UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA

AFERIÇÃO DOS SINAIS VITAIS: PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE UM GUIA DE PRÁTICA CLÍNICA PARA O CUIDADO FARMACÊUTICO E OU A SUA EQUIPE DE SAÚDE

Jessica Tsai

Orientador: Prof. Dr. Rafael Santos Santana

Co-orientadora: Profª Drª Ana Paula de Oliveira Barbosa

Brasília - DF

2022

JESSICA TSAI

AFERIÇÃO DOS SINAIS VITAIS: PROPOSTA DE ELABORAÇÃO DE UM GUIA DE PRÁTICA CLÍNICA PARA O CUIDADO FARMACÊUTICO E OU A SUA EQUIPE DE SAÚDE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Santos Santana

Co-orientadora: Profª. Drª. Ana Paula de Oliveira Barbosa

Brasília - DF

2022

JESSICA TSAI

Apresentação em 27 de setembro de 2022.

Banca Examinadora:

Orientador: Dr. Rafael Santos Santana - UnB

Co-orientadora: Drª Ana Paula de Oliveira Barbosa - UnB

Membro: Drª Chiara Ermínia da Rocha - UFS

Membro: Dr. Genival Araújo dos Santos Júnior - UFES

Dedico este trabalho,

Aos meus pais, Chiu Hsiao Fang e Tsai Ker Shih, que com toda dedicação e garra me deram suporte e ferramentas para que eu conseguisse chegar até aqui.

Ao meu namorado e grande amor, Gabriel Jun Kim, meu maior apoio e incentivo, que me faz acreditar todos os dias que sou capaz de conquistar o que eu quiser com o meu esforço e que independente da minha escolha, sempre estará ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de ter conseguido completar mais uma fase da minha jornada. E principalmente por ter colocado pessoas tão incríveis ao meu redor que me deram suporte para alcançar esta conquista.

Aos meus pais Fang e Jorge e minha irmã Jenny, pela paciência e compreensão, sou imensamente grata por tudo que me proporcionaram.

Ao meu namorado Gabriel, pelos sinceros sentimentos de amor, incentivos e apoio que sempre demonstrou. Pelas longas conversas e conselhos, você é o meu maior motivo para querer ser a melhor versão da minha pessoa. Amo nosso companheirismo, te amo pelo teu esforço e pelo teu coração grande.

Aos meus amigos e colegas, que mais considero como irmãos, por sempre estarem por perto, ouvirem meus desabafos, e por terem compartilhado momentos inesquecíveis.

Agradeço especialmente ao professor Rafael e a professora Ana Paula por terem aceitado o convite para realizar este trabalho de conclusão de curso em conjunto, mesmo com inúmeros projetos em andamento. Agradeço também a banca examinadora pela disponibilidade e pelas contribuições.

Agradeço à instituição de ensino, Universidade de Brasília – UnB, pelo espaço de aprendizagem. E por me proporcionar de certa forma momentos de crescimento e amadurecimento, além de ter me dado a oportunidade de conhecer pessoas incríveis que irei levar para a vida toda. Destaco minhas amadas amigas que me acompanharam desde o início do curso, Taís, Bárbara, Clara, Ana Paula e Beatriz.

Enfim, me faltam espaço e palavras para expressar o quão grata sou por todos que em algum momento cruzaram meu caminho, e que certamente fazem parte de quem eu sou e quem eu me tornei. Com toda certeza foram e são essenciais para mim! Muito obrigada do fundo do meu coração!

RESUMO

A avaliação dos sinais vitais faz parte da rotina de muitos serviços de saúde, eles descrevem a performance das funções corporais básicas e tem como finalidade, prevenir danos e identificação precoce de eventos que podem afetar a qualidade de vida do paciente. Além disso, a identificação desses parâmetros ajuda a reduzir o risco de danos desnecessários associados à prestação de cuidados de saúde a um nível aceitável.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo propor um guia prático na aferição dos sinais vitais, para auxiliar na conduta dos farmacêuticos e ou à sua equipe em seu estabelecimento de saúde sob a sua supervisão quanto à prestação de cuidado direto ao paciente.

Para cada tipo de serviço, são apresentados termos relacionados encontrados na literatura, a metodologia utilizada para as buscas foi baseada na metodologia ADAPTE. A princípio foi realizada uma busca mais ampla sobre o monitoramento dos sinais vitais e em seguida foram abordados tópicos específicos para cada um dos sinais vitais, a saber: pressão arterial; frequência cardíaca; frequência respiratória; oximetria de pulso; temperatura corporal; e dor. A avaliação consistiu na busca eletrônica nas seguintes bases de dados: *Cochrane Library, Dynamed, Embase*, Google Acadêmico, *Medline* (Via PubMed), *National Guideline Clearinghouse, Trip Database* e *Up To Date*. Para a localização dos termos e estratégia de busca, foi realizada a pesquisa nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e os termos localizados foram combinados utilizando-se os operadores booleanos "*AND*", "*OR*" ou "*NOT*". As buscas que apresentavam mais de 1.000 resultados, foi utilizado o filtro por data de publicação, considerando o período de 2020 a 2022, e para aquelas que mesmo utilizando o filtro por período de publicação apresentavam resultados acima de 10.000, foram considerados somente os resultados ordenados por relevância.

