exercício;
• Garantir o conhecimento adequado da dieta, exercício e tratamento medicamentoso;
• Garantir auxílio e avaliação médica imediata ao paciente nos casos de: os sinais de hipoglicemia não responderem à reposição habitual de glicose ou na presença de sinais de cetoacidose (náusea e vômito, respiração de Kusmaul, hálito cetônico, hipotensão e nível de consciência alterado) Síndrome Hiperosmolar Não Cetótica (SHNC) (náusea e vômito, hipotermia, fraqueza muscular, convulsões, torpor, coma).

2.2 OBJETIVOS GERAIS DO ACOMPANHAMENTO

• Promover momentos educativos para os pacientes sobre a doença, sobre a importância da adesão à terapêutica, envolvendo a estrutura familiar e encorajando as modificações no estilo de vida;
• Estabelecer o objetivo do tratamento em parceria com o paciente;
• Incluir o paciente em programas de acompanhamento facilitando o acesso;
• Integrar o uso da medicação com as atividades cotidianas;
• Tentar nova abordagem em terapias sem sucesso;
• Aumentar o conhecimento do paciente quanto à patologia, tratamento e complicações do DM tipo 2;
• Adequação e equilíbrio do estado nutricional, através de orientação de um plano alimentar individualizado;
• Aumentar o conhecimento sobre o tratamento medicamentoso, antecipar possíveis efeitos adversos, incentivar a verbalização de temores e oferecer técnicas de apoio para as dificuldades encontradas;
• Diminuir o risco de desenvolvimento de lesão secundária a hipoglicemia, monitorando de perto os níveis glicêmicos;
• Melhorar e/ou manter o cuidado com a integridade cutânea, através da avaliação de pés e pernas, instruindo o paciente quanto à proteção contra ferimentos e desestimulando o hábito de fumar;
• Melhorar as estratégias de adequação ao paciente com DM, a partir dos efeitos percebidos da doença sobre o seu estilo de vida, finanças, vida familiar, trabalho, explorando as estratégias e habilidades de adequação prévias que tiveram efeitos positivos.

Em pacientes usuários de dose noturna de insulina ou apenas medicamentos orais, medidas de glicemia capilar antes do café e antes do jantar são suficientes. À medida que os níveis glicêmicos permanecem estáveis as avaliações da glicose capilar podem ser realizadas apenas 1x por dia em diferentes horários, inclusive após as refeições. A medida da glicose capilar após as refeições é particularmente útil em casos em que os níveis de glicohemoglobina forem discrepantes das medidas de glicemia capilar em jejum. (SBD,2003)

18A– Avaliar novamente - Os níveis glicêmicos foram controlados?

Níveis glicêmicos controlados o paciente deve ser orientado para acompanhamento com a equipe – ver 16A.

20A, 21A e 22A - Não controlados os níveis glicêmicos, existem três opções:

1. Acrescentar 3° fármaco oral (a única combinação estudada é a de sulfoniluréia + metformina + acarbose) (SBD, CB, 2003);

2. Acrescentar insulina noturna de ação intermediária ao deitar ou pré-mistura 70/30 no jantar, mantendo-se dois agentes orais. A combinação que parece ser mais eficaz é a de insulina com metformina, pois não leva ao aumento de peso (vide Quadro 3). (SBD, CB, 2003);
3. Acrescentar insulino terapia plena: Geralmente, suspendem-se os medicamentos orais e utiliza-se somente insulina. Combina-se insulina de efeito intermediário ou lento com de efeito rápido ou ultra-rápido, em doses múltiplas, e algumas vezes muito elevadas. Usualmente este tratamento se acompanha de aumento de peso. Nestes casos, um agente oral sensibilizador, como a metformina, pode reduzir as doses de insulina. (SBD, CB, 2003).

3 - ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DOS AUXILIARES E TÉCNICOS DE ENFERMAGEM NA AÇÃO PROGRAMÁTICA DE REORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO A PESSOAS COM DIABETES MELLITUS.

Os auxiliares e técnicos de enfermagem participam do Programa através do rastreamento dos fatores de risco para Diabetes mellitus, Doença Cardiovascular(DCV) e Síndrome Metabólica(SM) da população que procura a Unidade de Saúde, participam de atividades de grupo, fornecimento de medicação e da organização administrativa do programa.
De acordo com o Ministério da saúde (2001), compete aos auxiliares e técnicos e enfermagem na reorganização da assistência a pessoas com DM:
• Verificar níveis de glicemia capilar, peso, altura e circunferência abdominal, em pessoas com solicitação médica ou de enfermagem por escrito;
• Participar de campanhas de rastreamento da DM, em pessoas com mais de 45 anos, na unidade de saúde e na comunidade;
• Encaminhar a consulta de enfermagem e/ou consulta médica os indivíduos rastreados como suspeitos de serem portadores de DM;
• Orientar a comunidade sobre fatores de risco para DM, DCV, SM e a importância das mudanças nos hábitos de vida, ligadas à alimentação e à prática de atividade física rotineira;
• Cuidar dos equipamentos (glicosímetro, etc..) e solicitar sua manutenção quando necessário;
Controlar estoque de medicamentos e solicitar reposição, seguindo orientações do enfermeiro da unidade, no caso de impossibilidade do farmacêutico;

ANEXO III RECOMENDAÇÕES PARA A ADEQUADA VERIFICAÇÃO DA GLICEMIA CAPILAR E MEDIDAS ANTOPOMÉTRICAS

TÉCNICA DE MEDIDA DE GLICEMIA CAPILAR

Equipamento necessário:

- Glicosímetro;
- Fita-teste;
- Lanceta/dispositivo para lancetar ou agulha;
- Ch umaço de algodão embebido em álcool 70%;
- Luvas descartáveis.

Procedimento:

1 – Preparar o dedo a ser lancetado, fazendo com que o paciente lave as mãos em água quente e sabão, sempre que possível, secando-as por completo;
2 – Calçar luvas descartáveis;
3 – Ligar glicosímetro preparando-o para validar a calibragem das fitas a serem utilizadas;
4 – O aparelho indica que está pronto para testar a glicemia através de mensagem ou símbolo;
5 – Perfurar o dedo do paciente lateralmente à extremidade do dedo usando a lanceta/dispositivo para lancetar, obtendo uma gota grande e pendente de sangue;
6 – Aplicar cuidadosamente o sangue na área teste da fita (variável de acordo com o modelo de glicosímetro), o sangue permanece na fita à medida que o aparelho avalia e processa o resultado;
7 – O dedo lancetado é coberto com uma gaze ou tecido, até que o sangramento diminua, se necessário, a seguir aplica-se um pedaço pequeno de esparadrapo no local.
8 – Leitura e registro do valor encontrado.

INDICAÇÕES DE MEDIDA DE GLICEMIA CAPILAR

A determinação exata da glicemia capilar auxilia os pacientes a controlarem diariamente seu Diabetes mellitus, sendo indicada para:

- avaliar a eficácia da dose de insulina;
- refletir a excursão da glicose depois das refeições;
- avaliar a resposta da glicose ao esquema de exercícios;
- auxiliar na avaliação dos episódios de hipoglicemia e hiperglicemia para determinação do tratamento adequado.
- recomenda-se para pacientes com DM 2 descompensada, glicemia capilar em jejum na Unidade de saúde duas vezes por semana.

FATORES DE ERRO RELACIONADOS À MEDIDA DA GLICEMIA CAPILAR

Os erros nas leituras de glicose podem resultar da calibragem errada ou aparelhos codificados de maneira imprópria, bem como, de amostras de sangue insuficientes. O tempo de contato do sangue com a fita-teste é crucial para os resultados exatos, podendo variar de acordo com cada modelo de glicosímetro.

TÉCNICA DE AFERIÇÃO DE MEDIDAS ANTOPOMÉTRICAS

AFERIÇÕES:

PESO: Registrar o peso em Kg.

Técnica de aferição:

- Orientar o paciente sobre a forma que será realizado o procedimento;
- Solicitar ao paciente que retire casaco, avental, sapato e qualquer outra peça de roupa possível, de forma a manter o mínimo de roupa.

•Balança eletrônica (digital)

- Para calibrar a balança eletrônica antes de cada pesagem, pise levemente no centro da balança que ela irá calibrar e zerar. A seguir o paciente sobe na balança e o profissional de saúde observa o peso e registra.

•Balança comum:

- Destravar a balança e conferir se esta corretamente tarada;
- Zerar e tarar a balança utilizando o peso regulador que fica a direita;
- Travar a balança;
- Solicitar ao paciente o valor do ultimo peso;
- Posicionar a balança travada no peso referido,
- Solicitar ao paciente que suba na balança
- Levantar a trava e começar a regular o peso até que a balança fique equilibrada;
- Observar o resultado da medida e registre;
- Solicitar ao paciente que desça e travar a balança;

•ALTURA: Registrar altura em cm.

•Material necessário

- Estadiômetro (antropômetro) ou balança com régua métrica para antropometria.

•Técnica de aferição:

- Orientar o paciente sobre a forma que será realizado o procedimento;
- Solicitar ao paciente que retire os calçados;

•Estadiômetro

• Posicione o paciente de costas para o estadiômetro (régua métrica) fixado na parede. Ele deve posicionar-se bem no meio da régua com os calcanhares juntos, coluna ereta encostando-se na régua, cabeça ereta e olhar em linha reta.
• Após o áciente estar corretamente posicionado baixar a régua superior até tocar na cabeça. A régua possui uma "linha azul" que marca a faixa a ser observada. Para observar a "linha azul" posicione-se em frente ao estadiômetro. Quando o paciente for muito mais alto que o aferidor das medidas, suba em uma escada de dois degraus e fique com os olhos na mesma linha azul do marcador. Caso não tenha uma superfície para subir e ficar com os olhos em linha reta ao marcador, afaste-se no máximo 1 metro do estadiômetro que você terá melhor campo visual, a seguir vá se aproximando para confirmar os milímetros que correspondem à medida.

Balança com régua métrica

• Posicionar o paciente de pé e de costas para a régua, recomendando que fique com os calcanhares juntos, coluna ereta encostando-se na régua, cabeça ereta e olhar em linha reta.
• Após o paciente estar corretamente posicionado baixar a régua até tocar na cabeça, segurando-a no centro de encaixe onde fica o marcador do valor da altura. Solicitar que o paciente desça da balança e observar o valor da altura no ponto de encontro da régua métrica e o seu suporte na balança.
• Observar e registrar o resultado da medida.

No caso de pacientes com algum problema ou defeito físico, como por exemplo, encurtamento de uma perna, a altura deve ser verificada após a solicitação de que ele se mantenha ereto, com ou sem auxilio, sobre a perna sadia.

AFERIÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

Verifique o peso e a altura registrados na Ficha de Entrevista e Avaliação das DNT e localize na tabela a faixa de IMC iniciando pela coluna da esquerda, identificando a altura do paciente e depois procure a faixa de peso em que ele se encontra, nas colunas à direita. Assim, por exemplo, um paciente com 1.65 m, pesando 70 kg, estará na faixa de IMC entre 25 e 29,9 (pré-obesidade ou sobrepeso). Por outro lado, se este mesmo paciente pesar 49 kg, ele está na faixa de IMC abaixo de 18,5 (muito magro, também pode ser indicativo de doença e merece ser investigada).

Você também poderá calcular este valor através da seguinte fórmula:

IMC = Peso
(altura em m)2

No sistema informatizado o dado é calculado e transportado para ficha de retorno do paciente automaticamente, a partir do preenchimento dos valores

de peso e altura.

Registre na Ficha de Entrevista a faixa do IMC encontrado: < 18,5, entre 18,5 e 24,9, entre 25,0 e 29,9 e ≥ 30.

AFERIÇÃO DA CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL

Utiliza-se a medida da circunferência abdominal para verificar a obesidade central (gordura abdominal), uma vez que a mesma é fator de risco para doenças cardiovasculares e Diabetes mellitus. Registrar a circunferência abdominal em cm.

Material necessário: Fita inelástica

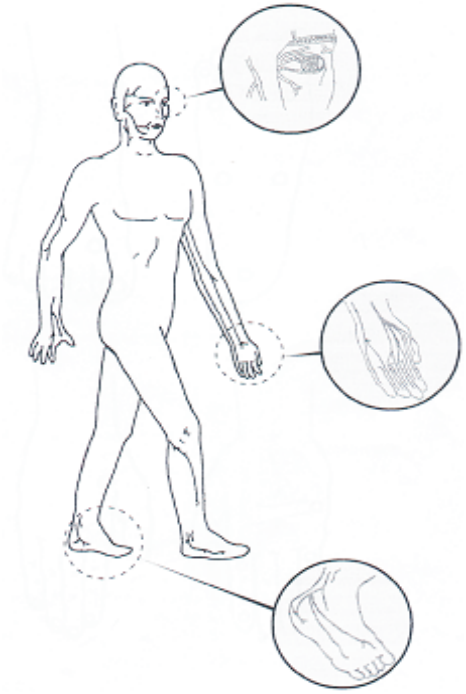
Técnica:

• O examinador posiciona-se à direita do examinado;
• Solicita que o paciente remova o excesso de roupa, baixe a cintura da calça e levante a blusa ou camisa acima da cintura;
• Palpa a superfície da crista ilíaca direita e o rebordo costal e traça uma linha imaginária horizontal no centro entre estes dois pontos de referência, buscando o ponto de menor diâmetro;
• Coloca a fita inelástica em um plano horizontal no ponto marcado, paralelo ao solo, circundando o abdome.

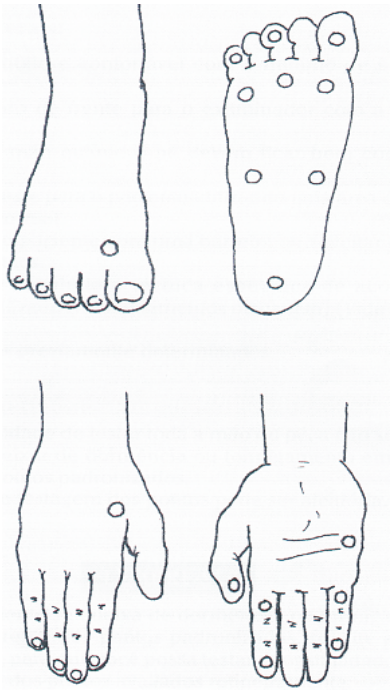
Nota: para facilitar a realização da medida e manter a postura corporal, recomenda-se marcar o ponto central de menor diâmetro com uma caneta. Segurar a fita com o ponto zero sobre essa marcação. Passar a fita ao paciente para que ele a passe por volta da cintura, alcançando-a para o examinador pelo outro lado. O examinador prende as duas pontas da fita e confere se a fita esta alinhada horizontalmente (reta) em toda circunferência abdominal. Após a conferência da posição da fita, dobrar os joelhos para alinhar os olhos no marcador da fita. Observar o resultado, sem utilizar arredondamentos.

Consideram-se valores normais:
- homens até 102 cm
- mulheres até 88 cm

ANEXO IV
AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA SIMPLIFICADA



TESTE DE SENSIBILIDADE



Instrumento:

- Estesiômetro (monofilamentos) ou
- Caneta esferográfica comum.

- Ambiente tranqüilo e confortável com o mínimo de interferência externa.
- Pacientes sentados de frente para o examinador com a mão ou pé apoiados. (Obs.: Tanto a mão quanto o pé devem ficar bem confortáveis e relaxados.)
- Demonstrar o teste para o paciente utilizando uma área da pele com sensibilidade normal.
- Tapar a visão do paciente com uma barreira ou solicitar ao paciente que feche os olhos.
- Iniciar o teste seguindo a técnica específica de acordo com o instrumento utilizado (monofilamentos ou caneta) (Vide descrição a seguir).
- Testar os pontos previamente determinados.

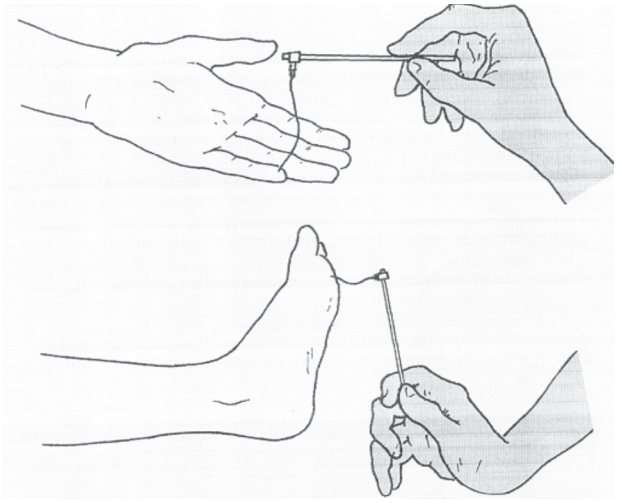
Observações:

1. Não há necessidade de testar toda a mão ou pé, a não ser quando o paciente se queixar de dormência ou formigamento em outra área diferente dos pontos padronizados.
2. A seqüência de testagem dos pontos pode ser aleatória.

LEMBRE- SE

Quando o paciente se queixa de dormência ou formigamento, em outra área diferente dos pontos padronizados, solicite ao paciente para localizar a área, para que você possa testar a sensibilidade da área ali existente, além dos pontos avaliados rotineiramente.

TÉCNICA DO ESTESIÔMETRO



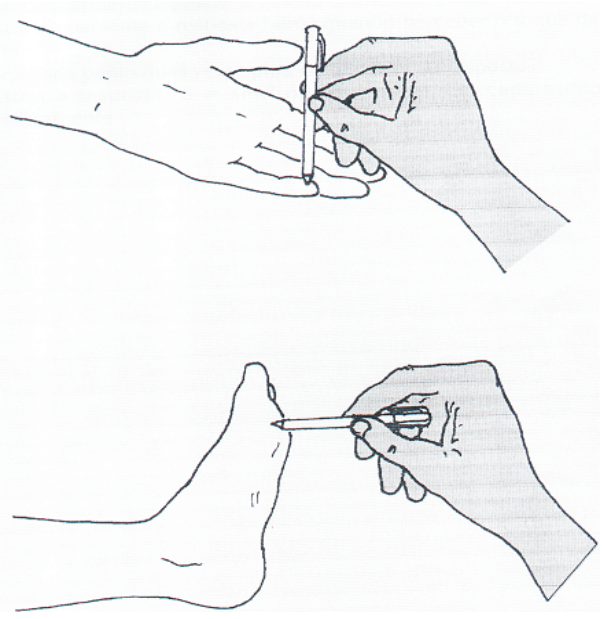
TÉCNICA DO ESTESIÔMETRO

- Seguir orientações gerais.
- O teste completo, geralmente, é realizado em todos pontos indicados com 6 tipos de filamentos que variam entre 0,05g até 300,0g. Quando o paciente não sente o toque do filamento mais fino prossegue-

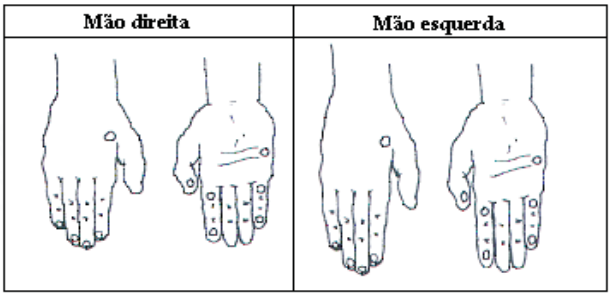
TÉCNICA DA CANETA:

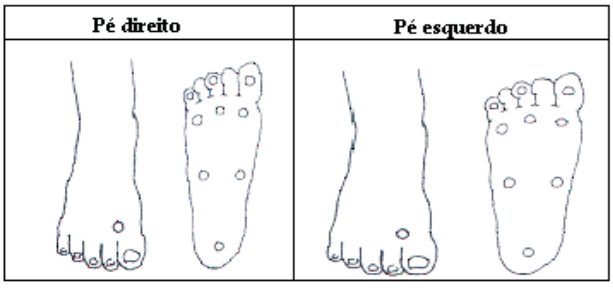
Seguir orientações gerais. REGISTRO

- Tocar a ponta da caneta bem levemente sobre a área a ser testada, perpendicularmente à pele.
- Solicitar ao paciente a resposta "sim" quando perceber o toque da caneta.
- Voltar a cada ponto duas vezes para certificar-se da resposta.
- Registrar a resposta "S = sim" ou "N = não", em cada ponto especificamente.



AVALIAÇÃO DE SENSIBILIDADE POR PRESSÃO





SUGESTÃO DE FOLHA DE REGISTRO DO EXAME DOS PÉS

Nome: ..... Nº Pront.:..... Data: ___/___/___

1) Sintomas: parestesia ( ); hipoestesia ( ); caimbras ( )

2) Calçado: adequado ( ); inadequado ( )

3) Presença de deformidade nos pés: joanetes ( ); dedos em garra ( );
calos e calosidades esponjosas ( ); cabeças metatarsianas proeminentes ( )

4) Pele: a)cor.....
b)temperatura.....
c)hidratação.....
d)pigmentação.....
e)pilificação.....

5) Edema: apresenta ( ); não apresenta ( )

6) Fissuras: apresenta ( ); não apresenta ( )

7) Ulceração: prévia ( ); atual ( ) Localização .....

8) Infecções e / ou lesões de pele e unhas: apresenta ( ); não apresenta ( )

9) Tinha pedis:
apresenta ( ); não apresenta ( )

10)Unhas:
onicomicose ( ); paroniquia ( ); unhas encravadas ( )

11) Bromidose ("chulé"):
apresenta ( ); não apresenta ( )

12) Mobilidade Articular:
normal ( ); com dificuldades ( )

13) Vasculopatia: - Veias:
Pulsos: Palpação – poplíteo ( ) tibial anterior( )
tibial posterior ( ) pedioso ( )

14) Neuropatia Sensibilidades Tátil (estesiômetros)
(+) Sim (-) Não (Qualquer área negativa indica insensibilidade ao monofilamento)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABUISSA H.; BEL DS; O'KEEFE JH Jr. Strategies to prevent type 2 diabetes. **Curr Med Res Opin**. 2005, jul;21(7):1107-14. Consulta em 16/03/2002006 http://www.ncbi.nlm.nih.gov

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical care in Diabetes – 2006. **Diabetes Care**, volume 29, supplement 1, january 2006.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Screening for type 2 diabetes. **Diabetes Care**. Vol 27:S11-S14, suppl 1, january 2004. Consulta em 23/06/2005. http//care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1/s11

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Nutrition principles and recommendations in diabetes. **Diabetes Care**. Vol 27, suppl 1, january 2004. Consulta em 23/06/2005 http//care.diabetesjournals.org

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Physical Activity/exercise and diabetes. **Diabetes Care**. vol 27:S58-S62, suppl 1, january 2004. Consulta em 23/06/2005 http//care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1/s58

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Hypertension Management in Adults With Diabetes. **Diabetes Care**. vol 27:S65-S67, suppl 1, 2004. Consulta em 23/06/2005 http//care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1/s65

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care.** vol 27, suppl 1, january 2004. Consulta em 23/06/2005 http//care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Prevention or delay of type 2 diabetes. **Diabetes Care** 27:S11-S14, suppl 1, 2004.

Consulta em 30/10/2005.
http//care.diabetesjournals.org/cgi/content/full/27/suppl_1/s47

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretarias de Políticas de saúde. Departamento de Ações Programáticas estratégicas. **Manual de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus**: plano de reorganização da atenção á hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Brasília: Ministério da saúde, 2002.

BUCHANAN, THOMAS [a]; XIANG, ANNY H.; PETERS RUTH K et all. Preservation of pancreatic -cellfunction and prevention of type 2 diabetes by pharmacological treatment of insulin resistance in high-risk hispanic women. **Diabetes**, vol 51:2796-2803, september 2002.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION PRIMARY PREVENTION WORKING GROUP. Primary prevention of type 2 diabetes mellitus by lifestyle intervention: implications for health policy. **Annals of Internal Medicine**, vol 140:951-957, nº 11, june 2004 in www.annals.org

CHIASSON, JEAN-LOUIS; JOSSE, ROBERT G.; GOMIS, RAMON et all. Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOP-NIDDM randomised trial. **The Lancet**, vol 359, june 15, 2002; 359:2072-77.

DIABETES PREVENTION PROGRAM RESEARCH GROUP. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. **N England J Med**, vol 346, nº 6, february 7, 2002 in www.nejm.org

DUNCAM, Bruce B.; SCHMIDT, Maria Inês; GIUGLIANI, Elsa R. J. **Medicina Ambulatorial**: Condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências. 3ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

ENGELGAU MM; NARAYAN KMV; HERMAN WS. Screening for type 2 diabetes. **Diabetes Care,** 23:1563-80, 2000. [med line].

HARRIS MI; EASTAM RG. Detection of um diagnosed diabetes mellitus: a us perspective. **Diabetes Metab Res Rer**, 16:230-6, 2000.

ICSI (Institute for clinical Systems Improvement). **Health Care Guideline**: Management of type 2 Diabetes.Mellitus. 9º ed. November, 2004.

KLEIN S; SHEARD NF; PI-SUNYER X; DALY A, WYLIE-ROSETI J, KULKARNI K; CLARK NG. Weigtt management through lifestyle modification for the prevention and management of type2 diabetes: ratinale and strategies: a statement of the American Diabetes Association, The North American Association for the study of obesity, and the American Society for clinical nutrition. **Diabetes Care**, 27:2067-2073, 2004.

LAAKSONEN, DAVID E; LAKKA, HANNA-MAARIA; NISKANEN, LEO K et all. Metabolic Syndrome and Development of Diabetes Mellitus: application and validation of recently suggested definitions of the metabolic syndrome in a prospective cohort study. **AM J Epidemiol**, vol 156;(11):1070-1077, 2002.

LEHMAN, Linda Faye et alli. Avaliação Neurológica simplificada. Belo Horizonte:ALM Internacional, 1997.

LINDSTRÖM, JAANA; TUOMILEHTO, JAAKKO. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. **Diabetes Care**, vol 26, nº 3, march 2003.

LINDSTRÖM, JAANA; TUOMILEHTO, JAAKKO et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. **N England J Med**, vol 344, nº 18, may 3, 2001 in www.nejm.org

LORENZO, CARLOS; OKOLOISE, MAYOR; WILLIAMS, KEN et all. The metabolic syndrome as predictor of type 2 diabetes (The San Antonio Heart Study). **Diabetes Care**. Vol 26:3153-3159, nº 11, november 2003.

McNEELY, MARGUERITE; BOYKO, EDWARD J.; LEONETTI, DONNA L. et al. Comparasion of clinical model, the oral glucose tolerance test, and fasting glucose for prediction of type 2 diabetes risk in Japanese Americans. **Diabetes Care**. Vol 26:758-763, nº 3, march 2003.

NETTINA, sandra **M. Brunner – Prática de Enfermagem**. 7ª ed. Vol. 2, Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003.

NORRIS SL, ZHANG X, AVENELL A, GREGG E, BROWN TJ, SCHMID CH, LAU J. Long-term non phermacologic weight loss interventions for adults whith type 2 diabetes. **Cochrane Database Syst ReV**, 2005; Apr 18;(2):CD004095. Consulta em 16/03/2006 http://www.ncbi.nlm.nih.gov

OMS, Guia Alimentar. Saúde 21 para a região da Europa: Meta 11 – Uma vida mais Saudável, 2000 (tradução OPAS).

OPAS. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília, 2003.

Pan XR; Li GW; Hu YH; Wang JX; Yang WY; Hu ZX; Lin J; Xiao JZ; Cao HB; Liu PA; Jiang XG; Jiang YY; Wang JP; Zheng H; Zhang H; Bennett PH; Howard BV.

Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance: the DaQing IGT and Diabetes Study. **Diabetes Care** 20:537-544,1997.

SAENZ A.; FERNANDEZ-ESTEBAN I.; MAITAX A.; AUSEJO M.; ROQUEM.; MOHER D. Metformin monotherapy for type 2 diabetes mellitus. **Cochrane Database Syst ReV**, 2005; jul 20;(3):CD002966. Consulta em 16/03/2006 http://www.ncbi.nlm.nih.gov

SCHMITD, Maria Ines: DUNCAN, Bruce b. et all. Identifying individuals at high risk for diabetes. **Diabetes Care**. Vol 28, nº 8, august 2005.

Schneider SH; Ruderman NB. Exercise and NIDDM (technical Review). **Diabetes Care** 13:785-789, 1990.

SBD. **Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002:** diagnóstico e classificação do diabetes mellitus e tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic editora, 2003.

SBH, SBC, SBE&M, SBD e Associação Brasileira de Estudos da Obesidade. **I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica**. Rio de Janeiro, 2004.

STERN, MICHAEL P.; WILLIAMS, KEN; GONZÁLEZ-VILLALPANDO, CLICERIO et all. Does the metabolic syndrome improve identification of individual at risk of type 2 diabetes and/or cardiovascular disease?. **Diabetes Care**. Vol 27:2676-2681, nº 11, november 2004.

STERN, MICHAEL P.; WILLIAMS, KEN;HAFFNER STEVEN M. Do we need the oral glucose tolerance test to identify future cases of type 2 diabetes?. **Diabetes Care**. Vol 26, nº 3, march 2003.

THE EXPERTS COMMITTEE ON THE DIAGNOSIS AND CLASSIFICATION OF DIABETES MELLITUS. Follw-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. **Diabetes Care**. Vol 26, nº11, november 2003.

Tuomilehto J; Lindstrom J; Ericksson JG; Valle TT; Hamalainen H; Ilanne-Parikka P; Keinanen-Kiukaaniemi S; Laakso M, Louheranta A; Rastas M; Salminen V; Uusititupa M. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. **N England J Med**, 344: 1343-1350, 2001.

UKPDS 33 (UK Prospective Diabetes Study Group). Intensive blod-glucose control with sulphonyureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. **Lancet,** 352:837-853, 1998.

UKPDS 38 (UK Prospective Diabetes Study Group). Itight Blood Pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes. **BMJ**, 317:703-13, 1998.

YAMAOKA, K; TANGO T. Efficacy of lifestyle education to prevent type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Diabetes Care**. Vol 28 (11):2780-2786, 2005 in www.care.diabetesjournal.org

Wasserman DH; Zinman B. Exercise in individuals with IDDM (technical Review). Diabetes Care 17:924-937,1994.

WELSCHEN LM, BLOEMENDAL E, NIJPELS G, DEKKER JM, HEINE RJ, STALMANN WA, BOUTER LM. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who ate not using insulin. **Cochrane Database Syst ReV**, 2005; apr 18;(2):CD005060. Consulta em 16/03/2006 http://www.ncbi.nlm.nih.gov

WHO. Fifty-seventh World Health Assembly. **Global strategy on diet, physical activity and health**. Annex A57/9, provisional agenda item 12.6, 17 abril de 2004.

Wylie-Rosett J; Kulkarm K; Clark NG. Weight management through lifestyle modification for the prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies – a statement of the American Diabetes Association, the North American Association for the study of obesity, and the American Society for clinical Nutrition. **Diabetes Care** 27: 2067-2073, 2004.

ROTINA INICIAL PARA PACIENTES COM ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO CANDIDATOS A TRATAMENTO TROMBOLÍTICO

* Rodrigo Targa

MAGNITUDE

A ocorrência de em torno de um evento vascular cerebral isquêmico agudo é de 900-1000 pacientes/ ano no Hospital NS da Conceição.

TRANSCENDÊNCIA

O Acidente Vascular Cerebral do tipo isquêmico (AVC-i) passou a ser a maior causa de mortalidade nos últimos anos no nosso país além de ser um problema maior de saúde pública - sendo o principal causa de incapacidade no Brasil e no mundo há décadas.

VULNERABILIDADE

A medida mais efetiva em relação a diminuição do impacto causado pelo AVC na população continua sendo a prevenção através da identificação e controle dos principais fatores de risco para esta doença já amplamente conhecidos. O uso de trombolítico reduz a incapacidade e a mortalidade do AVC nos pacientes. O Acidente Vascular Cerebral do tipo isquêmico (AVC-i) passou a ser a maior causa de mortalidade nos últimos anos no nosso país além de ser um problema maior de saúde pública - sendo o principal causa de incapacidade no Brasil e no mundo há décadas.

MAGNITUDE

Occurrence of one acute ischemic stroke in one patient every 900-1000 patients/year in Hospital NS da Conceição.

TRANSCENDENCE

Acute ischemic stroke became the major cause of mortality in the last years in our country, besides it is a major public health problem – main cause of incapacity in Brazil and in the world in the last two decades.

VULNERABILITY

The most effective measure regarding minimizing impact caused by acute ischemic stroke in population is prevention by means of identification and control of main risk factors widely known for this decease. Use of thrombolytic treatment reduces incapacity and mortality of acute ischemic stroke patients.

*Médico Neurologista/Emergência HNSC

AVC na população continua sendo a prevenção através da identificação e controle dos principais fatores de risco para esta doença já amplamente conhecidos.

Embora o esforço na prevenção do evento isquêmico seja a medida mais apropriada e desejada para o controle do impacto do AVC na nossa população a aplicação dos cuidados recomendados que, baseados nas melhores evidências médicas atuais, reduzem o impacto do AVC nos pacientes - medidos por incapacidade e mortalidade - que se apresentam com um evento vascular cerebral isquêmico agudo e são admitidos regularmente no Hospital Conceição (em torno de 500 pacientes/ ano) é altamente desejável.

A oportunidade e o esforço do ministério da saúde em referenciar hospitais para o tratamento da fase aguda desta condição disponibilizando medicamentos de alto custo (trombolíticos) para o tratamento aliado a capacidade de oferecimento de serviços de alta complexidade de atendimento do H.Conceição oferece a chance de desenvolvimento de uma rotina de atendimento o primeiro passo na organização de uma linha de cuidado específica para esta grave patologia.

Os Protocolos de atendimento do AVCi preconizam os seguintes recursos para o tratamento da fase aguda desta doença:

1. Equipe organizada, definida e capacitada, coordenada por neurologista clínico, disponível 24 horas, com capacidade de aplicação do Protocolo de Tratamento de AVC isquêmico
2. Enfermagem treinada para o atendimento de pacientes com AVC;
3. Capacidade para monitorização contínua cardiovascular e respiratória;
4. Unidade de Terapia Intensiva disponível ;
5. Laboratório Clínico 24 horas ;
6. Tomografia Computadorizada 24 horas;
7. Disponibilidade Neurocirúrgica 24 horas;
8. Banco de Sangue 24 horas, incluindo a disponibilidade de crio precipitado.

Este documento faz parte da elaboração da rotina de atendimento inicial do paciente com suspeita de AVC agudo e identificação de pacientes com indicação de tratamento com uso de medicamento trombolítico.

O setor de Neurologia do HNSC têm no seu grupo de Neurologistas 5 profissionais que trabalham

realizando o atendimento dos pacientes e internados e da emergência (em consultoria). Inicialmente 3 profissionais darão cobertura durante o período das 12 horas do dia 8-20 horas para o atendimento dos pacientes com AVCi candidatos à tratamento com medicamento trombolítico. Este piloto deverá estabelecer a possibilidade de uso da medicação trombolítica, sua demanda, necessidade pessoal e modificação das rotinas da neurologia e emergência.

1 Identificação :

1.1 Alerta através do atendimento pré hospitalar (SAMU) de paciente potencial AVC agudo (déficit focal neurológio de início agudo de causa circulatória) que pelo instrumento de avaliação do pré-hospitalar tenha baixa chance de ser do tipo hemorrágico

1.2 Capacitação para grupo de acolhimento da Emergência para IDENTIFICAÇÃO de pacientes com possível AVC agudo através de Instrumentos de consagrados para este fim e registro normatizado.

Escala de Cincinatti (Apêndice 1)

Qualquer anormalidade identificada na aplicação da escala indica que o paciente deve ser tratado como possível vítima de AVC.

Outros sintomas que freqüentemente ocorrem em pacientes com AVC também devem alertar para a possibilidade de AVC agudo:

•Cefaléia Súbita
•Diminuição Consciência- Coma
•Hemiparesia / plegia- Raro TetraParesia
•Hemi-hipoestesia
•Afasia
•Negligência Unilateral
•Ataxia Apendicular / Axial
•Paralisia Pares Cranianos (associados síndromes alternas)
•Hemianopsia / quadrantonopsia
•Diplopia
•Convulsão
•Vômito

A identificação Positiva de Paciente com AVC possível determina a internação imediata em unidade de Emergência SALA AMARELA ou VERMELHA e Avaliação da condição clínica/neurológica inicial:

•AVC prévio- data e Seqüela associada
•História de Diabete
•Trauma recente
•Infarto miocárdio prévio
•Cirurgia recente
•Epilepsia - Convulsão no início do evento
•Último horário sem sintomas
•História de Hemorragia
•Diabete
•Hipertensão
•Medicações: insulina,
Anti HAS,
Anticoagulantes

Medidas Iniciais: para Todos os pacientes:

•Admissão em leito de alta prioridade - Leito AVC
•Cabeceira reta ou 30 graus- considerar decúbito lateral se houver risco de vômitos
•Pressão arterial
•Temperatura,
•Saturação – Oxigênio suplementar se Menor que 92%
•HGT
•Freqüência e Ritmo cardíaco
•Nível de consciência
•Ameaça à Via Aérea
•EVITAR ACESSO PROFUNDO
•NPO
•Considerar candidatos à TROMBÓLISE

Exames inicias em todos os pacientes

•Tomografia computadorizada cerebral ou Ressonância magnética encéfalo
•Glicemia ou HGT;
•Hemograma completo (com contagem de plaquetas);
•Tempo de protrombina com INR;
•Tempo parcial de tromboplastina ativada.
•Potássio, magnésio, cálcio, sódio;
•Creatinina;Uréia;
•Ck
•Provas de Função Hepática
•Proteína C reativa
•Eletrocardiograma.