Durante a realização do guia, foram encontrados poucos trabalhos com temas relacionados voltados aos cuidados farmacêuticos, a maioria dos achados eram voltados aos profissionais de enfermagem. E considerando a importância da atuação clínica do farmacêutico em prol da saúde da população, isto evidencia a necessidade de um guia sobre o assunto supracitado e consequentemente a relevância para tal serviço. Os resultados de buscas apresentados foram somente um demonstrativo de uma pesquisa

ampla quanto aos assuntos abordados, para a elaboração do guia foram escolhidos de 4 a 5 principais documentos para cada um dos sinais vitais mencionados, os demais documentos referidos foram utilizados para complementar e embasar este guia.

Sendo assim, com os tópicos apresentados neste trabalho, espera-se que possa contribuir para que os farmacêuticos tenham informações e colaborem, tanto nos aspectos técnicos e operacionais, subsidiando-os na tomada de decisões e ações, consolidando os vínculos entre os serviços e a população, promovendo, além do acesso, uma atenção contínua e integral a diferentes grupos populacionais.

PALAVRAS-CHAVES: Aferição; Assistência Farmacêutica; Cuidado Farmacêutico; Guia de Prática Clínica; Exames Físicos; Sinais Vitais.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 10
INTRODUÇÃO 11
GUIA DE PRÁTICA PARA AFERIÇÃO DOS SINAIS VITAIS POR FARMACÊUTICOS E OU A SUA EQUIPE DE SAÚDE..... 14
VISÃO GERAL 15
1. Finalidade do guia 15
2. Grupos interessados a quem o guia se destina 15
3. Metodologia utilizada 16
ORIENTAÇÕES PARA AFERIÇÃO DOS SINAIS VITAIS EM FARMÁCIAS 18
1. Conceitos gerais de sinais vitais 19
2. Objetivo do cuidado farmacêutico 19
3. Pressão arterial 22
3.1 Definição e fisiologia da pressão arterial 22
3.2 Procedimentos para mensuração da pressão arterial 23
3.3 Técnicas de medição da pressão arterial 25
3.4 Monitoramento e identificação de sinais de alertas para encaminhamento da pressão arterial 27
3.5 Aparelhos de aferição de pressão disponíveis no mercado 27
4. Frequência cardíaca 29
4.1 Definição e fisiologia da frequência cardíaca 29
4.2 Técnicas de aferição da frequência cardíaca 32
4.2.1 Técnica de aferição por ausculta cardíaca 34
4.2.2 Técnica por palpação do *ictus cordis* 36
4.2.3 Técnica por pulsação ou frequência de pulso 37
4.3 Valores normais de pulsação 37
4.4 Sinais e alerta para encaminhamento da frequência cardíaca 38
5. Frequência respiratória 38
5.1 Técnica de aferição da frequência respiratória 39
5.2 Materiais e procedimentos necessários para aferição da frequência respiratória 40
5.3 Valores de referência de acordo com a faixa etária 41

5.4 Classificação de respiração 41
6. Oximetria de pulso 42
6.1 Materiais e procedimentos necessários para aferição da oximetria de pulso 44
6.2 Monitoramento e identificação de sinais de alerta para encaminhamento 47
7. Temperatura corporal 47
7.1 Conceito da temperatura corporal 49
7.2 Fatores que afetam a temperatura corporal 50
7.3 Procedimentos necessários para aferição da temperatura 51
7.4 Diferentes instrumentos para mensuração da temperatura corporal 53
7.5. Monitoramento e identificação de sinais de alerta para encaminhamento 56
8. Dor 57
8.1 Mensuração da dor 58
8.2 Diagnóstico de cuidado com a dor 59
8.3 Classificação da dor 62
8.4 Sinais de alerta para encaminhamento 63
RESULTADOS E DISCUSSÃO 63
CONCLUSÃO 70
DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE 70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 71
GLOSSÁRIO……...84
ANEXO……86

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho tem como intuito elaborar um guia para orientar os farmacêuticos e a sua equipe de saúde na aferição dos sinais vitais dos pacientes. Sendo assim, para uma melhor compreensão e direcionamento, o tema foi dividido em tópicos abordando os principais sinais vitais.

Desta forma, para cada tópico, há uma parte teórica que descreve conceitos e fundamentos de cada medidas corporais básicas, essenciais para elucidar o entendimento dos profissionais e consequentemente um melhor conhecimento durante a aplicação das técnicas na prática.

Em seguida, são descritos os procedimentos de como avaliar os sinais vitais, técnicas de mensuração, materiais necessários para realizá-los e os sinais de alerta para encaminhamento, caso necessário.

Com os tópicos apresentados neste trabalho, espera-se que possa contribuir para que os farmacêuticos tenham informações e colaborem, tanto nos aspectos técnicos e operacionais, subsidiando-os na tomada de decisões e ações, consolidando os vínculos entre os serviços e a população, promovendo, além do acesso, uma atenção contínua e integral a diferentes grupos populacionais.

É importante salientar a necessidade de aperfeiçoamento contínuo com busca de novas estratégias e atualização sobre o tema, uma vez que esta proposta de guia tem como intuito a promoção da saúde nos estabelecimentos públicos e privados que desempenhem atividades farmacêuticas.

INTRODUÇÃO

AVALIAÇÃO DOS SINAIS VITAIS

Segundo a Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014, às farmácias e drogarias passaram a ser vistas como um estabelecimento de saúde e não um simples comércio. Em unidades de prestação de serviços destinadas a prestar assistência farmacêutica, assistência à saúde e orientação sanitária individual e coletiva. Esta lei tornou o farmacêutico como ator principal nas farmácias, dando autonomia técnica ao profissional.[1]

Entende-se por assistência farmacêutica o conjunto de ações e de serviços que visem assegurar a assistência terapêutica integral e a promoção, a proteção e a recuperação da saúde nos estabelecimentos públicos e privados que desempenhem atividades farmacêuticas.[1]

Entre as funções e atribuições do farmacêutico, está a promoção e educação em saúde, o manejo de problemas de saúde autolimitado, rastreamento em saúde, acompanhamento da terapêutica farmacológica por meio de protocolos farmacoterapêuticos. Sendo um dos procedimentos prestados na referida lei a aferição dos sinais vitais.[2]

A avaliação dos sinais vitais faz parte da rotina de muitos serviços de saúde, eles descrevem a performance das funções corporais básicas e tem como objetivo, prevenir danos e identificação precoce de eventos que podem afetar a qualidade de vida do paciente. Além disso, a identificação desses parâmetros ajuda a reduzir o risco de danos desnecessários associados à prestação de cuidados de saúde a um nível aceitável, ao alcançar a qualidade da assistência e a segurança do paciente.[3]

Os sinais vitais são importantes informativos do estado de saúde no qual o indivíduo se encontra, uma vez que, por meio deles torna-se possível avaliar as funções cardíacas, respiratórias, neurais e endócrinas do corpo humano.[4] A medição dos sinais vitais faz parte principalmente do primeiro atendimento na atenção básica, auxiliando na triagem dos pacientes, um modo eficiente e rápido de monitorar as suas condições. Cada um dos sinais mede funções fundamentais para a manutenção à vida, cabe ao profissional de saúde mensurar de forma correta, para que quando detectado alguma anormalidade ser tratado de forma precoce, com maiores chances de cura, redução das sequelas e tempo de recuperação.[5]

A detecção e o tratamento precoces de doenças em pessoas assintomáticas ou sob risco de desenvolvê-las, constituem estratégias importantes para a redução da morbimortalidade. A presença do farmacêutico é fundamental para análise de parâmetros clínicos, quanto à verificação do estado clínico do paciente, da efetividade e segurança do tratamento, o direcionamento de uma terapia ou o monitoramento do paciente e o rastreamento para identificação dos fatores de risco na promoção da saúde e na prevenção da doença.[2]

Nesse sentido, a aferição dos sinais vitais, por muitas vezes, é um desafio aos profissionais da saúde, visto que sua técnica e registro correto exigem precisão, pois facilitam a interlocução multiprofissional entre os trabalhadores inseridos em uma equipe de saúde. Além disso, apesar de parecer simples, uma técnica mal realizada ou anotações rasuradas tendem a comprometer a assistência clínica do paciente.[4]

Outros determinantes, como a complexidade do paciente, estrutura disponível para a prestação do serviço, a competência clínica do farmacêutico, entre outros, podem influenciar na provisão do serviço para o paciente. Medidas preventivas ou encaminhar os

casos suspeitos a outro profissional ou serviço de saúde para elucidação diagnóstica e tratamento, também fazem parte da estratégia, de modo a contribuir para a promoção da saúde, prevenção e controle de doenças, e melhoria da qualidade de vida. É importante destacar, que os serviços devem ser ofertados de acordo com as necessidades de saúde de cada paciente.[2]

Conforme a resolução nº 44 de 2009, o farmacêutico deve orientar o usuário a buscar assistência de outros profissionais de saúde, quando julgar necessário, considerando as informações ou resultados decorrentes das ações de atenção farmacêutica.[6] Além disso, o aumento da oferta deste serviço no sistema de saúde poderá contribuir para minimizar o subdiagnóstico médico, assim como as inúmeras oportunidades de prevenção e promoção de saúde.

Diante disto, este trabalho tem como finalidade propor um guia para orientar os farmacêuticos e a sua equipe de saúde na aferição dos sinais vitais. Tendo em vista que há poucos documentos relacionados à aferição dos sinais vitais voltados a tais profissionais publicados, o que evidencia a importância para a elaboração deste guia e a relevância deste serviço.

Contudo, tais técnicas podem corroborar para uma participação mais ativa do farmacêutico no processo de cuidado ao paciente, à família e à comunidade.Visando a contribuir para o aprimoramento dos farmacêuticos que assumem o cuidado como o seu modelo de prática profissional.[2]

GUIA DE PRÁTICA CLÍNICA PARA AFERIÇÃO DOS SINAIS VITAIS VOLTADO AOS CUIDADOS FARMACÊUTICOS E OU A SUA EQUIPE DE SAÚDE

Jessica Tsai, Ana Paula de Oliveira Barbosa, Rafael Santos Santana

2022

VISÃO GERAL

1. Finalidade do guia

O guia de prática clínica tem como finalidade orientar os farmacêuticos e a sua equipe de saúde na aferição dos sinais vitais dos pacientes, a saber: pressão arterial; frequência cardíaca; frequência respiratória; oximetria de pulso; temperatura corporal; e dor. Apresentar recomendações elaboradas de forma sistemática para auxiliar as decisões do farmacêutico e/ou a sua equipe de saúde acerca dos cuidados do paciente.

Este instrumento foi realizado a partir de uma busca estratégica sobre o tema por meio de literaturas bibliográficas em diferentes bases de dados. Desta forma, buscou-se dar foco em assuntos relacionados à abordagens e orientações para a aferição dos sinais vitais ou exames físicos voltados aos farmacêuticos, uma proposta de guia prático de como realizar estes exames físicos.

É importante salientar que, este guia deverá ser adaptado de acordo com a realidade de cada um e aperfeiçoado de forma contínua com busca de novas estratégias e atualizações sobre o tema.

A proposta do guia busca fornecer subsídios para a implementação de serviços voltados aos cuidados farmacêuticos, devendo, para tanto, de profissionais capacitados para a realização da aferição dos sinais vitais. Neste contexto, o farmacêutico deve organizar informações para conhecer o estado de saúde de seu paciente e traçar a relação entre os problemas de saúde e o plano de cuidado e/ou intervenção.