CONTATO COM AVISO DE CASO SUSPEITO PARA A EQUIPE NEUROVASCULAR (NEUROEMERGÊNCIA)

► EVITAR Sempre
► Redução rotineira da pressão arterial - protocolo manejo da Pressão conforme situação de possibilidade de medicação trombolítica
► Líquidos hiposmolares
► Soro glicosado na ausência de hipoglicemia
► Evitar – se possível
► Punção Arterial/ venosa profunda
► Inserção Sondas

Objetivo inicial da avaliação clínico e neurológica

► Confirmação do Diagnóstico AVC- exclusão dos diagnósticos diferenciais comuns que imitam sintomas de AVC
► Trauma
► Crise Convulsiva
► Hipoglicemia
► Encefalite - Abscesso Cerebral
► Enxaqueca clássica
► Tumor / Metástase
► Doeça desmielinizante
► Paralisia Nervo Craniano

► Vestibulopatia
► Distúrbio Conversivo

Estabelecer gravidade e tipo do déficit neurológico através da escala normatizada do NIHSS (anexo) - Revisar os critérios de exclusão/ inclusão para tratamento trombolítico

Critérios de inclusão para uso de tratamento trombolítico

Diagnóstico clínico de AVC isquêmico por avaliação de neurologista

Quadro clínico de acidente vascular cerebral com início dos sintomas conhecido e há menos de três horas;

Idade entre 18 e 80 anos (discussão riscos benefícios pacientes mais idosos);

Tomografia computadorizada que exclua hemorragia intracraniana e outras patologias que imitem AVC

Critérios de exclusão

Área isquêmica ou sinais precoces de isquemia à tomografia computadorizada com comprometimento maior do que um terço do território da artéria cerebral média;

Qualquer cirurgia intracraniana, trauma craniano ou passado de AVC nos três meses anteriores ao tratamento fibrinolítico;

Pacientes com conhecido aneurisma, malformações arteriovenosas ou tumores intracraniano;

Cirurgia nos últimos 14 dias;

Punção lombar recente;

Infarto agudo do miocárdio nos últimos 3 meses;

Passado de hemorragia intracraniana;

Pressão arterial sistólica após tratamento antihipertensivo maior que 185 mmHg;

Pressão arterial diastólica após tratamento anti-hipertensivo maior que 110 mmHg;

Necessidade de anti-hipertensivo EV contínuo para manter os níveis pressóricos citados;

Suspeita de hemorragia subaracnóide;

Hepatopatia com varizes esofágicas

Hemorragia gastrointestinal ou genitourinária nos últimos 21 dias;

Punção arterial sem possibilidade de compressão nos últimos 7 dias;

Glicemia na chegada menor que 50 mg/dl ou maior que 400 mg/dl;

Contagem de plaquetas menor que 100.000/mm3;

INR maior que 1,7- uso de anticoagulação

KTTP acima do valor de referência local; uso heparina baixo peso

Pacientes com sintomas melhorando espontaneamente antes do tratamento;

Sintomas neurológicos menores e isolados (ex.: hemi-hipoestesia pura);

Evidência de sangramento ativo ou de fratura ao exame físico;

Crise convulsiva no ínicio do quadro

Doença sabida com tendência a sangramento

Gravidez ou puerpério

Co morbidade severa/ AVC prévio incapacitante

Endocardite bacteriana

Alergia ao medicamento (alteplase)

Não consentimento do ato após informação livre e esclarecimento pelo paciente ou familiar

Infusão

Alteplase 0,9 mg/kg, dose máxima 90 mg em 60 minutos, sendo que 10% da dose em bolus;

Monitorização: Neurológica nas primeiras 24 horas

Pressão cada 15 minutos por 2 horas

Cada 30 minutos por 6 horas

Cada 1 hora até completar as 24 horas

Manter pressão sistólica menor que 180 e diastólica menor que 105 conforme manejo da pressão

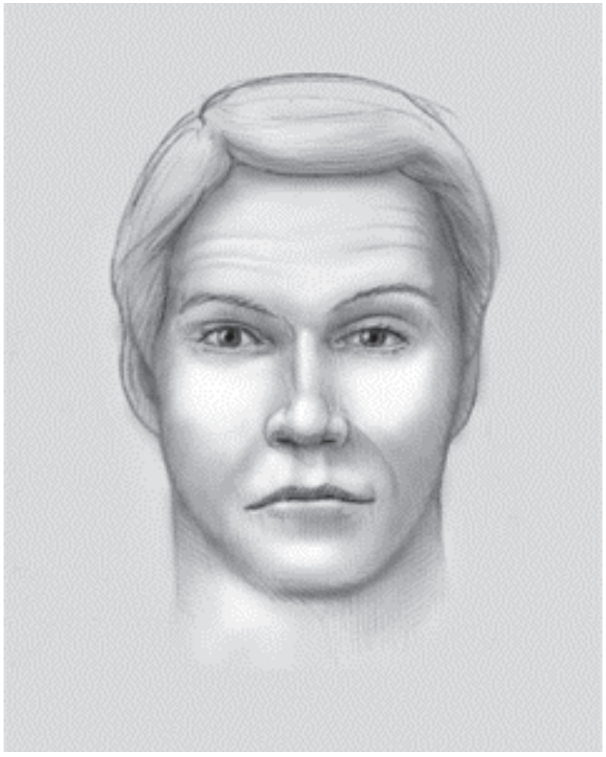
Evitar sondas e punções arteriais e venosas profundas

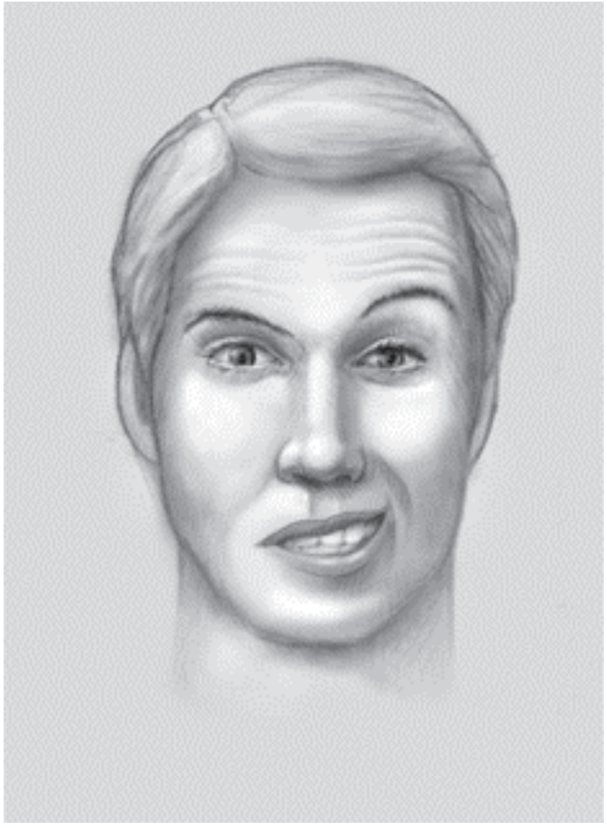
Se piora neurológica (piora de 4 pontos ou mais na NIHSS), cefaléia e vômitos, aumento da presssão arterial - repetir Imagem - tomografia. Podem ser indicativos de sangramento intracerebral; (Apêndice SANGRAMENTO)

Não devem ser prescritos antiagregantes plaquetários, heparina ou anticoagulante oral nas 24 horas após o uso de trombolítico. Paciente deve ser mantido em ambiente fechado sob observação regular e cuidadosa.

ESCALA DE CINCINATTI

1 .Desvio facial ao se pedir para mostrar os dentes





2. QUEDA DO BRAÇO

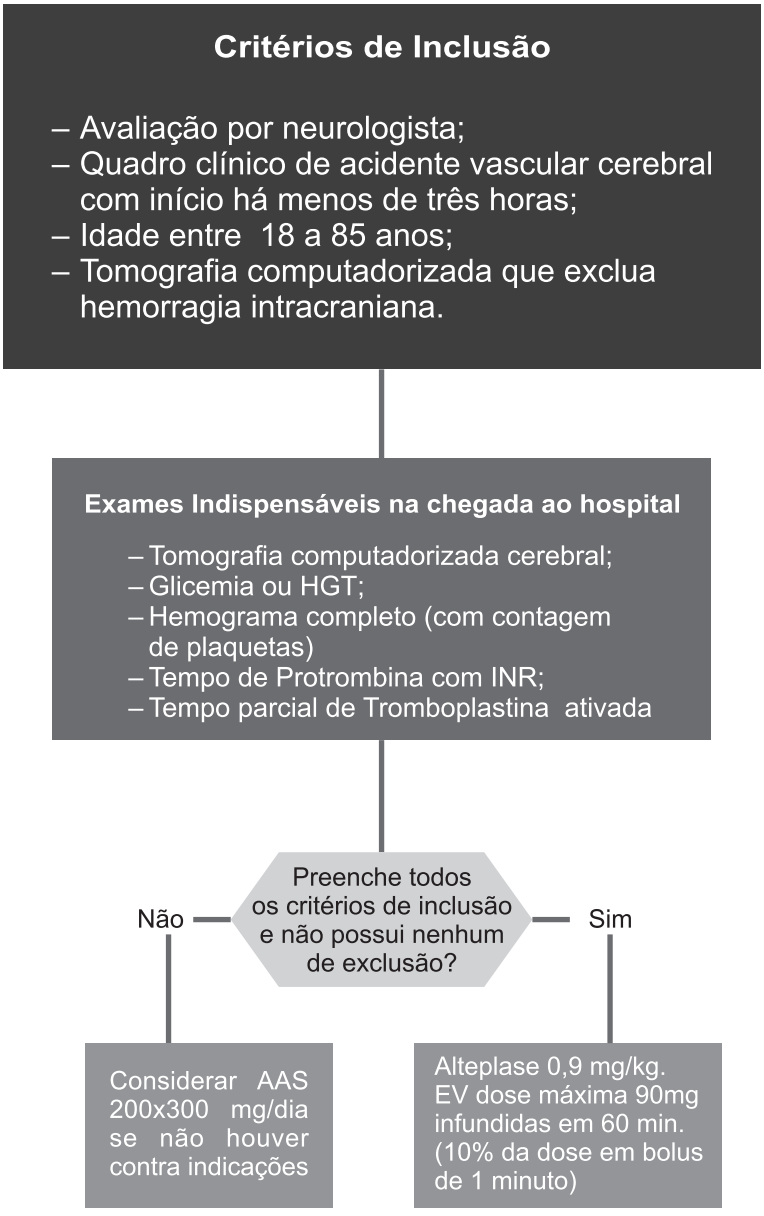


3. Dificuldade de repetir:
não diga mas porém entretanto



3. DIFICULDADE DE REPETIR: NÃO DIGA MAS PORÉM ENTRETANTO

2. QUEDA DO BRAÇO

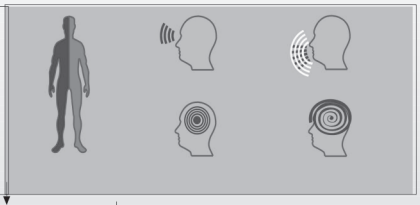


Fluxograma de Atendimento do Acidente Vascular Cerebral Agudo

Chegada ao Serviço de Emergência
ACOLHIMENTO/ SAMU

Tempo zero

Sinais de AVC : início súbito de
-Perda de força, sensibilidade
-Dificuldade visual
-Dificuldade de falar
-Cefaléia intensa súbita
-Desequilíbrio, tontura



Início dos sintomas até 4 horas?

Sim

Não

Sala Urgência – VERMELHA
Protocolo AVC agudo

TC sem contraste conforme rotina

10 min

Médico emergencista
- Confirmar tempo dos sintomas
- Acionar Neuro e central AVC
- Solicitar TC crânio sem contraste, hemograma, plaquetas, TP, KTTP, glicemia, Na, K, creatinina
-Aplicar escala de AVC do NIH

Enfermeira
-Coletar exames de sangue
-Cabeceira reta, sinais vitais (PA, MCC), HGT, ECG, 2 Abocaths, SF
-Tratar Tax ≥ 37,5, hipoxemia, hipoglicemia ou hiperglicemia (≥ 160)

30 min

Neuro
- Confirmar hipótese
- Revisar início dos sintomas
- Escala NIH

Sangramento Cerebral?

45 min

TC com sangue? *Neuro, radiologista, Central AVC*

Sim Não

Não

Sim

Critérios de exclusão para trombólise?

Protocolo de Hemorragia Cerebral

Não

Sim

60 min

rtPA IV 0,9 mg/Kg, 10% bolus e o restante em 1 hora

-Administrar AAS 100 a 300 mg/dia
-Manejar parâmetros fisiológicos

-TC de controle 24 horas
-Não administrar antiagregante ou heparina nas primeiras 24 horas

Instrução	Definição da escala
1a. Nível de Consciência O investigador deve escolher uma resposta mesmo se uma avaliação completa é prejudicada por obstáculos como um tubo orotraqueal, barreiras de linguagem, trauma ou curativo orotraqueal. Um **3** é dado apenas se o paciente não faz nenhum movimento (outro além de postura reflexa) em resposta à estimulação dolorosa.	**0 =** Alerta; reponde com entusiasmo. **1 =** Não alerta, mas ao ser acordado por mínima estimulação obedece, responde ou reage. **2 =** Não alerta, requer repetida estimulação ou estimulação dolorosa para realizar movimentos (não estereotipados). **3 =** Responde somente com reflexo motor ou reações autonômicas, ou totalmente irresponsivo, flácido e arreflexo.
1b. Perguntas de Nível de Consciência O paciente é questionado sobre o mês e sua idade. A resposta deve ser correta - não há nota parcial por chegar perto. Pacientes com afasia ou esturpor que não compreendem as perguntas irão receber **2**. Pacientes incapacitados de falar devido a intubação orotraqueal, trauma orotraqueal, disartria grave de qualquer causa, barreiras de linguagem ou qualquer outro problema não secundário a afasia receberão um **1**. É importante que somente a resposta inicial seja considerada e que o examinador não "ajude" o paciente com dicas verbais ou não verbais.	**0 =** Responde ambas as questões corretamente. **1 =** Responde uma questão corretamente. **2 =** Não responde nenhuma questão corretamente.
1c. Comandos de Nível de Consciência O paciente é solicitado a abrir e fechar os olhos e então abrir e fechar a mão não parética. Substitua por outro comando de um único passo se as mãos não podem ser utilizadas. É dado credito se uma tentativa inequívoca é feita, mas não completada devido à fraqueza. Se o paciente não responde ao comando, a tarefa deve ser demonstrada a ele (pantomima) e o resultado registrado (i.e., segue um, nenhum ou ambos os comandos). Aos pacientes com trauma, amputação ou outro impedimento físico devem ser dados comandos únicos compatíveis. Somente a primeira tentativa é registrada.	**0 =** Realiza ambas as tarefas corretamente. **1 =** Realiza uma tarefa corretamente. **2 =** Não realiza nenhuma tarefa corretamente.
2. Melhor olhar conjugado Somente os movimentos oculares horizontais são testados. Movimentos oculares voluntários ou reflexos (óculo-cefálico) recebem nota, mas a prova calórica não é usada. Se o paciente tem um desvio conjugado do olhar, que pode ser sobreposto por atividade voluntária ou reflexa, o escore será **1**. Se o paciente tem uma paresia de nervo periférica isolada (NC III, IV ou VI), marque **1**. O olhar é testado em todos os pacientes afásicos. Os pacientes com trauma ocular, curativos, cegueira preexistente ou outro distúrbio de acuidade ou campo visual devem ser testados com movimentos reflexos e a escolha feita pelo investigador. Estabelecer contato visual e, então, mover-se perto do paciente de um lado para outro, pode esclarecer a presença de paralisia do olhar.	**0 =** Normal. **1 =** Paralisia parcial do olhar. Este escore é dado quando o olhar é anormal em um ou ambos os olhos, mas não há desvio forçado ou paresia total do olhar. **2** = Desvio forçado ou paralisia total do olhar que não podem ser vencidos pela manobra óculo-cefálica.

Instrução	Definição da escala
7. Ataxia de membros Este item é avalia se existe evidência de uma lesão cerebelar unilateral. Teste com os olhos abertos. Em caso de defeito visual, assegure-se que o teste é feito no campo visual intacto. Os testes índex-nariz e calcanhar-joelho são realizados em ambos os lados e a ataxia é valorizada, somente, se for desproporcional á fraqueza. A ataxia é considerada ausente no paciente que não pode entender ou está hemiplégico. Somente em caso de amputação ou de fusão de articulações, o item deve ser considerado não-testável (**NT**), e uma explicação deve ser escrita para esta escolha. Em caso de cegueira, teste tocando o nariz, a partir de uma posição com os braços estendidos.	**0 =** Ausente. **1 =** Presente em 1 membro. **2 =** Presente em dois membros. **NT =** Amputação ou fusão articular, explique:_____
8. Sensibilidade Avalie sensibilidade ou mímica facial ao beliscar ou retirada do estímulo doloroso em paciente torporoso ou afásico. Somente a perda de sensibilidade atribuída ao AVC é registrada como anormal e o examinador deve testar tantas áreas do corpo (braços [exceto mãos], pernas, tronco e face) quantas forem necessárias para checar acuradamente um perda hemisensitiva. Um escore de **2**, "grave ou total" deve ser dados somente quando uma perda grave ou total da sensibilidade pode ser claramente demonstrada. Portanto, pacientes em esturpor e afásicos irão receber provavelmente **1** ou **0**. O paciente com AVC de tronco que tem perda de sensibilidade bilateral recebe **2**. Se o paciente não responde e está quadriplégico, marque **2**. Pacientes em coma (item **1a=3**) recebem arbitrariamente **2** neste item.	**0 =** Normal; nenhuma perda. **1 =** Perda sensitiva leve a moderada; a sensibilidade ao beliscar é menos aguda ou diminuída do lado afetado, ou há uma perda da dor superficial ao beliscar, mas o paciente está ciente de que está sendo tocado. **2 =** Perda da sensibilidade grave ou total; o paciente não sente que estás sendo tocado.
9. Melhor linguagem Uma grande quantidade de informações acerca da compreensão pode obtida durante a aplicação dos itens precedentes do exame. O paciente é solicitado a descrever o que está acontecendo no quadro em anexo, a nomear os itens na lista de identificação anexa e a ler da lista de sentença anexa. A compreensão é julgada a partir destas respostas assim como das de todos os comandos no exame neurológico geral precedente. Se a perda visual interfere com os testes, peça ao paciente que identifique objetos colocados em sua mão, repita e produza falas. O paciente intubado deve ser incentivado a escrever. O paciente em coma (Item **1A=3**) receberá automaticamente **3** neste item. O examinador deve escolher um escore para pacientes em estupor ou pouco cooperativos, mas a pontuação **3** deve ser reservada ao paciente que está mudo e que não segue nenhum comando simples.	**0 =** Sem afasia; normal. **1 =** Afasia leve a moderada; alguma perda óbvia da fluência ou dificuldade de compreensão, sem limitação significativa das idéias expressão ou forma de expressão. A redução do discurso e/ou compreensão, entretanto, dificultam ou impossibilitam a conversação sobre o material fornecido. Por exemplo, na conversa sobre o material fornecido, o examinador pode identi-ficar figuras ou item da lista de nomeação a partir da resposta do paciente. **2 =** Afasia grave; toda a comunicação é feita através de expressões fragmentadas; grande necessidade de interferência, questionamento e adivinhação por parte do ouvinte. A quantidade de informação que pode ser trocada é limitada; o ouvinte carrega o fardo da comunicação. O examinador não consegue identificar itens do material fornecido a partir da resposta do paciente. **3 =** Mudo, afasia global; nenhuma fala útil ou compreensão auditiva.

Instrução	Definição da escala
10. Disartria Se acredita que o paciente é normal, uma avaliação mais adequada é obtida, pedindo-se ao paciente que leia ou repita palavras da lista anexa. Se o paciente tem afasia grave, a clareza da articulação da fala espontânea pode ser graduada. Somente se o paciente estiver intubado ou tiver outras barreiras físicas a produção da fala, este item deverá ser considerado não testável (**NT**). Não diga ao paciente por que ele está sendo testado.	**0 =** Normal. **1 =** Disartria leve a moderada; paciente arrasta pelo menos algumas palavras, e na pior das hipóteses, pode ser entendido, com alguma dificuldade. **2 =** Disartria grave; fala do paciente é tão empastada que chega a ser ininteligível, na ausência de disfasia ou com disfasia desproporcional, ou é mudo/anártrico. **NT =** Intubado ou outra barreira física; explique_____
11. Extinção ou Desatenção (antiga negligência) Informação suficiente para a identificação de negligência pode ter sido obtida durante os testes anteriores. Se o paciente tem perda visual grave, que impede o teste da estimulação visual dupla simultânea, e os estímulos cutâneos são normais, o escore é normal. Se o paciente tem afasia, mas parece atentar para ambos os lados, o escore é normal. A presença de negligência espacial visual ou anosagnosia pode também ser considerada como evidência de negligência. Como a anormalidade só é pontuada se presente, o item nunca é considerado não testável.	**0 =** Nenhuma anormalidade. **1 =** Desatenção visual, tátil, auditiva, espacial ou pessoal, ou extinção à estimulação simultânea em uma das modalidades sensoriais. **2 =** Profunda hemi-desatenção ou hemi-desatenção para mais de uma modalidade; não reconhece a própria mão e se orienta somente para um lado do espaço.

SUSPEITA DE SANGRAMENTO

1. Piora do déficit neurológico ou nível de consciência, cefaléia súbita, náuseas ou vômitos
2. Descontinuar rt-PA
3. TC de crânio urgente
4. Colher coagulograma, HT, TP, TTPa, fibrinogênio
5. Se sangramento na TC de crânio _ avaliação neurocirúrgica
6. Outros locais de sangramento (ex.:local de punção venosa) tentar compressão mecânica. Em alguns casos descontinuar o rt-PA.

TRATAMENTO DAS COMPLICAÇÕES HEMORRÁGICAS

1. Crioprecipitado: 6-8U EV (manter fibrinogênio sérico > 100 mg%)
2. Plasma fresco congelado : 2 a 6U
3. Se nível baixo de plaquetas ou uso de antiagregantes plaquetários: 6 a 8U de plaquetas
4. Concentrado de hemácias: manter hemoglobina > 10mg%

ESCALA DE RANKIN

GRAU	DESCRIÇÃO
0	Sem sintomas
1	**Nenhuma incapacidade significativa**, a despeito dos sintomas; capaz de conduzir todos os deveres e atividades habituais
2	**Leve incapacidade;** incapaz de realizar todas as atividades prévias, porém é independente para os cuidados pessoais
3	**Incapacidade moderada;** requer alguma ajuda mas é capaz de caminhar sem assistência (pode usar bengala ou andador)
4	**Incapacidade moderadamente severa;** incapaz de caminhar sem assistência e incapaz de atender às próprias necessidades fisiológicas sem assistência
5	**Deficiência grave;** confinado à cama, incontinente, requerendo cuidados e atenção constante de enfermagem
6	**Obito**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Arq Neuropsiquiatr 2002;60(3-A):675-680 -PRIMEIRO CONSENSO BRASILEIRO PARA TROMBÓLISE NO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO AGUDO-Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares (SBDCV)

Guidelines for Prevention of Stroke in Patients With Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack-
A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association Council on Stroke (Stroke. 2006;37:577-617).

Recomendações para o Tratamento do AVC Isquémico e do Acidente Isquémico Transitório 2008
The European Stroke Organization (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee
Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008
The European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee and the ESO Writing Committee
Cerebrovasc Dis 2008;25:457–507

Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study
Nils Wahlgren, Niaz Ahmed, Antoni Dávalos, Gary A Ford, Martin Grond, Werner Hacke, Michael G Hennerici, Markku Kaste, Sonja Kuelkens,
Vincent Larrue, Kennedy R Lees, Risto O Roine, Lauri Soinne, Danilo Toni, Geert Vanhooren, for the SITS-MOST investigators Lancet 2007; 369: 275–82

TISSUE PLASMINOGEN ACTIVATOR FOR ACUTE ISCHEMIC STROKE
THE NATIONAL INSTITUTE OF NEUROLOGICAL DISORDERS AND STROKE rt-PA STROKE STUDY GROUP*
N Engl J Med 1995;333:1581-7.

Association of outcome with early stroke treatment: pooled
analysis of ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA stroke trials
The ATLANTIS, ECASS, and NINDS rt-PA Study Group Investigators* Lancet 2004; 363: 768–74

Thrombolytic Therapy for Acute Stroke — Not a Moment to Lose
Patrick Lyden, M.D. n engl j med 359;13: 1393-1395

Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 Hours
after Acute Ischemic Stroke
Werner Hacke, M.D., Markku Kaste, M.D., Erich Bluhmki, Ph.D., Miroslav Brozman, M.D., Antoni Davalos, M.D., Donata Guidetti, M.D., Vincent Larrue, M.D., Kennedy R. Lees, M.D., Zakaria Medeghri, M.D. , Thomas Machnig, M.D., Dietmar Schneider, M.D., Rudiger von Kummer, M.D., Nils Wahlgren, M.D., and Danilo Toni, M.D., for the ECASS Investigators N Engl J Med 2008;359:1317-29.

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO PERIOPERATÓRIA

Marcelo Silveira Canabarro*
Imarilde Inês Giusti**
Rolnei Correa Pinto***

MAGNITUDE

No ano de 2000 ocorreram 2.747.254 hospitalizações para realização de procedimentos cirúrgicos no Brasil, com mortalidade de 2.1%, tempo de internação médio de 4.6 dias e custo estimado de 750 milhões de dólares1. Nos Estados Unidos, 3 a 10% dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos apresentam algum tipo de complicação perioperatória, e 40% das mortes são atribuídas a complicações cardiovasculares pós-operatórias2.

TRANSCENDÊNCIA

Tornou-se necessário organizar o conhecimento a respeito dos fenômenos que acontecem antes, durante e depois da intervenção cirúrgica. Esta tarefa demanda grande esforço considerando-se a enorme variabilidade das características dos pacientes nestas condições e a dificuldade de estabelecer critérios comuns e referências para observação e comparação, a metodologia básica para o acúmulo de conhecimento científico.

VULNERABILIDADE

O desenvolvimento de recomendações para avaliação e tratamento, medidas terapêuticas profiláticas possibilitam minimizar o risco perioperatório. Os riscos dependem de fatores individuais e do tipo de cirurgia. Com a avaliação perioperatória possibilita melhorar o prognóstico dos pacientes que realizam a cirurgia.

MAGNITUDE

In the year of 2000 occurred 2,747,254 hospitalizations to carry out surgical procedures in Brazil, with 2.1% mortality, mean internment period of 4.6 days and estimated cost of 750 millions dollars1. In the United States, 3 to 10 % patients submitted to surgical procedures presented some kind of perioperative complication, and 40% of deaths are attributed to post-surgery cardiovascular complications2.

TRANSCENDENCE

It has become necessary to organize the knowledge regarding phenomena that happen before, during and after surgical intervention. This task demands great effort considering the enormous variability of patient characteristics and difficulty of establishing common criteria and references for observation and comparison, basic methodology to accumulate scientific knowledge.

VULNERABILITY

Development of recommendations for evaluation and treatment. Prophylactic therapeutical measures give the chance of minimizing perioperative risks. Risks vary according to individual factors and surgery type. Perioperative evaluation gives a chance of improving prognostics of patients who have undergone surgery.

* Médico Intensivista da Unidade de Cuidados Intermediários do Hospital Fêmina
** Médica Cardiologista. Chefe da Unidade de Cuidados Intermediários do Hospital Fêmina
*** Médico Obstetra e Ginecologista do Hospital Fêmina

INTRODUÇÃO

No ano de 2000 ocorreram 2.747.254 hospitalizações para realização de procedimentos cirúrgicos no Brasil, com mortalidade de 2.1%, tempo de internação médio de 4.6 dias e custo estimado de 750 milhões de dólares1.

Nos Estados Unidos, 3 a 10% dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos apresentam algum tipo de complicação perioperatória, e 40% das mortes são atribuídas a complicações cardiovasculares pós-operatórias[2].

O volume de cirurgias não cardíacas tem aumentado progressivamente durante as últimas duas décadas, com pacientes idosos sendo submetidos a 4 milhões de cirurgias não cardíacas anualmente[3].

Tornou-se necessário organizar o conhecimento a respeito dos fenômenos que acontecem antes, durante e depois da intervenção cirúrgica. Esta tarefa demanda grande esforço considerando-se a enorme variabilidade das características dos pacientes nestas condições e a dificuldade de estabelecer critérios comuns e referências para observação e comparação, a metodologia básica para o acúmulo de conhecimento científico. Para esta área de conhecimento, alguns autorespropuseram o nome de Avaliação Perioperatória [4,5,6,7].

A avaliação pré-operatória tem como objetivo otimizar a condição clínica do paciente candidato a cirurgias com vistas a reduzir a morbidade e a mortalidade perioperatória.

REVISÃO DA LITERATURA

Estratégia de busca da literatura e resultados

1. Busca de recomendações referentes à avaliação pré-operatória elaborada por entidades internacionais reconhecidas em avaliação de tecnologias em saúde:

National Institute for Clinical Excellence (NICE)

Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA)

National Guideline Clearinghouse (NGC)

2. Busca de revisões sistemáticas e metanálises referentes à avaliação perioperatória (PUBMED e Cochrane).

3. Busca de ensaios clínicos randomizados que não estejam contemplados nas avaliações ou metanálises identificadas anteriormente (PUBMED e Cochrane).

Havendo metanálises e ensaios clínicos, apenas estes serão contemplados.

4. Na ausência de ensaios clínicos randomizados, busca e avaliação da melhor

evidência disponível: estudos não-randomizados ou não-controlados (PUBMED).

NÍVEIS DE EVIDÊNCIA

Para cada recomendação, será descrito o nível de evidência que suporta a

Recomendação [8,9,10,11,12].

Níveis de Evidência:

A Resultados derivados de múltiplos ensaios clínicos randomizados ou de

metanálises ou revisões sistemáticas

B Resultados derivados de um único ensaio clínico randomizado, ou de estudos controlados não-randomizados

C Recomendações baseadas em séries de casos ou diretrizes baseadas na opinião de especialistas.

D Publicações baseadas em consensos e opiniões de especialistas.

AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA OJETIVO

Determinar a presença de fatores de risco e estabelecer o perfil de risco do paciente, fornecer dados clínicos de estabilidade e gravidade do sistema cardiovascular e fornecer orientações e recomendações para redução do risco perioperatório.

Avaliar e implementar medidas para preparar pacientes de alto risco para cirurgia.

O protocolo deve incluir recomendações para avaliação e tratamento, medidas terapêuticas profiláticas que minimizem o risco perioperatório [13].

Os riscos dependem de fatores individuais e do tipo de cirurgia. Fatores que aumentam o risco para complicações cirúrgicas: idade avançada, doença pulmonar e cardíaca, desnutrição e diabete [14, 15,16]. Cirurgias de urgência e emergência também são fatores de risco [14, 15,16]. Diante de indicação cirúrgica é necessário avaliar o risco envolvido. Uma boa anamnese e exame físico são as mais importantes etapas na avaliação perioperatória para estimar o risco cardíaco, as complicações pulmonares e/ou infecciosas e determinar a capacidade funcional [14, 15,16].

HISTÓRIA

A anamnese é fundamental para detecção de doenças cardíacas ou comorbidades que possam classificar o paciente como de alto risco cirúrgico.

Algumas condições cardíacas ativas necessitam de avaliação e tratamento prévios a procedimentos cirúrgicos não-cardíacos (nível de evidência B)[17].

Tabela 1. Condições cardíacas ativas

Condição	Exemplo
Doença coronariana instável	Angina instável ou severa (classe III e IV) IAM recente (>7dias e <30dias)
Insuficiência cardíaca descompensada (classe funcional IV-NYHA, piora clínica ou de início recente)	
Arritmias graves	Bloqueio atrioventricular de alto grau BAV Mobitz II, BAV 3ºgrau Arritmia ventricular sintomática Taquicardia supraventricular (inclui fibrilação atrial com alta resposta ventricular) Bradicardia sintomática Taquicardia ventricular
Doença valvular severa	Estenose aórtica severa Estenose mitral sintomática

Fatores de risco para doença coronariana devem ser questionados: doença vascular periférica, doença cerebrovascular, diabete melitus, insuficiência renal e doença pulmonar crônica [17,18].

Avaliar o uso de medicações contínuas, alergias e hábitos: tabagismo, álcool e drogas, além de outras comorbidades como asma, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença péptica e etc.

A tolerância ao exercício é dos mais importantes determinantes do risco préoperatório e da necessidade de monitoração invasiva. A capacidade funcional pode ser avaliada através do teste ergométrico ou de questionários sobre atividades diárias [17,18].

EXAMES FÍSICOS

O exame físico é útil durante o processo de avaliação de risco perioperatório e não deve ser limitado ao sistema cardiovascular. O exame cardiovascular deve incluir os sinais vitais, pulsos carotídeos, turgência jugular, ausculta pulmonar e precordial, ausculta e palpação abdominal e o exame das extremidades (avaliar presença de varizes, pulsos periféricos).

Avaliar o estado geral do paciente, alguns sinais de gravidade devem ser observados: cianose, palidez, dispnéia aos mínimos esforços, respiração com padrão de Cheyne-Stokes, desnutrição grave, obesidade, deformidades graves, tremor e ansiedade [17,18].

EXAMES PRÉ-OPERATÓRIOS

Rotineiramente incluem: hemograma completo, bioquímica completa, exame de urina, coagulação, eletrocardiograma e raio-X de tórax. Muitos estudos demonstraram que muitos destes exames são solicitados sem indicação clara, e apenas um pequeno percentual apresenta alterações. Neste pequeno percentual com alteração laboratorial, o manejo e desfecho não são afetados.

As recomendações atuais orientam a realização de exames somente em pacientes específicos [19,20,21].

Eletrocardiograma

Não existem evidências suficientes na literatura que suportem a realização de ECG de rotina em todos os pacientes, em exames de rotina, 4,6 a 31,7% dos pacientes apresentam alterações eletrocardiográficas e somente em 0 a 2,2% haverá necessidade de alguma conduta terapêutica.

Está indicada a realização de ECG nas seguintes situações [17,18,22,23,24,25]:

Pacientes com idade maior que 55 anos (nível de evidência C), exceto pacientes que vão se submeter à cirurgia de catarata (nível de evidência A).

Pacientes que vão se submeter a procedimentos vasculares com ou sem fator de risco* (nível de evidência B).

Pacientes com doença cardiovascular conhecida, doença arterial periférica ou doença cerebrovascular que vão se submeter a procedimentos cirúrgicos de risco intermediário (nível de evidência B).

Pacientes com 01 fator de risco conhecido, doença arterial periférica ou doença cerebrovascular que vão se submeter a procedimentos cirúrgicos de risco intermediário (nível de evidência

C). ECG pré-operatório e pós-operatório não é indicado em pacientes assintomáticos que irão se submeter a procedimentos cirúrgicos de baixo risco (nível de evidência B).

** Fatores de risco: cardiopatia isquêmica, insuficiência cardíaca, doença cerebrovascular, diabete melito e insuficiência renal.*

Hemogramas e Plaquetas

Não há ensaios clínicos controlados na literatura que determinem o nível de hemoglobina pré-operatório ideal, há apenas séries de casos. Hemoglobina menor que 10mg/dl é encontrada em menos de 5% dos pacientes, levando a mudanças no tratamento em apenas 0,1 a 2,7% dos pacientes. A contagem de plaquetas e leucócitos é anormal em apenas 1,1% e menos de 1%, respectivamente, raramente modificam condutas. Está indicada realização em pacientes com idade maior que 60 anos e mulheres em idade fértil, história de anemia ou história recente de sangramento (nível de evidência C) [17,18,22,23,24,25].

Coagulação

Não há dados suficientes que suportem a realização rotineira de provas de coagulação no pré-operatório. Menos de 1% dos pacientes se beneficiam desta estratégia. Indicado em pacientes com história de distúrbios de coagulação, ou que necessitarão ou fazem uso de anticoagulação oral (nível de evidência C) [17,18,22,23,24,25].

Bioquímica

Não há dados na literatura que suportem o uso rotineiro na avaliação perioperatória [17,18,22]

Tabela 2. REVISED CARDIAC RISK INDEX

Critérios	Definições
Cirurgia de alto risco	Cirurgia torácica Cirurgia abdominal Cirurgia vascular (aorta, renal, mesentérica)
Doença coronariana	História de IAM História de angina recorrente Uso de nitroglicerina sublingual Teste de esforço postivo Onda Q no ECG Angioplastia ou CRM prévias com angina presente
Insuficiência cardíaca congestiva	Falência de VE no exame físico História de dispnéia paroxística noturna História de EAP Congestão no RX de tórax
Doença cerebrovascular	História de AIT ou AVC
Diabete melito insulino dependente	
Insuficiência renal crônica	Creatinina > 2,0 mg/dl

Tabela 3. RISCO CIRÚRGICO

Total de pontos	Taxa de complicações maiores
0	0,4%
1	1%
2	7%
3 OU MAIS	11%

Exame de urina

Não há dados na literatura que suportem o uso rotineiro na avaliação perioperatória [17,18,22,23,24,25].

RX de tórax

Pacientes com sinais ou sintomas sugerindo instabilidade ou nova doença cardiopulmonar (nível de evidência B) [17,18,22,23,24,25].

ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO

Existem muitos escores de avaliação de risco cardíaco pré-operatório, muitos destes não são utilizados na prática clínica devido a sua pouca praticidade e difícil memorização. Alguns escores históricos como o de Detsky e Goldman se baseiam em parâmetros clínicos, cirúrgicos e laboratoriais. O escore de Lee ou Revised Cardiac Risk Index é o mais preciso e fácil de memorizar, sendo muito utilizado na prática clínica [17,18,26,27].

Tabela 4. ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CIRÚRGICO CONFORME PORTE CIRÚRGICO

Estratificação do risco	Procedimento
Vascular (risco cardíaco maior que 5%)	Cirurgia de aorta e outras cirurgias vasculares maiores Cirurgia vascular periférica
Intermediário (risco cardíaco entre 1 e 5%)	Cirurgia intraperitoneal ou intratorácica Endarterectomia de carótida Cirurgia de cabeça e pescoço Cirurgia ortopédica Cirurgia prostática
Baixo (risco cardíaco menor que 1%)	Procedimentos endoscópicos Procedimentos superficiais Cirurgia de catarata Cirurgia de mama Cirurgia ambulatorial

Tabela 5. AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL

Consumo energético em equivalentes metabólicos (MET)	Atividade física
1 MET (ruim)	Comer, vestir-se, usar o banheiro Caminhar dentro de casa Caminhar a 3,2-4,8 Km/h Pequenas atividades domésticas
4 METs (moderado)	Subir 1 andar ou andar em subidas Caminhar a 6,4 Km/h Correr pequenas distâncias Limpar assoalhos ou móveis Atividades físicas moderadas, dançar Jogar tênis em duplas
>10 METs (excelente)	Atividades físicas extenuantes: natação, tênis, futebol, basquete

Figura1. ALGORITMO DE RISCO CARDÍACO PARA CIRURGIAS NÃO CARDÍACAS

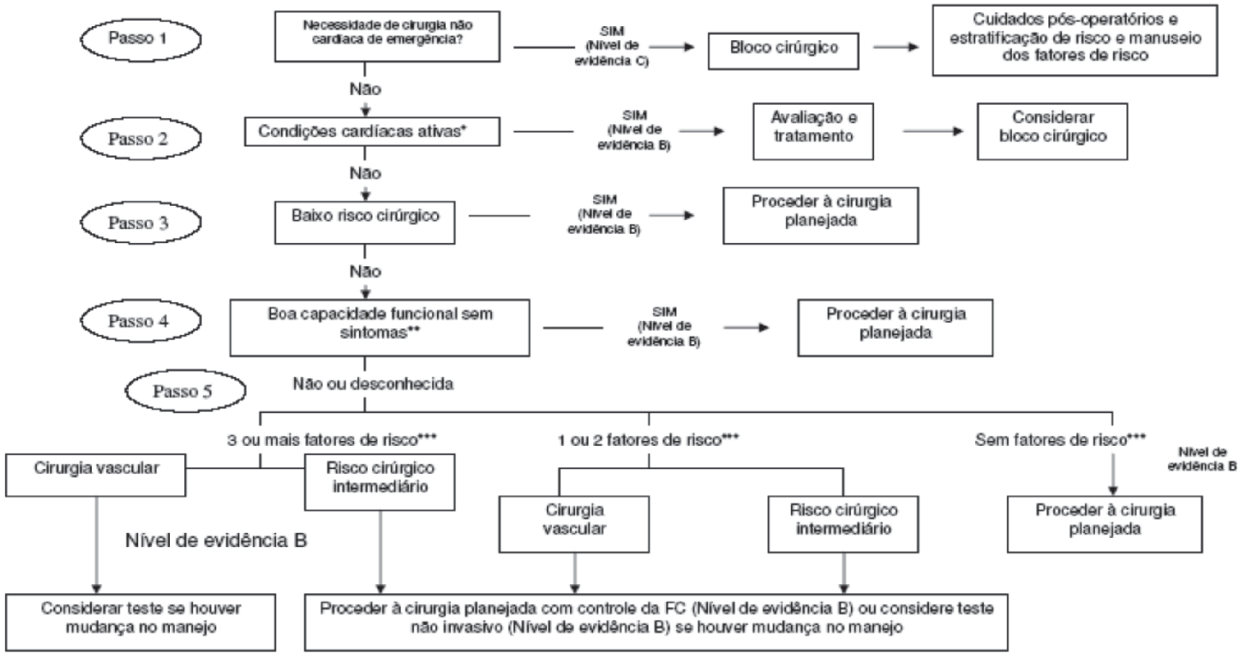


*Tabela 1.condições cardíacas ativas. **Tabela 5.Avaliação da capacidade funcional. ***Fatores de risco: cardiopatia isquêmica, insuficiência cardíaca, diabete melitus, insuficiência renal e doença cerebrovascular.

9

O algoritmo acima descreve os passos a serem seguidos na avaliação perioperatória, conforme o guidelines da ACC/AHA17. Em casos de cirurgia não cardíaca de emergência não há tempo para avaliação pré-operatória, o paciente é levada ao bloco cirúrgico, posteriormente é feita a estratificação de risco com manejo dos fatores de risco e cuidado pós-operatório. Se a cirurgia não for de emergência, devemos avaliar a existência de condições cardíacas ativas (doença coronariana instável, insuficiência cardíaca descompensada, arritmias graves ou doença valvar severa) e tratá-las previamente a cirurgia. Pacientes sem doença cardíaca ativa e de baixo risco cirúrgico (procedimentos endoscópicos, procedimentos superficiais, cirurgia de catarata, cirurgia de mama, cirurgia ambulatorial) podem ser submetidos à cirurgia. Se a cirurgia não for de baixo risco devemos avaliar a capacidade funcional, pacientes com boa capacidade funcional (consumo energético de 4 MET's ou mais – subir 1 andar ou andar em subidas, caminhar a 6,4 Km/h, correr pequenas distâncias, limpar assoalhos ou móveis, atividades físicas moderadas, dançar, atividade física regular) e assintomáticos podem ser submetidos à cirurgia. Se o paciente apresentar baixa capacidade funcional ou esta for desconhecia ou for sintomático, devemos avaliar a existência de fatores de risco (cardiopatia isquêmica, insuficiência cardíaca, diabete melitus, insuficiência renal e doença cerebrovascular).

Na ausência de fatores de risco pode ser liberado para cirurgia, se apresentar 1 ou 2 fatores de risco pode ser liberado para cirurgia com uso de beta-bloqueador para controle da freqüência ou considerar teste não invasivo, se este for modificar o manejo. Existem trabalhos na literatura que demonstraram não haver diferença na morbimortalidade perioperatória, quando comparamos a estratégia de utilizar beta-bloqueador e a realização de teste não invasivo, este eventualmente poderia modificar algum cuidado no período pós-operatório. Os pacientes que apresentarem 3 ou mais fatores de risco, devem ser estratificados conforme o porte cirúrgico, se cirurgia vascular: considerar avaliação com teste não invasivo se este for modificar manejo. Nos outros tipos de cirurgia está recomendado o uso de beta bloqueador para controle da freqüência cardíaca e considerar teste não invasivo se houver mudança no manejo.