2. Grupos interessados a quem o guia se destina

O guia destina-se a todos os profissionais de saúde, principalmente aos farmacêuticos e/ou equipe de farmácia sob supervisão dos farmacêuticos, que desejam buscar orientações acerca de como realizar a aferição dos sinais vitais de forma prática.

3. Metodologia utilizada

A metodologia utilizada para o guia foi baseada nas recomendações utilizadas da metodologia ADAPTE (DIRETRIZES METODOLÓGICAS: Ferramentas para adaptação de diretrizes clínicas) do Ministério da Saúde - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciências e Tecnologia. A ferramenta ADAPTE se propõe a adaptar diretrizes clínicas existentes para um diferente contexto ou situação, resultando em melhores práticas clínicas e de gestão em saúde para realidades locais.[7]

As recomendações são baseadas nos resultados de uma avaliação conduzida sobre a versão preliminar do manual e do conjunto de ferramentas. A avaliação consistiu na busca eletrônica sistematizada nas seguintes bases de dados: Cochrane Library, Dynamed, Embase, Google Acadêmico, Medline (Via PubMed), National Guideline Clearinghouse, Trip Database e Up To Date.

Para a identificação da pergunta e estratégia de busca, foi utilizado a ferramenta PIPDS:

(P) - População: população em geral, não foi especificado nenhuma orientação sexual, identidade de gênero ou idade.

(I) - Intervenção: a intervenção de escolha foi o monitoramento dos sinais vitais ou a aferição dos sinais vitais.

(P) - Profissionais: todos os profissionais de saúde, para não restringir as buscas, optou-se por não limitar apenas aos farmacêuticos.

(D) - Desfechos e medições de desfecho: buscou-se por guias e/ou protocolos clínicos de monitoramento de cada um dos sinais vitais abordados.

(S) - Sistema de Saúde: qualquer estabelecimento de saúde aplicável para aferição e/ ou monitoramento dos sinais vitais.

Utilizando o PIPDS, foi possível chegar na seguinte estratégia de busca: *Quais as principais técnicas de monitoramento e/ou aferição dos sinais vitais voltado aos profissionais de saúde?*

Para a fase de adaptação do guia foram realizados uma busca abrangente sobre o tema, de modo que fosse possível identificar e incluir estudos relevantes sobre o assunto. Nesta etapa buscou-se por revisões sistemáticas, protocolos clínicos, dados de diretrizes de práticas clínicas baseadas em evidências, guias específicas de cada sinal vital e documentos relacionados, não sendo limitados por determinados períodos de publicações, mas priorizando os estudos encontrados nos anos de 2020 a 2022.

Para a localização dos termos, foi realizada a pesquisa nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME). O DeCS é uma tradução expandida do Medical Subject Headings (MeSH), o vocabulário controlado do PubMed. Pesquisando-se no DeCS, pode-se inserir a palavra em português ou espanhol e obter o descritor em inglês. Os termos científicos localizados no MeSH para os componentes da pergunta de pesquisa foram:

Quadro 1. Termos encontrados no MeSH para componentes da pergunta

Componente da pergunta	Termos em inglês (MeSH)
Monitoramento/ Aferição	*Monitoring*
Sinal vital	*Vital signs*
Alterações na temperatura corporal	*Body temperature changes*
Frequência cardíaca	*Heart rate determination*
Determinação da pressão arterial	*Blood pressure determination*
Frequência respiratória	*Respiratory rate*
Dor	*Pain measurement*
Oximetria de pulso	*Pulse oximetry*

Os termos localizados foram combinados utilizando-se os operadores booleanos "AND", "OR" ou "NOT", para compor a estratégia de busca. Entre termos distintos, utilizou-se o "AND", para localizar estudos sobre os dois temas (intersecção). Entre os sinônimos de um componente da busca, utilizou-se o "OR", recuperando-se artigos que abordam um ou outro tema (soma). O operador "NOT" foi utilizado para excluir um assunto da busca.

Desta forma, optou-se por empregar estratégia simples e direta, assegurando-se da relevância de cada termo inserido e seu impacto na busca. Foram feitas combinações com os componentes localizados no MeSH representados no quadro acima, de modo que para a busca inicial de identificação foi utilizado o termo “Monitoramento de sinais vitais” e, em seguida, para a triagem e filtro dos dados encontrados foram utilizados termos específicos para cada componente dos sinais vitais. Foram utilizados de 4 a 5 documentos principais para elaboração de cada técnica, sendo os demais documentos relevantes encontrados na busca, utilizados para compor ou embasar na elaboração do guia.

ORIENTAÇÕES PARA AFERIÇÃO DOS SINAIS VITAIS EM FARMÁCIAS

1. Conceitos gerais de sinais vitais

Os sinais vitais (SSVV) são indicadores do estado de saúde e da garantia das funções circulatória, respiratória, neural e endócrina do corpo. Podem servir como mecanismos de comunicação universal sobre o estado do paciente e a gravidade da doença. Além disso, podem fornecer evidências objetivas da resposta do corpo ao estresse físico e psicológico ou alterações na função fisiológica. Esses parâmetros, medidos de forma seriada, contribuem para que os profissionais de saúde identifiquem os diagnósticos, avalie as intervenções implementadas e tome decisões sobre a resposta do paciente à terapêutica.[8]

Os sinais vitais consistem em temperatura, frequência cardíaca, pressão arterial e frequência respiratória. Embora haja uma variedade de parâmetros que podem ser úteis junto com os quatro parâmetros tradicionais de sinais vitais, foram incluídos neste trabalho levando em consideração a sua importância e significância, a oximetria de pulso e a dor.[9]

2. Objetivo do cuidado farmacêutico

A segurança do paciente é uma preocupação fundamental em qualquer organização de saúde, e a detecção precoce de qualquer deterioração clínica é de suma importância.[10] Sendo desta forma, uma das atribuições do farmacêutico, realizar procedimentos como avaliação dos sinais vitais e o acompanhamento da terapêutica por meio de protocolos e guias farmacoterapêuticas.[1]

O presente trabalho representa um resumo esquemático dos principais sinais vitais e visa fornecer recomendações para o uso adequado dessas técnicas na prática diária ou quando necessária por profissionais farmacêuticos e/ou para a sua equipe sob a sua supervisão.

Para realizar a análise desses dados é importante que o farmacêutico conheça as metas terapêuticas para o tratamento de doenças, pois essas informações deverão ser correlacionadas com os dados coletados do paciente. O farmacêutico verifica essas informações no processo de semiologia farmacêutica. A verificação desses parâmetros pode ser o motivo que levou o paciente ao serviço farmacêutico ou pode fazer parte de uma avaliação global do paciente durante as consultas farmacêuticas de acompanhamento.[11]

É pertinente observar como a avaliação dos sinais vitais pode fornecer inúmeras informações ao farmacêutico. Por conseguinte, consta uma lista de aplicabilidade da avaliação dos sinais vitais no método de raciocínio clínico do farmacêutico.

Quadro 2. Aplicabilidade da avaliação dos sinais vitais.

SINAL VITAL	APLICABILIDADE
Pressão arterial	➔ Avaliação da terapêutica da hipertensão arterial; ➔ Rastrear possíveis pacientes com hipertensão arterial; ➔ Hipotensão e pressão elevada podem ser efeitos adversos de medicamentos (eritropoietina e corticoides aumentam valores de PA); ➔ Pressão arterial elevada pode indicar falha na efetividade dos anti-hipertensivos; ➔ Hipotensão pode indicar dose elevada do fármaco anti-hipertensivo; ➔ Hipotensão pode indicar associação desnecessária de anti-hipertensivo; e ➔ Hipotensão pode indicar não adesão ao tratamento medicamentoso (paciente utiliza doses superiores às prescritas).
	➔ Avaliação da terapêutica da hipertensão e da insuficiência cardíaca;

Frequência cardíaca	➔ Bradicardia e taquicardia podem ser efeitos adversos de medicamento (exemplo: beta-bloqueadores causam bradicardia); e ➔ Taquicardia pode indicar um quadro infeccioso, sendo necessário o encaminhamento ao médico.
Frequência respiratória	➔ Avaliação da terapêutica da asma e doença pulmonar obstrutiva crônica; ➔ Rastreamento de possíveis pacientes com problemas pulmonares (quadros asmáticos, infecciosos ou metabólicos); e ➔ Taquipnéia pode indicar falha na efetividade dos medicamentos para o tratamento da asma.
Temperatura corporal	➔ Avaliação da terapêutica do uso de antipiréticos; ➔ Avaliação da efetividade do uso de antibióticos; ➔ Alerta para encaminhamento ao médico; e ➔ Hipertermia pode ser um efeito adverso a medicamentos.
Dor	➔ Avaliação da terapêutica ao uso de analgésicos.

Fonte: Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica : aplicação do método clínico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

Para obtenção dos sinais vitais mais precisos deve-se considerar condições ambientais, tais como: temperatura e umidade do local, que podem causar variações nos valores; condições pessoais, como exercício físico recente, tensão emocional e alimentação, que também podem causar variações nos valores; e condições do equipamento, que devem ser apropriados e calibrados regularmente, de preferência a cada seis meses. O farmacêutico deve estar atento, pois o uso de equipamentos inapropriados ou descalibrados podem resultar em valores errôneos.[12]

Em seguida são abordados os procedimentos para mensuração dos sinais vitais, além de uma breve explicação sobre o tema de cada um, e alertas para encaminhamento.

3. Pressão arterial

A aferição da pressão arterial permite guiar condutas terapêuticas individuais, monitorar prevalências populacionais e identificar fatores de risco associados à hipertensão arterial. A adequação das condutas terapêuticas e a validade das inferências epidemiológicas dependem essencialmente da acurácia dos métodos e procedimentos de aferição da pressão arterial. Assim, a minimização de erros de aferição é crucial, e é buscada por meio de aparelhos calibrados, utilizados por aferidores bem treinados. [13]

3.1 Definição e fisiologia da pressão arterial

A pressão arterial é definida pela força exercida pelo sangue contra a parede das artérias, por sua força elástica, sobre o sangue. Divide-se em pressão arterial sistólica (PAS), pressão mais elevada observada nas artérias durante a fase sistólica do ciclo cardíaco. E pressão arterial diastólica (PAD), pressão mais baixa detectada na aorta e seus ramos durante a fase diastólica do ciclo cardíaco.[4] Esta força nós chamamos de pressão ou tensão e, com ela, o sangue atravessa os capilares com uma pressão média de 30 mmHg, ideal para as trocas entre o conteúdo sanguíneo e o tecido intersticial, colocando à disposição das membranas celulares todas as substâncias necessárias ao seu equilíbrio metabólico. [14]

Já a pressão arterial normal segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial de 2020, são definidas como aqueles indivíduos que apresentam a PAS entre 120 a 129 mmHg e PAD entre 80 a 84 mmHg. [15]