MANEJO DE DOENÇAS ESPECÍFICAS

Hipotireoidismo

Mais freqüente em mulheres, sua prevalência estimada é de 5 para 1000 pacientes. A causa mais freqüente é iatrogênica (radioterapia ou cirurgia), sendo a tireoidite auto-imune a segunda causa mais freqüente[28, 29, 30,31].

Suas principais manifestações clínicas são: hipotermia, bradicardia, hipotensão ou hipertensão, hipovolemia, hipoglicemia, distensão abdominal, diminuição da metabolização hepática das drogas e nas formas graves podem causar depressão miocárdica, angina, infarto do miocárdio e depressão respiratória.

Recomendações (nível de evidência D)18,[28, 29, 30,31]: avaliar fatores de risco do paciente, não valorizar hipotireoidismo subclínico com TSH <10U/DL, oprocedimento só poderá ser realizado quando paciente estiver eutireoideano, exceto naqueles com hipotireoidismo leve. Os pacientes devem iniciar tratamento imediatamente, os níveis de TSH só normalizam após 4 a 6 semanas do início da dose adequada, pacientes com idade < 45 anos devem receber dose plena de 100 a 200mcg de L-tiroxina ao dia (1,6 a 2,2 mcg/Kg/dia), pacientes com mais de 45 anos devem iniciar 25-50mcg ao dia, a dose ser aumentada a cada 2 semanas, pacientes com coronariopatia devemos iniciar com dose menor de 15mcg/dia e aumentar semanalmente até atingir TSH adequado. Os pacientes submetidos à cirurgia na vigência de hipotireoidismo, devem realizar a profilaxia da hipotermia, monitorização cardíaca contínua e administração de hidrocortisona 100mg de 8/8h por 24 horas para prevenção de insuficiência adrenal. Nos pacientes com hipotireoidismo grave ou coma mixedematoso (nível de evidência D) devemos administrar 200-500mcg de L-tiroxina ou 40 mcg de T3 endovenoso ou 10-25 mcg de T3 a cada 8 horas no pré-operatório, o que corrige as alterações hemodinâmicas e eletrocardiográficas. No perioperatório dividir a dose em 50% de T4 e 50% de T3. A dose de manutenção deverá se de 40 a 100 mcg de T4 ou 10 a 20 mcg de T3 por via venosa a cada 24 horas, iniciar reposição por via digestiva logo que possível, administrar hidrocortisona 100mg a cada 6 horas por tempo prolongado.

Hipertireoidismo

Afeta 2% das mulheres e 0,2% dos homens, as causas mais comuns são: doença de Graves, bócio multinodular tóxico, tireoidites e iatrogênicas. As principais manifestações clínicas são cardiovasculares (taquicardia, angina, insuficiência cardíaca, arritmias e eventos embólicos), hematológicas (anemia, plaquetopenia, neutropenia, coagulopatia), gastrointestinais (absorção inadequada de medicamentos), metabólicas (hipercalcemia, hipoalbuminemia, cetoacidose, intolerância a glicose, perda de peso e catabolismo protéico), pulmonares (miopatia com disfunção ventilatória) e endócrinas (aumento da produção e utilização de cortisol)[31,32,33]. Recomendações (nível de evidência D)[18, 31, 32,33]: avaliação pré-operatória por um endocrinologista, o paciente deverá estar tratado adequadamente do hipotireoidismo. As principais drogas utilizadas para o tratamento do hipertireoidismo são: Medicamentos antitireoideanos - os mais utilizados são o propiltiouracil (PTU) e metimazol. Inibem a síntese de hormônios tireoideanos impedindo a oxidação e organificação do iodo. O PTU possui o benefício adicional de inibir a conversão periférica de T4 a T3 em doses altas, sendo por esse motivo mais utilizado noperioperatório. A dose habitual é de 100 mg a cada 8 horas e a dose máxima é de 400 mg a cada 8 horas. As doses de metimazol variam de 10 a 120 mg ao dia em dose única. A dose deve ser reavaliada a cada 4-6 semanas. Os efeitos adversos raramente são graves: rash cutâneo, febre, prurido e artralgia, elevações transitórias de enzimas hepáticas e leucopenia. Complicações mais graves, menos freqüentes e que exigem a suspensão do medicamento são agranulocitose (0,5%), hepatite grave, Síndrome Lupus-Like e trombocitopenia; Betabloqueadores - o mais utilizado é o propranolol na dose de 10-80 mg a cada 6-8 horas (1 mg venoso no intra-operatório). O esmolol pode ser administrado nointraoperatório com dose de ataque de 500 mcg/kg em 1 minuto e manutenção de 25-300 mcg/kg/min.

Recomendações para procedimentos cirúrgicos de urgência ou emergência (Nível de evidência D)[18, 31, 32,33].

• Drogas antitireoideanas – o medicamento de escolha é o PTU em doses altas (1000 a 1200 mg ao dia divididas em 3 tomadas);
• Betabloqueadores - preferir utilização por via venosa;
• Iodo - pode ser usado no máximo por 10 dias já que a inibição da organificação(efeito Wolff-Chaikoff) é transitória e após esse tempo ocorre escape e piora do hipertireoidismo. A solução de lugol, que contém 5% de iodo e 10% de iodeto de potássio é a mais utilizada, sendo a dose de 0,1 a 0,3 ml a cada 8 horas (3 a 5 gotas);
• Contrastes iodados - o Iodato de sódio e ácido iopanóico são utilizados para compensação, com a vantagem de darem menos escape e inibirem a conversão periférica de T4 a T3. A dose é de 500mg a cada 8 horas;
• Corticosteróide - deve ser administrado quando não houver compensação do hipertireoidismo no intra e pós-operatório por maior degradação periférica do cortisol. A dose é de 100 mg na indução e 100 mg a cada 8 horas nas primeiras 24 horas;
• Anestesia - deve ser dada atenção especial para o aumento da metabolização de medicamentos anestésicos e para o risco de intubação difícil por causa de bócio
• Tempestade tireotóxica - associa-se a índices de mortalidade de 20-30%. Diante do quadro clínico abrupto, o tratamento deve se iniciar prontamente, mesmo sem confirmação laboratorial: hidratação, resfriamento, suporte ventilatório, controle metabólico, inotrópicos, PTU ataque (1000mg via digestiva), PTU manutenção (200mg cada 6 horas via digestiva), hidrocortisona 300mg via venosa e manutenção 100mg

8/8h, iodo na forma de lugol via digestiva ou iodo endovenoso na dose de 1g de 8/8h, se necessário plasmaferese, diálise ou colestiramina.

Insuficiência Renal

A insuficiência renal é considerada fator de risco para complicação cardiovascular perioperatória em alguns escores de risco cirúrgico. Está associado a tempo de internação prolongado, maior custo assim como maior mortalidade.

Mesmo a insuficiência renal crônica moderada (creatinina 1,5 – 3,0 mg/dL ou filtração glomerular entre 30 e 60 ml/min) é um fator de risco para complicações cardíacas e não-cardíacas no pós-operatório e está associada à mortalidade até duas vezes mais elevada quando comparado com pacientes com função renal normal 34,35.Os pacientes em programa de terapia de substituição renal devem ser dialisados antes da cirurgia para evitar hipervolemia, corrigir os distúrbios eletrolíticos e ácido-básicos e reduzir o risco de sangramento associado à uremia.

Nos transplantados renais a imunossupressão deve ser cuidadosamente ajustada pelo nefrologista no pré e pós-operatório devido ao risco de rejeição aguda e nefrotoxicidade.

A insuficiência renal aguda (IRA) no pós-operatório ocorre, dependendo do tipo de operação, em 1-30% dos casos, com mortalidade em torno de 50%. A prevenção de IRA no período perioperatório depende da identificação de fatores de risco para o seu desenvolvimento (principalmente insuficiência renal pré-operatória), evitar o uso de drogas nefrotóxicas, manter hidratação adequada e evitar hipotensão.

Antibióticos aminoglicosídeos, anfotericina B, contraste radiológico, inibidores da enzima conversora da angiotensina e antiinflamatórios não-hormonais são exemplos de substâncias nefrotóxicas comumente utilizadas no período perioperatório. Os efeitos dos antiinflamatórios com propriedade de inibição seletiva da ciclooxigenase II na função renal não são diferentes dos promovidos pelos antiinflamatórios não seletivos e seu uso deve ser evitado em pacientes de risco para nefrotoxicidade por antiinflamatórios (idade avançada, insuficiência renal prévia, insuficiência cardíaca, desidratação, uso concomitante de inibidores da enzima conversora de angiotensina, diuréticos ou outros agentes nefrotóxicos)[36,37,38,39].

Doenças hematológicas

A anemia é uma situação que leva à sobrecarga do sistema cardiovascular, aumentando o débito cardíaco. Indivíduos com doenças cardiovasculares apresentam menor tolerância à anemia, de modo que a sua presença pode intensificar uma condição de isquemia miocárdica e de insuficiência cardíaca subjacentes.

Na decisão de uma transfusão sangüínea deve-se considerar a duração da anemia, a volemia, a extensão da cirurgia, a probabilidade de hemorragia maciça e a presença de condições associadas, como doenças pulmonares, insuficiênciacardíaca, isquemia miocárdica e insuficiência vascular periférica ou cerebral.

Deve-se sempre considerar que uma unidade de concentrado de eritrócitos aumenta a taxa de hemoglobina em aproximadamente 1 g/dL e o hematócrito em 3%40.

Recomendações para transfusão de concentrados de hemáceas no Perioperatório[41]:

• Indivíduos com anemia sintomática devem ser transfundidos para um valor de hemoglobina que leve à melhora dos seus sintomas; Nível de evidência D.
• Hemoglobina inferior a 7,0 g/dL em indivíduos com anemia aguda; Nível de Evidência A.
• Nos casos de insuficiência coronariana aguda, recomenda-se manter a hemoglobina entre 9,0 e 10,0 g/dL; Nível de Evidência D.

Recomendações para transfusão de plaquetas (Nível de Evidência B)

• Contagem plaquetária inferior a 50.000/mm3; Para as intervenções neurológicas e oftalmológicas, contagem plaquetária inferior à 100.000 plaquetas/mm3;

Recomendações para conduta no perioperatório em pacientes com outras condições hematológicas Doença Falciforme (SS/SC/S_tal) (Nível de Evidência C)

• Elevar a taxa de hemoglobina para 10 g/dL através de transfusão de concentrado de hemácias. Em casos com Hb _9 g/dL, consultar especialista; Monitorização pré-operatória do hematócrito, perfusão periférica e oxigenação;
• Monitorização intra-operatória das condições de pressão arterial, ritmo e freqüência cardíaca, oxigenação e temperatura, evitando a hipotermia;
• Monitorização pós-operatória da hidratação, oxigenação e manutenção da temperatura[42];

•Síndrome antifosfolípide primária (Nível de Evidência C)

• Para pacientes sob terapia anticoagulante, fazer profilaxia anti-trombótica no perioperatório;
• Para pacientes sem uso de anticoagulantes, fazer profilaxia no pós-operatório[43];

•Trombofilia hereditária (Nível de Evidência C)

• Em pacientes sob terapia anticoagulante, fazer profilaxia anti-trombótica no perioperatório;
• Para pacientes sem uso de anticoagulantes, fazer profilaxia anti-trombótica no pós-operatório, com dose que irá variar conforme o tipo de trombofilia hereditária[43];

Hemofilia A (deficiência de fator VIII) e B (deficiência de fator IX) (Nível de Evidência B)

• Avaliação laboratorial pré-operatória quanto à presença de inibidores do fator deficiente;
• Para o intra-operatório, correção do nível plasmático do fator deficiente através do uso de concentrado de fator específico;
• No pós-operatório, manter a taxa plasmática do fator deficiente em níveis e tempo que irão variar conforme o tipo e porte da cirurgia;
• Controle laboratorial rigoroso dos níveis plasmáticos do fator deficiente[44];

•Doença de von Willebrand (Nível de Evidência B)

• Para o intra-operatório, correção do nível plasmático do fator deficiente através do uso de concentrado de fator VIII com fator von Willebrand;
• No pós-operatório, os níveis de fator VIII e de fator Von Willebrand (quantidade e função) irão variar conforme o tipo e porte cirúrgico;
• Conforme o tipo de procedimento cirúrgico e a resposta laboratorial ao teste com DDAVP, considerar o uso desta medicação 45;

•Insuficiência adrenal (IA)

• O aumento dos níveis de cortisol durante o estresse agudo é uma importante resposta protetora. Entretanto, o estresse metabólico causado pelo ato cirúrgico pode precipitar insuficiência adrenal aguda em indivíduos com distúrbios clínicos e subclínicos que acometam o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e os resultados podem ser catastróficos determinando complicações múltiplas e até mesmo a morte do paciente [46].

O período intra-operatório e, principalmente, a recuperação anestésica e a extubação são os maiores determinantes da ativação do eixo com aumento dos níveis de cortisol plasmático que retornam aos valores basais em 24 a 48 horas1.

Com o aumento do requerimento endógeno de corticóides, indivíduos com prejuízo na função e reserva adrenal comprometida podem ter insuficiência adrenal aguda (IAA), sendo fundamental a identificação precoce destes indivíduos para adequado planejamento perioperatório visando evitar complicações.

As principais manifestações clínicas da insuficiência adrenal são: hipotensão e choque com disfunção de múltiplos órgãos, hipoglicemia, taquicardia, distúrbios hidroeletrolíticos (hiponatremia, hipercalemia, hipercalcemia, acidose), hipocontratilidade cardíaca, anemia, eosinofilia, neutropenia, náuseas, vômitos, desidratação, dor abdominal ou em flancos (hemorragia adrenal aguda), fadiga, perda de peso, vitiligo, alteração da pigmentação da pele, hipogonadismo e hipotireoidismo.

Deve-se desconfiar do diagnóstico de IA se no intra ou pós-operatório houver hipotensão ou choque não explicado ou refratário a volume e drogas, discrepância entre a gravidade da doença e o estado do paciente, febre alta sem causa aparente (culturas negativas) ou que não responde à terapia antibiótica, alterações mentais não explicadas, apatia ou depressão sem distúrbio psiquiátrico específico.

Nestes casos, deve-se tratar como IAA e obter confirmação posterior. Nível de evidência C.

Devem ser considerados com diagnóstico de IA: os pacientes com diagnóstico já estabelecido de IA47; pacientes de risco para IA48 e pacientes com hipoadrenalismo relativo (limitada reserva adrenocortical): tumores hipofisários (macroadenomas), radioterapia da região hipofisária, intervenção cirúrgica hipofisária prévia, pós-operatório de cirurgia de doença de cushing, adrenalectomia bilateral ou adrenalectomia unilateral em caso de outra adrenal acometida, usuários crônicos de corticóide (>7,5mg de prednisona ou equivalente por mais de 30 dias ou acima de 20mg por mais que duas semanas), pacientes com diabetes mellitus tipo 1 ou doenças autoimunes (Doença de Hashimoto, falência ovariana ou testicular primária, hipoparatireoidismo, vitiligo), indivíduos com clínica sugestiva (escurecimento da pele, fraqueza, fadiga, náuseas, vômitos, depressão, hipotensão, distúrbios eletrolíticos, hipoglicemia, febre).

Recomendações:

• Confirmar o diagnóstico por meio de testes apropriados para pacientes de risco para IA e considerar o acompanhamento conjunto do endocrinologista; *Nível de evidência B.*
• Em casos de necessidade de confirmação da IA por exames, utilizar dexametasona que não interfere com os testes comprobatórios; *Nível de evidência C.*
• Em casos de coexistência de hipotireoidismo e IA não tratados: corrigir primeiro a IA; Nível de evidência C.
• Não há necessidade de suplementação de mineralocorticóides pois as doses de corticóide para suplementação no estresse cirúrgico possuem atividade mineralocorticóide; *Nível de evidência C.*

Na impossibilidade de confirmação diagnóstica antes da operação recomendamos a suplementação de corticóide conforme esquemas a seguir; Nível de evidência D.

Recomendações para suplementação de corticóide [49, 50, 51]

• Não há necessidade de doses elevadas de suplementação de corticóides para prevenção de IAA; *Nível de evidência B.*
• Doses elevadas podem aumentar a chance de complicações como hipertensão e descompensação de diabetes; Nível de Evidência C.

•Estresse cirúrgico leve

• Dobrar ou triplicar a dose do corticóide nos pacientes com IA estabelecida e usuários crônicos, lembrando que a supressão adrenal pode acontecer rapidamente ao usar doses elevadas ou mesmo após muito tempo sem usa corticóides (até 48 meses); *Nível de evidência C.*
• Se o paciente estiver em jejum, suplementar com hidrocortisona 50mg intramuscular ou intravenoso logo antes da operação e manter 25mg de hidrocortisona 2 vezes por dia ou equivalente (dexametasona 0,75mg 2 vezes por dia), reduzindo para dose habitual em 24 horas ou assim que cessado o estresse;
• *Nível de evidência C.*
• Nos pacientes sem diagnóstico estabelecido e com forte suspeita, tratar como se fosse IA estabelecida; Nível de evidência C.

Estresse cirúrgico moderado

• Suplementar 25mg de hidrocortisona ou equivalente, intramuscular ou intravenoso de 08/08 horas, iniciando na manhã da operação, com redução de 50% da dose por dia até a dose habitual; Nível de evidência C.

Estresse cirúrgico elevado

• Suplementar 50mg/dia de hidrocortisona ou equivalente de 06/06 horas com redução de 50% da dose por dia até a dose habitual quando cessado o estressemetabólico (em geral dura até 48 horas em operações não complicadas por infecções ou outras intercorrências); Nível de evidência C.

Situação especial de Síndrome de Cushing

• Considerar o acompanhamento de médico endocrinologista;
• Iniciar o corticóide logo na chegada ao ambiente de terapia intensiva ou no dia seguinte à operação;
• Nestes casos, alguns grupos administram corticóide apenas se existirem sintomas, sinais ou resultados laboratoriais de IAA

Obesidade

• A prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando em todo o mundo em taxas alarmantes, apresentando aumento de até 50% na prevalência entre a década de 80 e a atualidade. Estima-se que cerca de 40% dos indivíduos adultos do país apresentam excesso de peso (índice de massa corporal, IMC, acima de 25kg/m2) e que 8,9% dos homens e 13,1% das mulheres apresentam obesidade, sendo que a prevalência tende a aumentar com a idade. A gravidade da obesidade pode ser caracterizada em graus:
1. Obesidade grau 1 IMC 30-34,9 kg/m2
2. Obesidade grau 2 IMC 35-39,9 kg/m2
3. Obesidade grau 3 IMC _ 40 kg/m2

Quanto maior o grau de obesidade, maior o risco cirúrgico, principalmente em relação ao sistema respiratório e cardiovascular, há dificuldade no estabelecimento do risco cirúrgico do obeso porque o exame físico é precário pela obesidade, a história clínica pode subestimar os sintomas (grande limitação funcional) e o risco cirúrgico, especialmente nos obesos graus 2 e 3. Os escores de risco não contemplam a obesidade como fator de risco independente, porém,a intubação é difícil, ocorre hipoxemia por hipoventilação, restrição pulmonar, atelectasia no pós-operatório, apnéia central e obstrutiva do sono e hipercapnia, existe risco de aspiração de conteúdo gástrico. Pode haver descompensação de ICC subdiagnosticada e precipitação de isquemia miocárdica, maior risco de eventos tromboembólicos, há dificuldade na mensuração da pressão arterial e acesso venoso, maior sensibilidade a opióides e sedativos(por armazenamento e redistribuição no tecido adiposo), risco de infecção na ferida cirúrgica, risco maior de rabdomiólise, risco inerente às co-morbidades freqüentes no obeso:

hipertensão, diabetes, cardiopatia, vasculopatia, hipertrofia ventricular.

Recomendações específicas para a avaliação pré-operatória de acordo com o IMC e o porte cirúrgico:

• Obesidade de qualquer grau e cirurgia de porte baixo
•Avaliação semelhante ao indivíduo não obeso; Nível de evidência D.
• Obesidade grau 1 e 2 e cirurgia de porte intermediário e alto
•História e exame físico completo;

Avaliação clínica da apnéia obstrutiva do sono; Nível de evidência B.
ECG; Nível de evidência B.
Glicemia de jejum; Nível de evidência B.

Creatinina em caso de diabetes, hipertensão ou história de nefropatia; Nível de evidência C. Polissonografia em pacientes selecionados; Nível de evidência C. Oximetria não invasiva em repouso e durante o sono se escore de apnéia intermediário ou alto nos escores clínicos ou polissonografia com diagnóstico de apnéia do sono; Nível de evidência D. ECO com avaliação de função diastólica se sinais ou sintomas sugestivos de ICC;

Nível de evidência D.
• Obesidade grau 3 e cirurgia de porte intermediário e alto
ECG; Nível de evidência B.
Glicemia de jejum; Nível de evidência B.
Creatinina em caso de diabetes, hipertensão ou história de nefropatia; Nível de evidência C.
ECO com avaliação de função diastólica; Nível de evidência D.
Oximetria não invasiva em repouso e durante o sono; Nível de evidência D.
• Observações:

A realização de testes adicionais como estudo de

coagulação, testes nãoinvasivos para isquemia cardíaca, radiografia de tórax, testes pulmonares funcionais não são mandatórios e não devem ser rotina na avaliação préoperatória de indivíduos obesos. Testes adicionais devem selecionados com base na história clínica; Nível de evidência B.

Os procedimentos bariátricos de ressecção de estômago (derivações) e bypass gástrico se enquadram em cirurgias de porte intermediário;

Recomendações para a redução do risco

• Cessação do tabagismo 8 semanas antes da cirurgia 52;Nível de evidência B.
• Fisioterapia respiratória; Nível de evidência D.
• Se houver apnéia do sono documentada por polissonografia ou escore de risco alto para apnéia considerar a instalação de CPAP no pré-operatório nos pacientes que não fazem uso e não descontinuar os que já usam; Nível de evidência B.

Cuidados no intra-operatório

• Monitorização da pressão arterial com manguito apropriado para obeso ou local
• alternativo (antebraço) com cálculos de ajuste 53; Nível de evidência B.
• Posicionamento em Trendelemburg reverso na indução anestésica; *Nível de evidência B.*
• O uso do sevoflurano na anestesia geral resulta em extubação mais rápida e melhor recuperação inicial; *Nível de evidência B.*
• Pré-oxigenação com cabeceira elevada ou sentada; *Nível de evidência B.*
• Rápida seqüência de indução anestésica com pressão cricóide durante a intubação; Nível de evidência B.
• Maca apropriada para obeso e cuidados com as lesões por posicionamento na cama cirúrgica; *Nível de evidência D.*
• Considerar individualmente monitorização invasiva da pressão arterial; *Nível de evidência D.*

Cuidados no pós-operatório

• CPAP em casos de diagnóstico de apnéia do sono documentada [54]; *Nível de evidência B.*
• Monitorização não invasiva de oximetria em pacientes com hipoxemia no pré e intra-operatório e com suspeita de patologias de vias aéreas e pulmonares (apnéia do sono, hipoventilação alveolar); Nível de evidência B.
• Cuidados pós-operatórios em UTI para pacientes de alto risco devido a comorbidades, que tiveram falência na extubação pós-operatória, sofreram complicações no intra-operatório ou para superobesos (IMC>70)[55]; *Nível de evidência C.*
• Manutenção de normovolemia; Nível de evidência D.

Oximetria não invasiva contínua durante recuperação anestésica *(Nível de evidência C),* mensuração após recuperação da anestesia (se normal não precisa repetir) e medida contínua durante o sono (em intervenções de porte intermediário a alto); Nível de evidência D. Fisioterapia respiratória para todos submetidos à cirurgias de porte intermediário a alto; Nível de evidência D. Profilaxia para TVP: - Deambulação precoce .
- Profilaxia medicamentosa com heparina de baixo peso molecular e não fracionada em doses habituais56. Para obesos com peso acima de 100 kg considera a monitorização da atividade do fator Xa; Nível de evidência B.
- Doses mais elevadas (40mg de enoxaparina de 12/12 horas) resultaram em menos eventos tromboembólicos e podem ser úteis [57]; Nível de evidência B.

Diabete melito

Pacientes com diabete melito apresentam maior incidência de doença cardiovascular, infecção perioperatória e morbimortalidade cardiovascular pósoperatória[26]. O stress cirúrgico e a anestesia levam a liberação de hormônios regulatórios com a epinefrina, glucagon, cortisol e hormônio do crescimento; além de citocinas inflamatórias, como a interleucina-6 e fator de necrose tumoral alfa. Estas mudanças neurohormonais levam à resistência insulínica, redução da utilização periférica da insulina, secreção inadequada de insulina, aumento da lipólise e catabolismo protéico, levando a hiperglicemia e eventualmente a cetose em alguns pacientes [58,66].

No período perioperatório devemos manter o balanço hidroeletrolítico adequado, prevenir cetoacidose, evitar hiperglicemia e hipoglicemia [67].

O objetivo do tratamento é manter normoglicemia (80 a 110mg/dl), na maioria dos guidelines há a recomendação de se manter a glicemia no período pós-operatório abaixo de 200mg/dl.

Algumas recomendações para pacientes que irão se submeter à cirurgia [63,65,67]:
•Suspender a dose de insulina de ação curta na manhã da cirurgia, reduzir de 1/2 a 2/3 a dose da insulina de ação intermediária ou longa; Ou Administrar 1/3 a ½ da dose total da manhã (tanto de ação intermediária como de ação curta);
•Pacientes com infusão contínua de insulina devem manter a taxa de infusão;
•Iniciar com solução glicosada contínua para evitar alterações metabólicas relacionadas ao jejum.

Pacientes em uso de hipoglicemiantes orais, estes devem ser descontinuados antes da cirurgia. As sulfoniluréias de longa ação (ex. clorpropramida) devem ser suspensas entre 48 e 72 horas antes da cirurgia, enquanto sulfoniluréias de curta e outros secretagogos da insulina e metformina podem ser suspensos na noite que precede a cirurgia. Thiazolidinedionas podem piorar a retenção de líquidos, edema periférico e precipitar insuficiência cardíaca congestiva. Muitos hipoglicemiantes podem ser reiniciados após a cirurgia quando o paciente reinicia a dieta, exceto o metformin (em

pacientes com suspeita de hipoperfusão renal até obter o resultado da função renal).

Doenças respiratórias

As principais complicações pulmonares pós-operatórias são: atelectasia, infecção (traqueobronquite e pneumonia), insuficiência respiratória e ventilação mecânica prolongada, exacerbação de doença pulmonar crônica e broncoespasmo.

Ocorrem em 6,8% de todos os tipos de procedimentos cirúrgicos. A redução do volume pulmonar pós-cirurgia é a principal causa dessas complicações. Em cirurgias de abdome superior e torácica ocorre redução de 50 a 60% da capacidade vital e 30% da capacidade residual funcional (podendo persistir por até uma semana ou mais). Disfunção diafragmática parece contribuir de forma importante para estas alterações.

Dor pós-operatória, imobilização, redução do drive respiratório por efeito anestésico residual e uso de opióides também contribuem. Inibição da tosse e diminuição da atividade mucociliar com retenção de secreção respiratória aumenta o risco de infecção respiratória.

Redução na CVF contribui para formação de atelectasias que resultam em infecções, alteração no V/Q com áreas perfundidas mas não ventiladas, levando a hipoxemia pós-operatória.

Complicações pulmonares pós-operatórias contribuem significativamente para morbimortalidade perioperatória, são mais freqüentes em grupos específicos de pacientes, incluindo pacientes com asma e DPOC [68]. Além destes existem outros fatores de risco: idade, tabagismo, estado geral de saúde, obesidade, apnéia do sono, infecção respiratória e fatores metabólicos. Em pacientes com doença pulmonar crônica apesar do risco aumentado de complicações respiratórias no período pós-operatório, não há um nível de função pulmonar proibitivo que contra-indique qualquer procedimento, exceto ressecção pulmonar. Em pacientes com alto risco cirúrgico, deve-se individualizar cada situação e considerar risco-benefício[68]. Insuficiência cardíaca também é um fator de risco significativo para complicações respiratórias pré-operatórias. Alguns fatores cirúrgicos também podem afetar o risco de complicações pulmonares: sítio da cirurgia, duração do procedimento, tipo de anestesia e tipo de bloqueador neuromuscular. O sítio cirúrgico é o mais importante dos fatores cirúrgicos, a incidência de complicações respiratórias é inversamente proporcional a distância do diafragma. Desta forma, as cirurgias abdominais e torácicas apresentam maior percentual de complicações respiratórias. Cirurgias com tempo maior que 3 a quatro horas, apresentam maior percentual de complicações respiratórias. Aparentemente a anestesia geral leva a complicações respiratórias graves com maior freqüência que a anestesia espinhal ou epidural. Bloqueios regionais de nervos estão associados a baixo risco e devem ser pacientes de alto risco. Bloqueadores considerados em neuromusculares de longa ação (ex. pancurônio) estão associados a maior número de complicaçõespulmonares[68,69].

Na literatura ainda não há consenso sobre os testes para função pulmonar no período perioperatório, eles apenas servem para confirmar a impressão da severidade da doença na maioria dos casos[68,69].

As principais justificativas para sua utilização seriam: a identificação de grupos de pacientes nos quais os riscos não justificam o benefício da cirurgia e a identificação dos pacientes de alto risco que necessitarão de manejo agressivo perioperatório[70-73].

Devemos realizar a otimização pré-operatória, através da abstinência ao tabagismo, otimização do tratamento farmacológico, tratamento de infecções e fisioterapia respiratória[74-77].

Abandono do tabagismo: pacientes tabagistas apresentam risco cinco vezes maior de complicações pós-operatórias. A suspensão do tabagismo deve ocorrer no mínimo oito semanas antes da cirurgia para obter o máximo benefício.

Otimizar o tratamento farmacológico: alguns pacientes com DPOC apresentam algum grau de reversibilidade da obstrução de vias aéreas, estes podem se beneficiar do uso de broncodilatadores no período perioperatório, com aumento da tolerância ao exercício e mudanças no VEF1. Tratamento de infecções/ exacerbação: infecções ou exacerbações são contra-indicações, devendo ser tratados previamente à cirurgia. Fisioterapia respiratória perioperatória: O treinamento da musculatura respiratória deve iniciar no pré-operatório. Pode reduzir em até 17% a taxa de complicações pulmonares no pós-operatório, além de reduzir o tempo de internação.

AVALIAÇÃO ESPECÍFICA

Doença arterial coronariana

Em pacientes com história de IAM, cirurgia de revascularização prévia, angioplastia coronariana ou coronariografia com evidência de lesão coronariana, a presença de DAC é óbvia. Por outro lado, muitos pacientes sem sintomas cardíacos podem apresentam doença de dois ou três vasos, que podem não ser diagnosticadas por sintomatologia atípica ou limitação funcional devido à doença vascular ou articular. Estes pacientes podem ser candidatos a avaliação não invasiva prévia a cirurgia eletiva não cardíaca. Em pacientes com cardiopatia isquêmica diagnosticada é importante avaliar sintomatologia, gravidade da doença, otimização do tratamento, função ventricular, podendo ser utilizado teste não invasivo para sua quantificação. Evidências recentes demonstraram que não há benefício na revascularização prévia a cirurgia não cardíaca e os testes seriam indicados apenas naqueles pacientes em que a cirurgia de revascularização poderia ser benéfica independente da cirurgia não cardíaca [17,18].

Certamente a idade é um fator de risco, pois a

incidência de IAM aumenta proporcionalmente à idade. O sexo também pode influenciar na existência de DAC, mulheres pré-menopáusicas apresentam menor incidência de DAC, normalmente as mulheres apresentam DAC sintomática 10 anos a mais que os homens [17,18].

Hipertensão arterial sistêmica

Numerosos estudos têm demonstrado que hipertensão estágio 1 ou 2 (pressão sistólica abaixo de 180mmHg e diastólica abaixo de 110mmHg) não é fator de risco independente para complicação cardiovascular 78-83 na cirurgia não cardíaca. Na hipertensão leve ou moderada sem alterações metabólicas ou cardiovasculares associadas, não há evidências de que seja benéfico retardar acirurgia, embora esta ainda seja uma importante causa de suspensão do procedimento [84].

Em pacientes não cirúrgicos existe associação entre controle da pressão arterial e mortalidade por acidente vascular cerebral e doença arterial coronariana. A hipertensão arterial pode ser considerada como fator de risco para DAC. Muitos investigadores têm estabelecido o valor do controle pré-operatório da arterial em pacientes sabidamente hipertensos, e as medicações antihipertensivas devem ser mantidas no período pré-operatório. Principalmente em pacientes que fazem uso de clonidina ou beta-bloqueadores que podem apresentar efeito rebote pós-suspensão das medicações. Pacientes com hipertensão estágio 3 (pressão arterial sistólica maior que 180mmHg ou diastólica maior que 110mmHg) deve-se considerar custo benefício da suspensão da cirurgia e controlar pressão. Muitos estudos demonstraram que a introdução de beta-bloqueador no período pré-operatório pode efetivamente controlar as flutuações da pressão arterial, assim com reduzir número de eventos isquêmicos coronarianos, reduzir a incidência de fibrilação atrial 87-93.

Os pacientes com algum grau de disfunção autonômica, incluindo os hipertensos, são mais suscetíveis à hipotensão durante a indução anestésica e o intraoperatório do que pacientes normotensos; isto é particularmente verdadeiro para os pacientes que fazem uso de inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) no pré-operatório.

Recomendações:

Se a pressão arterial não está controlada e existe tempo hábil para tal, a terapêutica deve ser utilizada para reduzir os níveis de pressão; Nível de evidência D.

As medicações anti-hipertensivas (incluindo IECA) devem ser mantidas no préoperatório, inclusive no dia da operação; Nível de evidência D.

Se o paciente está com a pressão elevada e não há tempo para tal, deve-se utilizar bloqueador _-adrenérgico de curta ação (esmolol) para evitar a elevação da pressão no ato da intubação; nos pacientes em que o _-bloqueador estácontra-indicado a clonidina por via oral pode ser usada; Nível de evidência C.

O re-início da terapêutica anti-hipertensiva no pós-operatório, de preferência a que o paciente utilizava antes da cirurgia, deve ser realizado o mais rápido possível; Nível de evidência D. A otimização da volemia deve ser realizada durante todo o perioperatório, Nível de evidência C.

•Pacientes em uso de diuréticos podem ter depleção crônica de volume , necessitando maior reposição de volume no período inicial da cirurgia.

Insuficiência cardíaca

Insuficiência cardíaca é uma entidade funcional que engloba diversas patologias distintas, que ocasionam diminuição da função ventricular sistólica, diastólica ou ambas. Acometem em geral o ventrículo esquerdo e em fases mais avançadas ambos ventrículos podem estar comprometidos.

Causas mais comuns de disfunção sistólica do VE são a cardiopatia hipertensiva, cardiopatia isquêmica, miocardiopatia dilatada e as doenças valvulares. As causas mais comuns de disfunção diastólica são a miocardiopatia hipertrófica e as cardiopatias restritivas como amiloidose, endomiocardiofibrose. A hipertrofia do VE causada por HAS e valvulopatias também causam disfunção diastólica inicialmente, podendo evoluir para disfunção mista conforme vai ocorrendo dilatação da cavidade ventricular esquerda e sistólica predominando na fase mais avançada.

O paciente idoso pode apresentar disfunção diastólica causada por maior rigidez e fibrose do VE, causando ICE de difícil manejo clínico e uma menor tolerância à sobrecarga de fluidos no período perioperatório.

Pacientes que demonstram sinais e sintomas de IC descompensada devam ser considerados como de alto risco para complicações cardiovasculares perioperatórias [78, 83,95].

Recomendações (Nível de evidência D)

Pacientes com sintomas de ICC devem ser avaliados com relação à etiologia e repercussão funcional da disfunção miocárdica;

O tratamento deve estar otimizado previamente a cirurgia, mantendo as medicações no perioperatório (inclusive no dia da cirurgia);

Os agentes anestésicos depressores da contratilidade miocárdica devem ser evitados nos portadores de ICC;

O manejo de volume deve ser criterioso e nos portadores de função cardíaca importantemente deprimida o uso de monitorização invasiva pode ser útil tanto no intra-operatório como no pós-operatório imediato;

Deve ser feita avaliação criteriosa do equilíbrio hidroeletrolítico;

Miocardiopatias Restritivas

Há poucas informações na literatura sobre a avaliação pré-operatória de pacientes com miocardiopatias restritivas que irão se submeter à cirurgia não cardíaca. [17,18].

Miocardiopatia hipertrófica é uma situação especial. A redução do volume sangüíneo, redução da resistência vascular sistêmica e aumento da capacitância venosa podem causar a redução do volume sistólico de ventrículo esquerdo e assim aumentar a tendência à obstrução ao fluxo. Pressões de enchimento reduzido devido à redução na complacência do ventrículo podem diminuir o volume sistólico, levando a manifestações clínicas de insuficiência cardíaca [17].

Doença valvar

É importante distinguir sopro orgânico e sopro funcional, definir se este tem repercusão clínica ou não, determinar sua origem e necessidade de profilaxia para endocardite bacteriana [17].

Estenose aórtica severa é considerada fator de alto risco cirúrgico [78,96,97]. Se a estenose aórtica é sintomática, a cirurgia não cardíaca eletiva deve ser postergada ou cancelada. Devemos tratar primeiro a lesão valvar. Pacientes com estenose aórtica severa que na apresentam condições clínicas de realizar troca valvar ou se neguem a realizar correção da lesão valvar, podem se submeter a cirurgia não cardíaca com risco cirúrgico de aproximadamente 10% [98,99].

A estenose mitral (EM) ainda é a doença cardíaca valvar mais freqüente no Brasil.

A taquicardia e a administração excessiva de fluidos durante o perioperatório causa redução brusca do período de enchimento diastólico e o aumento da précarga, devendo ser evitados. Para os portadores de EM com redução importante do orifício valvar e extremamente sintomáticos, uma avaliação da anatomia valvar por meio da Ecodopplercardiografia pode selecionar candidatos ideais para a realização de valvoplastia por cateter-balão antes da intervenção cirúrgica proposta [17,18].

Pacientes portadores de próteses valvares cardíacas devem receber profilaxia para endocardite infecciosa e aqueles com prótese mecânica merecem uma atenção especial em relação à anticoagulação6. Devido à possibilidade de sangramento pelo uso de anticoagulantes e antiagregantes recomenda-se, para a realização de procedimentos cirúrgicos de porte médio ou grande, a suspensão por pelo menos cinco dias da terapia anticoagulante. No entanto, pacientes de alto risco como os portadores de prótese mecânica em posição mitral, prótese de Bjork-Shiley, prótese de Star-Edwards, embolia ou trombose recente (< de 1 ano) ou pelo menos 3 fatores de risco (fibrilação atrial, embolia prévia, hipercoagulabilidade, prótese mecânica e fração de ejeção < 30%) devem receber tratamento com heparina venosa ou de baixo peso molecular e podem ser operados após a redução do tempo de protrombina – INR abaixo de [1,517,18,78,88,97-99].

Recomendações:

• Para pacientes portadores de valvopatias deve-se considerar a avaliação do cardiologista previamente ao procedimento cirúrgico; Nível de evidência D.
• Portadores de lesão oro-valvar com indicação de correçãocirúrgica, com destaque para a estenose aórtica, devem na medida do possível ter prioridade para a correção da doença
• Cardíaca previamente à intervenção proposta; Nível de evidência C.

O controle volêmico e o equilíbrio eletrolítico (uso de diuréticos) devem ter atenção especial durante todo o perioperatório; Nível de evidência D.

A avaliação da necessidade de prevenção de endocardite infecciosa deve ser rotina; Nível de evidência D.

A adequação do nível de anticoagulação a novos patamares para evitar sangramento de difícil controle e o uso de proteção por meio de heparinas deve seguir as diretrizes vigentes para tal fim; Nível de evidência C.

Arritmia e distúrbios de condução

Arritmias cardíacas e distúrbios de condução não são achados incomuns no período perioperatório, principalmente em pacientes idosos. Tanto arritmias supraventriculares como ventriculares são fatores de risco independente para evento coronariano no período perioperatório. Devemos sempre pesquisar as principais causas: doença cardiopulmonar, isquemia miocárdica, toxicidade por drogas ou distúrbios metabólicos [17, 18,78,88,100,101].