E por fim, a hipertensão arterial, trata-se de uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/ epigenéticos, ambientais e sociais caracterizada por elevação persistente da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg. [15]

3.2 Procedimento para mensuração da pressão arterial

A pressão arterial (PA) pode ser medida usando o método auscultatório (medição manual), esse método utiliza um estetoscópio e um aparelho denominado esfigmomanômetro, composto por um manguito inflável de braço conectado a uma coluna de mercúrio ou a um marcador aneróide (ponteiro). [16] Ou técnica oscilométrica (dispositivo automáticos ou semiautomáticos), este método mede a amplitude de oscilação que aparece no sinal de pressão da braçadeira que é criado pela expansão da parede cada vez que o sangue é forçado pela artéria. [17]

Figura 1. Estetoscópio e esfigmomanômetro, respectivamente, fonte Google Imagens.

No método auscultatório**,** a medida ocorre através da oclusão arterial pela inflação do manguito, correlacionando a ausculta dos batimentos cardíacos com o valor registrado na coluna de mercúrio ou pelo ponteiro. Os sons ouvidos durante o procedimento de

medida são denominados ruídos de *Korotkoff*, sendo classificados em cinco fases, conforme o quadro representado abaixo. [16]

Quadro 3. Fases, características e significados dos sons de *Korotkoff*.

Fases, características e significados dos sons de Korotkoff	
Fases dos sons de Korotkoff	**Características e significados**
FASE 1	Primeira aparição de ruídos rítmicos, de forma clara e repetitiva, coincidindo aproximadamente com a identificação do pulso palpável. Correspondente ao valor da pressão sistólica.
FASE 2	Os ruídos são mais leves e longos, com a qualidade de um murmúrio intermitente.
FASE 3	Os ruídos tornam-se novamente firmes e altos
FASE 4	Ruídos abafados, pouco distintos e leves. Corresponde ao valor da pressão diastólica.
FASE 5	O som desaparece completamente

Fonte: POLITO, M. D.; FARINATTI, P. DE T. V. Considerações sobre a medida da pressão arterial em exercícios contra-resistência. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 9, n. 1, p. 25–33, fev. 2003.

Já no método oscilométrico, a insuflação e a desinsuflação das braçadeiras são obtidas de forma automática. Depois da pressão da braçadeira aumentar acima da PA sistólica, esta diminui a uma taxa constante. Durante a desinsuflação, o sinal referente à medição de pressão da braçadeira começa a oscilar, com uma amplitude crescente a partir da pressão sistólica, atingindo o máximo de oscilação quando atinge a PA média. À medida que a pressão de insuflação da braçadeira continua a descer, a amplitude das oscilações baixa proporcionalmente, até que a braçadeira esteja totalmente vazia. [18]

3.3 Técnicas de medição da pressão arterial

Observações antes da aferição da pressão arterial:

- ☐ A medição precisa da pressão arterial envolve o uso de equipamentos regularmente inspecionados e validados;
- ☐ O profissional responsável pela aferição deve ser treinado, deve-se utilizar técnicas padronizadas;
- ☐ O manguito deve ser do tamanho adequado;
- ☐ O paciente deve ficar sentado tranquilamente por pelo menos 5 minutos em uma cadeira com os pés no chão e as costas apoiadas;
- ☐ O braço a ser aferido deve ser apoiado ao nível do coração;
- ☐ As pernas não devem ficar cruzadas;
- ☐ Evitar interferências durante a medição, evitar falar ou conversar;
- ☐ Utilize a média de pelo menos 2 medições;
- ☐ Aferir a pressão arterial em ambos os braços e usar o braço que tem a pressão consistente mais alta.
- ☐ É recomendado evitar cafeína, exercícios e fumar por aproximadamente 30 minutos antes da medição;
- ☐ Garantir que o paciente esvaziou a bexiga e que nem o paciente nem o observador deve falar durante o período de repouso ou durante a medição;

Fonte: DynaMed. Blood Pressure Measurement and Monitoring. EBSCO Information Services.

Procedimento da técnica:

AFERIÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

1. Apoie o braço do paciente e posicione no meio do manguito no braço do paciente ao nível do átrio direito (ponto médio do esterno);
2. A bexiga inflável do manguito deve circundar 80% da circunferência do braço do paciente (a roupa deve ser removida do local de colocação do manguito);
3. Observe o tamanho do manguito, se foi usado um manguito maior ou menor que o normal;
4. O diafragma do estetoscópio ou a campânula podem ser usados para leituras auscultatórias;
5. Separar medições repetidas por 1-2 minutos para determinações auscultatórias;

6. Usar estimativa palpada da pressão de obliteração do pulso radial para estimar a pressão arterial sistólica (PAS);
7. Inflar o manguito 20-30 mmHg acima deste nível para determinação auscultatória da pressão arterial;
8. Esvazie a pressão do manguito 2 mmHg por segundo e ouça os sons de *Korotkoff.*
9. A pressão arterial sistólica e diastólica deve ser registrada como início do primeiro som de *Korotkoff* e desaparecimento de todos os sons de *Korotkoff*, respectivamente (use o número par mais próximo);
10. Use um dispositivo de medição de pressão arterial validado e certifique-se de que o dispositivo seja calibrado periodicamente;
11. Documente adequadamente as leituras precisas da pressão arterial, registre a pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD), se estiver usando técnica auscultatória, registre PAS e PAD como início do primeiro som de Korotkoff e desaparecimento de todos os sons de Korotkoff, respectivamente (use o número par mais próximo);
12. Anote a hora da medicação de pressão arterial mais recente tomada antes das medições;
13. Para o cálculo da média das leituras, use média de ≥ 2 leituras obtidas em ≥ 2 ocasiões para estimar a pressão arterial; e
14. Explique os resultados ao paciente de PAS/PAD.
15. Fazer as orientações pertinentes; e
16. Realizar os registros necessários (modelo de documento em anexo).