Situações nas quais deve ser fortemente considerada a avaliação do cardiologista antes da operação em virtude da presença de arritmias cardíacas:

Na presença de sintomas relacionados a baixo débito ou quadro sincopal, na presença de cardiopatia estrutural associada a comprometimento da função sistólica ventricular esquerda e/ou isquemia miocárdica. *Nível de evidência D.* relacionados à taquiarritmias em portadores de síndrome de pré-excitação ventricular (WPW), sendo estas de início e término súbitos, bem definidos, associados ou não a baixo débito, sem propedêutica pregressa ou tratamento adequado. *Nível de evidência D.*
- relacionados a taquiarritmias, independentes de cardiopatia estrutural, em portadores de sintomatologia de crises de taquicardia de início e término súbitos, bem definidos, freqüentes, com ocorrência pregressa recente. Nível de evidência D.
- relacionados a baixo débito ou quadro sincopal, em idosos, portadores de
freqüência cardíaca basal inferior a 50 bpm. Nível de evidência D.

Na ausência de sintomas - em portadores de

fibrilação atrial permanente para avaliar controle do ritmo cardíaco. Nível de evidência D.
- em portadores de grande densidade de arritmias ventriculares isoladas ou na
presença de formas repetitivas quando associados à doença cardíaca estrutural.
Nível de evidência D.

Os portadores de bloqueios atrioventriculares (BAV) de baixo risco como BAV I grau, BAV II grau tipo Mobitz I durante o sono, portadores de bloqueios IV uni ou bifasciculares, assintomáticos não necessitam ser encaminhados para propedêutica complexa e têm risco muito baixo para complicações arrítmicas [17,18,92,93].

Situações nas quais deve ser fortemente considerada a avaliação docardiologista antes da operação:

• Presença de bloqueios atrioventriculares:
- BAV de alto risco: BAV segundo grau tipo II, BAV 2:1, BAVT paroxístico, definitivo ou dissociação AV. Nível de evidência D.
- BAV de baixo risco no ECG de repouso, mas com sintomas sugestivos de baixo débito ou síncope. Nível de evidência D.
• Presença de bloqueios intraventriculares:
- Bloqueio trifascicular. Nível de evidência D.
- Bloqueio bifascicular no ECG de repouso, mas com sintomas sugestivos de baixo débito ou síncope. Nível de evidência D.

Marcapassos e CDIs

É fundamental estar atento às interações deletérias entre a atividade elétricomecânica e o funcionamento do marcapasso ou CDI que podem ocorrer durante o período operatório. Estas interações podem decorrer da corrente elétrica criada pelo eletrocautério ou cardioversão, assim como alterações metabólicas, uso de antiarrítmicos ou agentes anestésicos [17,18,104-1077].

Recomendações

No pré-operatório18

• Estabelecer se o paciente é portador de marcapasso (unicameral ou bicameral), ressincronizador, desfibrilador ou múltiplas próteses; Nível de evidência D.
• Definir o tipo de aparelho por meio do cartão de identificação, pelo seu código de identificação radiológica ou avaliando os registros hospitalares; Nível de evidência D.
• Determinar se o paciente é dependente do aparelho utilizando para isto, dados de anamnese (síncopes e/ou tonturas antes do implante), informações das avaliações anteriores ou programando o dispositivo para a freqüência mínima de estimulação observando a presença de foco de escape e sua estabilidade; *Nível de evidência D.*
• Determinar a função do aparelho. Para isto, é necessária uma avaliação com o especialista para ajustar a programação; na impossibilidade desta, pelo menos avaliar se existe espícula de marcapasso efetiva (que gera comando) no eletrocardiograma; *Nível de evidência D.*

No intra-operatório18

• Todos os pacientes deverão ser monitorados por ECG contínuo e pletismografia (ou ausculta, palpação do pulso ou ultra-som), independente do tipo de anestesia; Nível de evidência C.
• Eletrocautério - usar as recomendações descritas abaixo; *Nível de evidência D.*
• Monitorização cardiológica contínua com monitor de ECG e também com oxímetro de pulso (por onde podemos acompanhar o ritmo cardíaco mesmo durante a aplicação do bisturi elétrico);
• Usar bisturi elétrico bipolar. Na impossibilidade deste, usar o unipolar, colocando a placa longe do marcapasso, e preparando bem a pele na região, colocando-se pasta eletrolítica;
• Aterrar bem o aparelho de bisturi elétrico, conectando-o a um bom fio terra;
• Usar o bisturi elétrico o mínimo possível, e por intervalos curtos, avaliando o ECG ou o pulso;
• Caso ocorra bradicardia ou taquicardia durante a aplicação do bisturi elétrico (devido à interferência eletromagnética),
• Colocar um ímã sobre o marcapasso, somente nos momentos da aplicação do bisturi elétrico, retirando-o logo em seguida.
• Observar que ao colocar o ímã corretamente, o marcapasso estimula com uma freqüência fixa;
• Evitar o uso de drogas arritmogênicas durante a anestesia (simpaticomiméticos e/ou atropínicos);
• Ablação por radiofrequência - colocar a placa dispersiva distante do gerador e eletrodos e evitar o contato direto do cateter de ablação com os eletrodos do aparelho; *Nível de evidência C.*
• Litotripsia - direcionar o foco para fora da área que compreende o aparelho e eletrodos; desligar a estimulação atrial quando a litotripsia for sincronizada pelo ECG; *Nível de evidência D.*
• Cardioversão ou desfibrilação - seguir as orientações descritas no item IV; Nível de evidência D.
• Se o paciente é portador de desfibrilador implantável, a cardioversão interna é recomendável, devido ao uso de uma menor quantidade de energia, de pulso bifásico, e à utilização dos recursos internos de segurança do próprio aparelho;
• Dar preferência aos cardioversores que utilizam placas adesivas, colocando-as em posição antero-posterior, respeitando a polaridade orientada pelo fabricante. Deve-se evitar a disposição clássica das placas (entre base e ponta do coração – paralela aos eletrodos) devido ao risco da lesão do miocárdio em contato com a ponta do eletrodo.

• Ao aderir as placas, distanciá-las o máximo possível do gerador e dos eletrodos;
• Usar a menor quantidade de energia possível para o caso.
•Os modernos cardioversores bifásicos devem ser preferidos;
• Colocação do ímã sobre o gerador, exceto nos desfibriladores que podem desligar a função antitaquicardia
•se o ímã permanece sobre ele por mais de 30 segundos. Os marca-passos mais antigos, invariavelmente apresentavam o desligamento do circuito de sensibilidade ao colocar um ímã sobre eles e tornavam-se assincrônicos.
• Nos aparelhos atuais, a resposta magnética é programável, podendo apresentar comportamento diverso. Por isto, a colocação do ímã sobre o gerador não é garantia de proteção durante uma cardioversão;
• Após o procedimento, reavaliar os limiares de sensibilidade e comando.
•Considerar uma nova reavaliação em 24 h mantendo o paciente monitorado nesse período.

No pós-operatório18 (*Nível de evidência D*)

A freqüência cardíaca e o ritmo cardíaco deverão ser monitorados continuamente no período pós-operatório; Equipamento para cardioversão/desfibrilação e suporte para estimulação cardíaca deverão estar disponíveis;

Caso as funções do aparelho tenham sido alteradas por ocasião do procedimento cirúrgico, a condição normal deverá ser restabelecida assim que for possível por meio da reprogramação do mesmo;

Avaliação da função ventricular esquerda

Recomendações:

Pacientes com dispnéia, de origem indeterminada que necessitam avaliação da função ventricular; *nível de evidência C*

Paciente com diagnóstico de insuficiência cardíaca com piora da dispnéia ou do status clínico e que não possuem avaliação da função ventricular nos últimos 12 meses; *nível de evidência C*

Paciente com história de miocardiopatia não bem estabelecida; nível de evidência C

Avaliação da função ventricular esquerda não é indicada para avaliação perioperatória de rotina; *nível de evidência B*

A avaliação da função ventricular esquerda em repouso pode ser feita através de ventriculografia radioisotópica, ventriculografia contrastada ou ecocardiografia. Existem estudos que mostram relação positiva entre fração de ejeção baixa e morbimortalidade perioperatória [109-117].

Avaliação da capacidade funcional e isquemia miocárdica

O objetivo destes testes pré-operatórios suplementares é fornecer uma avaliação objetiva da capacidade funcional e identificar a presença de isquemia miocárdica ou arritmias cardíacas, além de estimar risco cardíaco e prognóstico a longo prazo [17,18,119].

Testes não invasivos

Recomendações para realização de teste não invasivos para avaliação da capacidade funcional e isquemia miocárdica em pacientes submetidos à cirurgia não-cardíaca [17].

• . Pacientes com condições cardíacas ativas (tabela 1) devem ser avaliados e tratados antes da cirurgia não cardíaca; *nível de evidência B*
• . Considerar teste não invasivo em pacientes com 3 ou mais fatores de risco para DAC e baixa capacidade funcional (menor que 4 METs), e que irão se submeter a cirurgia vascular se este mudar o manejo; *nível de evidência B*
• . Considerar teste não invasivo em pacientes com 1 ou 2 fatores de risco para DAC e baixa capacidade funcional (menor que 4 METs), e que irão sesubmeter a cirurgia de risco intermediário se este mudar o manejo; *nível de evidência B*
• . Considerar teste não invasivo em pacientes com 1 ou 2 fatores de risco para DAC e boa capacidade funcional (maior ou igual a METs), e que irão se submeter a cirurgia vascular; *nível de evidência B*
• . Não há indicação de teste não invasivo em pacientes sem fatores de risco que irão se submeter a cirurgia de baixo-risco ou risco intermediário; *nível de evidência C*

Eletrocardiograma de esforço ou teste ergométrico

O teste ergométrico na avaliação perioperatória é um exame de baixo custo, fácil execução e alta reprodutibilidade 120. Sua sensibilidade e especificidade para doença arterial coronariana são respectivamente, 68 e 77% [121].

Cintilografia de perfusão miocárdica com estresse farmacológico e não farmacológico

No contexto do perioperatório, as indicações e interpretações da cintilografia são as mesmas que as usuais. O exame com estresse físico deve ser preferido, ficando o estresse farmacológico para os casos de limitação funcional. Nos pacientes que serão submetidos a cirurgias vasculares, deve-se utilizar estresse farmacológico pela dificuldade de exercício relacionada à doença de base.

Pacientes com aneurismas de aorta não devem realizar estresse com dobutamina nem exercício físico. Já o dipiridamol deve ser evitado na presença de obstrução de carótida maior que 70% bilateral, pelo risco de isquemia cerebral.

Ecocardiograma de estresse com dobutamina

A ecocardiografia sob estresse é eficaz para identificar pacientes com doença arterial coronária, seguro e tem importante papel como preditor de eventos

cardíacos[122, 123]. A ecocardiografia sob estresse pela dobutamina e pelo exercício apresenta acurácia diagnóstica semelhante e superior ao estresse com dipiridamo[1124]. Se o ecocardiograma sob estresse pela dobutamina não demonstrar a presença de isquemia residual no paciente previamente infartado, o prognóstico é bom e a probabilidade de reinfarto é baixa após a intervenção cirúrgica[125]. O uso da ecocardiografia sob estresse pela dobutamina na avaliação do risco perioperatório já está bem documentado na literatura, apresentando valor preditivo positivo variando de 21% a 95% e valor preditivo negativo de 93% a 100% para eventos cardíacos em pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas[126]. Os resultados geralmente foram utilizados para influenciar a conduta clínica perioperatória, especialmente a decisão da realização da cinecoronariografia ou revascularização miocárdica antes ou após a cirurgia eletiva.

Revascularização miocárdica cirúrgica ou percutânea [17,18,127,128]

Recomendações:
• Revascularização miocárdica prévia a cirurgia não cardíaca está indicada em pacientes com angina estável e estenose significativa do tronco de coronária esquerda; *nível de evidência A*
• Revascularização miocárdica prévia a cirurgia não cardíaca está indicada em pacientes com angina estável e estenose significativa de 3 vasos (especialmente em pacientes com fração de ejeção menor que 50%); *nível de evidência A*
• Revascularização miocárdica prévia a cirurgia não cardíaca está indicada em pacientes com angina estável e lesão de 2 vasos com estenose proximal significativa em descendente anterior e fração de ejeção menor que 50% ou isquemia miocárdica em exame não invasivo; *nível de evidência A*
• Revascularização miocárdica prévia a cirurgia não cardíaca está indicada em pacientes com alto risco para angina ou infarto com elevação de segmento ST; *nível de evidência A*
• Revascularização miocárdica prévia a cirurgia não cardíaca está indicada em pacientes com infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST ; *nível de evidência A*
• Pacientes candidatos a ACTP que possam se beneficiar com melhora dos sintomas cardíacos e que necessitem de cirurgia não cardíaca nos 12 meses subseqüentes, a estratégia de angioplastia com balão ou angioplastia com stent seguida de 4 a 6 meses de duplo antiagregante plaquetário está provavelmente indicada; *nível de evidência B*
• Pacientes que realizaram ACTP com stent farmacológico e que necessitam de procedimento cirúrgicos de urgência e que mandatoriamente necessitam de suspensão de tienopiridínicos, e razoável continuar o uso de aspirina e assim que possível reintroduzir tienopiridínicos; *nível de evidência C*
• Pacientes com alto risco para cardiopatia isquêmica (ex. ecocardiografia de stress com dobutamina com no mínimo cinco segmentos com motilidade anormal), a revascularização preoperatória ainda não está bemestabelecida; *nível de evidência C*

Pacientes candidatos a ACTP que possam se beneficiar com melhora dos sintomas cardíacos e que necessitem de cirurgia não cardíaca nos [12] meses subseqüentes, a estratégia de angioplastia com balão ou angioplastia com stent seguida de 4 a 6 meses de duplo antiagregante plaquetário está provavelmente indicada; *nível de evidência C*
• Pacientes com baixo risco para cardiopatia isquêmica e com ecocardiografia de stress com dobutamina alterada, a necessidade de revascularização preoperatória ainda não está bem estabelecida; *nível de evidência B*

Não está indicada revascularização profilática em pacientes com cardiopatia isquêmica estável prévia a cirurgia não cardíaca; *nível de evidência B*
• Cirurgia não cardíaca eletiva não é recomendada com 4 a 6 semanas pós implante de stent ou 12 meses pós stent farmacológico, se necessária suspensão de aspirina ou tienopiridínicos; *nível de evidencia B*
• Cirurgia não cardíaca eletiva não é recomendada até 4 semanas após angioplastia com balão; *nível de evidência B*

Cirurgia de revascularização miocárdica pré-operatória

Pacientes que irão se submeter à cirurgia não-cardíaca e que possuem anatomia coronariana de alto risco: lesão de tronco de coronária esquerda e padrão triarterial associado à disfunção ventricular ou nos quais a cirurgia de revascularização melhore prognóstico a longo prazo, são candidatos ao tratamento cirúrgico prévio a cirurgia não-cardíaca eletiva vascular ou de risco intermediário[17,18,127].

Revascularização percutânea

As principais revisões da literatura sugerem que a revascularização percutânea prévia a cirurgia não-cardíaca não previne eventos cardíacos perioperatórios, exceto nos pacientes com síndrome coronariana aguda.

O tempo de espera entre um e outro procedimento é um fator importante, mesmo entre os que realizam angioplastia[129-131]. De um lado o risco de trombose intracoronariana ou reestenose intra-stent quando este tempo for, respectivamente, muito curto ou longo. De outro lado, o risco de complicações hemorrágicas associadas ao uso de antiagregantes potentes como o clopidogrel. Cabe lembrar que pacientes que foram submetidos à angioplastia com stent farmacológico devem receber clopidogrel durante mais tempo do que aqueles com stent convencional devido ao risco de trombose tardia do stent.
• Deve ser considerado em pacientes com no mínimo um fator de risco para doença arterial coronariana e que vão

se submeter à cirurgia de risco intermediário; *nível de evidência C*

ALFA-2-AGONISTAS

Muitos estudos tentaram avaliar o papel protetor dos alfa-2-agonistas no período perioperatório, porem seus resultados são conflitantes[142-146].

Recomendações17:

• Indicado no período perioperatório para controle da pressão arterial em pacientes com cardiopatia isquêmica conhecida ou pelo menos um fator de risco para doença coronariana e que vão ser submetidos à cirurgia; *nível de evidência B*

• Não devem ser administradas a pacientes que apresentem contraindicação, *nível de evidência C*

PROFILAXIA DE TROMBOSE VENOSA PROFUNDA

Os fatores de risco para tromboembolismo venoso (TEV) são: idade avançada, imobilidade prolongada ou paralisia, tromboembolismo venoso prévio, câncer e os seus tratamentos, intervenções de grande porte (envolvendo principalmente abdome, pelve e membros inferiores), trauma (particularmente os de pelve, quadril e membros inferiores), obesidade, insuficiência venosa periférica, disfunção cardíaca, acidente vascular cerebral, cateteres venosos centrais, doença inflamatória intestinal, síndrome nefrótica, gravidez e uso de estrógenos.

O risco de trombose venosa profunda pode ser classificado conforme o procedimento cirúrgico e as condições do pacientes[147-154]:

•Risco Baixo: cirurgia de pequeno porte, paciente com menos de 40 anos e sem fatores de risco;

•Risco Moderado: cirurgia de pequeno porte e pacientes com fatores de risco; cirurgia de porte intermediário, pacientes entre 40-60 anos, sem fatores de risco; cirurgias de grande porte, pacientes com menos de 40 anos sem fatores de risco;

•Risco Alto: cirurgias de porte intermediário, pacientes > 60 anos ou c/ fatores de risco; cirurgias de grande porte, pacientes > 40 anos ou c/ fatores de risco;

•Risco Muito Alto: cirurgias de grande porte, pacientes > 40 anos associado à TEV prévio, câncer ou hipercoagulabilidade; Pacientes com múltiplos fatores de risco;

Recomendações[17,18]:

•Risco Baix

•Mobilização precoce; *Nível de evidência C.*

Risco Moderado

• Heparina 5000 U SC cada 12 hs, iniciando 1-2 h antes da operação; Nível de evidência A.

• Enoxaparina 20 mg SC 1-2 h antes da cirurgia e 1x/dia no pós-operatório; Nível de evidência A.

• Meia elástica - início imediatamente antes da cirurgia até acompanhamento ambulatorial ou compressão pneumática intermitente (CPI) - início imediatamente antes da cirurgia até a alta hospitalar; *Nível de evidência A.*

Risco Alto

• Heparina 5000UI SC cada 8 horas, iniciando 1-2h antes da cirurgia; *Nível de evidência A.*

• Enoxaparina 40mg SC 1-2 h antes da cirurgia e 1x/dia no pós-operatório; *Nível de evidência A.*

• CPI - início imediatamente antes da cirurgia até a alta hospitalar; *Nível de evidência A.*

Risco Muito Alto

• Enoxaparina 40mg SC 1-2 h antes da cirurgia e 1x/dia no pós-operatório combinado com CPI/ meia elástica; *Nível de evidência C.*

• Heparina 5000 U SC cada 8 h, iniciando 1-2 h antes de cirurgia combinado com CPI/meia elástica;

•*Nível de evidência C.*

• Varfarina em pacientes selecionados - início com 5mg/d no dia ou no dia após a cirurgia, ajustando a dose para manter um INR de 2-3; *Nível de evidência C.*

NITROGLICERINA PROFILÁTICA INTRAOPERATÓRIA

A nitroglicerina é um fármaco vasodilatador predominantemente venoso e com propriedades dilatadoras coronarianas. No entanto nenhum estudo demonstrou prevenção de infarto perioperatório com o uso de nitroglicerina profilática venosa[17,18].

Recomendação:

• O uso de nitroglicerina intra-operatória como agente profilático para redução da isquemia miocárdica e morbidade ainda é incerto para pacientes de alto risco, principalmente aqueles que necessitem de nitrato para controle da angina. Deve ser levado em consideração o plano anestésico e o estado hemodinâmico do paciente, reconhecer que vasodilatação e hipovolemia podem ocorrer durante anestesia e cirurgia; *nível de evidência C*

MANEJO DE MEDICAÇÕES NO PERÍODO PERIOPERATÓRIO

Bloqueadores dos canais de cálcio: há poucos dados na literatura sobre a sua utilização no período perioperatório, mas estes parecem ser seguros e teoricamente apresentam benefícios. Devem ser mantidos em pacientes que faziam uso prévio.

Inibidores da ECA e bloqueadores da angiotensina II: deve ser mantido seu uso em pacientes que o utilizam para hipertensão, naqueles que utilizam por insuficiência cardíaca suspender devido ao risco de hipotensão. Diuréticos: não há consenso sobre sua suspensão antes da cirurgia, aumentam o risco de hipotensão.

Hipolipemiantes não-estatinas: algumas drogas podem causar rabdomiólise e miopatia, recomendada a suspensão da droga um dia antes do procedimento.

Contraceptivos orais: importante causa de trombose venosa profunda em pacientes jovens, devem ser suspensos quatro a seis semanas antes da cirurgia em pacientes que irão se submeter a cirurgia de alto e moderado risco.

Moduladores seletivos dos receptores de estrogênio: devem ser suspensos naqueles pacientes que irão se submeter a cirurgias com risco moderado a alto para tromboembolismo pulmonar.

Antiinflamatórios não esteróides: aumentam o risco de sangramento, suspender no mínimo três dias antes da cirurgia. Antidepressivos tricíclicos: manter a utilização no período perioperatório, principalmente naqueles utilizando doses elevadas, em pacientes em uso de baixas doses ou risco aumentado de arritmias, suspender sete dias antes do procedimento.

Inibidores da recaptação da serotonina: possuem efeito sobre a agregação plaquetária, considerar riscos de sangramento ou alterações no comportamento. Lítio: reduz a liberação de neurotransmissores, prolonga o efeito de relaxantes musculares e pode causar diabete insipidus nefrogênica. Recomendada a manutenção da droga no período perioperatório.

Antipsicóticos: alguns possuem efeito sedativo e antiemético, interagem com alguns anestésicos inalatórios podendo levar arritmias. Deve ser mantido naqueles pacientes com risco de crise psicótica, reduzir dose naqueles em que houver risco de arritmias. Anticonvulsivantes: devem ser mantidos no período perioperatório pelo risco de crise convulsiva. Benzodiazepínicos: devem ser mantidos no período pós-operatório. Antiparkisonianos: recomendada redução da dose até 2 semanas antes da cirurgia e reinicio assim que possível na mesma dose.

Drogas para artrite reumatóide: devem ser continuadas no período perioperatório.

CONTROLE GLICÊMICO

Hiperglicemia é um preditor independente de risco cardiovascular e a severidade da hiperglicemia está diretamente relacionada à mortalidade no infarto do miocárdio. O impacto do controle glicêmico no período perioperatório na morbimortalidade tem sido recentemente estudado[154-168].

Recomendações:

•É indicado o controle glicêmico durante o período perioperatório em pacientes com diabete melito ou hiperglicemia aguda e que possuam maior risco para isquemia miocárdica ou que irão se submeter à cirurgia vascular e cirurgias de grande porte com internação em UTI planejada; *nível de evidência B*

•É incerto o controle glicêmico rígido durante o período perioperatório em pacientes com diabete melito ou hiperglicemia aguda que irão se submeter à cirurgia não cardíaca sem indicação de internação em UTI; *nível de evidência C*

PROFILAXIA DE ENDOCARDITE BACTERIANA

Deve ser realizada considerando a cardiopatia pré-existente e o tipo de procedimento[17, 18, 169-171].

Cardiopatia pré-existente

- Alto risco - Próteses valvares, endocardite infecciosa prévia, cardiopatias congênitas cianóticas, shunts arteriovenosos produzidos cirurgicamente.
- Risco moderado - outras cardiopatias congênitas, disfunções valvares reumáticas ou de outras etiologias, cardiomiopatias hipertróficas, prolapso de valva mitral com insuficiência.

•Procedimento cirúrgico

Por outro lado, os procedimentos cirúrgicos que devem ser precedidos por profilaxia antimicrobiana são aqueles associados à alta incidência de bacteremia transitória: tratamento odontológico (extração dentária, procedimentos periodônticos ou endodônticos), intervenções cirúrgicas no trato gastrointestinal (esclerose de varizes de esôfago, dilatação de estenose de esôfago, colangiografia endoscópica retrógrada, operações sobre o trato biliar ou a mucosa intestinal), trato respiratório (amigdalectomia, adenoidectomia, broncoscopia com broncoscópico rígido e operações envolvendo a mucosa respiratória), trato urinário (cirurgia de próstata, cistoscopia, e dilatação uretral).

Profilaxia para endocardite bacteriana NÃO está recomendada em:

- Comunicação Interatrial (CIA) isolada;
- CIA, Comunicação Interventricular ou Persistência do Canal Arterial corrigidas e sem fluxo residual;
- Cirurgia de revascularização miocárdica prévia;
- Prolapso de válvula mitral sem regurgitação;

- Sopros cardíacos inocentes;
- Portadores de marca-passo ou CDI;
- História de doença de Kawasaki ou febre reumática sem disfunção valvar;

ANTICOAGULAÇÃO NO PERIOPERATÓRIO

Devemos considerar os riscos para eventos tromboembólicos ao descontinuar o anticoagulante e o risco de sangramento no perioperatório. A anticoagulação no perioperatório está associada a um aumento de 3% de sangramentos graves. Há um consenso que INR <1,5 não está associado a sangramento no perioperatório[18].

Risco de tromboembolismo

- Pacientes de alto risco - tromboembolismo venoso há menos de 3 meses, próteses valvares mecânicas, fibrilação atrial com acidente vascular cerebral (AVC) prévio ou com múltiplos fatores de risco para AVC ou associada a valvopatias, estados de hipercoagulabilidade (fator V de Leiden, deficiências de proteína C e S) com trombose recorrente ou recente.
- Pacientes de risco intermediário - fibrilação atrial sem AVC prévio e com apenas 1 fator de risco para AVC (idade >65 anos, diabetes mellitus,HAS, ICC).
- Pacientes de baixo risco - tromboembolismo venoso há mais de 3 meses, fibrilação atrial sem fatores de risco para AVC, estados de hipercoagulabilidade sem complicação trombótica recente, história de trombose recorrente.

Tabela 6. Recomendações para profilaxia de endocardite bacteriana[18]:

Procedimentos dentários, trato respiratório e esôfago		
Situação	Antibiótico	Regime
Geral	Amoxacilina ou Ampicilina	2g ou 50mg/Kg VO/1 hora AP ou 2g ou 50mg/Kg EV/IM 30 minutos AP
Alérgicos	Clindamicina ou Cefalexina Azitromicina ou Claritromicina	600mg ou 20mg/Kg VO/1h AP ou IM 30 minutos AP ou 2g ou 50mg/Kg 30 minutos AP 500mg 1 hora AP
Procedimentos gastrointestinais (exceto esôfago) e genitourinários		
Alto risco	Ampicilina + Gentamicina	2g ou 50mg/Kg EV/IM 30 min AP + 6 horas após 1g ou 25mg/Kg (ou Amoxacilina 1g VO) 1,5mg/Kg (até 120mg) IM/EV 30 min AP
Alto risco e alérgico	Vancomicina + Gentamicina	1g ou 20mg/Kg (infusão em 1hora) 30min AP + 1,5mg/Kg (até 120mg) IM/EV 30 min AP
Risco moderado	Amoxacilina ou Ampicilina	2g ou 50mg/Kg VO/1 hora AP ou 2g ou 50mg/Kg EV/IM 30 minutos AP
Risco moderado e alérgico	Vancomicina	1g ou 20mg/Kg (infusão em 1hora) 30min AP

Procedimentos com baixo risco de sangramento

Cirurgia oftalmológica - catarata, trabeculectomia, cirurgia vitrorretinal.

Procedimentos dentários - higiene, extração simples, restauração, procedimentos endodônticos e protéticos.

Recomendações 18:

Pacientes de baixo risco para tromboembolismo

Interromper a varfarina 4 dias antes da operação, aguardar INR retornar a valores quase normais (<1,5); Nível de evidência C.

No pré-operatório pode ser usada heparina não fracionada (HNF) ou de baixo peso (HBPM) profilática se indicado; Grau de recomendação Iia, *Nível de evidência C.*

No pós-operatório, usar HNF ou HBPM profilática se indicado pelo tipo de procedimento e reiniciar a varfarina simultaneamente; *Nível de evidência C.*

Pacientes de alto risco para tromboembolismo

Interromper a varfarina 4 dias antes da operação, aguardar INR normalizar; Nível de evidência C.

Iniciar HNF ou HBPM dose plena quando INR < 2,0; *Nível de evidência C.*

Suspender HNF endovenosa 5 horas antes do procedimento e a HBPM ou HNF subcutânea 12-24horas antes; *Nível de evidência C.*

No pós-operatório, reiniciar HNF ou HBPM em doses plena e a varfarina simultaneamente até o INR estar dentro da faixa terapêutica; *Nível de evidência C.*

Pacientes de risco intermediário para tromboembolismo

Dependendo da avaliação individual de cada paciente, podem ser seguidas as orientações tanto para o alto como para o baixo risco, a critério do médico assistente; *Nível de evidência C.*

Procedimentos de baixo risco de sangramento

Realizar o procedimento com INR ao redor de 2,0 – não é necessário suspensão do anticoagulante; *Nível de evidência D.*

Se o INR > 3, descontinuar o anticoagulante por um a dois dias antes da cirurgia e reiniciar na noite depois da cirurgia; *Nível de evidência D.*

Procedimentos de urgência

Vitamina K e plasma fresco poderão ser usados para reversão da anticoagulação, evitando altas doses de vitamina K que podem dificultar anticoagulação posterior.

Devemos considerar os riscos para eventos tromboembólicos ao descontinuar o anticoagulante e o risco de sangramento no perioperatório. A anticoagulação no perioperatório está associada a um aumento de 3% de sangramentos graves. Há um consenso que INR <1,5 não está associado a sangramento no perioperatório[18].

Risco de tromboembolismo

- Pacientes de alto risco - tromboembolismo venoso há menos de 3 meses, próteses valvares mecânicas, fibrilação atrial com acidente vascular cerebral (AVC) prévio ou com múltiplos fatores de risco para AVC ou associada a valvopatias, estados de hipercoagulabilidade (fator V de Leiden, deficiências de proteína C e S) com trombose recorrente ou recente.
- Pacientes de risco intermediário - fibrilação atrial sem AVC prévio e com apenas 1 fator de risco para AVC (idade >65 anos, diabetes mellitus,HAS, ICC).
- Pacientes de baixo risco - tromboembolismo venoso há mais de 3 meses, fibrilação atrial sem fatores de risco para AVC, estados de hipercoagulabilidade sem complicação trombótica recente, história de trombose recorrente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ministério da Saúde;SUS – DATASUS – Morbidade. www.datasus.gov.br
2. Simon HU, Blaustein AS, Wexler LF. Evaluation and treatment of the perioperative patient. In: Crawford MH, editor. Current diagnosis & treatment in cardiology, 2nd ed. United States of America: McGraw-Hill; 2003. p. 595-609.
3. Gregoratos, AB. Current Guideline-Based Preoperative Evaluation Provides the Best Management of Patients Undergoing Noncardiac Surgery. Circulation. 2008; 117:3134-3144.
4. García-Miguel FJ, Serrano-Aguilar PG, López-Bastida J. Preoperative assessment. Lancet 2003;362:1749-57.
5. Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. Health Technology Assessment 1997;1:1-62.
6. Narr BJ, Warner ME, Schroeder DR. Outcomes of patients with no laboratory assessment before anesthesia and a surgical procedure. Mayo Clin Proc 1997;72:505-09.
7. Velanovich V. The value of routine preoperative laboratory testing in predicting postoperative complications: a multivariate analysis. Surgery 1991;109:236-43.
8. Levels of Evidence and Grades of Recommendations - Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Disponível em URL: http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/old_levels.html
9. Manual de instruções para elaboração, distribuição e implementação prática das normas de orientação clínica. Ministério da Saúde de Portugal. Disponível em URL: http://www.iqs.pt/noc's.htm
10. Canadian Task Force on Preventive Health Care. History, methods, methodology: grades of recommendation. Disponível em URL: http://www.ctfphc.org/
11. Habbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. Robin Harbour and Juliet Miller. BMJ 2001; 323:334-6.
12. Oxford Centre for Evidence-based Medicine. Levels of evidence and grades of recommendations. Disponível em URL: http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/ levels.html
13. Khuri SF, Daley J, Henderson W, Barbour G, Lowry P, Irvin G, et al. The National Veterans Administration Surgical Risk Study: risk adjustment for the comparative assessment of the quality of surgical care. J Am Coll Surg 1995;180:519-31.
14. Graves EJ, Owings MF. 1995 summary: National Hospital Discharge Survey. Vital and Health Statistics of the CDC/NCHS 1997; 291:1-12.
15. Mangano DT. Perioperative cardiac morbidity. Anesthesiology 1990; 72:153-84.
16. Fowkes FG, Lunn JN, Farrow SC, Robertson IB, Samuel P. Epidemiology in anesthesia: III. Mortality risk in patients with coexisting physical disease. Br J Anaesth 1982; 54:819-25.
17. Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, et al. ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiac evaluation and care for noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2007; 50: e159–e241.
18. Caramelli B, Pinho C, Calderaro D et al. I Diretriz de avaliação perioperatória. Arq. Bras. Cardiol. 2007; 88(5): e139-e178.
19. Kaplan EB, Sheiner LB, Boeckmann AJ, Roizen MF, Beal SL, Cohen SN, et al. The usefulness of preoperative laboratory screening. JAMA 1985; 253:3576-81.
20. Suchman AL, Griner PF. Diagnostic uses of the activated partial thromboplastin time and prothrombin time. Ann Intern Med 1986; 104:810-6.
21. Turnbull JM, Buck C. The value of preoperative screening investigations in otherwise healthy individuals. Arch Intern Med 1987; 147:1101-5.
22. National Guideline Clearinghouse. Preoperative evaluation. Disponível em URL: http://www.guideline.gov
23. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Preoperative evaluation. Eighth Edition July 2008. Disponível em URL: http:// www.icsi.org
24. National Institute for Clinical Excellence. Preoperative tests: The use of the routine preoperative tests for eletive surgery, Clinical Guideline. 2003. Disponível em http://www.nice.org.uk
25. Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. Health Technol Assessment 1997; 1(12).
26. Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. Circulation. 1999; 100:1043-1049.
27. Novaes MV. Avaliação e Preparo pré-operatório: Classificação do estado físico. Medicina Perioperatória/Ismar Lima Cavalcanti, Fernando Antônio de Freitas Cantinho e Alexandra Assad; Editores. Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2006.
28. Bennet-Guerrero E, et al. Effect of chronic and acute thyroid hormone reduction on perioperative outcome. Anesth Analg 1997; 85:30.
29. Murkin JM. Anaesthesia and hypothyroidism:a review of thyroxine, physiology, pharmacology and anaesthetic implication. Anaesth Analg 1982; 61:371.
30. Graham GW, et al. Perioperative management of selected endocrine disorders. Int Anaesthesiol Clin 2000; 38:31.
31. Pronovost PH, et al. Perioperative management of thyroid
disease:prevention of complications related to hyperthyroidism and hypothyroidism. Postgrad Med 1995; 98:83.
32. Stehling LC. Anaesthetic management of the patient with hyperthyroidism. Anesthesiology 1974; 41:585.
33. Mostbeck A,Galvan G,Bauer P, et al.The incidence of hypertireoidism in Austria from 1987 to 1995 before and

after an increase in salt iodization in 1990. Eur J Nucl Med 1998; 124:367.
34. O'Hare AM, Feinglass J, Sidawy AN, Bacchetti P, Rodriguez RA, Daley J, Khuri S, Henderson WG, Johansen KL. Impact of renal insufficiency on short-term morbidity and mortality after lower extremity revascularization: data from the Department of Veterans Affairs' National Surgical Quality Improvement Program. J Am Soc Nephrol 2003; 14:1287-1295.
35. Chertow GM, Lazarus JM, Christiansen CL, Cook EF, Hammermeister KE, Grover F, Daley J. Preoperative renal risk stratification. Circulation 1997;95:878-884.
36. Burdmann EA: Epidemiologia. In: Insuficiência Renal Aguda: Fisiopatologia, Clínica e Tratamento. Schor N, Santos O, Boim M, São Paulo, Editora Sarvier, 1997, pp 1-7.
37. Lima EQ, Castro I, Zanetta DMT, Yu L. Mortality risk factors and validationof severity scoring systems in critically ill patients with acute reanl failure. Ren Fail 2005; 27(5):547-56.
38. Kellum JA, Decker M: Use of dopamine in acute renal failure: a metaanalysis. Crit Care Med 2001; 29:1526-1531.
39. Ott E, Nussmeier NA, Duke PC, Feneck RO, Alston RP, Snabes MC, Hubbard RC, Hsu PH, Saidman LJ, Mangano DT. Efficacy and safety of the cyclooxygenase 2 inhibitors parecoxib and valdecoxib in patients undergoing coronary artery bypass surgery. J Thorac Cardiovasc Surg 2003; 125:1481-1492.
40. Armas-Loughran B, Kalra R, Carson JL. Evaluation and management of anemia and bleeding disorders in surgical patients. Med Clin North Am 2003; 87:229-242.
41. Madjdpour C, Spahn DR. Allogenic blood cell transfusions: efficacy, risks, alternatives and indications. British Journal of Anaesthesia 2005; 95(1):33- 42.
42. The management of sickle cell disease. National Institute of Health /National Heart, Lung, and Blood Institute / Division of Blood Diseases and Resources. 2002.
43. Middeldorp S, Büller HR, Prins MH, Hirsh J. Approach to the thrombophilic patient. In: Hemostasis and Thrombosis. Basic principles & Clinical practice. Colman RW, Hirsh J, Marder VJ, Clowes AW, George JN, eds. 4 ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2001. P. 1085-100.
44. Arun B, Kessler CM. Clinical manifestations and therapy of the hemophilias. In: Hemostasis and Thrombosis. Basic principles & Clinical practice. Colman RW, Hirsh J, Marder VJ, Clowes AW, George JN, eds. 4 ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2001. P. 815-24.
45. Mannucci PM. Treatment of von Willebrand disease. Haemophilia 1998; 4:661-64.
46. Udelsman R, Norton JA, Jelenich SE, Goldstein DS, Linehan WM, Loriaux DL, Chrousos GP. Responses of the hypothalamic-pituitary-adrenal and reninangiotensin axes and the sympathetic system during controlled surgical and anesthetic stress. J Clin Endocrinol Metab 1987 May;64(5):986-94.
47. Oelkers W Adrenal Insufficiency. N Engl J Med 1996; 335:1206-1212.
48. Grinspoon SK, 1994, May ME, Vaughn ED, Carey RM. Adrenocortical insufficiency – clinical aspects. In: Vaughn ED Jr, Carey RM, eds. Adrenal Disorders. New York: Thieme Medical, 1989: 171-89.
49. Salem M, Tainsh RE Jr, Br J, Loriaux DL, Chernow B. Perioperative glucocorticoid coverage. A reassessment 42 years after emergence of a problem. Ann Surg 1994; Apr; 219(4):416-25.
50. Cooper MS, Stewart PM. Corticosteroid insufficiency in acutely ill patients. N Engl J Med 2003; Feb 20;348(8):727-34.
51. Axelrod L. Perioperative management of patients treated with glucocorticoids. Endocrinol Metab Clin North Am 2003 Jun;32(2):367-83.
52. Moller AM, Villebro N, Pedersen T, Tonnesen H. Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: a randomised clinical trial. Lancet 2002; Jan 12; 359(9301):114-7.
53. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, Falkner BE, Graves J, Hill MN, Jones DW, Kurtz T, Sheps SG, Roccella EJ; Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. Recommendations for blood pressure measurement in humans and experimental animals: Part 1: blood pressure measurement in humans: a statement for professionals from the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. Hypertension 2005 Jan; 45(1):142-61.
54. Lojander J, Maasilta P, Partinen M, Brander PE, Salmi T, Lehtonen H. Nasal- CPAP, surgery, and conservative management for treatment of obstructive sleep apnea syndrome. A randomized study. Chest 1996 Jul; 110(1): 114-9.
55. Helling TS. Operative experience and follow-up in a cohort of patients with a BMI > or =70 kg/m2. Obes Surg 2005 Apr; 15(4):482-5.
56. Hamad GG, Choban PS. Enoxaparin for thromboprophylaxis in morbidly obese patients undergoing bariatric surgery: findings of the prophylaxis against VTE outcomes in bariatric surgery patients receiving enoxaparin (PROBE) study. Obes Surg 2005 Nov-Dec; 15(10):1368-74.
57. Brandt, MR, Kehlet, H, Faber, O, Binder, C. C-peptide and insulin during blockade of the hyperglycemic response to surgery by epidural analgesia. Clin Endocrinol 1979; 6:167.
58. Clarke, RS. The hyperglycaemic response to different types of surgery and anaesthesia. Br J Anaesth 1970; 42:45.
59. Clarke, RS, Johnston, H, Sheridan, B. The influence of anaesthesia and surgery on plasma cortisol, insulin and free fatty acids. Br J Anaesth 1970; 42:295.
60. Russell, RC, Walker, CJ, Bloom, SR. Hyperglucagonaemia in the surgical patient. Br Med J 1975; 1:10.
61. Aarimaa, M, Slatis, P, Haapaniemi, L, Jeglinsky, B.