Fonte: Ministério da Saúde - Linhas de Cuidado. Técnica de aferição da Pressão Arterial (PA).

Circunferência do braço:

- ➔ Tamanho pequeno do manguito adulto: 22 a 26 cm;
- ➔ Tamanho normal do manguito adulto: 27 a 34 cm;
- ➔ Tamanho grande do manguito adulto: 35 a 44 cm.

3.4 Monitoramento e identificação de sinais de alertas para encaminhamento da pressão arterial

Quadro 4. Valores de referência e sinais clínicos consultado na base de dados Dynamed e Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020.

VALOR PA	POSSÍVEIS DIAGNÓSTICOS
< 100/60 mmHg	Hipotensão, síncope do vasovagal, desidratação, problemas cardíacos como Insuficiência Cardíaca Crônica
> 120/80 mmHg até 140/100 mmHg	Pré-hipertensão, encaminhamento para nutricionista para dieta hipossódica e se houver condições genéticas para hipertensão encaminhar para cardiologista para exames com maiores precisões de diagnóstico.
> 140/100 mmHg até 160/120 mmHg	Hipertensão, encaminhar para cardiologista para realizar exames com MAPA (Holter), ecocardiograma e eletrocardiograma com diagnóstico adequado e tratamento anti-hipertensivo com diuréticos ou inibidores de ECA. Orientar o monitoramento domiciliar (medir a PA em casa) e oferecer serviços de telemonitoramento à distância.
> 160/120 mmHg	Hipertensão grave, riscos de AVC, encaminhamento urgente

3.5 Aparelhos de aferição de pressão disponíveis no mercado

Existem aparelhos com tecnologias e recursos diferentes para cada tipo de necessidade, como local de aferição, memória de aferições e até detector de arritmias. No mercado, existem aparelhos que fazem a aferição no braço ou no pulso, o que muda em cada modelo é a tecnologia utilizada, segue alguns exemplos no quadro 5. No entanto, há situações que impossibilitam a verificação da pressão arterial em membros superiores, como a presença de acesso venoso, cirurgia no local, lesão, fraturas, enxerto, mastectomia bilateral ou amputação. Sendo indicada a mensuração em membros inferiores, na artéria tibial posterior e poplítea, de preferência na perna, em razão da melhor correlação com os valores braquial, pela possibilidade de uso do manguito de tamanho padrão e pela posição supina, mais confortável para o paciente.[19]

Quadro 5. Aparelhos de aferição de pressão disponíveis no mercado

APARELHOS DISPONÍVEIS	DESCRIÇÃO
Aparelho de pressão digital de pulso	O medidor de pressão de pulso é ideal para monitorar a pressão de forma prática. Por ser compacto, ele pode ser transportado com facilidade para qualquer lugar e cabe em bolsas e gavetas de todos os tamanhos. Por ser digital, os resultados da aferição são simples de interpretar e visualizar. Como a medição é realizada no pulso, os resultados desses aparelhos de pressão digitais não são tão precisos e podem variar de acordo com o posicionamento do braço e ajustes de monitoramento. No entanto, para evitar isso, basta seguir corretamente as instruções de uso.

Aparelho de pressão digital de braço 	As braçadeiras inflam automaticamente e os resultados podem ser conferidos em menos de 1 minuto, em modernos visores digitais. Por serem fáceis de usar, são os aparelhos ideais para idosos ou para quem não tem prática em aferir a pressão. Eles costumam ter uma boa capacidade de armazenamento das aferições e preços acessíveis, sendo ótimos para quem sofre com doenças cardiovasculares e precisa de um monitoramento diário.
Esfigmomanômetro 	Os esfigmomanômetros são manuais. O método consiste em inflar manualmente a braçadeira para comprimir a artéria braquial e depois desinflar, usando um estetoscópio para auscultar a artéria. Ouve-se os batimentos e verifica no manômetro os níveis de pressão sistólica e diastólica. Apesar de complexo, é importante destacar que esse é considerado o método mais seguro para determinar o nível da pressão arterial. Para fazer aferições precisas, também é preciso calibrar o equipamento de tempos em tempos. Esse processo é realizado em lojas especializadas.

4. Frequência cardíaca

Fatores de riscos associados às condições cardiovasculares, como a redução do tônus vagal cardíaco, arritmias ou eventos cardíacos isquêmicos, podem representar um importante indicador do estado de saúde e fator prognóstico e influenciador independente da morbi-mortalidade.[20] A partir disto, verifica-se a importância da aferição da frequência cardíaca, uma vez que benefícios podem ser obtidos com determinado procedimento.