Glucose tolerance and insulin response during and after elective skeletal surgery. Ann Surg 1974; 179:926.
62. Wright, PD, Henderson, K, Johnston, ID. Glucose utilization and insulin secretion during surgery in man. Br J Surg 1974; 61:5.
63. Lattermann, R, Carli, F, Wykes, L, Schricker, T. Perioperative glucose infusion and the catabolic response to surgery: the effect of epidural block. Anesth Analg 2003; 96:555.
64. Schricker, T, Gougeon, R, Eberhart, L, et al. Type 2 diabetes mellitus and the catabolic response to surgery. Anesthesiology 2005; 102:320.
65. Gavin, LA. Perioperative management of the diabetic patient. Endocrinol Metab Clin North Am 1992; 21:457.
66. Kennedy, DJ, Butterworth JF, 4th. Clinical review 57: Endocrine function during and after cardiopulmonary bypass: recent observations. J Clin Endocrinol Metab 1994; 78:997.
67. Marks, JB. Perioperative management of diabetes. Am Fam Physician 2003; 67:93
68. Lawrence, VA, Hilsenbeck, SG, Mulrow, CD, et al. Incidence and hospital stay for cardiac and pulmonary complications after abdominal surgery. J Gen Intern Med 1995; 10:671.
69. National Heart, Lung, and Blood Institute and World Health Organization. Global initiative for chronic obstructive lung disease: global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. 2007 update. National Institutes of Health, Bethesda. http://www.goldcopd.com/Guidelineitem.asp?l1=2&l2=1&intId=989
70. Ferguson MK. Preoperative Assessment of Pulmonary Risk. Chest 1999;115;58-63
71. Wong et al. Factors Associated with Postoperative Pulmonary Complications in Patients with Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Anesth Analg 1995;80:276-84.
72. Hall, JC, Tarala, MD, Hall, JL, et al. A multivariate analysis of the risk of pulmonary complications after laparotomy. Chest 1991; 99:923.
73. Gracey, DR, Divertie, MB, Didier, EP. Preoperative pulmonary preparation of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Chest 1979; 76:123.
74. Warner DO, Warner MA, Barnes RD, et al. Perioperative respiratory complications in patients with asthma. Anesthesiology 1996; 85:460.
75. Lawrence, VA, Page, CP, Harris, GD. Preoperative spirometry before abdominal operations: A critical appraisal of its predictive value. Arch Intern Med 1989; 149:280.
76. De Nino, LA, Lawrence, VA, Averyt, EC, et al. Preoperative spirometry and laparotomy:blowing away dollars. Chest 1997; 111:1536.
77. Gass, GD, Olsen, GN. Preoperative pulmonary function testing to predict postoperative morbidity and mortality. Chest 1986; 89:127.
78. Scholten DJ, Hoedema RM, Scholten SE. A comparison of two different prophylactic dose regimens of low molecular weight heparin in bariatric surgery. Obes Surg 2002 Feb;12(1):19-24.
79. Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR, et al. Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. N Engl J Med. 1977;297: 845–50.
80. Ashton CM, Petersen NJ, Wray NP, et al. The incidence of perioperative myocardial infarction in men undergoing noncardiac surgery. Ann Intern Med. 1993;118:504 –10.
81. Lette J, Waters D, Bernier H, et al. Preoperative and long-term cardiac risk assessment: predictive value of 23 clinical descriptors, 7 multivariate scoring systems, and quantitative dipyridamole imaging in 360patients. Ann Surg. 1992;216:192–204.
82. Eagle KA, Coley CM, Newell JB, et al. Combining clinical and thallium data optimizes preoperative assessment of cardiac risk before major vascular surgery. Ann Intern Med. 1989;110:859–66.
83. Raby KE, Barry J, Creager MA, Cook EF, Weisberg MC, Goldman L. Detection and significance of intraoperative and postoperative myocardial ischemia in peripheral vascular surgery. JAMA. 1992;268:222–7.73.
84. Detsky AS, Abrams HB, Forbath N, Scott JG, Hilliard JR. Cardiac assessment for patients undergoing noncardiac surgery: a multifactorial clinical risk index. Arch Intern Med. 1986;146:2131– 4.
85. Bedford RF, Feinstein B. Hospital admission blood pressure: a predictor for hypertension following endotracheal intubation. Anesth Analg. 1980; 9:367–70.
86. Stone JG, Foex P, Sear JW, Johnson LL, Khambatta HJ, Triner L. Risk of myocardial ischemia during anaesthesia in treated and untreated hypertensive patients. Br J Anaesth. 1988;61:675–9.
87. Prys-Roberts C, Meloche R, Foex P. Studies of anaesthesia in relation to hypertension: I: cardiovascular responses of treated and untreated patients. Br J Anaesth. 1971;43:122–37.
88. Magnusson J, Thulin T, Werner O, Jarhult J, Thomson D. Haemodynamic effects of pretreatment with metoprolol in hypertensive patients undergoing surgery. Br J Anaesth. 1986;58:251– 60.
89. Goldman L, Caldera DL. Risks of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. Anesthesiology. 1979;50:285–92.
90. Pasternack PF, Grossi EA, Baumann FG, et al. Beta blockade to decrease silent myocardial ischemia during peripheral vascular surgery. Am J Surg. 1989;158:113– 6.
91. Cucchiara RF, Benefiel DJ, Matteo RS, DeWood M, Albin MS. Evaluation of esmolol in controlling increases in heart rate and blood pressure during endotracheal intubation in patients undergoing carotid endarterectomy. Anesthesiology. 1986;65:528 –31.
92. Jakobsen CJ, Bille S, Ahlburg P, Rybro L, Hjortholm K, Andresen EB.
Perioperative metoprolol reduces the frequency of atrial fibrillation after thoracotomy for lung resection. J Cardiothorac Vasc Anesth. 1997;11: 746– 51.
93. Mangano DT, Layug EL, Wallace A, Tateo I. Effect of atenolol on mortality and cardiovascular morbidity after

noncardiac surgery. Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group [published correction appears in N
Engl J Med. 1997;336:1039]. N Engl J Med. 1996;335:1713–20.
94. Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, et al. The effect of bisoprolol on perioperative mortality and myocardial infarction in high-risk patients undergoing vascular surgery. Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echocardiography Study Group. N Engl J Med. 1999;341:1789 –94.
95. Brabant SM, Bertrand M, Eyraud D, Darmon PL, Coriat P. The hemodynamic effects of anesthetic induction in vascular surgical patients chronically treated with angiotensin II receptor antagonists. Anesth Analg. 1999;89:1388 –92.
96. Cooperman M, Pflug B, Martin EW Jr, Evans WE. Cardiovascular risk factors in patients with peripheral vascular disease. Surgery 1978 Oct;84(4):505-9.
97. Otto CM. Valvular aortic stenosis: disease severity and timing of intervention. J Am Coll Cardiol. 2006;47:2141–51.
98. Bonow RO, Carabello BA, Chatterjee K, et al. ACC/AHA 2006 guidelines for the management of patients with valvular heart disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1998 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease): developed in collaboration with the Society of Cardiovascular Anesthesiologists, endorsed by the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and the Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol. 2006;48:e1–148.
99. Raymer K, Yang H. Patients with aortic stenosis: cardiac complicationsin non-cardiac surgery. Can J Anaesth. 1998;45:855–9. 100. Torsher LC, Shub C, Rettke SR, Brown DL. Risk of patients with severe aortic stenosis undergoing noncardiac surgery. Am J Cardiol. 1998;81: 448– 52
101. Mahla E, Rotman B, Rehak P, et al. Perioperative ventricular dysrhythmias in patients with structural heart disease undergoing noncardiac surgery. Anesth Analg. 1998;86:16 –21.
102. Hollenberg M, Mangano DT, Browner WS, London MJ, Tubau JF, TateoI M. Predictors of postoperative myocardial ischemia in patients undergoing noncardiac surgery. The Study of Perioperative Ischemia Research Group. JAMA. 1992;268:205–9.
103. Figueiredo MJO, PinhoC, Bittencourt LAK. Abordagem pré-operatória de pacientes com distúrbios da condução e do ritmo cardíaco. Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo,2000; 3:392-6.
104. Pinho C, Figueiredo MJO. Abordagem perioperatória dos distúrbios do ritmo cardíaco In Machado FS, Martins MA, Caramelli B. Perioperatório-Procedimentos Clínicos. 1a Ed, São Paulo, Ed Sarvier, 2004, pág 61-71.
105. Levine PA, Balady GJ, Lazar HL, Belott PH, Roberts AJ. Electrocautery and pacemakers: management of the paced patient subject to electrocautery. Ann Thorac Surg. 1986;41:313–7.
106. Bourke ME. The patient with a pacemaker or related device. Can J
Anaesth. 1996;43:R24–R41.
107. Madigan JD, Choudhri AF, Chen J, Spotnitz HM, Oz MC, Edwards N. Surgical management of the patient with an implanted cardiac device: implications of electromagnetic interference. Ann Surg. 1999;230: 639–47.
108. Pinski SL, Trohman RG. Interference with cardiac pacing. Cardiol Clin.2000;18:219 –39.
109. Foster ED, Davis KB, Carpenter JA, Abele S, Fray D. Risk of noncardiac operation in patients with defined coronary disease: the Coronary Artery Surgery Study (CASS) registry experience. Ann Thorac Surg. 1986;41:42– 50.
110. Fletcher JP, Antico VF, Gruenewald S, Kershaw LZ. Risk of aortic aneurysm surgery as assessed by preoperative gated heart pool scan.Br J Surg. 1989;76:26–8.
111. Pedersen T, Kelbaek H, Munck O. Cardiopulmonary complications in highrisk surgical patients: the value of preoperative radionuclide cardiography. Acta Anaesthesiol Scand. 1990;34:183–9.
112. Lazor L, Russell JC, DaSilva J, Radford M. Use of the multiple uptake gated acquisition scan for the preoperative assessment of cardiac risk. Surg Gynecol Obstet. 1988;167:234–8.
113. Pasternack PF, Imparato AM, Bear G, et al. The value of radionuclide angiography as a predictor of perioperative myocardial infarction in patients undergoing abdominal aortic aneurysm resection. J Vasc Surg.1984;1:320 –5.
114. Mosley JG, Clarke JM, Ell PJ, Marston A. Assessment of myocardial function before aortic surgery by radionuclide angiocardiography.Br J Surg. 1985;72:886 –7.
115. Pasternack PF, Imparato AM, Riles TS, et al. The value of the radionuclide angiogram in the prediction of perioperative myocardial infarction in patients undergoing lower extremity revascularization procedures. Circulation. 1985;72:II13–7.
116. Kazmers A, Cerqueira MD, Zierler RE. The role of preoperative radionuclide ejection fraction in direct abdominal aortic aneurysm repair. J Vasc Surg. 1988;8:128 –36.
117. Fiser WP, Thompson BW, Thompson AR, Eason C, Read RC. Nuclear cardiac ejection fraction and cardiac index in abdominal aortic surgery. Surgery. 1983;94:736 –9.
118. Hostetler MD, Dunn MI. Perioperative evaluation of a patient with abdominal aortic aneurysm. JAMA. 1993;269:295.
119. Poldermans D, Fioretti PM, Forster T, et al. Dobutamine stress echocardiography for assessment of perioperative cardiac risk in patients undergoing major vascular surgery. Circulation. 1993;87:1506 –12.

120. Morris CK, Ueshima K, Kawaguchi T, Hideg A, Froelicher VF. The prognostic value of exercise capacity: a review of the literature. Am Heart J. 1991;122:1423–31
121. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Teste Ergométrico. Arq Bras. Cardiol 2002; 78(suplemento II): 1-16.
122. Gianrossi R, Detrano R, Mulvihill D, et al. Exercise-induced ST depression in the diagnosis of coronary artery disease: a meta-analysis. Circulation. 1989;80:87–98.
123. Mathias W Jr, Arruda A, Santos FC, Arruda AL, Mattos E, Osorio A Campos O, Andrade JL, Carvalho AC. Safety of dobutamine-atropine stress echocardiography: a prospective experience of 4033 consecutive studies. J Am Soc Echocardiogr 1999; 12: 785-791.
124. Chuah SC, Pellikka PA, Roger VL, McCully RB, Seward JB. Role of Dobutamine stress echocardiography in predicting outcome in 860 patients with known or suspected coronary artery disease. Circulation 1998; 97: 1474-1480.
125. Dagianti A, Penco M, Agati L, Scionner S, Dagianti A, Rosanio S, Fedele F. Stress echocardiography: comparison of exercise, dipyridamole and dobutamine in detecting and predicting the extent of coronary artery disease. J Am Coll Cardiol 1995; 26: 18-25.
126. Bigi R, Cortigiani L, Mariani PR, Bax JJ. Sustained favorable long-term prognosis of negative stress echocardiography following uncomplicatedmyocardial infarction. Am J Cardiol 2002; 90: 149-152.
127. Ballal RS, Kapadia S, Secknus MA, Rubin D, Arheart K, Marwick TH. Prognosis of patients with vascular disease after clinical evaluation and dobutamine stress echocardiography. Am Heart J 1999; 137: 469-475.
128. Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, et al. ACC/AHA 2004 guideline update for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). Circulation. 2004; 110: e340–e437.
129. Smith SC Jr, Feldman TE, Hirshfeld JW Jr, et al. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). J Am Coll Cardiol. 2006; 47: e1–121.
130. Gottlieb A., Banoub M., Sprung J., Levy PJ., et al. Perioperative cardiovascular morbidity in patients with coronary artery disease undergoing vascular surgery after percutaneous transluminal coronary angioplasty. Cardiothorac Vasc Anesth 1998; 12: 501-506.
131. Elmore JR., Hallett Jr JW., Gibbons RJ., Naessens JM, et al. Myocardial revascularization before abdominal aortic aneurysmorrhaphy: effect of coronary angioplasty. Mayo Clin Proc 1993; 68: 637-641.
132. Kaluza GL., Joseph J., Lee JR., Raizner ME., et al. Catastrophic outcomes of noncardiac surgery soon after coronary stenting. J Am Coll Cardiol 2000; 35: 1288-1294.
133. Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, Thomson IR. The effect of bisoprolol on morbidity and mortality in patients undergoing vascular surgery. N Engl J Med 1999; 341: 1789-1794.
134. Boersma E, Poldermans D, Bax JJ, et al. Predictors of cardiac events after major vascular surgery: role of clinical characteristics, dobutamine echocardiography, and beta-blocker therapy. JAMA. 2001;285:1865–73.
135. Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, et al.ACC/AHA 2006 Guideline Update on PerioperativeCardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery:Focused Update on Perioperative Beta-Blocker Therapy A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines(Writing Committee to Update the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery).JACC 2006; 47: 2006:2343–2355.
136. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA. 2001;285:2486 –97.
137. Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. Circulation. 2004;110:227–39.
138. Lindenauer PK, Pekow P, Wang K, Gutierrez B, Benjamin EM. Lipidlowering therapy and in-hospital mortality following major noncardiac surgery. JAMA. 2004;291:2092–9.
139. Poldermans D, Bax JJ, Kertai MD, et al. Statins are associated with a reduced incidence of perioperative mortality in patients undergoing major noncardiac vascular surgery. Circulation. 2003;107:1848 –51.
140. O'Neil-Callahan K, Katsimaglis G, Tepper MR, et al. Statins decrease perioperative cardiac complications in patients undergoing noncardiac vascular surgery: the Statins for Risk Reduction in Surgery (StaRRS) study. J Am Coll Cardiol. 2005;45:336–42.
141. Kertai MD, Boersma E, Westerhout CM, et al. A combination of statins and beta-blockers is independently associated with a reduction in the incidence of perioperative mortality and nonfatal myocardial infarction in patients undergoing abdominal aortic aneurysm surgery. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2004;28:343–52.
142. Oliver MF, Goldman L, Julian DG, Holme I. Effect of mivazerol on perioperative cardiac complications during non-cardiac surgery inpatients with coronary heart disease: the European Mivazerol Trial (EMIT). Anesthesiology. 1999;91:951– 61.
143. Mangano DT, Martin E, Motsch J, et al. Perioperative sympatholysis: beneficial effects of the alpha 2-adrenoceptor agonist mivazerol on hemodynamic stability and myocardial ischemia. Anesthesiology. 1997; 86:346–63.

144. Stuhmeier KD, Mainzer B, Cierpka J, Sandmann W, Tarnow J. Small, oral dose of clonidine reduces the incidence of intraoperative myocardial ischemia in patients having vascular surgery. Anesthesiology. 1996;85:70612.
145. Ellis JE, Drijvers G, Pedlow S, et al. Premedication with oral andtransdermal clonidine provides safe and efficacious postoperative sympatholysis. Anesth Analg. 1994;79:1133– 40.
146. Wijeysundera DN, Naik JS, Beattie WS. Alpha-2 adrenergic agonists to prevent perioperative cardiovascular complications: a meta-analysis. Am J Med. 2003;114:742–52.
147. Clagett GP, Anderson FA Jr, Geerts W, et al. Prevention of venous thromboembolism. Chest. 1998;114:531S– 60S.
148. Heijboer H, Cogo A, Buller HR, Prandoni P, ten Cate JW. Detection of deep vein thrombosis with impedance plethysmography and real-time compression ultrasonography in hospitalized patients. Arch Intern Med. 1992;152:1901–3.
149. Moser KM, Fedullo PF. The diagnosis of deep vein thrombosis. N Engl J Med. 1994;330:863– 4.
150. Verstraete M. The diagnosis and treatment of deep-vein thrombosis. N Engl J Med. 1993;329:1418 –20.
151. Bergqvist D, Jendteg S, Lindgren B, Matzsch T, Persson U. The economics of general thromboembolic prophylaxis. World J Surg. 1988;12: 349–55.
152. Criqui MH, Fronek A, Barrett-Connor E, Klauber MR, Gabriel S, Goodman D. The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population. Circulation. 1985;71:510 –5.
153. Friedman SA, Pandya M, Greif E. Peripheral arterial occlusion in patients with acute coronary heart disease. Am Heart J. 1973;86:415–9.
154. Rihal CS, Sutton-Tyrrell K, Guo P, et al. Increased incidence of periprocedural complications among patients with peripheral vascular disease undergoing myocardial revascularization in the bypass angioplasty revascularization investigation. Circulation. 1999;100:171–7.155. Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. N Engl J Med. 2001;345:1359–67.
156. Lazar HL, Chipkin SR, Fitzgerald CA, Bao Y, Cabral H, Apstein CS. Tight glycemic control in diabetic coronary artery bypass graft patients improves perioperative outcomes and decreases recurrent ischemic events. Circulation. 2004;109:1497–502.
157. Lell WA, Nielsen VG, McGiffin DC, Schmidt FEJ, Kirklin JK, Stanley AWJ. Glucose-insulin-potassium infusion for myocardial protection during offpump coronary artery surgery. Ann Thorac Surg. 2002;73: 1246–51.
158. Finney SJ, Zekveld C, Elia A, Evans TW. Glucose control and mortality in critically ill patients. JAMA. 2003;290:2041–7.
159. Ouattara A, Lecomte P, Le MY, et al. Poor intraoperative blood glucose control is associated with a worsened hospital outcome after cardiac surgery in diabetic patients. Anesthesiology. 2005;103:687–94.
160. McGirt MJ, Woodworth GF, Brooke BS, et al. Hyperglycemia independently increases the risk of perioperative stroke, myocardial infarction, and death after carotid endarterectomy. Neurosurgery. 2006;58: 1066–73.
161. Gandhi GY, Nuttall GA, Abel MD, et al. Intraoperative hyperglycemia and perioperative outcomes in cardiac surgery patients. Mayo Clin Proc. 2005;80:862– 6.
162. Krinsley JS. Effect of an intensive glucose management protocol on the mortality of critically ill adult patients. Mayo Clin Proc. 2004;79: 992–1000.
163. Hill SE, van Wermeskerken GK, Lardenoye JW, et al. Intraoperative physiologic variables and outcome in cardiac surgery: part I: in-hospital mortality. Ann Thorac Surg. 2000;69:1070 –5.
164. Krinsley JS. Association between hyperglycemia and increased hospital mortality in a heterogeneous population of critically ill patients. Mayo Clin Proc. 2003;78:1471– 8.
165. Furnary AP, Gao G, Grunkemeier GL, et al. Continuous insulin infusion reduces mortality in patients with diabetes undergoing coronary artery bypass grafting. J Thorac Cardiovasc Surg. 2003;125:1007–21.
166. Estrada CA, Young JA, Nifong LW, Chitwood WR Jr. Outcomes and perioperative hyperglycemia in patients with or without diabetes mellitus undergoing coronary artery bypass grafting. Ann Thorac Surg. 2003;75:1392–9.
167. McAlister FA, Man J, Bistritz L, Amad H, Tandon P. Diabetes and coronary artery bypass surgery: an examination of perioperative glycemic control and outcomes. Diabetes Care. 2003;26:1518 –24.
168. Kersten JR, Warltier DC, Pagel PS. Aggressive control of intraoperative blood glucose concentration: a shifting paradigm? Anesthesiology. 2005; 103:677– 8.
169. Dajani AS, Taubert KA, Wilson W et al. Prevention of Bacterial Endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. Circulation 1997; 96:358-66.
170. Durack DT. Prevention of infective endocarditis. N Engl J Med 1995; 32:38-44.
171. Dajani AS, Bawdon RE, Berry MC. Oral amoxicillin as prophylaxis for endocarditis: what is the optimal dose? Clin Infect Dis 1994;18:157-160.

MANEJO DE CÂNCER DIFERENCIADO DE TIREÓIDE ATUALIZAÇÃO

Alberto Salgueiro Molinari*
Airton Golbert **
Fabio Alves Bilhar**
Fernando Azambuja Filho**
Iracema Cunha R. Goncalves**
Katia Elisabete Pires Souto**
Maria Amelia Alves De Campo**

MAGNITUDE

O Serviço de Endocrinologia Clínica e Cirúrgica e o Serviço de Medicina Nuclear do Hospital Conceição, são referências nacionais no tratamento das patologias cirúrgicas endócrinas. No Serviço de Endocrinologia, são operados 250 pacientes portadores de patologias da glândula tireóide, por ano, dos quais 60 pacientes são portadores de câncer diferenciado de tireóide. O Serviço de Medicina Nuclear atende 70 pacientes por ano para dose terapêutica originados da nossa Instituição ou por outros hospitais da cidade e interior do estado. No Ambulatório de Câncer de Tireóide do Serviço de Endocrinologia, estão sendo acompanhados, atualmente 650 pacientes com um followup de até 29 anos desde o início do tratamento.

TRANSCENDÊNCIA

O microcarcinoma papilar de tireóide, considerado quando menor de 1 cm, tem uma mortalidade estimada em 0,1% e uma recorrência de 5%, enquanto que os tumores maiores de 3 cm e com comprometimento extraglandular, recidivam em 52,1% e tem uma mortalidade em torno de 46%. Esta variação além do grau de risco está diretamente relacionada a quantidade de tecido tireoideo remanescente após o tratamento cirúrgico e/ou ablativo[17]. Os atuais resultados dos estudos de imagem pela ultrassonografia e a sua precisão em definir massa de tecido tireóido residual ou a presença de linfonodos suspeitos, aliados aos resultados falsos negativos do rastreamento, recomendam a sua incorporação neste manejo. Os ensaios para a determinação de tireoglobulina sérica pela eletroquimioluminiscência permitiram melhor decisão de ponto de corte para critério de cura.

VULNERABILIDADE

O mais importante fator de risco para recorrência e causa específica de mortalidade em câncer diferenciado de tireóide são: a idade no momento do início do tratamento, o tamanho do tumor, a invasão extraglandular, a presença de metástases a distância e variantes histológicas de comportamento mais agressivos(18). Todos os estudos retrospectivos mostram que as taxas de recorrência e sobrevivência livre da doença, são muito melhores nas tireoidectomias totais do que nas ressecções parciais e que a tireoglobulina sérica é o mais sensível indicador de doença residual em câncer diferenciado de tireóide[2,3,19,20,21].

Estes seis anos de acompanhamento de pacientes com câncer diferenciado de tireóide, embora com resultados satisfatórios, mostraram a necessidade de definir com maior precisão o ponto de corte da tireoglobulina para critério de cura e a ultrassonografia mostrou-se indispensável para avaliar linfonodos suspeitos e/ou tecido remanescente na tereoidectomia dita total, antes da dose de I131

MAGNITUDE

Clinical Endocrinology Service and Nuclear Medicine Service of Hospital Conceição are national references in treatment of endocrine surgical pathologies. At Endocrinology Service, 250 patients carrier of thyroid glands pathologies are operated every year, 60 of them are carriers of differentiated thyroid cancer. Nuclear Medicine Service attends 70 patients every year for therapeutical doses coming from our institution of form other hospitals in the city and countryside of the state. At Thyroid Cancer Ambulatory of Endocrinology Services, nowadays 650 patients with follow-up of up to 29 years since beginning of treatment are monitored.

TRANSCENDENCE

Papillary thyroid microcarcinoma, less than one 1 cm, has 0.1% estimated mortality and 5% reoccurrence, while tumors bigger than 3 cm and with extraglandular compromising have 52,1% relapse rate and approximately 46% mortality. This variation beyond degree of risk is directly related to amount of remaining thyroid tissue after surgical or ablative treatment[17].

The recent results of ultrasound studies and its precision on defining residual thyroid tissue mass or a presence of suspected lymphnodes, besides there are false negative results through screening recommend the incorporation of this management. The trials to determine thyroglobulin kit by eletroquimioluminiscence has allowed to have a better decision to define cut-off point, in order to have a cure criteria.

VULNERABILITY

The most important risk factor for reoccurrence and specific cause of mortality in differentiated thyroid cancer are: age at the time treatment begins, tumor size, extraglandular invasion, presence of metastasis at distance and histological variants with more aggressive behavior (18). Every retrospective study presents much better rates of reoccurrence and survival free of decease in total thyroidectomy than in partial resections and, in addition, serum thyroglobulin is the most sensitive indicator of residual disease in differentiated thyroid cancer[2,3,19,20,21].

There are six years of follow up of patients who have cancer differentiated of thyroid, although the results are satisfactory, have shown the need to define with greater precision the cut off point of thyroiglobulin for the cure criteria and the ultrasound has shown valuable to evaluate lymphnode suspected and or remanescent tissue in thyroidectomy total, before the I131 dose.

*Cirurgião do serviço de Endocrinologia Clínica e Cirúrgica do HNSC
** Médicos Endocrinologistas do HNSC

INTRODUÇÃO

O câncer diferenciado de tireóide, histologicamente definido como o papilar e o folicular e suas variantes, tem uma incidência de 0,5 a 10 por 100.000 na população mundial(1). É tão prevalente como mieloma múltiplo, duas vezes mais comum que doença de Hodgkin e comparável em frequência aos cânceres de esôfago, laringe, boca e cérvice uterina. Representa 90% de todos os canceres endócrinos e é responsável por mais mortes do que todos outros canceres endócrinos combinados. O American Cancer Society estima que 17.000 novos casos são diagnosticados anualmente nos Estados Unidos e que ocorrem anualmente 1.300 mortes, relacionadas ao câncer de tireóide[1].

O tratamento do câncer de tireóide deve contemplar atendimento multidisciplinar, envolvendo endocrinologia clínica, cirurgia endócrina, serviço de medicina nuclear e laboratório de hormônios.

É uma patologia potencialmente curável na grande maioria dos casos, se não, tratável com excelente prognóstico desde que respeitados o atendimento integrado e multidisciplinar, que envolve a correta ressecção cirúrgica(2,3,4), a complementar ablação terapêutica(5) com I131 e o adequado acompanhamento com o marcador específico, a tireoglobulina[6,7].

Todos os estudos sobre câncer diferenciado de tireóide são retrospectivos, baseados na recidiva e na mortalidade, relacionando: o tipo de tratamento cirúrgico, o tamanho da lesão, o comprometimento de tecidos adjacentes, o envolvimento linfonodal, a metástase à distância, o grau de diferenciação celular, a idade do paciente e o sexo, nas suas mais variadas combinações. Dependendo da consideração e importância dada a estas variáveis nos registros dos centros especializados nestes tratamentos (Clínica Mayo, Clínica Lahey, Universidade de Chicago, MD Cancer Center, e centros europeus), a definição de agressividade e alto risco para estes tumores, variam de acordo com os critérios adotados em cada centro. Portanto, hoje há, pelo menos, seis classificações para fatores de risco em câncer diferenciado de tireóide: AMES, AGES, TNM, EORTC, MACIS e CHICAGO(4,8,9,10,11,12,13). Consideramos neste protocolo as três variáveis que são comuns a todas as classificações; o tamanho do tumor, o envolvimento de tecido contíguo e a presença de metástases nos linfonodos regionais.

Embora não haja um estudo prospectivo que claramente defina o melhor tratamento para câncer diferenciado de tireóide, a Associação Americana de Cirurgiões Endócrinos(AAES) e Associação Americana de Endocrinologistas(AACE), definiu guidelines para este manejo, desde o diagnóstico até o acompanhamento tardio[14].

Todos os estudos retrospectivos demonstram que, de modo geral, a recidiva dos cânceres diferenciados de tireóide e a mortalidade estão diretamente relacionados à extensão da cirurgia e da complementar ablação iodoterápica pos-operatória[15,16].

Baseado no atendimento multidisciplinar que envolve a correta reseccao cirúrgica, a complementar ablação terapêutica com o I131 e o adequado acompanhamento pela tireoglobulina serica, os serviços de Endocrinologia Clinica e Cirurgica(SECC-HNSC) e o de Medicina Nuclear do Hospital Nossa Senhora da Conceição do GHC estabeleceram um protocolo para manejo destes pacientes, validados pelo Ministério da saúde e em aplicação no grupo Hospitalar Conceição.

Um dos objetivos deste protocolo foi o de definir claramente doença de baixo risco para utilizar iodoablação de 29mCi, possível de ser aplicada em nível de ambulatório.

Este protocolo foi aplicado em 345 pacientes desde 2000, no ambulatório de câncer de tireóide do serviço de Endocrinologia Clínica e Cirúrgica do Hospital Nossa Senhora da Conceição e está sendo agora atualizado pela incorporação de novos instrumentos de acompanhamento e avaliação.

OBJETIVO:

Demonstrar a sua atualização pela incorporação de novos instrumentos de acompanhamento e avaliação, bem como da troca do método de dosagem da tireoglobulina sérica de radioimunoensaio pela eletroquimioluminiscência.

MÉTODOS:

A experiência do SECC-HNSC no acompanhamento de 345 pacientes no ambulatório de câncer de tireóide desde janeiro de 2000, baseados no protocolo original e a revisão da literatura foram os instrumentos utilizados para avaliar e proceder as modificações deste protocolo.

RESULTADOS:

Os atuais resultados dos estudos de imagem pela ultrassonografia e a sua precisão em definir massa de tecido tireóideo residual ou a presença de linfonodos suspeitos, aliados aos resultados falsos negativos do rastreamento, recomendam a sua incorporação neste manejo.

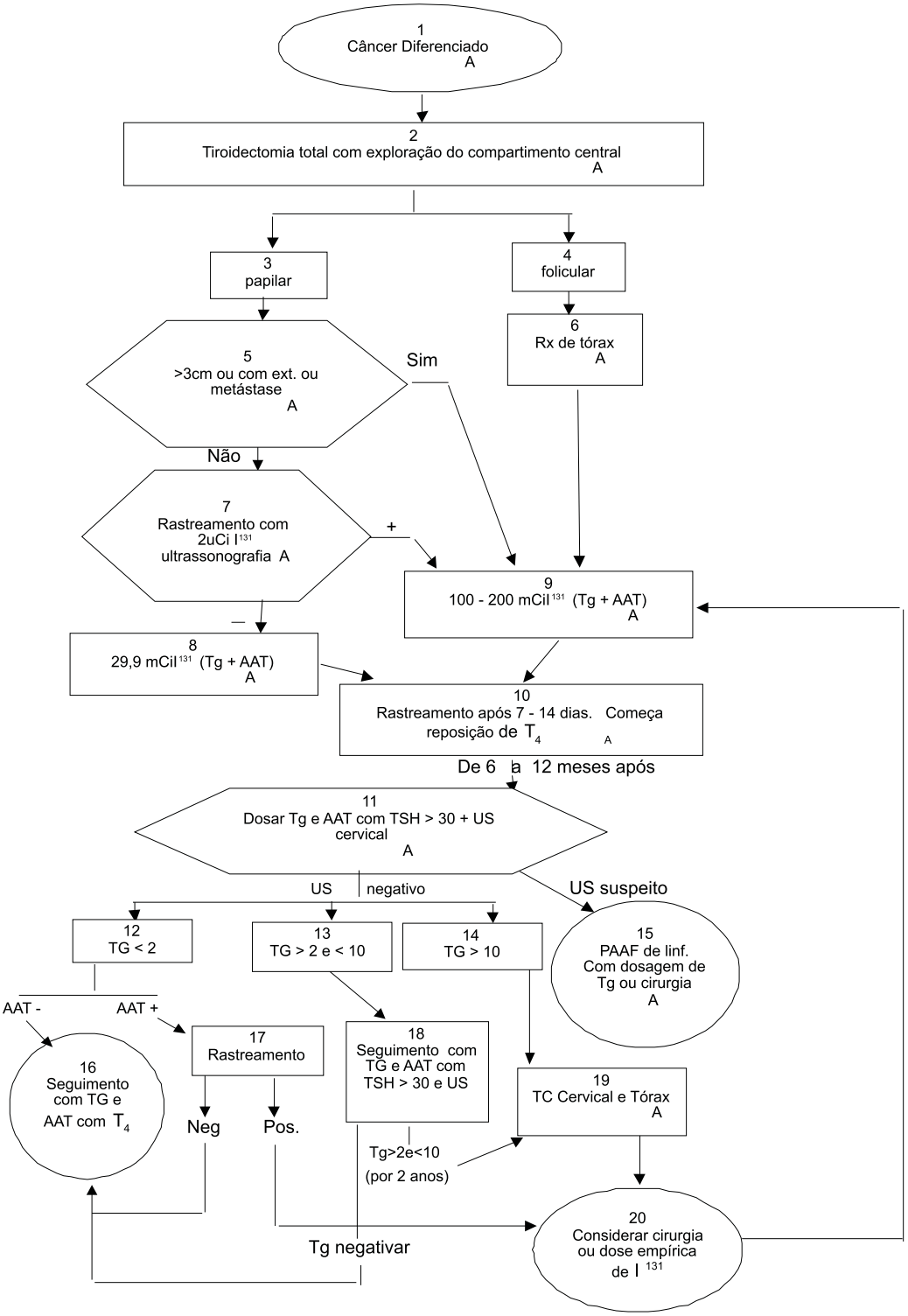
Os ensaios para a determinação de tireoglobulina sérica pela eletroquimio luminiscência permitiram, melhor decisão para o ponto de corte para critério de cura.

CONCLUSÃO:

Estes seis anos de acompanhamento de pacientes com câncer diferenciado de tireóide, pelo protocolo institucional desde 2000, embora com resultados satisfatórios, mostraram a necessidade de definir com maior precisão o ponto de corte da tireoglobulina para critério de cura.

A ultassonografia mostrou-se indispensável para avaliar linfonodos suspeitos e/ou tecido remanescente na tireoidectomia dita total, antes da dose de I131. Na avaliação seqüencial deste paciente a ultrassonografia também é muito importante na definição citológica e/ou bioquímica para coleta de material em tecido não bem definido pel imagem sozinha. A sua incorporação no seguimento após seis meses da dose ablativa, em associação ao rastreamento com I131, originou o atual algoritimo aqui apresentado.

ALGORITMO MANEJO DE CÂNCER DIFERENCIADO DE TIREÓIDE



ANOTAÇÕES

A1 - Câncer diferenciado de tireóide compreende os tumores derivados das células foliculares, histológicamente definidos como papilares, foliculares e suas variações. A maioria dos casos compreende o câncer papilar e o subtipo papilar variante folicular. O outro tipo histológico dos cânceres diferenciados é o câncer folicular e o variante folicular de células oxifílicas ou de Hürthle. Estas diferenças substancialmente decorrem do diferente modo de disseminação, do consequente padrão de recorrência ou metástases e da maior ou menor afinidade e captação do radioiodo.

A2 - A tratamento ideal para o cancer diferenciado de tireóide deve compreender a completa eliminação das células foliculares pela remoção total do tecido tireóideo perceptível na cirurgia; na avaliação das cadeias regionais que habitualmente estão envolvidas na disseminação do câncer, em especial nos papilares, que são as cadeias jugulares profundas e os linfonodos peritraqueais, através da exploração cirúrgica. O compartimento central compreende o espaço que vai desde o osso hióide ao mediastino superior e lateralmente limitado pela bainha dos vasos inclusive. A exploração do compartimento central envolve o inventário cirúrgico das estruturas relacionadas com a glândula tireóide pela contiguidade e das cadeias de linfonodos normalmente responsáveis pela disseminação da doença. A correta descrição destes achados cirúrgicos, com especial atenção para o tamanho do tumor, o envolvimento ou não de estruturas contíguas e a presença ou não de linfonodos regionais, são indispensáveis para a definição da potencial agressividade ou grau de risco do tumor e para orientar o consequente manejo. IA

A3 - O tratamento complementar no manejo dos cânceres diferenciados de tireóide, deve incluir sempre a destruição do tecido tireoideo normal residual. É impossível para o cirurgião, afirmar que todo o tecido tireoideo foi ressecado, especialmente junto ao músculo cricotireoideo, na face posterior da tireóide, sem o risco de mutilação e teratogenia desnecessárias. A avaliação de possíveis metástases e/ou restos de tecido tireoideo não ressecados pela cirurgia, é melhor definido pelo exame cintilográfico da região cervical, com a concomitante medida de captação do radiotraçador (I131). Este rastreamento deve ser feito com 2mCi de I131, quando o TSH estiver acima de 30 UI/mL, o que ocorre após a terceira semana de pós operatório. A ecografia cervical orientada para exploração do sulco traqueo-esofágico, na procura de restos de tecido tireóideo, e na diferenciação de linfonodos suspeitos das cadeias peritraqueais e jugulares tem demonstrado melhores resultados nesta avaliação e deve ser utiçlizada sempre neste momento do manejo. Considerando que o câncer folicular e suas variantes se disseminam, preferencialmente por via hemática, deve-se, nestes casos, realizar raio X de tórax, neste momento do processo. O rastreamento cintilográfico, é indispensável para quantificar a dose do radioiodo no tratamento complementar ou ablativo. A ausência de tecido remanescente no leito tireoideo e/ou a ausência de disseminação para os linfonodos, permite uma dose ablativa de I131 de apenas 29mCi, aplicada em regime ambulatorial. A área de captação central residual que corresponde ao músculo cricotireoideo e/ou onde havia a ligamento de Barry, deve ser considerado como achado normal e não como tecido tireoideo residual digno de nota. Quando houver tecido remanescente no leito tireoideo, deve-se considerar a dose de 100mCi de I131, mesmo quando o tumor seja menor de 3cm de diâmetro e sem envolvimento de estruturas contíguas. Quando houver sinal de captação do radiofármaco à distância do leito tireoideo, ou imagem radiológica sugestiva de lesão pulmonar, isto deve ser avaliado pelo imaginologista e radioquímico, para calcular a dose de radiofármaco necessária para a destruição destes tecidos. IA

A4 – Nos tumores chamados de baixo risco, caracterizados aqui como os pailares menores de 3 cm, sem envolvimento de estruturas contíguas, sem disseminação para linfonodos regionais e ao rastreamento, com captação mínima do radiofármaco junto à área central cervical, deve ser aplicado 29 mCi de I131, dose necessária e suficiente para a destruição do tecido residual normal, nestes casos(16). Esta dose permite que o tratamento possa ser feito em nível ambulatorial sem a necessidade de internação em ambiente adequado para radioproteção. Portanto a radiação para ablação de tecido tireoideo remanescente(RAR) é o tratamento complementar do tratamento cirúrgico, quando o tumor primário foi completamente ressecado e não haja sinais de doença residual à distância. Esta terapia complementar tem três potenciais vantagens(15) : 1) possível destruição de células tumorais em tecido remanescente, considerando que os cânceres papilares são em geral multicêntricos; 2) facilita a detecção de persistência ou recorrência da doença pela avaliação do estudo cintilográfico pós dose; 3) melhora a sensibilidade e eficácia da tireoglobulina, marcador específico para estes tumores, na avaliação do folowup tardio nestes tumores. IA

A5 – A raioiodoterapia, na qual altas doses de I131 são administradas, objetiva a destruição de potencial persistência de doença regional ou metástases à distância. Em câncer folicular e suas variantes, em razão da característica disseminação hematogênica, independente do tamanho do tumor deve-se usar sempre radioterapia convencional e não ablativa. A dose standard inicial para os cânceres foliculares e para os papilares maior de 3 cm, é de 100mCi(3700MBq) de I131, desde que não haja envolvimento linfonodal regional e/ou metástases à distância. Pacientes com linfonodos regionais comprometidos, ressecados ou não, devem ser tratados com doses que variam de 100 a 175 mCi de I131 . Pacientes com metástase à distância deverão ser tratados

com 200mCi de I131. Se houver recorrência local da doença deve ser tratado com dose de 150 a 200 mCi de I131. Estas doses podem ser repetidas sempre e quando forem indicadas, devendo ser considerados que os riscos decorrentes da dose cumulativa, acima de 1.000mCi tem sido associado com aumento significativo de câncer de bexiga, de mama e de leucemia mielogênica. É comum ocorrer depressão medular, causando anemia, leucopenia e trombocitopenia, normalmente transitória, quando pacientes são tratados com grandes doses de I131. IIB

A6 – Um rastreamento pós dose deve ser realizado 10 a 14 dias após o tratamento, para documentar a extensão da captação do radioiodo pelas células foliculares residuais. Sabe-se que 10% destes scans mostram lesões não detectadas pelo rastreamento pré tratamento.

Todo o tratamento e avaliações até este momento foi feito sem a reposição hormonal, visando a melhor efetividade neste manejo. Após o rastreamento pós dose começa-se a reposição hormonal adequando a dose individualmente por paciente, até 6 meses ininterruptamente.

A7 – Seis meses após, repete-se o rastreamento nas mesmas condições ideais de captação, com TSH no mínimo maior de 30 UI/mL. Dosa-se a tireoglobulina e o anticorpo antitireoglobulina(AAT). Se houver rastreamento positivo, significando recidiva da doença na região cervical ou à distância, aplica-se nova dose de raioioterapia, de acordo com os critérios da anotação 5. Se o rastreamento for negativo, significando não haver imagem sugestiva de doença residual ou recidiva, deve ser avaliado a tireoglobulina, dosada neste mesmo momento. Se a tireoglobulina for menor de 2ng/mL, considera-se que o paciente está livre da doença e marca-se nova avaliação através da tireoglobulina dentro de 1 ano. Se a tireoglobulina estiver maior de 2ng/mL e menor de 10ng/mL, reavalia-se dentro de 6 meses com dosagem da tireoglobulina e do anticorpo antitireoglobulina.

A8 - Se a tireoglobulina sérica for maior de 10ng/mL com o rastreamento negativo, deve-se considerar que a tireoglobulina o mais sensível marcador tumoral nestes casos e programar para nova dose terapêutica de radioiodo. Considerando que a provável recorrência da doença possa ser não radioiodosensível, deve-se fazer um rastreamento com Tálio, e ao mesmo tempo realizar tomografia cervical e de tórax, tentando através destes estudos de imagem estimar possíveis lesões para melhor adequação da dose a ser utilizada, de acordo com a anotação 5. IIB

A11 – Se avaliação ultrassonográfica e/ou o rastreamento mostrarem restos de tecido e/ou linfonodos em uma das cadeias do compartimento cervical central(peritraqueais e/ou jugulares) deve ser considerada a sua remoção cirùrgica, que traria melhor resultado para a dose de I131 a seguir.

Recomenda-se, dependendo da localização ou característica não bem definida do possível resto de tecido ou linfonodo, que se proceda a punção do tecido, guiado pelo ultrasson, e proceder a citologia do material bem como a dosagem de tireoglobulina na amostra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA. Cancer statistics, 1998. CA Cancer J Clin. 1998;48:6-29.
2. Grebe SK, Hay ID. The role of surgery in the management of differentiated thyroid cancer. J Clin Endocrinol Invest.1997;20:32-35.
3. Udelsman R, Lakatos E, Ladelson P. Optimal surgery for papillary thyroid carcinoma. World J Surg. 1996;20:88-93.
4. Hay ID, Grant CS, taylor WF, McConahey WM. Ipsilateral lobectomy versus bilateral lobar resection in papillary thyroid carcinoma: a retrospective analysis of surgical outcome using a novel prognostic scoring system. Surgery. 1987;102:1088-1095.
5. Wong JB, Kaplan MM, Meyer KB, pauker SG. Ablative radioactive iodine therapy for apparently localized thyroid carcinoma: a decision analytic perspective. Encrinol Metab Clin North Am. 1990;19:741-760.
6. Spencer CA, LoPresti JS, Fatemi S, Nicoloff JT. Detection of residual and recurrent differentiated thyroid carcinoma by serum thyroglobulin measurement. Thyroid. 1999;9:435-441.
7. Harvey RD, Matheson NA, Grabowski PS, Rodger AB. Measurement of serum thyroglobulin is of value in detecting tumour recurrence following treatment of diferentiated thyroid carcinoma by lobectomy. Br J Surg. 1990;77:324-326.
8. Byar DP, Green SB, Dor P, et al (Thyroid cancer cooperative group). A prognostic index for thyroid carcinoma: a study of the E.O.R.T.C. Eur J Cancer. 1979;15:1033-1041.
9. Shaha AR, Loree TR, Shah JP. Prognostic factors and risk group analysis in follicular carcinoma of the thyroid(with discussion). Surgery.1995;118:1131-1138.
10. Hay ID, Bergstrhth EJ, Goellner JR, Ebersold JR, Grant CS. Predicting outcome inj papillary thyroid carcinoma: development of a reliable prognostic scoring system in a cohort of 1779 patients surgically treated at one institution during 1940 through 1989(with discussion). Surgery. 1993;114:1050-1058.
11. Cady B. Staging in thyroid carcinoma. Cancer.1998;83:844-847.
12. Sherman SI, Brierley JD, Sperling M, et al(National Thyroid Cancer Treatment Cooperative Study Registry Group). Prospective multicenter study of thyroid carcinoma treatment: initial analysis of staging and outcome. Cancer. 1998;83:1012-1021.
13. Cady B. Our AMES is true : how an old concept still hits the mark : or, risk group assignment points the arrow to rational therapy selection in differentiated thyroid cancer. Am J Surg. 1997;174:462-468.
14. Thyroid carcinoma guidelines in AACE/AAES Medical/Surgical guidelines for clinical practice: management of thyroid carcinoma. Endocr Pract. 2001;7(N03):203-220.
15. Mazzaferri EL. An overview of the management of papillary and follicular thyroid carcinoma. Thyroid.1999;9:421-427.
16. DeGroot LJ, Reilly M. Comparison of 30 and 50mCi doses of iodine-131 for thyroid ablation. Ann Intern Med. 1982;96:51-53.
17. Schlumberger M, Baudin E. Serum thyroglobulin determination in the followup of patients with differentiated thyroid carcinoma. Eur J Endocrinol. 1998;138:249-252.
18. Cady B, Rossi R. Na expanded view of risk-group defition in differentiated thyroid carcinoma. Surgery.1988;104:947-953.
19. Mazzaferri EL, Jhiang SM. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer. Am J Med. 1994;97:418-428.
20. Mazzaferri EL. Thyroid carcinoma: papillary and follicular. In: Mazzaferri EL,samaan N, eds. Endocrine Tumors. Cambridge: Blackwell Scientific Publications, 1993:278-333.
21. DeGroot LJ, Kaplan EL, McCormick M, Straus FH. Natural history, treatment and course of papillary thyroid carcinoma. J Clin Endocrinol Metab.1990;71:414-424.
22. Maxon HR III, Smith HS. Radioiodine-131 in the diagnosis and treatment of metastatic well differentiated thyroid cancer. Endocrinol Metab Clin North Am.1990;19:685-718.

PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE ÚLCERA DE PRESSÃO

Aleska Paula de Vargas*
Maria Janice Weschenfelder*

MAGNITUDE

Estudos internacionais descrevem uma prevalência variando entre 5% e 23,9%, tanto em instituições de cuidados primários quanto terciários (6, 7, 8, 9). No Brasil encontramos algumas pesquisas (10, 11) que apresentaram dados isolados em instituições de diferentes portes e locais, onde se percebe alta incidência das lesões. Na nossa experiência de trabalho na LCTI, percebemos que a formação da úlcera de pressão ocorria, em média, em 7 pacientes de 10 que internavam, sendo que as úlceras tendiam a evoluir na sua graduação rapidamente. No primeiro mês de aplicação do teste piloto na unidade, observou-se significativa diminuição desses números: 2 pacientes apresentaram lesão entre os 27 incluídos no protocolo, sendo que as lesões não evoluíram para além do grau 2.

TRANSCENDÊNCIA

As altas taxas de incidência e prevalência, morbidade e custos mostram que a UP é uma séria complicação tanto para pacientes como para a própria instituição e comunidade, pois custam e afetam milhões de pacientes nos lares, nos centros de saúde, nas instituições hospitalares e, em particular, nas unidades de terapia intensiva. Nessa última, conforme dados epidemiológicos publicados, a taxa de incidência e prevalência destas lesões é ainda maior. (6,7,8,9, 12,13)

VULNERABILIDADE

O tratamento e a reabilitação das UP são de alto custo, tanto do ponto de vista físico e psicossocial quanto econômico, sendo que está demonstrado que a prevenção representa, sem dúvida, o mais eficiente método disponível de atuação para minimizar o problema (14, 15, 16, 17, 18).

MAGNITUDE

International studies describe prevalence varying from 5% to 23.9%, as often in primary care institutions as tertiary care institute (6, 7, 8, 9). We have found some researches in Brazil (10, 11) representing isolated data in institutions of different sizes and in different locations; it was noticed high incidence of injuries. Due to experience acquired working at LCTI, we noticed that pressure ulcer occurred in 7 of 10 inpatients in average; ulcer grading tends to develop rapidly. Significant decrease of such numbers was observed on the first month of pilot at unity: 2 patients presented injuries among the 27 individuals included in protocol, injuries did not involve further than degree 2.

TRANSCENDENCE

Incidence and prevalence rates, morbidity and costs indicate PU as serious complication as much for patients as for institution and community, for it brings costs and affect millions of patients at home, in care centers, in hospitals and intensive care units in particular. According to published epidemiological data, incidence rate and prevalence of injuries is even greater in ICU (6, 7, 8, 9, 12, 13)

VULNERABILITY

Treatment and rehabilitation of PU are expensive, as much for physical and psychosocial as for economical point of view, considering that prevention represents the most efficient method available to minimize the problem (14, 15, 16, 17, 18).

INTRODUÇÃO

A úlcera de pressão (UP), conforme redefinição do National Pressure Ulcer Advisory Panel (1), é a lesão localizada na pele e/ou tecidos subjacentes, geralmente nas proeminências ósseas, que ocorre como resultado da pressão, ou da pressão em combinação com cisalhamento e/ou fricção as úlceras por pressão. Conforme o órgão, as úlceras classificam-se por estágios, sendo: Estágio I: Lesão eritematosa não esbranquiçada em pele intacta. Além disso, descoloração, aumento de temperatura, edema ou endurecimento podem ser indicadores; Estágio II : superfície lesada encontra-se desunida da epiderme, derme ou ambas, apresentando-se de forma abrasiva, bolha ou despitelização rasa; Estágio III: Perda tecidual acometendo área de tecido subcutâneo, que pode estender-se até a fáscia subjacente; Estágio IV: Perda tecidual extensa e necrose de músculos, osso e/ou tendões subjacentes.

Um dos indicadores para determinar a qualidade dos cuidados prestados nos serviços de saúde é a ocorrência de úlcera de pressão, através de sua incidência e prevalência [2].

Estudos (3, 4, 5) descrevem como causas do desenvolvimento das úlceras por pressão fatores intrínsecos, inerentes à apresentação clínica do paciente, como idade, estado nutricional, perfusão tecidual e doenças associadas e fatores extrínsecos, relativos à exposição física do paciente, como fricção, cisalhamento, umidade e pressão, sendo essa, fator causal principal do desenvolvimento da lesão.

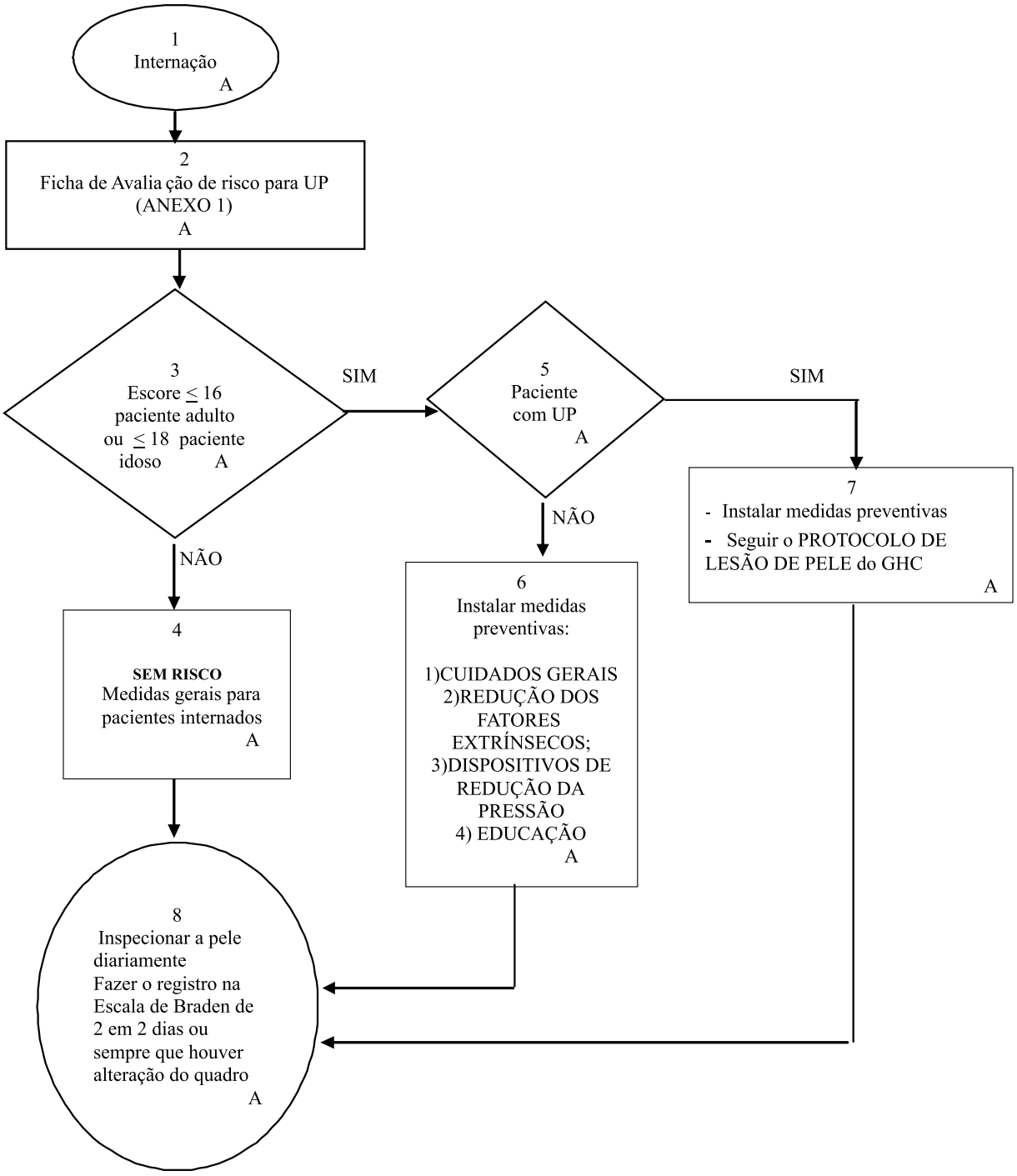
* Enfermeira Hospital Cristo Redentor

Durante a atuação na assistência aos pacientes da Linha de Cuidado Trauma do Idoso (LCTI), uma das unidades de internação do Hospital Cristo Redentor, o frequente aparecimento de úlceras de pressão, motivou-nos a realizar levantamento de dados da literatura nacional e internacional que descrevessem ações visando a prevenção das lesões de pele para subsidiar um protocolo preventivo. A unidade caracteriza-se pela internação de pacientes idosos (acima de 60 anos), com diagnóstico de fratura proximal do fêmur, características essas que já os colocam em risco para formação de úlcera de pressão. A unidade foi também o local onde aplicamos o teste piloto, quando foram feitas adequações solicitadas pela equipe para que fosse viável a implantação do protocolo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada revisão sistemática da literatura consultando-se as bases de dados Pubmed e Cochrane. Os seguintes descritores foram utilizados: Pressure Ulcer Prevention and Recommendations; Validation Braden Scale. Como a revisão sistemática da literatura revelou evidências limitadas para subsidiar todas as recomendações necessárias, buscou-se evidências adicionais recolhidas de guidelines que constavam na base do National Guidelines Clearinghouse e do National Institute for Health and Clinical Excellence. Nesses guidelines as evidências recuperadas foram revisadas por especialistas em prevenção de úlcera de pressão com relação a relevância para a prática e criticamente apreciadas por experts em desenho de estudos, metodologia e análise estatística, quanto a qualidade e a sua generalização. As evidências obtidas foram categorizadas, de acordo com sua força, em 3 níveis: I - Evidência baseada nos resultados de dois ou mais ensaios clínicos controlados e aleatórios, em úlceras de pressão em seres humanos. II - Evidência baseada nos resultados de dois ou mais ensaios clínicos controlados, em úlceras de pressão em seres humanos ou, se for apropriado, os resultados de dois ou mais ensaios clínicos controlados em modelos animais que proporcionam um suporte científico indireto. III - Este nível de evidência requer um ou mais dos seguintes parâmetros: 1. Resultados de um ensaio controlado; 2. Resultados de ao menos duas séries de casos/estudos descritivos sobre úlceras de pressão em seres humanos; 3. Opinião de profissionais reconhecidos como especialistas.

PREVENÇÃO DA ÚLCERA DE PRESSÃO



São as seguintes anotações indicadas nas figuras geométricas numeradas do algoritmo:

1 e 2) Todo paciente adulto hospitalizado deve ser avaliado para o risco de úlcera de pressão. A avaliação dos riscos deve ser realizada através de instrumento validado e como um suplemento da avaliação clínica e não como um instrumento que isole outras características clínicas. [I] A ficha de avaliação com a escala de Braden possui local para registro de outros dados do paciente: Um indivíduo com potencial para desenvolver úlceras pressão pode ser influenciado por riscos intrínsecos, portanto, devem ser considerados ao realizar uma avaliação de risco: mobilidade reduzida ou imobilidade; déficit sensorial; doença aguda; nível de consciência; extremos de idade; doença vascular; doença crônica grave ou doença terminal, níveis tensionais; desnutrição e desidratação [II]
3 e 4) Pacientes adultos hospitalizados, com uma contagem igual ou menor do que 16 pontos, são considerados de risco. Uma pontuação de 16 é considerada risco mínimo; de 13 a 14, risco moderado; de 12 ou menos, risco elevado. Pacientes idosos são considerados de risco quando obtém pontuação igual ou menor que 18. [III]
5) Avaliar se já existe úlcera de pressão na admissão do paciente em termos de localização, grau, tamanho, leito da ferida, exsudado, dores e estado da pele circundante. [III]
6 e 7) Adotar as seguintes medidas de prevenção:

1) Cuidados gerais da pele (A adoção de medidas preventivas reduz o risco de desenvolver úlceras de pressão entre 25 a 50%) [III]
•Manter limpa e seca (livre de exsudados)
•Usar agente de limpeza suave
•Evitar água quente e fricção
•Usar emoliente/hidratante com função de barreira
•Não massagear a pele sobre proeminências ósseas
•Controle do esvaziamento vesical/intestinal
• Reaplicação de TCM após higienização.

2) Redução dos fatores extrínsecos [II]

- Reposicionamentos no leito (no mínimo de 2/2h)
- Iniciar logo que a situação clínica e neurológica esteja estabilizada
- Decúbitos laterais de 30º (diminuir pressão sobre o trocanter)
- Cabeceira da cama sempre inferior a 30º (diminuir pressão área sacrococcígea)
- Uso de almofadas ou dispositivos em espuma para evitar contacto direto das superfícies ósseas (joelhos) uma com a outra
- Uso de almofadas ao nível da face posterior da perna para elevação dos calcanhares
- Não está recomendado a proteção com luvas com água ou almofadas com furo central
- Mobilização precoce (passiva/ativa)
- Lençóis sempre secos, sem vincos e sem restos alimentares

Reposicionamentos na cadeira:

1) O posicionamento na cadeira deve ter em conta a distribuição do peso, alinhamento postural e apoio dos pés;
2) Sempre que possível, o doente deve ser instruído para realizar, a cada 15-20 minutos, transferência de peso;
3) Caso não consiga efetuar redistribuição do peso, o doente não deverá permanecer na cadeira mais de duas horas consecutivas;
Transferências: Não arrastar o doente. Devem ser usados dispositivos de elevação (elevador, trapézio), de rolamentos, ou lençóis de transferência.
- Solicitar Avaliação Nutricional: Assegurar um regime alimentar adequado para prevenir a desnutrição na medida em que for compatível com a vontade ou condições do indivíduo.
- Avaliação e tratamento da dor: Avaliar todos os doentes no que se refere à dor relacionada ao início de formação da úlcera de pressão.Tratar a dor eliminando ou controlando a sua origem (ajustar as superfícies de apoio, reposicionar o doente, etc) (III).

3) Dispositivos de redução da pressão [III]

- Proteção nos calcanhares e cotovelos (calcanheira, cotoveleira)
- Almofada antiescara para cadeira
- Dispositivos de redução da pressão para o leito: colchão ou cobertura dinâmica (colchão piramidal)
- Ao posicionar o doente ou selecionar o material, deve entrar-se em conta com fatores como alinhamento postural, distribuição de peso, equilíbrio, e redução de risco. Isto é particularmente importante no caso da posição sentada, tanto na cama como na cadeira.
- Reposicionar ou, se possível, ensinar o doente a reposicionar-se com uma determinada frequência de forma a redistribuir a pressão.

Discussão: Apesar das indicações consensuais referidas, não existe atualmente evidência suficiente para recomendar a opção por um ou outro dispositivo de redução de pressão, em termos da relação custo-benefício e das características clínicas do doente (II).

4) Educação

- Medidas educativas devem ser implementadas visando a equipe de saúde, os familiares do paciente e o paciente, quando possível [II]. Sugerimos a utilização de cartaz (ANEXO II) nos quartos dos pacientes.
- Planejar a alta: Avaliar os recursos (disponibilidade e capacidade dos prestadores de cuidados, situação domiciliária, equipamento, preferências individuais de cuidados, etc) (III).

7) Continuar a medidas preventivas, mesmo quando um paciente tem uma úlcera pressão para evitar uma pressão adicional áreas de desenvolvimento [III].
Após a avaliação do doente e da úlcera de pressão, deve ser criado um plano de cuidados em conformidade com o objetivo geral de tratamento (III). Sempre que possível, evitar posicionar o doente diretamente sobre a úlcera de pressão ou proeminências ósseas, exceto se for contra indicado pelos respectivos objetivos gerais do tratamento. Neste caso, devem ser utilizados dispositivos adequados de alívio de pressão (coxins, colchão piramidal) (III). Seguir orientações do Protocolo De Lesão De Pele já instituído no GHC;
8) A inspeção da pele deve ocorrer regularmente e também é determinada a freqüência em resposta às mudanças da condição do indivíduo [II].

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. National Pressure Ulcer Advisory Panel [página virtual na internet]. Estados Unidos da América; [acessado em 20 maio de 2008]. Pressure Ulcer Definition and Etiology. Encontrado em: http://www.npuap.org/pr2.htm
2. Estudio sobre Úlceras por Presión en un Centro Socio Sanitario. Disponível em: http://www1.dragonet.es/users/d1346/nafres.htm. Consultada em 22 de março de 2007.
3. Eachempati SR, Hydo LJ, Barie PS - Factors influencing the development of decubitus ulcers in critically ill surgical patients. Source Critical Care Medicine, 2001;29:1678-1682
4. Lindgren M, Unosson M, Fredrikson M, Ek A. Immobility: a major risk factor for development of pressure ulcers among adult hospitalized patients: a prospective study. Scand J Wound Care. 2005;14:36-7.
5. Lahmann NA, Halfens RJ, Dassen T. Prevalence of pressure ulcers in Germany. J Clin Nurs. 2005;14:165-72.
6. Gunninberg L. Risk, prevalence and prevention of pressure ulcers in three Swedish healthcare settings. J Wound Care. 2004;13:286-90.
7. Woodbury MG, Houghton PE. Prevalence of pressure ulcers in Canadian healthcare settings. Ostomy Wound Manage. 2004;50:22-38.
8. Morison M - Epidemiologia. Prevenção e Tratamento de Úlceras de Pressão. 1ª Ed, Loures: Lusociência, 2001;286.
9. Dados Epidemiológicos em Úlceras por Presión. Disponível em: http://www.ulceras.net/epidemiologiaenupp.htm. Consultada em 15 de nov de 2007.
10. Blanes L, Duarte IS, Calil JA, Ferreira LM. Avaliação clínica e epidemiológica das úlceras por pressão em pacientes internados no Hospital São Paulo. Rev Assoc Med Bras, 2004;50(2):182-7.
11. Rogenski N, Santos V - Estudo sobre a incidência de úlceras por pressão em um hospital universitário. Rev Latino-Am Enfermagem 2005;13;474-480.
12. Jorge SA, Dantas SRPE. Abordagem multiprofissional de tratamento de feridas. São Paulo: Atheneu; 2003.
13. Paranhos WY, Santos VLCG. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da escala de Braden, na língua portuguesa. Rev Esc Enferm USP. 1999;33(nº especial).
14. MALKEBUST, J.; SIEGGREEN, M. Pressure ulcers. Guidelines for prevention and nursing management. 2nd. Ed. Springhouse, 1996.
15. Capezuti E, Zwicker D, Mezey M, Fulmer T, editor(s). Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice. 3rd ed. New York (NY): Springer Publishing Company; 2008 Jan. p. 403-29.
16. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN). Guideline for prevention and management of pressure ulcers. Glenview (IL): Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN); 2003. 52 p. (WOCN clinical practice guideline; no. 2).
17. BERGASTROM, N; ALLMAN, RM; CARLSON,CE, et al. Pressure Ulcers in Adults: Predicition an Prevention. Clinical Practice Guideline. Quick reference Guide for Clinicians, nº 3. Rockville, MD: US. Departament of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research. AHCPR Publication nº 92-0050, May 1992.

PROTOCOLO PARA DIAGNÓSTICO E USO DE METOTREXATE PARA O TRATAMENTO DA GESTAÇÃO ECTÓPICA

Luciana Silveira Campos *
Bianca Silva Marques**
Leo Francisco Limberger***
Assis Oberdan Posser ****
Fernanda Feltrin Haas*****

MAGNITUDE

A incidência de gestação ectópica (GE) é estimada em 2%. A prevalência de GE em mulheres que buscam a Emergência por sangramento no primeiro trimestre, dor ou ambos oscila entre 6 e 16%.(1) Nos países desenvolvidos, a GE correspondeu a 5% de todas as mortes e nos outros grupos correspondeu a cerca de 1% de todos os óbitos.(2)

TRANSCENDÊNCIA

A GE é a segunda causa direta de mortalidade materna no primeiro trimestre no Brasil.(3) Estudo recente com dados da WHO, a gestação ectópica foi causa de mortalidade materna em todos os grupos de países analisados nos quatro continentes.

VULNERABILIDADE

Em pacientes selecionadas, a taxa de sucesso do metotrexate (MTX) é similar a da videolaparoscopia. Estudo de custo-efetividade comparando o uso de MTX e laparoscopia detectou uma importante redução do custo com o MTX e taxas similares de sucesso no tratamento.

MAGNITUDE

Incidence of ectopic gestation (EG) is estimated in 2%. Prevalence of EG in woman searching Emergency due to bleeding in the first trimester, pain or both varies from 6 to 16%.(1) EG corresponded to 5% of all deaths and in other groups it corresponded to about 1% of all deaths in developed countries. (2)

TRANSCENDENCE

EG is the second direct cause of mortality in the first trimester in Brazil.(3) Recent studies with data from WHO revealed ectopic gestation as cause of maternal mortality in all groups of countries analyzed in four continents.

VULNERABILTY

In selected patients, rate of success for methotrexate (MTX) is similar to videolaparoscopy. Study of cost-effective comparing use of MTX and laparoscopy detected important cost reduction with MTX and similar rates of success in treatment.

INTRODUÇÃO

Gestação ectópica (GE) é toda aquela em que o blastocisto implanta-se em outro

local que não o endométrio da cavidade uterina. Sua incidência é estimada em 2%. O sítio de implantação mais comum, correspondente a 98% dos casos, é tubário. (1)

JUSTIFICATIVA

A prevalência de GE em mulheres que buscam a Emergência por sangramento no primeiro trimestre, dor ou ambos oscila entre 6 e 16% (2). A GE é a segunda causa direta de mortalidade materna no primeiro trimestre no Brasil. (3) Estudo recente com dados da WHO, a gestação ectópica foi causa de mortalidade materna em todos os grupos de países analisados (América Latina, Ásia, África e países desenvolvidos). Nos países desenvolvidos, a GE correspondeu a 5% de todas as mortes e nos outros grupos correspondeu a cerca de 1% de todos os óbitos.(4) Melhora na qualidade do acesso a saúde (4) e fertilização in vitro estão entre os fatores que explicariam as diferenças.(1) Alguns fatores de risco para gestação ectópica estão descritos na tabela 1. (5)

O metotrexate (MTX) é um antagonista to ácido fólico inibe a síntese de células em divisão, incluindo o trofoblasto.(2) Em pacientes selecionadas, sua taxa de sucesso é similar a da videolaparoscopia.(6,7) IA Estudo de custo-efetividade comparando o uso de MTX e laparoscopia detectou uma importante redução do custo com o MTX e taxas similares de sucesso no tratamento. (8) IIA Outro estudo descreveu resultados similares.(9) IIA

*Coordenadora do Serviço de Ginecologia do Hospital Nossa Senhora Conceição
**Médica residente do Serviço de Mastologia no Hospital Nossa Senhora da Conceição
***Médico Plantonista do Serviço de Ginecologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição
*****Médico Plantonista do Serviço de Ginecologia do Hospital Nossa Senhora da Conceição
*****Médica residente do Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Nossa Senhora da Conceição

Tabela 1. Fatores de risco para gestação ectópica

Fatores	Odds Ratio	IC
Gestação ectópica prévia	12,5*	7,5-20,9
Cirurgia tubária prévia	4,0	2,6-6,1
Uso de DIU	1,6*	1,2-2,0
Infertilidade	2,6	1,6-4,2
DIP prévia confirmada	3,4	2,4-5,0
Tabagismo	3,1	2,2-4,3

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
- **estabilidade hemodinâmica**	- instabilidade hemodinâmica
- **βHCG < 5.000 mUI/mL**	- hipersensibilidade à droga
- **diâmetro tubário < 3cm**	- gestação heterotópica
- **ausência de BCF**	- comorbidades (*)
- **seguimento assegurado**	- seguimento inviável
- **consentimento informado**	- amamentação

Tabela 2: Critérios para Uso de Metotrexate (1,2)
(*) Imunodeficiência, distúrbio hematológico, pneumopatia, úlcera péptica, hepatopatia, nefropatia.

Manejo Diagnóstico

Apesar de descritos na literatura, dosagem de progesterona(10) IIA e curetagem(11)IIB carecem de especificidade e sensibilidade para o diagnóstico de gestação ectópica. Embora a culdocentese tenha menor sensibilidade que a ultrassonografia para o diagnóstico de hemoperitônio, seu uso pode ser valioso em situações em que não haja rápida disponibilidade de ultrassonografia.(12) IIB

O diagnóstico rápido e definitivo para essas pacientes é fornecido pela combinação gonadotrofina coriônica humana positiva e achados ultrassonográficos. Estudo prospectivo com 830 pacientes descreveu sensibilidade de 87% e especificidade de 94% para a ultrassonografia.(13) IC É importante que seja realizada a dosagem quantitativa da gonadotrofina, pois o saco gestacional (primeiro sinal ecográfico de gestação) pode ser visualizado por ultrassonografia transvaginal, com dosagens acima de 1500 ou 2000 UI/L.(14) IC Além de permitir a correlação com os achados ultrassonográficos, a dosagem quantitativa da gonadotrofina é importante para a indicação do melhor tratamento e é fundamental para o seguimento do tratamento medicamentoso. (15) IIA

Manejo Medicamentoso

Respeitados os critérios para sua utilização, o tratamento medicamentoso com metotretaxate é custo-efetivo em relação ao manejo laparoscópico(8,9) IIA e tem desfecho similar em termos de eficácia,(6,7) IA patência tubária(7) IA e futuro reprodutivo. IA (6).

O metotrexate, antagonista do ácido fólico, é um potente inibidor da síntese de DNA em células de proliferação rápida, como as trofoblásticas. (1, 2) Desde 1982, é descrito seu uso no manejo da gestação ectópica(16) IVC, alcançando eficácia em torno de 89%.(17) IA Os critérios de indicação para o tratamento medicamentoso da gestação ectópica constam na Tabela 2.

O fármaco pode ser administrado por via oral, endovenosa, intramuscular ou diretamente no saco gestacional ectópico por orientação ecográfica ou laparoscópica. A forma mais comum de administração é intramuscular. (1,2) A dosagem de HCG maior que 5.000 mUI/mL é considerada o principal fator associado à falha do tratamento. (14,15) IA A presença de atividade cardíaca fetal também foi descrita como associada à falha do tratamento. (15) IA

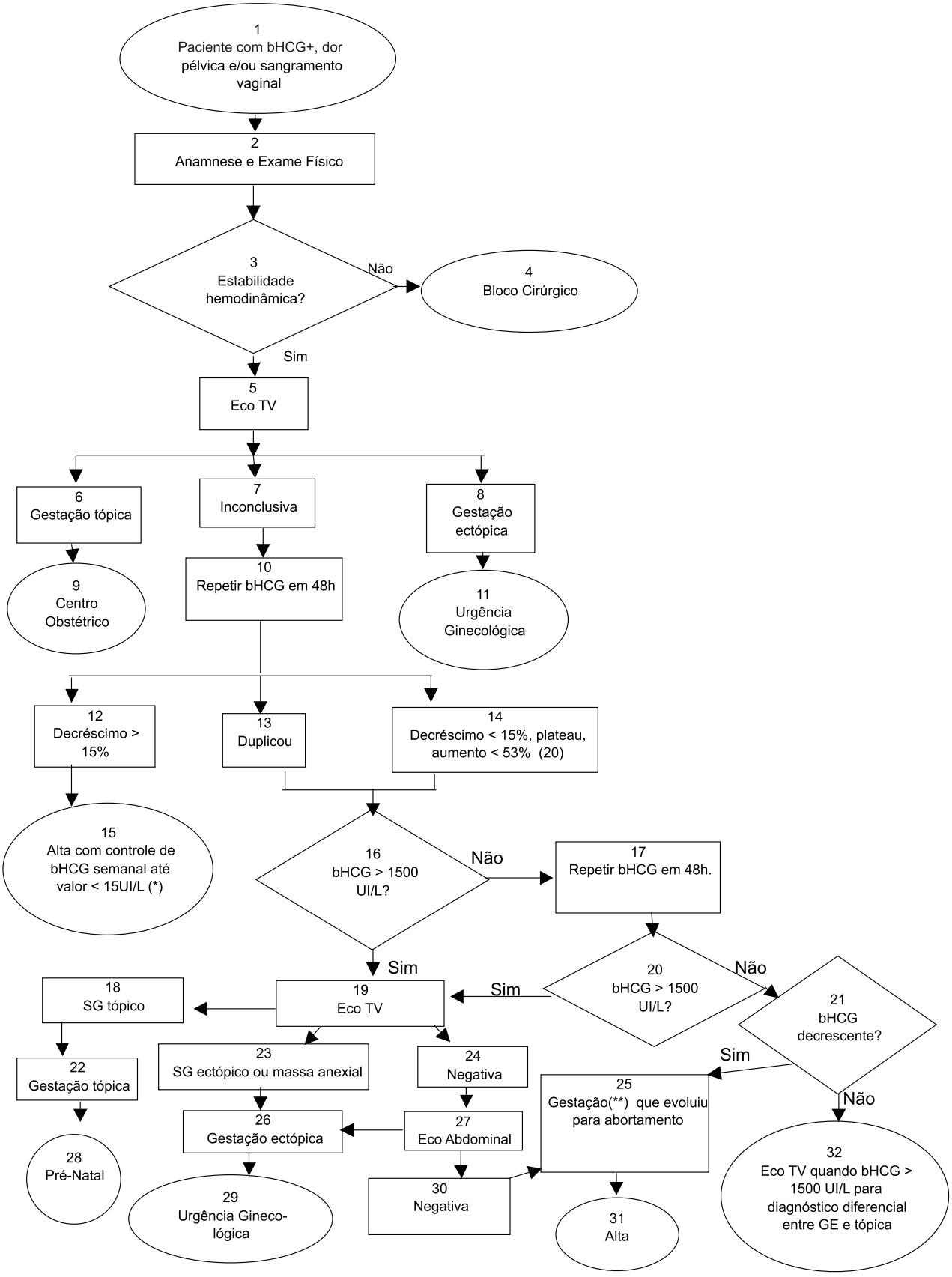
Embora alguns estudos não tenham detectado diferença estatisticamente significativa na eficácia entre os esquemas de dose única e múltiplas doses, (18,19) IA revisão sistemática recente descreveu uma maior taxa de sucesso no esquema de metotrexate de múltiplas doses. (93% vs 88%). Entretanto, o esquema de dose única é mais barato, tem uma menor taxa de efeitos colaterais (29% vs 48%) e dispensa suplementação posterior com ácido folínico. (17) IA

Em função do maior número de efeitos colaterias, menor controle laboratorial e dispensar a suplementação posterior com ácido fólico, optamos pelo esquema de dose única e reservamos a aplicação de uma dose extra de metotrexate naqueles casos em que, durante o seguimento, for detectado declínio do HCG inferior ao esperado.

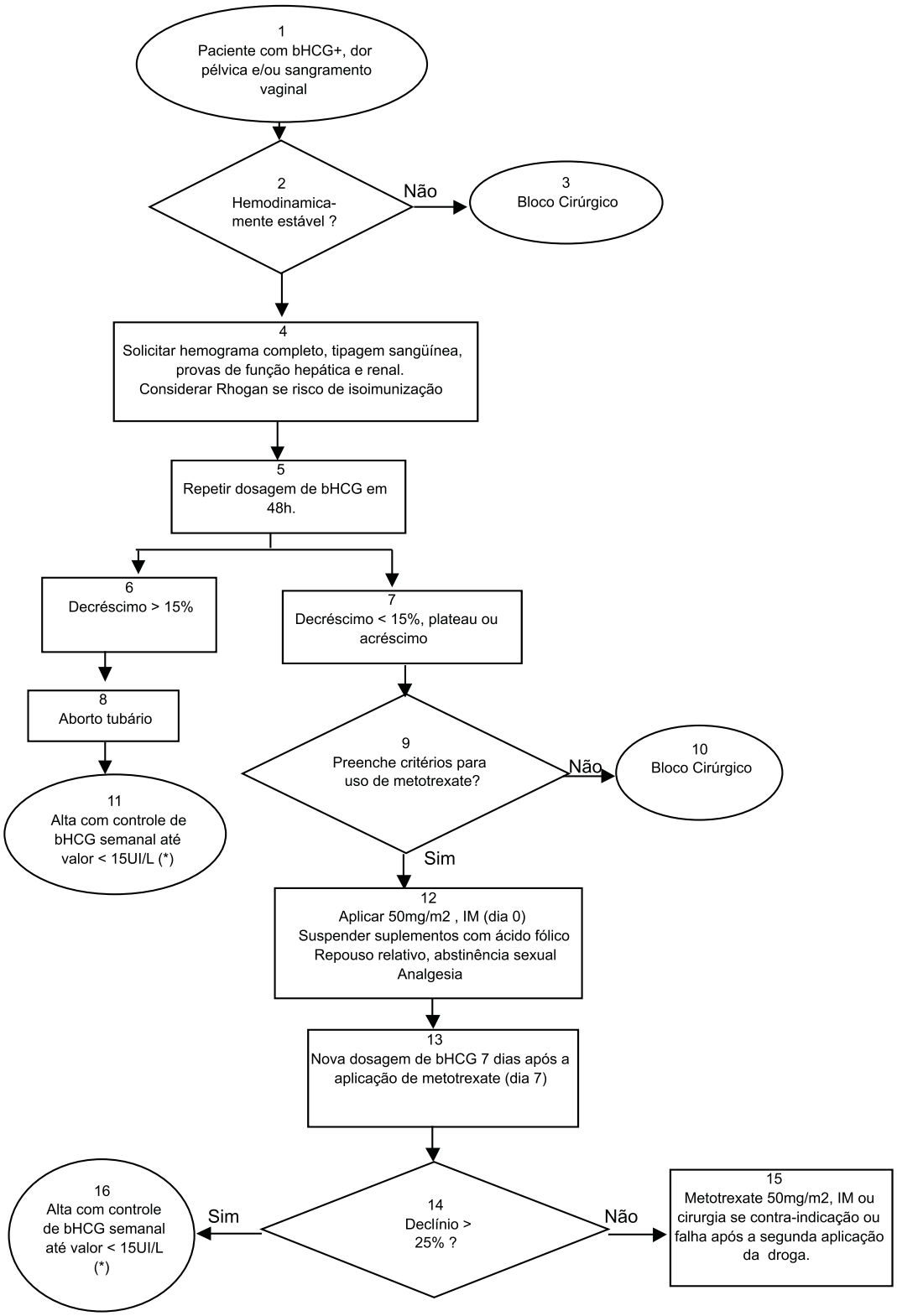
Metodologia

A pequisa dos artigos científicos originais foi realizada no pubmed com os unitermos "gestação ectópica", "gestação tubária", "metotrexate", "salpingectomia", "salpigostomia". Foram também consultados artigos de revisão sobre o assunto em revistas de alto impacto, para localização de outros artigos originais relevantes e a biblioteca Cochrane também foi consultada. Foram localizados entre 2003 e 2008 em torno de 250 artigos nos unitermos. Artigos relevantes citados na literatura anteriores a essa data também foram avaliados. Foi iniciado um projeto piloto com a aplicação de formulário para a verificação da aderência ao protocolo (Anexo I). Esse projeto piloto está em andamento desde março de 2008.