4.1 Definição e fisiologia da frequência cardíaca

Durante o ritmo sinusal normal, o valor da frequência cardíaca (FC) resulta da influência dinâmica de vários mecanismos fisiológicos que a regulam instantaneamente. Neste curto período de tempo entre batimentos, a FC é controlada pela atividade simpática e parassimpática. [21] O débito cardíaco aumenta com o aumento da estimulação simpática e diminui com o aumento da estimulação parassimpática. Essas alterações sobre o nodo sinoatrial, provocadas pela estimulação nervosa, resultam de alterações na frequência cardíaca e na força contrátil do coração, modulando sua função e adaptando-se à demanda tecidual. [22]

O ritmo cardíaco adequado é o ritmo regular, compassado. A frequência dos batimentos cardíacos depende da atividade que o indivíduo está realizando (repouso ou em exercício) e é medida pelo número de contrações do coração por uma unidade de tempo, geralmente por minuto. Por isso é expressa em BPM (batimentos por minuto). A frequência cardíaca pode variar muito, mas normalmente situa-se entre 60 bpm e 100 bpm num indivíduo em repouso ou atividades habituais.[23]

Para um indivíduo adulto em repouso, uma frequência cardíaca de 100 bpm, persistentemente, pode ser considerada alta. Em algumas situações, como durante exercícios físicos de alta intensidade, estes batimentos podem atingir até mesmo 180 bpm. Por outro lado, quando dormimos ou estamos em repouso, a frequência pode ficar abaixo dos 60 bpm e isso é considerado normal.[23]

A aferição da frequência cardíaca tem como objetivo avaliar e monitorar as condições hemodinâmicas do paciente, detectar e monitorar arritmias cardíacas. Além de avaliar os efeitos de medicamentos que alteram a frequência cardíaca e verificar a frequência, ritmo e amplitude do pulso.[24]

A FC pode ser aferida sobre artéria periférica, geralmente pulso radial, ou auscultada com estetoscópio acima do ápice cardíaco, também chamado de pulso apical ou a pulsação no ápice do coração. Esta pulsação é percebida como uma onda de sangue sendo bombeado na circulação arterial, pela contração do ventrículo esquerdo. Características das pulsações como frequência, qualidade, ritmo, e volume dão informações sobre a eficácia do coração como uma bomba e a adequação do fluxo sanguíneo periférico.[24]

A frequência das pulsações aumenta ou diminui em relação a uma variedade de mecanismos fisiológicos. Pode ainda alterar-se devido a atividade, medicamentos, emoções, dor, calor, frio e doenças em curso.[24]

Em seguida, alguns conceitos sobre o ciclo cardíaco e o *Ictus Cordis* para melhor entendimento da frequência cardíaca:

O ciclo cardíaco é a sequência de eventos que ocorre a cada batimento cardíaco para que o sangue seja bombeado pelo corpo. O coração ciclicamente se contrai e relaxa. Quando se contrai, ejeta o sangue em direção às artérias, na fase chamada de sístole. Quando relaxa, recebe o sangue proveniente das veias, na fase chamada diástole.[25]

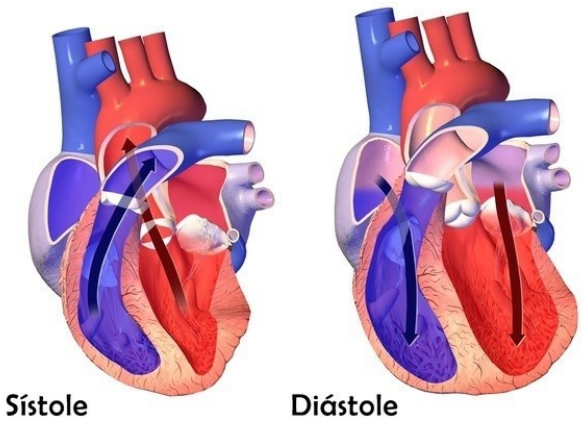


Figura 2. Sístole e diástole, respectivamente, fonte Google Imagens.

Já o *Ictus Cordis*, a ponta do coração é formada pelo ápice de ventrículo esquerdo (VE) e se encontra no hemitórax esquerdo. É estudado através da investigação da sua localização, extensão, mobilidade, intensidade e tipo de impulsão, ritmo e frequência. Sua localização varia com o biotipo do paciente e é avaliada com o paciente em decúbito dorsal com ou sem a elevação da cabeceira a 30º. Em pacientes mediolíneos, em geral, está situado no cruzamento da linha hemiclavicular esquerda (LHE) com o 5º espaço intercostal (EI); brevilíneos, desloca-se cerca de dois centímetros para cima e para fora, ficando no 4ºEI; e nos longilíneos, habitualmente está no 6ºEI, 1 ou 2 cm para dentro da LHE. Seu deslocamento pode indicar patologia associada, como dilatação e/ou hipertrofia de VE. [26]

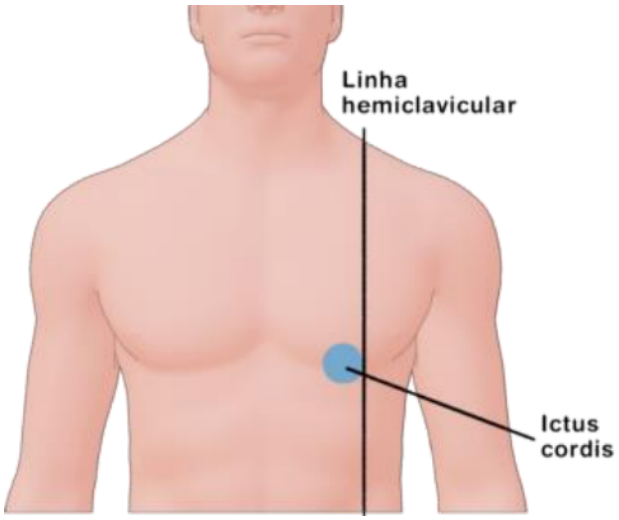


Figura 3. *Ictus Cordis,* fonte Google Imagens.

4.2 Técnicas de aferição da frequência cardíaca

Atualmente as principais técnicas para aferição da frequência cardíaca são a ausculta cardíaca e a pulsação ou frequência de pulso:

A ausculta cardíaca é