Diagnóstico de Gestação Ectópica



Diagnóstico de Gestação Ectópica



(*) Gestações ectópicas com níveis dβHCG < 15 UI/L apresentam resolução espontânea, sem ruptura.

(**) Tópica ou ectópica

Siglas: Eco TV: ecografia transvaginal; GE: gestação ectópica; SG: saco gestacional

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Farquhar C. Ectopic pregnancy. Lancet 2005; 366:583–91.
(2) Murray, H, Baakdah, H, Bardell, T, Tulandi, T. Diagnosis and treatment of ectopic pregnancy. CMAJ 2005; 173: 905.
(3) SIM/MS - Sistema de Informações sobre Mortalidade. Ministério da Saúde, Brasil; 2005 (disponível em www.datasus.gov.br)
(4) Khan K, Wojdyl aD, Say L,Gulmezoglu A,Van Look P.WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. Lancet 2006; 367:1066–76.
(5) Bouyer, J, Coste, J, Shojaei, T, et al. Risk factor for ectopic pregnancy: A comprehensive analysis based on a large case-control, population based study in France. Am J Epidemiol 2003; 157: 185.
(6) Fernandez H, Yves Vincent SC, Pauthier S, Audibert F, Frydman R. Randomized trial of conservative laparoscopic treatment and metho-trexate administration in ectopic pregnancy and subsequent fertility. Hum Reprod 1998; 13:3239–43.
(7) Hajenius PJ, Engelsbel S, Mol BWJ, Van de Veen F, et al. Randomised trial of systemic methotrexate versus laparoscopic salpingostomy in tubal pregnancy. Lancet 1997, 350:774-779.
(8) Morlock R, Lafata JE, Eisentein D. Cost-effectiveness of single-dose methotrexate compared with laparoscopic treatment of ectopic pregnancy. Obstet Gynecol 2000; 95:407–12.
(9) Alexander JM, Rouse DJ, Varner E, Austin JM. Treatment of the small unruptured ectopic pregnancy: a cost analysis of methotrexate versus laparoscopy. Obstet Gynecol 1996; 88:123–6.
(10) Mol BW, Lijmer JG, Ankum WM et al. The accuracy of single serym progesterone mesurement in th diagnosis of ectopic pregnancy: a meta-analysis. Hum Reprod 1998; 13:3220-7
(11) Condous, G, Kirk, E, Lu, C, et al. There is no role for uterine curettage in the contemporary diagnostic workup of women with a pregnancy of unknown location. Hum Reprod 2006; 21:2706.
(12) Chen PC, Sickler GK, Dubinsky TJ, et al. Sonographic detection of echogenic fluid and correlation with culdocentesis in the evaluation of ectopic pregnancy. Am J Roentgenol 1998; 170: 1299 - 1302.
(13) Shalev E,Yarom I, Bustan M, Weiner E, Ben-Shlomo I. Transvaginal sonography as the ultimate diagnostic tool for the management of ectopic pregnancy: experience with 840 cases. Fertil Steril 1998; 69:62–5.
(14) Barhardt K, Simhan H, Kamelle SA. Diagnostic Accuracy Of Ultrasound Above And Below The Beta-Hcg Discriminatory Zone. Obstet. Gynecol 1999; 94: 583.
(15) Menon, S, Colins, J, Barnhart, KT. Establishing a human chorionic gonadotropin cutoff to guide methotrexate treatment of ectopic pregnancy: a systematic review. Fertil Steril 2007; 87: 481
(16) Tanaka T, Hayashi H, Kutsuzawa T, Fujimoto S, Ichinoe K. Treatment of interstitial ectopic pregnancy with methotrexate: report of a successful case. Fertil Steril 1982;37:851–2.
(17) Barnhart KT, Gosman G, Ashby R, et al. The medical management of ectopic pregnancy: a meta-analysis comparing “single dose” and “multidose” regimens. Obstet Gynecol 2003; 101:778-84.
(18) Lipscomb, G, Givens V, Meyer, N. Comparison of multidose and single-dose methotrexate protocols for the treatment of ectopic pregnancy. AJOG 2005; 192: 1844-8.
(19) Alleyassin, A, Khademi, A, Aghahosseini, M, et al. Comparison of success rates in the medical management of ectopic pregnancy with single-dose and multiple-dose administration of methotrexate: a prospective, randomized clinical trial. Fertil Steril 2006; 85:1661.

GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
GHC
HOSPITAL N. S. DA CONCEIÇÃO S.A. - CNPJ 92.787.118/0001-20 - Av. Francisco Trein, 596 - F.341-1300 - Porto Alegre - RS - CEP: 91350-200
HOSPITAL DA CRIANÇA CONCEIÇÃO - (Unidade Pediátrica do Hospital Nossa Senhora da Conceição S.A.)
HOSPITAL CRISTO REDENTOR S.A. - CNPJ 92.787.126/0001-76 - Rua Domingos Rubbo, 20 - F.361-3366 - Porto Alegre - RS - CEP: 91040-000
HOSPITAL FÊMINA S.A. - CNPJ 92.693.134/0001-53 - Rua Mostardeiro, 17 - F.311-9898 - Porto Alegre - RS - CEP: 91430-001
Vinculados ao Ministério da Saúde - Decreto nº 99.244/90

ETIQUETA

GESTAÇÃO ECTÓPICA

G:__P:__C:__Ab:__ DUM:__/__/__ peso;
Menarca:___Sexarca:___Nº de parceiros:___Método anticoncepcional:_____
Comorbidades:_____
Ecografia:_____
_____

Fatores de risco:

( )GE prévia ( )Patologia tubárea ( )Cervicite prévia
( )Cirurgia tubárea prévia ( )Uso de DIU ( )DIP prévia
( )Ligadura tubárea ( )Infertilidade ( )Tabagismo
( )Cirurgia abdominal ou pélvica prévia ( )Ducha vaginal
( )Exposição intra-uterina ao dietilbestrol ( )Sexarca antes 18a
( )Múltiplos parceiros sexuais

CRITÉRIOS PARA USO DE METOTREXATE

INCLUSÃO	EXCLUSÃO
( )Estabilidade hemodinâmica	( )Instabilidade hemodinâmica
( )βHCG <5.000mUI/mL	( )Hipersensibilidade à droga
( )Ausência de BCF	( )Gestação heterotópica
( )seguimento segurado	( )Comorbidades
( )Consentimento informado	( )Seguimento inviável
	( )Amamentação

DATA									
βHCG									

Exames:

Hemograma: ( )Hemoglobina ≥10g/dL ( ) Hemoglobina <10g/dL Tipagem sangüínea:___ RHOGAN : ( )sim ( )não
Função renal: ( )normal ( )alterada
Função hepática: ( )normal ( )alterada

TRATAMENTO:

( )Expectante ( )Medicamentoso ( )Videolaparoscópico ( )Cirurgia aberta

Metotrexato: ( ) 1 dose ( )2 doses ( )falha

Cirurgia:

( )Expressão tubárea ( )Aspiração tubárea ( )Colpotomia ( )Salpingectomia ( )Salpingostomia
()Salpingotomia ( )Ooforectomia ( )Anexectomia ( )Outras. Qual?_____

PROTOCOLO ASSISTENCIAL DE OBESIDADE MÓRBIDA

Katia Elisabete Pires Souto*
Nelson Guardiola Meinhardt**

MAGNITUDE

Estudos mostram uma prevalência de 15 a 30% na obesidade (IMC > 30 kg/m2) nos EUA. Mais do que 33% dos adultos nos EUA (aproximadamente 72 milhões de pessoas) são obesos. E mais do que 64% dos americanos tem sobrepeso (IMC > 25kg/m2)

TRANSCENDÊNCIA

A obesidade também esta associada com um excesso de risco de muitos transtornos, incluindo diabetes mellitus, resistência a insulina, hipertensão, dislipidemia, doença cardiovascular, AVC, apnéia do sono, câncer etc.

VULNERABILIDADE

A cirurgia bariátrica é apenas recomendada para obesos mórbidos. A cirurgia pode ser recomendada para obesos moderados que tenham outras doenças como diabetes, artrite grave ou apnéia do sono. A cirurgia bariátrica pode ter complicações tais como dor, infecção, necessidade de outras cirurgias ou problemas nutricionais). As complicações específicas dependem qual cirurgia é realizada e se a pessoa tem outros problemas de saúde. Menos de 1 em cada 100 pacientes morre devido a cirurgia bariátrica.

MAGNITUDE

Studies indicate prevalence from 15 to 30% in obesity (IMC > 30 kg/m2) in USA.More than 33% of adults in USA (approximately 72 millions people) are obese. And more than 64% Americans are overweight (IMC > 25kg/m2)

TRANSCENDENCE

Obesity is also associated to excess of risks of many hassles, including diabetes mellitus, resistance to insulin, hypertension, dyslipidemia, cardiovascular decease, AVC, sleep apnea, cancer etc.

VULNERABILITY

Bariatric surgery only is recommended for morbidly obese. Surgery may be recommended for moderate obese who have other deceases such as diabetes, severe arthritis or sleep apnea. Bariatric surgery may have complications such as pain, infection, necessity of other surgeries or nutritional problems. Specific complications depend on which surgery is performed and whether the person has other health problems. Less than 1 in every 100 patients dies due to bariatric surgery.

INTRODUÇÃO

A obesidade pode ser definida, de forma simplificada, como uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo conseqüência de balanço energético positivo e que acarreta repercussões à saúde 1 com perda importante não só na qualidade como na quantidade de vida 2. Diversos autores 3,4,5 têm apontado motivos diferentes para o surgimento e a manutenção da obesidade em inúmeras populações. Os estudos que têm sido empreendidos correlacionando aspectos genéticos à ocorrência de obesidade não têm sido capazes de evidenciar a interferência destes em mais de um quarto dos obesos, fazendo com que ainda se acredite que o processo de acúmulo excessivo de gordura corporal, na maioria dos casos, seja desencadeado por aspectos sócio-ambientais 6,7.

Os dois aspectos mais apresentados como relacionados a um quadro de balanço energético positivo têm sido mudanças no consumo alimentar, com aumento do fornecimento de energia pela dieta, e redução da atividade física, configurando o que poderia ser chamado de estilo de vida ocidental contemporâneo 4,8. Assim, fica claro o papel dos aspectos sócio-culturais nesta determinação, formando uma rede de fatores 9, cuja aproximação vai permitir compreender e intervir no atual quadro em evolução.

II - Justificativa

O HNSC é Centro de Referência do Ministério da Saúde no tratamento cirúrgico de obesidade mórbida. Esta habilitado para implantar linhas de pesquisas na área de tratamento cirúrgico do diabetes mellitus em pacientes obesos.

*Médica Endocrinologista HNSC
**Médico Cirurgia Geral HNSC

III – Objetivos

Serão desenvolvidos os mesmos objetivos da Portaria 1.569 do Ministério da Saúde:

I - desenvolver estratégias de promoção, proteção e de recuperação da saúde e prevenção de danos, protegendo e desenvolvendo a autonomia e a eqüidade de indivíduos e coletividades;

II - organizar a linha de cuidados ao portador da obesidade grave, em todos os níveis de atenção, promovendo, desta forma, a integralidade assistência;

III - identificar os principais determinantes e condicionantes que levam à obesidade e ao desenvolvimento de ações transetoriais de atenção à saúde;

IV - definir critérios técnicos mínimos para o funcionamento e avaliação dos serviços que realizam cirurgia bariátrica, bem como os mecanismos de sua monitoração com vistas a diminuir os riscos aos quais fica exposto o paciente após a realização da cirurgia;

V - ampliar a cobertura do atendimento, garantindo a universalidade, a eqüidade, a integralidade, o controle social e o acesso às diferentes modalidades de atenção aos portadores de obesidade no Brasil;

VI - fomentar, coordenar e executar projetos estratégicos que visem ao estudo do custo-efetividade, eficácia e qualidade, bem como a incorporação tecnológica ao tratamento da obesidade;

VII - contribuir para o desenvolvimento de processos e métodos de coleta, análise e organização dos resultados das ações decorrentes das diretrizes para a atenção ao portador de obesidade, permitindo que a partir de seu desempenho seja possível um aprimoramento da gestão, disseminação das informações e uma visão dinâmica do estado de saúde das pessoas com obesidade e aqueles em acompanhamento pós-cirúrgico;

VIII - promover intercâmbio com outros subsistemas de informações setoriais, implementando e aperfeiçoando permanentemente a produção de dados e garantindo a democratização das formações; e

IX - qualificar a assistência e promover a educação permanente dos profissionais da saúde envolvidos com a implantação e a implementação das diretrizes para a atenção ao portador de obesidade, em acordo com os princípios da integralidade e da humanização.

IV – Situação Atual

O Serviço de Cirurgia Bariátrica do HNSC foi credenciado como centro de referência em Julho de 2004 pelo Ministério da Saúde. Hoje a capacidade instalada do serviço é realizar duas a três cirurgias bariátricas semanais, atingindo uma média de cem (100) cirurgias anuais. A demanda cresce em proporção exponencial em relação ao número de cirurgias realizadas.

O número total de pacientes que estão inscritos para realizar cirurgia no dia 10 de março de 2010 é mais de 1700 .

V - CRITÉRIOS CLÍNICOS PARA INDICAÇÃO DE GASTROPLASTIA (conforme Portaria do Ministério da Saúde apresentada no Anexo I)

As indicações clínicas para a realização de gastroplastia, de acordo com consenso estabelecido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica/SBCB, são as seguintes:

a - Paciente portador de obesidade de grandes proporções, de duração superior a 02 (dois) anos, com Índice de Massa Corpórea - IMC superior a 40 kg/m² e resistente aos tratamentos conservadores (dietoterapêuticos, psicoterápicos, medicamentosos, por exercícios físicos) realizados, continuamente, há pelo menos 02 (dois) anos.

b - Pacientes obesos com IMC superior a 35 kg/m², portadores de doença crônica associada (diabetes, hipertensão, artropatias, hérnias de disco, apnéia do sono) cuja situação clínica é agravada pelo quadro de obesidade.

Os pacientes que se enquadrarem nos critérios estabelecidos acima, para ter confirmada a indicação da gastroplastia, deverão ainda apresentar:

a - ausência de patologias endócrinas específicas;

b - ausência de transtorno mental (alcoolismo, droga-adição e outros);

c - ausência de condições físicas/clínicas que contra-indiquem cirurgias de grande porte (cirrose, cardiopatias, pneumopatias, insuficiência renal crônica e outras).

VI – Organização do Atendimento

Os pacientes são encaminhados pelo sistema de regulação da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, que organiza a demanda de todo o estado do Rio Grande do Sul.

Conforme GM 628 do Ministério da Saúde (Anexo II) o Centro deve possuir um prontuário eletrônico para cada paciente com as informações completas do quadro clínico e sua evolução.

Informações Mínimas do Prontuário:

a- Identificação do paciente;

b- Histórico Clínico;

c - Avaliação Inicial – de acordo com o Protocolo estabelecido;

d - Indicação do procedimento cirúrgico;

e - Descrição do ato cirúrgico;

f - Condições na alta hospitalar;

g - Descrição da Evolução

1.2.5- Protocolo Clínico de Indicação de Tratamento Cirúrgico da Obesidade Mórbida – Gastroplastia.

O Protocolo aprovado por esta Portaria deverá ser observado na avaliação inicial dos pacientes, na indicação do procedimento cirúrgico e na descrição da evolução daqueles pacientes submetidos à gastroplastia. Quando se tratar de pacientes referenciados ao Centro,

este deverá exigir do serviço que esteja referenciando o paciente, o envio, devidamente preenchida, da avaliação inicial do paciente.

É obrigatório o preenchimento de todas as informações contidas no Protocolo, pelas unidades que realizarem a avaliação inicial e pelos Centros de Referência que realizarem o procedimento e o acompanhamento clínico dos pacientes;

Decorridos 12 (doze) meses da realização do procedimento cirúrgico, o Centro de Referência deverá, obrigatoriamente, enviar o Protocolo devidamente preenchido à Secretaria de Assistência à Saúde/Departamento de Sistemas e Redes Assistenciais/Coordenação-Geral de Sistemas de Alta Complexidade, para inserção no banco de dados de acompanhamento de cirurgia bariátrica.

O formulário de cadastramento dos pacientes com indicação de ciruriga Bariátria encontra-se no Anexo III.

VII – Recursos humanos e materiais

Recursos humanos

No momento dispomos de dois cirurgiões bariátricos, uma endocrinologista, uma nutricionista, um psiquiatra, uma psicóloga, um epidemiologista, um intensivista e um cirurgião plástico.

É necessário que o CAO III torne-se uma área de estágio em que residentes da cirurgia geral participem permanentemente dos ambulatórios, cirurgias e acompanhamento pós-operatório imediato e tardio tanto das cirurgias bariátricas quanto das cirurgias plásticas corretivas. Cabe ressaltar que obesidade mórbida já é reconhecidamente uma epidemia mundial reproduzida em nosso meio e com uma correção na incidência mudou de 0,5 a 1% (IBGE) para 5 a 8% da população (referência), configurando uma futura "epidemia" de cirurgias com repercussões nosológicas, humanas e econômico-sociais.

Há necessidade de equipe de enfermagem e fisioterapeutas preparados e dedicados para o atendimento a esses pacientes. O número de profissionais de enfermagem alocados para o atendimento aos obesos devera ser maior do que o número definidos para pacientes normais, visando redução de DORT, podendo ser modulável de acordo com a demanda.

Recursos materiais

Dois ambientes de enfermaria separados, moduláveis, para até seis (6) pacientes simultâneos para tratamento clínico, pré-operatório e pós-operatório. A conveniência da modulabilidade deve-se a diferente distribuição da doença por gênero (aproximadamente 4 mulheres para cada homem).

Para a organização de banco de dados e documentação inerentes ao tipo de pacientes e normatizada por portaria ministerial há a necessidade de área física (sala, escritório) com arquivos e computador ligado ao CPD do hospital, assim como programa específico (software) específico para atividade.

Material cirúrgico – sugere-se aquisição de bisturi harmônico de uso permanente, re-esterilizável em substituição ao de pinças/tesouras descartáveis ora em uso com custo muito elevado.

VIII – Indicadores

Os pacientes que estiverem em acompanhamento pela Linha de Cuidado:

- Diminuição de peso dos pacientes que estiverem em acompanhamento do programa.
- Melhora ou remissão das co-morbidades
- Modificação psico-social dos pacientes com obesidade mórbida
- Reinserção social
- Reinserção laboral
- Identificação de complicações
- Definição de manejo

I - desenvolver estratégias de promoção, proteção e de recuperação da saúde e prevenção de danos, protegendo e desenvolvendo a autonomia e a eqüidade de indivíduos e coletividades;

II - organizar a linha de cuidados ao portador da obesidade grave, em todos os níveis de atenção, promovendo, desta forma, a integralidade assistência;

III - identificar os principais determinantes e condicionantes que levam à obesidade e ao desenvolvimento de ações transetoriais de atenção à saúde;

IV - definir critérios técnicos mínimos para o funcionamento e avaliação dos serviços que realizam cirurgia bariátrica, bem como os mecanismos de sua monitoração com vistas a diminuir os riscos aos quais fica exposto o paciente após a realização da cirurgia;

V - ampliar a cobertura do atendimento, garantindo a universalidade, a eqüidade, a integralidade, o controle social e o acesso às diferentes modalidades de atenção aos portadores de obesidade no Brasil;

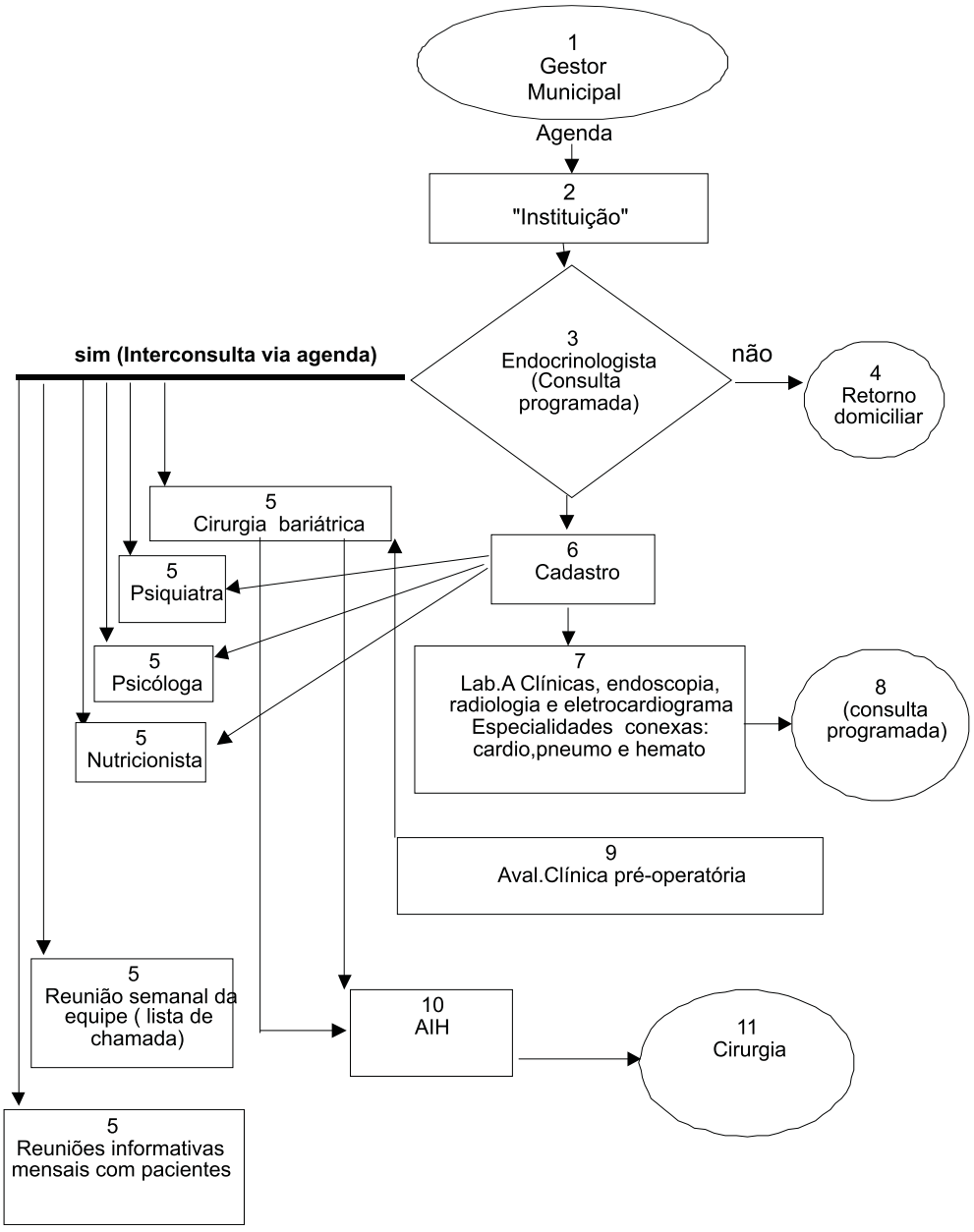
VI - fomentar, coordenar e executar projetos estratégicos que visem ao estudo do custo-efetividade, eficácia e qualidade, bem como a incorporação tecnológica ao tratamento da obesidade;

VII - contribuir para o desenvolvimento de processos e métodos de coleta, análise e organização dos resultados das ações decorrentes das diretrizes para a atenção ao portador de obesidade, permitindo que a partir de seu desempenho seja possível um aprimoramento da gestão, disseminação das informações e uma visão dinâmica do estado de saúde das pessoas com obesidade e aqueles em acompanhamento pós-cirúrgico;

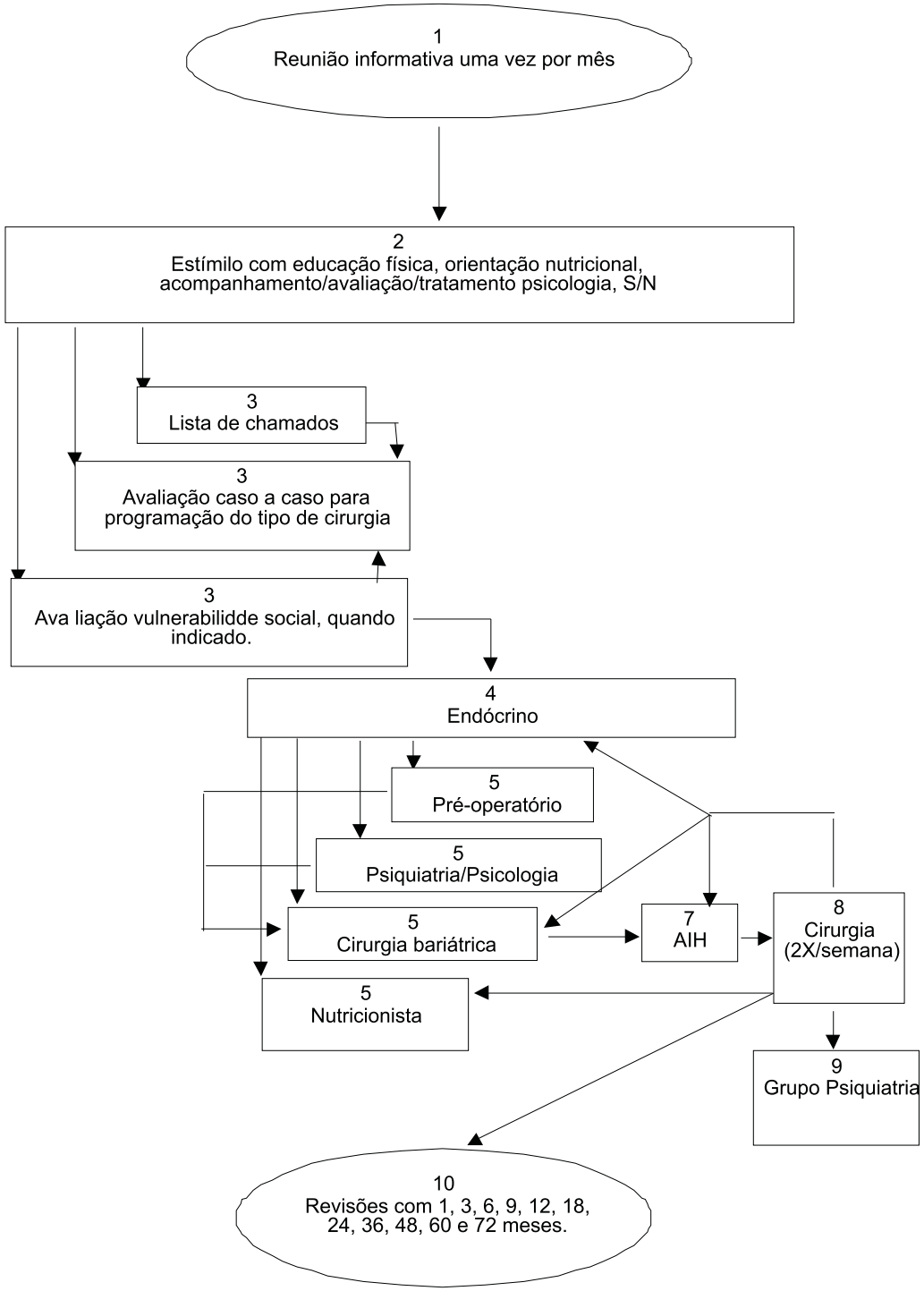
VIII - promover intercâmbio com outros subsistemas de informações setoriais, implementando e aperfeiçoando permanentemente a produção de dados e garantindo a democratização das formações; e

IX - qualificar a assistência e promover a educação permanente dos profissionais da saúde envolvidos com a implantação e a implementação das diretrizes para a atenção ao portador de obesidade, em acordo com os princípios da integralidade e da humanização.

PACIENTE OBESO, AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA E RETORNO



AVALIAÇÃO DE PACIENTE, AGENDAMENTO DE CIRURGIA E PÓS OPERATÓRIO



X - Anexos
Anexo I - PORTARIA Nº 1.569, DE 28 DE JUNHO DE 2007

Edição Numero 125 de 02/07/2007
Ministério da Saúde Gabinete do Ministro
PORTARIA Nº 1.569, DE 28 DE JUNHO DE 2007

Institui diretrizes para a atenção à saúde, com vistas à prevenção da obesidade e assistência ao portador de obesidade, a serem implantadas em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão.

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, no uso de suas atribuições, e Considerando a Constituição Federal, no capítulo saúde, em seus artigos 196 a 200 e as Leis Orgânicas da Saúde nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, e nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990;

Considerando a magnitude social da obesidade na população brasileira e suas conseqüências;

Considerando o quadro de morbidade, composto por elevada prevalência de co-morbidades associadas à obesidade;

Considerando as condições atuais de acesso da população brasileira aos procedimentos de Cirurgia Bariátrica;

Considerando a possibilidade de êxito de intervenção na história natural da obesidade por meio de ações de promoção da saúde e prevenção da obesidade, em todos os níveis de atenção à saúde;

Considerando os custos cada vez mais elevados da atenção ao paciente portador de obesidade;

Considerando a necessidade de estruturar uma rede de serviços regionalizada que ofereça uma linha de cuidados integrais e integrados no tratamento da obesidade e suas co-morbidades, com vistas a minimizar o dano da obesidade, melhorar o acesso dos pacientes ao atendimento especializado e, quando necessário, à cirurgia bariátrica;

Considerando a necessidade de aprimorar os regulamentos técnicos e de gestão em relação ao tratamento da obesidade no País;

Considerando a necessidade da implementação do processo de regulação, fiscalização, controle e avaliação da atenção ao portador de obesidade, com vistas a qualificar a gestão pública; e

Considerando a necessidade de promover estudos que demonstrem o custo-efetividade e analisem as diversas formas de intervenção na obesidade, resolve:

Art. 1º Instituir diretrizes para a atenção à saúde com vistas à prevenção da obesidade e assistência ao portador de obesidade, a serem implantadas em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão.

Art. 2º Estabelecer que a prevenção da obesidade e a assistência ao portador de obesidade seja organizada de forma articulada entre o Ministério da Saúde, as Secretarias de Estado da Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, permitindo:

I - desenvolver estratégias de promoção, proteção e de recuperação da saúde e prevenção de danos, protegendo e desenvolvendo a autonomia e a eqüidade de indivíduos e coletividades;

II - organizar a linha de cuidados ao portador da obesidade grave, em todos os níveis de atenção, promovendo, desta forma, a integralidade assistência;

III identificar os principais determinantes e condicionantes que levam à obesidade e ao desenvolvimento de ações transetoriais de atenção à saúde;

IV - definir critérios técnicos mínimos para o funcionamento e avaliação dos serviços que realizam cirurgia bariátrica,

V - CRITÉRIOS CLÍNICOS PARA INDICAÇÃO DE GASTROPLASTIA (conforme Portaria do Ministério da Saúde apresentada no Anexo I)

As indicações clínicas para a realização de gastroplastia, de acordo com consenso estabelecido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica/SBCB, são as seguintes:

a - Paciente portador de obesidade de grandes proporções, de duração superior a 02 (dois) anos, com Índice de Massa Corpórea - IMC superior a 40 kg/m² e resistente aos tratamentos conservadores (dietoterapêuticos, psicoterápicos, medicamentosos, por exercícios físicos) realizados, continuamente, há pelo menos 02 (dois) anos.

b - Pacientes obesos com IMC superior a 35 kg/m², portadores de doença crônica associada (diabetes, hipertensão, artropatias, hérnias de disco, apnéia do sono) cuja situação clínica é agravada pelo quadro de obesidade.

Os pacientes que se enquadrarem nos critérios estabelecidos acima, para ter confirmada a indicação da gastroplastia, deverão ainda apresentar:

a - ausência de patologias endócrinas específicas;

b - ausência de transtorno mental (alcoolismo, droga-adição e outros);

c - ausência de condições físicas/clínicas que contra-indiquem cirurgias de grande porte (cirrose, cardiopatias, pneumopatias, insuficiência renal crônica e outras).

VI – Organização do Atendimento

Os pacientes são encaminhados pelo sistema de regulação da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, que organiza a demanda de todo o estado do Rio Grande do Sul.

Conforme GM 628 do Ministério da Saúde (Anexo II) o Centro deve possuir um prontuário eletrônico para cada paciente com as informações completas do quadro clínico e sua evolução.

Informações Mínimas do Prontuário:

a- Identificação do paciente;

b- Histórico Clínico;
c - Avaliação Inicial – de acordo com o Protocolo estabelecido;
d - Indicação do procedimento cirúrgico;
e - Descrição do ato cirúrgico;
f - Condições na alta hospitalar;
g - Descrição da Evolução

1.2.5- Protocolo Clínico de Indicação de Tratamento Cirúrgico da Obesidade Mórbida – Gastroplastia.

O Protocolo aprovado por esta Portaria deverá ser observado na avaliação inicial dos pacientes, na indicação do procedimento cirúrgico e na descrição da evolução daqueles pacientes submetidos à gastroplastia. Quando se tratar de pacientes referenciados ao Centro, este deverá exigir do serviço que esteja referenciando o paciente, o envio, devidamente preenchida, da avaliação inicial do paciente.

É obrigatório o preenchimento de todas as informações contidas no Protocolo, pelas unidades que realizarem a avaliação inicial e pelos Centros de Referência que realizarem o procedimento e o acompanhamento clínico dos pacientes;

Decorridos 12 (doze) meses da realização do procedimento cirúrgico, o Centro de Referência deverá, obrigatoriamente, enviar o Protocolo devidamente preenchido à Secretaria de Assistência à Saúde/Departamento de Sistemas e Redes Assistenciais/Coordenação-Geral de Sistemas de Alta Complexidade, para inserção no banco de dados de acompanhamento de cirurgia bariátrica.

bem como os mecanismos de sua monitoração com vistas a diminuir os riscos aos quais fica exposto o paciente após a realização da cirurgia;
V - ampliar a cobertura do atendimento, garantindo a universalidade, a eqüidade, a integralidade, o controle social e o acesso às diferentes modalidades de atenção aos portadores de obesidade no Brasil;
VI - fomentar, coordenar e executar projetos estratégicos que visem ao estudo do custo-efetividade, eficácia e qualidade, bem como a incorporação tecnológica ao tratamento da obesidade;
VII - contribuir para o desenvolvimento de processos e métodos de coleta, análise e organização dos resultados das ações decorrentes das diretrizes para a atenção ao portador de obesidade, permitindo que a partir de seu desempenho seja possível um aprimoramento da gestão, disseminação das informações e uma visão dinâmica do estado de saúde das pessoas com obesidade e aqueles em acompanhamento pós-cirúrgico;
VIII - promover intercâmbio com outros subsistemas de informações setoriais, implementando e aperfeiçoando permanentemente a produção de dados e garantindo a democratização das formações; e
IX - qualificar a assistência e promover a educação permanente dos profissionais da saúde envolvidos com a implantação e a implementação das diretrizes para a atenção ao portador de obesidade, em acordo com os princípios da integralidade e da humanização.

Art. 3° Definir que as diretrizes para a atenção à saúde com vistas à prevenção da obesidade e à assistência ao portador de obesidade, de que trata o artigo 1º desta Portaria, sejam operacionalizadas a partir dos seguintes componentes fundamentais:
I - Atenção Básica: realizar ações de caráter individual e coletivo, voltadas para a promoção da saúde e a prevenção dos danos, bem como as ações para o controle da obesidade e suas co-morbidades que possam ser realizadas neste nível, ações essas que terão lugar na rede de serviços básicos de saúde;
II - Média Complexidade: realizar ações diagnósticas e terapêuticas especializadas garantidas a partir do processo de referência e contra-referência do portador de obesidade, que devem ser organizadas segundo o planejamento de cada unidade federada e os princípios e diretrizes de universalidade, eqüidade, regionalização, hierarquização e integralidade da atenção à saúde;
III - Alta Complexidade: garantir o acesso e assegurar a qualidade das cirurgias bariátricas, visando alcançar impacto positivo na sobrevida, na morbidade e na qualidade de vida e garantir eqüidade na realização do tratamento cirúrgico da obesidade, cuja assistência nessa modalidade se dará por meio dos hospitais credenciados como Unidades de Assistência de Alta Complexidade ao Portador de Obesidade Grave;
IV - regulamentação suplementar e complementar por parte dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com o objetivo de regular a atenção ao portador de obesidade;
V - a regulação, o controle e a avaliação de ações de atenção ao portador de obesidade serão de competência das três esferas de governo;
VI - sistema de informação que possa oferecer ao gestor subsídios para tomada de decisão para o processo de planejamento, regulação, fiscalização, controle e avaliação e promover a disseminação da informação;
VII - protocolos de conduta em todos os níveis de atenção que permitam o aprimoramento da atenção, regulação, controle e avaliação; e
VIII - educação permanente e capacitação das equipes de saúde de todos os âmbitos da atenção, a partir de um enfoque estratégico promocional, envolvendo os profissionais de nível superior e os de nível técnico, em acordo com as diretrizes do SUS e alicerçada nos pólos de educação permanente em saúde.
Art. 4º Determinar que a Secretaria de Atenção à Saúde crie uma câmara técnica, a ela subordinada, com o objetivo de acompanhar a implantação e a implementação da política instituída no artigo 1º desta Portaria.
Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.
JOSÉ GOMES TEMPORÃO

ANEXO II NORMAS PARA CADASTRAMENTO CENTROS DE REFERÊNCIA EM CIRURGIA BARIÁTRICA

1- NORMAS GERAIS

As presentes Normas Gerais são válidas para o cadastramento de Centros de Referência em Cirurgia Bariátrica.

1.1 - Processo de cadastramento

1.1.1 - A abertura de qualquer Centro de Referência em Cirurgia Bariátrica deverá ser precedida de consulta ao Gestor do SUS, de nível local ou estadual, sobre as normas vigentes, a necessidade de sua criação e a possibilidade de cadastramento do mesmo, sem a qual o SUS não se obriga ao cadastramento.

1.1.2 - Uma vez confirmada a necessidade do cadastramento e conduzido o processo de seleção de prestadores de serviço pelo Gestor do SUS, o processo de cadastramento deverá ser formalizado pela Secretaria de Saúde do estado, do Distrito Federal ou do município em Gestão Plena do Sistema Municipal de Saúde, de acordo com as respectivas condições de gestão e a divisão de responsabilidades estabelecida na Norma Operacional de Assistência à Saúde – NOAS/SUS 01/2001.

1.1.3 - O Processo de Cadastramento deverá ser instruído com:

a - Documentação comprobatória do cumprimento das exigências estabelecidas por esta Portaria;

b - Relatório de Vistoria – a vistoria inicial deverá ser realizada "in loco" pela Secretaria de Saúde, que avaliará as condições gerais de funcionamento do serviço e a existência as condições para cadastramento – área física, recursos humanos, responsabilidade técnica, materiais/equipamento, recursos de diagnóstico/tratamento, rotinas escritas e o que mais for estabelecido como exigência para fins de cadastramento;

c - Parecer Conclusivo do Gestor – manifestação expressa, firmada pelo Secretário de Saúde, em relação ao cadastramento. No caso de Processo formalizado por Secretaria Municipal de Saúde de município em Gestão Plena do Sistema Municipal de Saúde, deverá constar, além do parecer do gestor local, o parecer do gestor estadual do SUS, que será responsável pela integração do novo Serviço à rede de referência estadual

1.1.4 -Uma vez emitido o parecer a respeito do cadastramento pelo(s) Gestor(es) do SUS e se o mesmo for favorável, o Processo deverá ser encaminhado ao Ministério da Saúde/Secretaria de Assistência à Saúde/Departamento de Sistemas e Redes Assistencial/Coordenação-Geral de Sistemas de Alta Complexidade, para análise;

1.1.5 - O Ministério da Saúde avaliará o Processo de Cadastramento e, uma vez aprovado, a Secretaria de Assistência à Saúde tomará as providências necessárias à sua efetivação.

1.2 - Exigências Gerais para Cadastramento:

Além das Normas Específicas de Cadastramento, o hospital para ser cadastrado como Centro de Referência em Cirurgia Bariátrica deverá preencher os seguintes pré-requisitos básicos:

1.2.1- Tipo de Hospital

a - Ser hospital cadastrado pelo Sistema Único de Saúde e ter instalado e em funcionamento Serviço de Cirurgia Geral;

b - Possuir Serviço de Cirurgia Bariátrica devidamente instalado e em funcionamento;

c - Contar com Unidade de Terapia Intensiva – UTI, cadastrada no SUS como de Tipo II ou III;

d - Contar com ambulatório para avaliação pré-cirúrgica e acompanhamento pós-cirúrgico. Os Centros cadastrados deverão realizar o acompanhamento clínico dos pacientes submetidos à cirurgia bem como garantir, em caso de intercorrência, a devida assistência hospitalar.

1.2.2 – Área Física

A área física do Centro de Referência deverá se enquadrar nos critérios e normas estabelecidos pela legislação em vigor ou outros ditames legais que as venham a substitui-los ou complementá-los, a saber:

a - Portaria GM/MS nº 1884, de 11 de novembro de 1994 – Normas para Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde;

b- Resolução nº 05, de 05 de agosto de 1993, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA.

1.2.3- Rotinas de Funcionamento e Atendimento

O Centro deve possuir Rotinas de Funcionamento escritas, atualizadas a cada quatro anos e assinadas pelo Responsável Técnico pelo Serviço de Cirurgia Bariátrica, contemplando, no mínimo, os seguintes itens:

a- Critérios de avaliação dos pacientes e de indicação do procedimento cirúrgico – em conformidade com o Protocolo estabelecido no Anexo I desta portaria;

b- Procedimentos médico-cirúrgicos;

d -Procedimentos de enfermagem;

e - Rotinas de suporte nutricional;

f - Rotinas de controle de Infecção;

g - Ficha própria para descrição do ato cirúrgico;

h - Rotinas de acompanhamento ambulatorial dos pacientes

1.2.4 - Registro de Pacientes

O Centro deve possuir um prontuário para cada paciente com as informações completas do quadro clínico e sua evolução, todas devidamente escritas, de forma clara e precisa, datadas e assinadas pelo profissional responsável pelo atendimento. Os prontuários deverão estar devidamente ordenados no Serviço de Arquivo Médico.

Informações Mínimas do Prontuário:

a- Identificação do paciente;

b- Histórico Clínico;

c - Avaliação Inicial – de acordo com o Protocolo estabelecido;

d - Indicação do procedimento cirúrgico;

e - Descrição do ato cirúrgico;

f - Condições na alta hospitalar;

g - Descrição da Evolução

1.2.5- Protocolo Clínico de Indicação de Tratamento Cirúrgico da Obesidade Mórbida – Gastroplastia.

O Protocolo aprovado por esta Portaria deverá ser observado na avaliação inicial dos pacientes, na indicação do procedimento cirúrgico e na descrição da evolução daqueles pacientes submetidos à gastroplastia. Quando se tratar de pacientes referenciados ao Centro, este deverá exigir do serviço que esteja referenciando o paciente, o envio, devidamente preenchida, da avaliação inicial do paciente.

É obrigatório o preenchimento de todas as informações contidas no Protocolo, pelas unidades que realizarem a avaliação inicial e pelos Centros de Referência que realizarem o procedimento e o acompanhamento clínico dos pacientes;

Decorridos 12 (doze) meses da realização do procedimento cirúrgico, o Centro de Referência deverá, obrigatoriamente, enviar o Protocolo devidamente preenchido à Secretaria de Assistência à Saúde/Departamento de Sistemas e Redes Assistenciais/Coordenação-Geral de Sistemas de Alta Complexidade, para inserção no banco de dados de acompanhamento de cirurgia bariátrica.

1.2.6- Manutenção do Cadastramento

A manutenção do cadastramento estará vinculada :

a – ao cumprimento, pelo Centro, das Normas estabelecidas nesta Portaria;

b – ao preenchimento e envio, em tempo hábil, do Protocolo de cada paciente submetido à gastroplastia, decorridos 12 meses da realização do procedimento;

c – à avaliação de funcionamento do serviço por meio da realização de auditorias periódicas pela Secretaria de Saúde sob cuja gestão esteja o Centro de Referência.

2 - NORMAS ESPECÍFICAS

As exigências específicas para cadastramento de Centro de Referência em Cirurgia Bariátrica são as seguintes:

2.1- Recursos Humanos

a - Responsável Técnico

O Serviço de Cirurgia Bariátrica do Centro de Referência deverá ter um responsável técnico - médico cirurgião com título de especialização em cirurgia bariátrica reconhecido pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica – SBCB ou com título de cirurgião emitido pelo Colégio Brasileiro de Cirurgiões ou com Residência Médica em Cirurgia reconhecida pelo Ministério da Educação - MEC, com experiência profissional em cirurgia bariátrica; b - Equipe Cirúrgica

Possuir, além do responsável técnico, equipe de cirurgiões composta por médicos com título de especialização em cirurgia bariátrica reconhecido pela SBCB, ou com título de cirurgião emitido pelo Colégio Brasileiro de Cirurgiões ou com Residência Médica em Cirurgia reconhecida pelo Ministério da Educação - MEC, com experiência profissional em cirurgia bariátrica;

c - Equipe Multiprofissional

Dispor de equipe multiprofissional composta por: endocrinologistas, nutricionistas, enfermeiros, anestesistas, intensivistas, fisioterapeutas, professores de educação física, psicólogos e assistentes sociais.

2.2- Área Física

Além do cumprimento da legislação de que trata o item 1.2.2 das Normas Gerais de Cadastramento, a área física do Centro deverá contar com as seguintes instalações:

a – sala de recepção e espera;
b – secretaria;
c – copa;
d – sanitários para paciente ambulatoriais;
e – sala para atendimento de urgência/emergência, com área mínima de 10 m², com sanitário, chuveiro, tanque de inox e lavabo para a equipe de saúde;
f – vestiário de enfermagem com sanitário e chuveiro, separados por sexo;
g – sala para conforto médico, com sanitário;
h – posto de enfermagem;
i – sala de serviço;
j – sala para guarda de material e equipamentos;
l – sala de utilidades/expurgo;
m – almoxarifado, com armário chaveado para guarda de psicotrópicos;
n – salas de cirurgia com lavabo e vestiário, com área mínima de 14 m²;
o – quartos com no máximo 02 leitos, lavabo para a equipe de saúde, sanitário e chuveiro;
p - rouparia;
q – sala para recreação, com área mínima de 15 m²;
r– quarto do médico plantonista, com sanitário e chuveiro;
s– consultório médico

2.3 – Materiais, Equipamentos e Instrumental Cirúrgico

Os Centros deverão contar com o seguinte:

2.3.1- Unidade Ambulatorial:

a – divã clínico;
b – escada com dois degraus;
c – estetoscópio;
d – esfigmomanômetro;
e – maca com grade;
f – mesa auxiliar (60x40x90 cm), com rodízios;
g – comadre/papagaio;
h – suporte para soro;
i – mesa;
j – cadeiras;
k – cadeira de rodas.

2.3.2 – Unidades de Internação:

a – camas com grades;
b - mesas de cabeceira;
c – escadas com dois degraus;
d – mesas para refeições;
e – arcos de proteção;
f – mesas auxiliares com rodízios (40x60x90 cm), para procedimentos;
g – suportes para soro;
h estetoscópio e esfigmomanômetro/leito;
i- aspirador elétrico à vácuo, portátil;
j- bandejas para passagem de catéter venoso central e cateterismo vesical;

k– nebulizadores;
l– conjunto de inaladores;
m -balança antropométrica;
n- cadeira para banho;
o- oxímetro de pulso;
p– capnógrafo;
q- laringoscópio com fibra ótica;
r- desfibrilador – cardioversor;
s– eletrocardiógrafo;
t– carrinho de emergência;
u– oto-oftalmoscópio;
v– aspirador elétrico à vácuo portátil
x– monitor de pressão arterial não-invasivo;
z– conjunto de inalador e nebulizadores;
a'– comadre/papagaio/leito;
b'– bandeja inox;
c'– cuba rim;
d'– bacia inox;
e'- jarra inox.

2.3.4 – Centro-Cirúrgico – além dos materiais/equipamentos específicos para gastroplastia:
a – 1 foco cirúrgico;
b – 1 mesa cirúrgica;
c – 2 unidades de anestesia;
d – 2 laringoscópios com fibra ótica;
e– 1 monitor de E.C.G.;
f– 1 capnógrafo;
g - escada com 2 degraus;
h - aspirador elétrico à vácuo portátil;
i– mesa auxiliar com rodízios (40x60x90 cm).

2.4- Recursos Diagnósticos

O Centro deve contar em sua própria estrutura, nas 24 horas do dia, com:

2.4.1- Laboratório de Patologia Clínica no qual se realizem exames nas áreas de:
a – bioquímica;
b – hematologia;
c – microbiologia;
d – gasometria;
e – líquidos orgânicos, inclusive líquor.

Obs.: O laboratório deve possuir certificado de controle de qualidade.

2.4.2-Unidade de Imagenologia, equipada com:
a – Raios-X;
b – Raios-X portátil;
c – Ultra-sonografia;
d – Tomografia Computadorizada;
e – Ressonância Magnética;.

Obs.: Os exames de Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética poderão ser realizados em serviços de terceiros, instalados dentro ou fora da estrutura ambulatório-hospitalar do Centro. Neste caso, a referência deve ser devidamente formalizada de acordo com o que estabelece a Portaria SAS/MS nº 494, de 26 de agosto de 1999.

2.4.3 - Unidade de Anatomia Patológica, na qual se realizem exames nas áreas de:
a – citologia;
b – histologia;

Obs.: A unidade de Anatomia Patológica deve participar de programa de avaliação de qualidade.

2.4.4-Endoscopia Digestiva e Fibrobroncoscopia

Estes procedimentos poderão ser realizados em serviços de terceiros, instalados dentro ou fora da estrutura ambulatório-hospitalar do Centro. Neste caso, a referência deve ser devidamente formalizada de acordo com o que estabelece a Portaria SAS/MS nº 494, de 26 de agosto de 1999.

2.5- Hemoterapia

O Centro deve contar com Banco de Sangue nas 24 horas do dia, próprio ou por meio de "acesso" (Portaria SAS/MS nº 494, de 26 de agosto de 1999) e Unidade Transfusional instalada em sua própria estrutura física.

ANEXO III - PROTOCOLO CLÍNICO – GASTROPLASTIA

UNIDADE HOSPITALAR – Hospital Nossa Senhora da Conceição

1–Nome do paciente_____

2–Idade _____Peso _____Altura _____IMC_____

3 – Doenças Associadas:

☐HAS ☐Dificuldades Respiratórias

☐Outros

☐Diabetes ☐Artrose

Outras:_____

_____

4–Tempo de Duração da obesidade

5 – Tentativas de tratamento clínico:

6 - Exclusão de psicopatias graves e adição a drogas e álcool por avaliação do médico responsável:_____

7 - Paciente apto a realizar a cirurgia:

☐ SIM

☐ NÃO

Local e data

Assinatura e carimbo do Responsável Técnico da Unidade Hospitalar (Of. El. nº 107/2000)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, 894).

2. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Asslison DB. Years of life lost due to obesity. JAMA 2003; 289:187-93.

3. Gigante D, Barros F, Post C, Olinto M. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. Rev Saúde Pública 1997; 31:236-46.

4. Kumanyika SK. Minisymposium on obesity: overview and some strategic considerations. Annu Rev Public Health 2001; 22:293-308.

5. Sichieri R. Epidemiologia da obesidade. Rio de Janeiro: Eduerj; 1998.

6. Bouchard C. Current understanding of the etiology of obesity: genetic and nongenetic factors. Am J Clin Nutr 1991; 53 (6 Suppl):1561S-5S.

7. Stunkard AJ. Factores determinantes de la obesidad: opinión actual, In: La obesidade en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. Washington DC: Organización Panamericana de la Salud;
2000. p. 27-32. (Publicación Científica 576).

8. Garcia RWD. Representações sociais da alimentação e saúde e suas repercussões no comportamento alimentar. Physis (Rio J) 1997; 7:51-68.

9. Sobal J. Obesity and socioeconomic status: a framework for examining relationships between physical and social variables. Med Anthropol 1991; 13:231- 47.

PROFILAXIA DE TROMBOEMBOLISMO VENOSO - TEV EM PACIENTES CLÍNICOS E CIRÚRGICOS NO HOSPITAL NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO:

Fernando S. Waldemar*
Fernanda Fuzinatto**
André Wajner**
Grasiele Bess***
Juliana Schuh***
João Hopf***
Josiane França***
Rodrigo Targa****
Airton Stein*****

MAGNITUDE

A embolia pulmonar é considerada a principal causa prevenível de óbito intra-hospitalar. Dados norte-americanos mostram que o tromboembolismo pulmonar (TEP) é responsável por 150.000 a 200.000 mortes/ano1,2. Modelos de estudo baseados em dados norte-americanos sugerem que no Brasil devam ocorrer mais de 1 milhão de episódios anuais com cerca de 300.000 mortes, mais que HIV, trauma e câncer de mama somados3,4,5.

MAGNITUDE

Pulmonary embolism (PE) is considered the main preventable cause of in hospital death. North American data indicates that PE is responsible for 150,000 to 200,000 deaths/year1,2. Study models based on North American data suggest that 1 million episodes with circa 300,000 deaths might occur in Brazil; more than HIV, trauma and breast cancer together 3,4,5.

TRANSCENDÊNCIA

A cada três pacientes diagnosticados com trombose venosa profunda, um desenvolve TEP. Destes, 30% correm risco de morte, muitas vezes com apresentação súbita. O uso adequado de profilaxia de Tromboembolismo Venoso TEV é considerado um indicador de qualidade da assistência hospitalar. Em diversos hospitais no mundo, grande parte dos pacientes internados está em risco de TEV e somente cerca de metade desses pacientes recebem algum tipo de profilaxia.

TRANSCENDENCE

One every three patients diagnosed with venous thrombosis develops PE. Thirty percent of PE patients are under the risk of death and many times the clinical presentation is sudden. Adequate venous thromboembolism (VTE) prophylaxis is considered a quality measure of hospital care. In many hospitals around the world, a large number of inpatients are under the risk of VTE but only half of them receive some kind of prophylaxis.

VULNERABILIDADE

O uso rotineiro de profilaxia para tromboembolismo venoso (TEV) reduz o número de desfechos adversos dos pacientes e também diminui os custos totais de seus cuidados. A profilaxia é mais efetiva em prevenir morbimortalidade por TEV do que o tratamento da doença já estabelecida. Em relação ao tromboembolismo venoso, existem evidências irrefutáveis de que a profilaxia primária reduz a incidência de trombose venosa profunda (TVP) e tromboembolismo pulmonar (TEP)2 em até 70%.

VULNERABILITY

Routine VTE prophylaxis reduces the number of adverse events and total costs of care. VTE prophylaxis is more effective in preventing morbidity and mortality than the established disease. There is unquestionable evidence that primary prophylaxis reduces both the incidence of VTE and PE2 in up to 70%.

*Médico do setor de qualidade assistencial da Gerência de Internação do HNSC.
**Preceptor da Residência de Clinica Médica do HNSC.
***Médico especialista em Clínica Médica pelo HNSC.
****Coordenador do serviço de Neurologia do HNSC.
*****Coordenador de Diretrizes Clínicas do GHC.

INTRODUÇÃO

Ao longo da última década um grande número de diretrizes foram publicadas objetivando a melhora do manejo dos pacientes hospitalizados. Apesar de todas as evidências disponíveis na literatura, a profilaxia para TEV não é largamente praticada, principalmente em pacientes clínicos. Os dados mostram que o uso de profilaxia de TEV varia de 3% a 70% em pacientes clínicos e de 2 a 92% em pacientes cirúrgicos entre os diversos países estudados6,7. A forma de maior sucesso para aumentar a adesão às recomendações clínicas baseadas em evidências neste assunto tem sido a utilização de ferramentas interativas ajustadas para prescrição eletrônica dos pacientes2.

O objetivo deste trabalho foi determinar através da revisão da literatura médica e discussão com representantes das diversas equipes assistenciais a melhor estratégia disponível para abordar esta situação nas enfermarias clínico-cirúrgicas do Hospital Nossa Senhora da Conceição. Foi definido inicialmente não seriam abordados as particularidades dos pacientes traumato-ortopédicos e neurocirúrgicos, pois estes pacientes são atendidos em outra unidade do Grupo Hospitalar Conceição. Da mesma forma exclui-se as pacientes obstétricas devido a suas particularidades e por serem acompanhadas por equipes médicas específicas na instituição.

Definição da estratégia de busca:

Foi realizada busca no MEDLINE e na biblioteca Cochrane.

A base de dados MEDLINE a estratégia utilizou os seguintes unitermos: "Venous Thromboembolism"[Mesh] and "prevention and control "[Subheading] com limite para: published in the last 5 years, Meta-Analysis, Practice Guideline, Review.

Fatores clínicos de risco para tromboembolismo venoso

Anticoncepcional oral	Doença pulmonar grave***1**	Paralisia/paresia
Acidente Vascular Cerebral Agudo	Gestação/puerpério	membros
Câncer	Síndrome coronariana aguda	Quimioterapia/radioterapia
Cateter venoso central	Imobilização ***2**	Reposição hormonal
Doença inflamatória intestinal	Insuficiência cardíaca congestiva	Síndrome nefrótica
Doença mieloproliferativa	Infecção ***3**	TVE prévio
	Obesidade(IMC $\geq$ 30)	Trombofilias

Contra-indicações aos antitrombóticos:

Sangramento ativo	Cirurgia ocular ou intracraniana< 2 semanas
Doença ulcerosa péptica ativa	Hipertensão não controlada (PA> 200/120)
História de trombocitopenia induzida por heparina ou alergia	Retinopatia proliferativa
Coagulopatia (INR> 1,5 ou plaquetopenia <50.000)	Hepatite ativa ou insuficiência hepática
AVC hemorrágico agudo ***4**	Cateter peridural ***5**

Resultando na seleção de 92 publicações. Visando selecionar as evidências mais relevantes e atuais 7 médicos envolvidos no projeto examinaram os resumos das evidências encontradas e selecionaram para revisão completa 15 artigos citados entre as referências de 1 a 17 na bibliografia que acompanha este documento.

Na biblioteca Cochrane a estratégia de busca utilizou os termos: “thromboembolism and prophylaxis” e “thrombosis and prevention”. Houve retorno de 53 revisões sistemáticas completas. Foram excluídas as revisões que tratam de casos ortopédicos/traumatológicos, casos obstétricos, revisões a respeito do tratamento da patologia já estabelecida e revisões que tratam de situações extra-hospitalares, todas fora do âmbito deste protocolo. Restaram 4 artigos para análise, elencados entre os números 18 e 21 das referências bibliográficas deste documento.

Avaliação dos níveis de evidência:

De acordo com o sistema **GRADE8** - que utiliza as seguintes definições a respeito da qualidade das evidências:

ALTA: Pesquisas futuras **muito provavelmente não** mudarão nossa confiança a respeito da estimativa de efeito.

MODERADA: É **possível** que pesquisas futuras tenham um impacto importante em nossa segurança a respeito do efeito estimado, podendo alterá-lo.

BAIXA: É **provável** que pesquisas futuras tenham um impacto importante em nossa segurança a respeito do efeito estimado e **provavelmente mudarão** nossa estimativa.

MUITO BAIXA: Qualquer estimativa de efeito é incerta

Fatores de Risco e Contra

Indicações para Profilaxia Indicada no Protocolo:

*1 Doença pulmonar grave: anormalidades nos testes de função pulmonar, gasometria arterial ou ambas, em pacientes com alguma das seguintes condições: insuficiência respiratória, DPOC descompensado, hipertensão pulmonar, doença intersticial pulmonar, pneumonia

*2 Imobilização: mais da metade do tempo confinados a cama ou cadeira (excluindo as horas de sono) por mais de 3 dias *3 Pneumonia, sepse, infecção abdominal, pielonefrite, infecção pele complicada*4: Considerar inicio da profilaxia em 48 horas, após estabilidade clínica e radiológica *5 Catéter peridural: inserção após 8 a 12 hs da dose de heparina não fracionada (HNF) e 18 hs após dose de HBPM e retirar imediatamente antes da hora da próxima dose e então aguardar no mínimo 2 horas para administrar a dose

Grau de Evidência: ALTA

<u>Indicação de Profilaxia conforme o risco do paciente:</u>

De acordo com os critérios abaixo de **Profilaxia recomendada:**

Nível de risco	Características	Profilaxia recomendada
Baixo	Pós-operatório de cirurgia menor em paciente não acamado Pós-operatório de cirurgia laparoscópica em pacientes sem fatores de risco Paciente clínico sem doença aguda e não acamado	Deambulação precoce
Moderado	Pós-operatório de cirurgia maior Pós-operatório de cirurgia laparoscópica em pacientes com fatores de risco Paciente clínico com doença aguda Paciente clínico com fatores de risco	Heparina não fracionada 5000 UI SC 12/12h
Alto	Pós-operatório em paciente com múltiplos fatores de risco (3 ou mais) Pós-operatório de cirurgia bariátrica Pós-operatório de cirurgia oncológica Paciente clínico com múltiplos fatores de risco (3 ou mais) Pacientes com câncer Pacientes com TVP ou TEP prévio	Heparina não fracionada 5000 UI SC 8/8h

Nos pacientes com contra-indicação recomenda-se deambulação precoce e uso de meia elástica de compressão graduada quando disponível. Grau de Evidência: BAIXA
MECG: Meia elástica de compressão graduada
CPI:Compressão Pneumática Intermitente

Reavaliar as condições do paciente a cada 48hs
Grau de Evidência: MODERADA

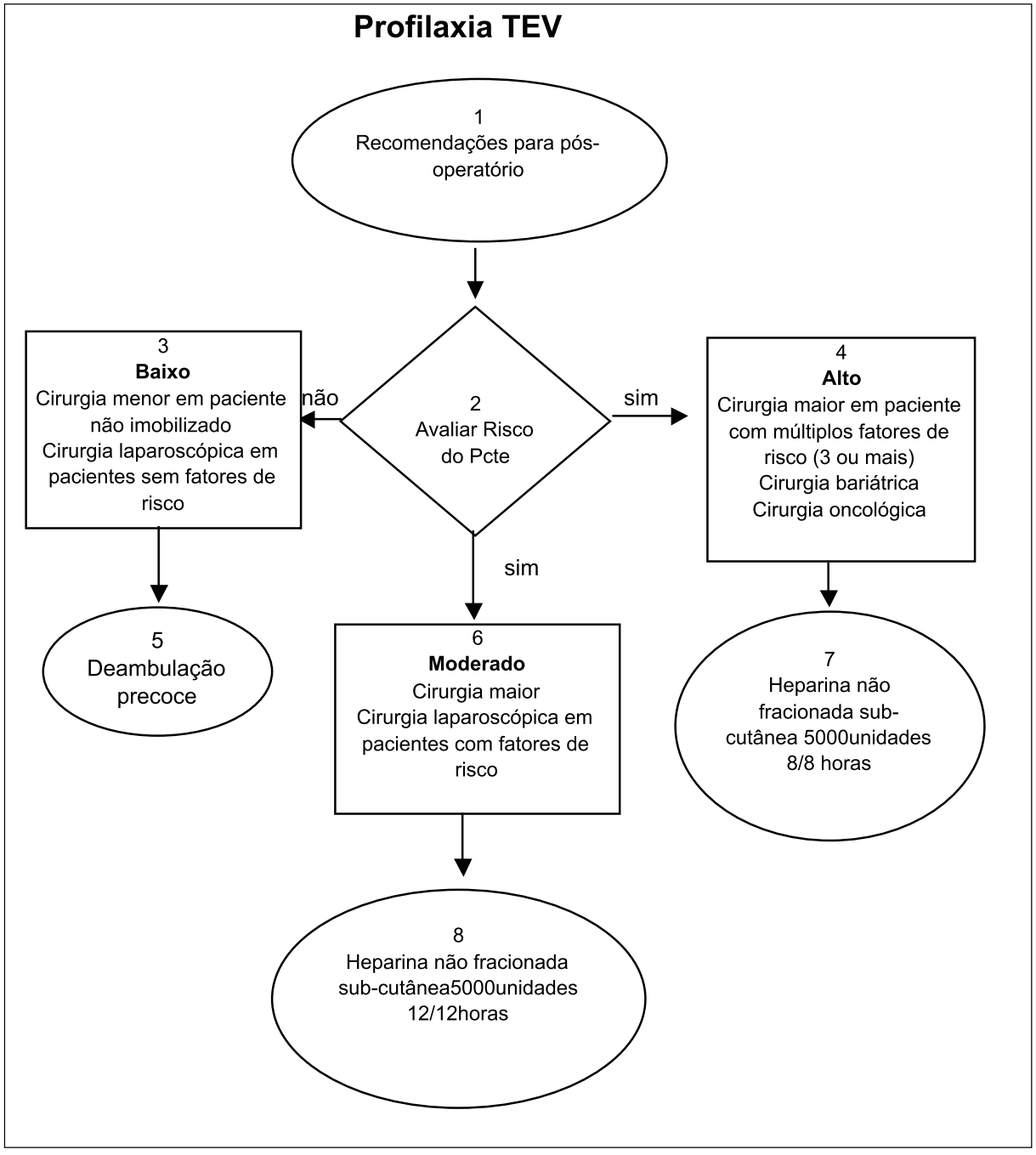
Definição de tipos de cirurgias:

	Características
Menor	Cirurgias que não penetram gra ndes cavidades e/ou que não apresentam risco significativo de perda significativa de sangue ou grandes dissecções. Exemplos: herniorrafia inguinal, cirurgias de parede abdominal, cirurgias vasculares femoro - distais, amputações de membros, ginecológica transvaginal, cirurgias para patologias benignas de mama, endourológica, laparoscópicas não complicadas
Maior	Cirurgias que penetram grandes cavidades, com possibilidade de perda significativa de sangue e com grandes dissecções Exemplos: ginecológica aberta, cirurgia para patologias malignas de mama, urológica aberta, cirurgias vasculares envolvendo aorta ou ilíaca, cirurgia torácica em geral

Grau de Evidência: MODERADA

Indicador de acompanhamento da adesão às medidas:

Com auxílio de uma planilha eletrônica criada pela Gerência de Informática do HNSC e disponível em todos os terminais do hospital, quatro avaliadores médicos previamente treinados analisarão semestralmente de forma transversal uma amostra representativa e randômica de pacientes internados. A presença ou não dos fatores de risco e contra-indicações será registrada bem como todos os itens da prescrição médica. Com base nestas informações a adequação das medidas profiláticas, de acordo com os critérios deste protocolo, será avaliada. Casos duvidosos serão definidos por consenso entre estes 4 avaliadores e outros 3 médicos com experiência no tema. Os resultados destas avaliações serão divulgados internamente objetivando aumentar progressivamente a adesão das equipes assistenciais às medidas propostas.


Profilaxia TEV
1
Recomendações para pós-operatório
2
Avaliar Risco do Pcte
não
sim
sim
3
Baixo
Cirurgia menor em paciente não imobilizado
Cirurgia laparoscópica em pacientes sem fatores de risco
4
Alto
Cirurgia maior em paciente com múltiplos fatores de risco (3 ou mais)
Cirurgia bariátrica
Cirurgia oncológica
5
Deambulação precoce
6
Moderado
Cirurgia maior
Cirurgia laparoscópica em pacientes com fatores de risco
7
Heparina não fracionada sub-cutânea 5000unidades 8/8 horas
8
Heparina não fracionada sub-cutânea5000unidades 12/12horas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dismuke SE, Wanger EH. Pulmonary embolism as cause of death: the changing mortality in hospitalized patients. JAMA 1986; 255: 2039 - 2042.
2. Geertz WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, et al.
3. Prevention of venous thromboembolism. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest 2008; 133:381S.
4. Silverstein M, Heit J, Mohr D, Petterson T, O'Fallon W, Melton L. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based, cohort study. Arch Intern Med. 1998;158:585–593.
5. Heit J, Cohen A, Anderson FJ. Estimated annual number of incident and recurrent, non-fatal and fatal venous thromboembolism (VTE) events in the US. Blood. 2005;106:267A.
6. Heit J. The Epidemiology of Venous Thromboembolism in the Community. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2008;28;370-372
7. Michota, FA. Bridging the Gap Between Evidence and Practice in Venous Thromboembolism Prophylaxis: The Quality Improvement Process. J Gen Intern Med 22(12):1762–70.
8. Moll S, Mackman N. Venous Thromboembolism: A Need for More Public Awareness and Research Into Mechanisms Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2008;28:367-369.
9. http://www.gradeworkinggroup.org/FAQ/index.htm. Acessado em 28 de Julho de 2009.
10. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergqvist D, et al. Prevention of venous thromboembolism: The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest 2004; 126:338.
11. Rocha AT, Paiva EF, Lichtenstein, et al. Risk-assessment algorithm and recommendations for venous thromboembolism prophylaxis in medical patients. Vasc Health Risk Manag 2007; 3(4):533.
12. Wein L, Wein S, Haas SJ, et al. Pharmacological venous thromboembolism prophylaxis in hospitalized medical patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Intern med 2007; 167 (4):1476.
13. Scaglione L, Piobbici M, Pagano E, Ballini L, et al. Implementing guidelines for venous thromboembolism prophylaxis in a large Italian teaching hospital: lights and shadows. Haematologica 2005;90:678.
14. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. Lancet 2008; 371:387.
15. Deheinzelin D, Braga AL, Martins LC, Martins MA, et al. Incorrect use of thromboprophylaxis for venous thromboembolism in medical and surgical patients: results of a multicentric, observational and cross-sectional study in Brazil. Journal of Thrombosis and Haemostasis 2006; 4:1266.
16. Tapson VF, Decousus H, Pini M, Chong BH, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in acutely ill hospitalized medical patients. Findings from the international medical prevention registry on venous thromboembolism. Chest 2007; 132:936.
17. King CS, Holley AB, Jackson JL, Shorr AF, et al. Twice VS three times daily heparin dosing for thromboembolism prophylaxis in general medical population. A metaanalysis. Chest 2007; 131:507.
18. Maynard G., Stein J. Preventing Hospital-Acquired Venous Thromboembolism A Guide for Effective Quality Improvement Version 3.0. Acessado em 3 de Março de 2009.
19. Wille-Jørgensen Peer, Rasmussen Morten Schnack, Andersen Betina Ristorp, Borly Lars. Heparins and mechanical methods for thromboprophylaxis in colorectal surgery (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 2008. Oxford: Update Software.
20. Amaragiri SV, Lees TA. Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 2008. Oxford: Update Software.
21. Kakkos Stavros K, Caprini Joseph A, Geroulakos George, Nicolaides Andrew N, Stansby Gerard P, Reddy Daniel J. Combined intermittent pneumatic leg compression and pharmacological prophylaxis for prevention of venous thromboembolism in high-risk patients (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 2008. Oxford: Update Software
22. Akl EA, Karmath G, Yosuico V, Kim SY, Barba M, Sperati F, Cook D, Schünemann HJ. Anticoagulation for thrombosis prophylaxis in cancer patients with central venous catheters (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4, 2008. Oxford: Update Software

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS NA REVISTA *"Momento & Perspectivas em Saúde"*

A Revista do GHC - *"Momento & Perspectivas em Saúde"*, órgão oficial de divulgação técnico-científica do Grupo Hospitalar Conceição, tem como objetivo principal divulgar a experiência dos profissionais do GHC que atuam nas diversas áreas técnico-científicas. Desta forma estará difundindo conhecimentos que contribuam para aperfeiçoar e desenvolver a qualidade de saúde de nosso Estado e de nosso País. É uma publicação regular com periodicidade semestral, cuja tiragem é de 1.350 exemplares.

A Revista aceita contribuições para publicações nas categorias : artigos originais, de revisão ou de atualização, relatos de casos e cartas aos editores, tanto de profissionais que atuam no GHC, quanto de profissionais externos, que remetam espontaneamente ou por solicitação de seus Editores e que expressem prioritariamente produção técnica e científica da área médica.

As colaborações deverão ser enviadas para :

Editor da Revista do GHC - "Momento & Perspectivas em Saúde"
Gerência de Ensino e Pesquisa - GEP
Rua Francisco Trein, 596 - Bloco H - 3º andar
91350-200 - Porto Alegre - RS
editoria-gep@ghc.com.br

Os artigos são de responsabilidade dos seus autores e é indispensável a aprovação pelo Conselho Editorial da Revista para sua publicação .

Instruções Gerais:

As instruções de ordem técnica se baseiam nas recomendações do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (Grupo Vancouver, endereço eletrônico : HREF="http://www.icmje.org/" MACROBUTTON HtmlResAnchor http://www.icmje.org) ou podem ser obtidas no **N Eng J Méd 1997;336(4);309-15** {*uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals." International Committe of Medical Journal Editors"* **(ICMJE)** }. Os trabalhos que resultem de pesquisa que envolvam em seres humanos deverão vir encaminhados à Revista acompanhados pelo parecer e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde o trabalho foi realizado. Esta determinação está em conformidade com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde, resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, publicada nos volumes 14(1), 15(2) e 16(1) da Revista *Momento & Perspectivas em Saúde, disponíveis no site* **http://www2.ghc.com.br/GepNet/revistaedicoes.htm**

Os conceitos, fundamentações, dados, experiências, fontes de pesquisa e conclusões emitidos nos trabalhos assinados, são da exclusiva responsabilidade do(s) seu(s) autor(es). Todos os trabalhos encaminhados para publicação na *Revista do GHC - Momento & Perspectivas*, serão submetidos à revisão lingüística, metodológica e de formatação pelo conselho editorial ou por colaboradores experts convidados pelo editor.

Os trabalhos deverão ser digitados no Microsoft Word, em papel branco, tamanho ofício, espaço duplo, com margem em todos os lados de 30 mm e páginas numeradas em seqüência. Deverá ser enviada uma cópia original impressa e outra em disquete ou CD, em um envelope para papel ofício e sem dobras. Recomenda-se a proteção do material com papelão com especial atenção para as fotografias, especialmente quando postadas. As páginas deverão ser numeradas no canto inferior direito, organizadas na seguinte ordem: *página-título (em português e inglês), página do resumo e do abstract (incluindo os unitermos e key words), texto propriamente dito, página de agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas, figuras e fotos, e legendas.* Atrás da(s) figura(s) e fotos deverá constar à lápis, o nome do autor, o título reduzido, o número no texto e setas indicando a orientação do lado superior.

Autoria: Todas as pessoas nominadas como autor deverão responder pela autoria do artigo proposto e ter participado suficientemente do trabalho, para assumir responsabilidades pelo seu conteúdo e conclusões. Deve ter participado com contribuições substanciais durante os processos de concepção, planejamento, execução, análise e interpretação dos dados, de forma intelectualmente importante. Os autores devem explicar e declarar eventuais conflitos de interesse

Processo de avaliação e julgamento: Todos os manuscritos submetidos à Revista do GHC, que estiverem de acordo com estas instruções e com a política editorial da revista, serão analisados por dois revisores do conselho editorial, de reconhecida competência no assunto tratado, conforme o fluxograma da figura 1. O anonimato dos revisores está garantido durante todo o processo, assim como estes não tomarão conhecimento do(s) nome(s) do(s) autor(es). A decisão final sobre a aceitação ou rejeição dos manuscritos é tomada pelo editor e pelo menos 2 outros membros do conselho editorial.

Manuscritos recusados: *somente será devolvida ao(s) autor(es) cópia da versão original uma vez que a versão original impressa do manuscrito se rá arquivada na secretaria da editoria. Manuscritos recusados, mas com*

possibilidade de reformulação, poderão retornar, como um novo trabalho e serão submetidos a novo processo de avaliação e julgamento.

Manuscritos aceitos : o autor, referido como primeiro, receberá correspondência do editor informando da aceitação e edição em que será publicado o manuscrito. Neste momento o autor transfere implicitamente todos os direitos de cópia e reprodução do manuscrito, para a editoria da Revista do GHC - Momentos & Perspectivas em Saúde.

A **página título** deverá conter o título em português e em inglês, o nome completo de todos os autores acompanhado de suas titulações, a instituição onde o trabalho foi realizado e o nome, endereço e telefone de um dos autores para correspondência e pedidos de separatas.

A **página do resumo e abstract** conterá o título em português e um resumo semi- estruturado do trabalho, contendo Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões, com 150 palavras no máximo, seguido de dois a cinco unitermos. Em página separada deverá anexado o título em inglês, o *abstract* que deve ser a tradução fiel do resumo para o idioma inglês, e de duas a cinco *key words*. Estes descritores deverão se basear na edição anual da BIREME/OPAS/OMS dos Descritores em Ciências da Saúde, no endereço eletrônico: *http://decs.bvs.br/.*

Na **terceira página** é iniciado o trabalho propriamente dito, e de acordo com as categorias :

Texto de artigo original - a organização de artigo nesta categoria inclui *Introdução, material e métodos, resultados e discussão(a conclusão pode estar no último parágrafo da discussão ou em separado)*. Na introdução deve conter os motivos que levaram a desenvolver o trabalho e uma revisão sucinta do assunto. Em material e métodos deve ser descrito com precisão a amostra ou população do estudo e os métodos desenvolvidos de forma que possam ser reproduzidos. Deve ser mencionado a aprovação da pesquisa no respectivo Comitê de Ética em Pesquisa. Os métodos estatísticos utilizados deverão estar explicitados neste espaço. Em resultados, estimula-se que sejam apresentados tabelas e figuras de forma auto explicativas, evitando repetição de dados. A discussão deve enfocar os aspectos novos e importantes do estudo, comparando-os com os de outros autores, as limitações do estudo, implicações clínicas relevantes e recomendações para estudos futuros. As conclusões deverão ser apresentadas no último parágrafo da discussão ou como um novo subtítulogep, procurando sempre responder o objetivo definido na introdução.

Texto de artigo de revisão - esta categoria constitui uma revisão crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto devendo definir os procedimentos adotados, fontes e esclarecendo a delimitação e limites do tema e as conclusões do autor. Esta categoria se presta muito comumente para abrigar artigos encomendados pelos editores a *experts*, de experiência comprovada na área. As orientações para o preparo de artigos de revisão são as mesmas dos artigos originais, devendo incluir também *Resumo, Abstract, descritores e Key Words*.

Texto de relatos de casos - esta categoria destina-se a publicação de casos clínicos interessantes, que tenham sido devidamente estudados, e que apresentem alguma originalidade, curiosidade ou aspecto não convencional de determinada patologia ou condição clínica. As instruções para o seu preparo são as mesmas de um artigo original incluindo *Resumo, Abstract, descritores e Key Words*.

Cartas ao editor : categoria que visa discutir, comentar ou comunicar pesquisas originais, novidades na área da medicina de interesse para os leitores, ou artigos publicados *recentemente na Revista do GHC* - Momento & Perspectivas em Saúde. Podem ser utilizadas referências quando for adequado.

Referências Bibliográficas: ao final do trabalho citam-se, consecutivamente, as referências bibliográficas em ordem de aparecimento no texto, e numeradas por numerais arábicos entre parêntesis e de forma sobrescrita, conforme o exemplo a seguir : *"...a paratireoidectomia é o único tratamento curativo aceito em hiperparatireoidismo primário(5) especialmente neste momento em que o seu diagnóstico tornou-se seguro e de fácil definição(6-9)..."* Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme constam no *Index Medicus ou no Index Medicus Latino-Americano*. Exemplos de referências:

- artigo de periódico:

IRVIN GL III, PRUDHOME DL, DERISO GT et al. A new approach to parathyroidectomy. Ann Surg., 1994;219(5);574-581.

- livro:

MACHLEDER HI. Vascular disorders of the upper extremity. New York; Futura Publishing Co.,19893

- capítulo de livro:

Berger HJ, Zaret BL, Cohen LS. Cardiovascular nuclear medicine. In: Golberger E, ed. Textbook of clinical cardiology. 1st ed. St Louis: CV Mosby, 1982: 326-345.

- observação:

Até seis autores, citam-se todos; sete autores ou mais, citam-se os três primeiros seguidos de "et al".

As tabelas e ilustrações vêm a seguir. As tabelas são numeradas em seqüência, com algarismos romanos, acompanhadas de enunciado. As ilustrações (gráficos, diagramas e fotos) são numeradas também consecutivamente com algarismos arábicos e referidas no texto como "figuras". As fotos não podem exceder o número de seis por artigo, somente em preto e branco, e na medida de 10 x 15 cm. As legendas das ilustrações devem ser datilografadas/digitadas em folha à parte, respeitando a numeração contida no texto. A última página conterá os agradecimentos, quando for o caso.

Fluxograma de análise de um artigo:

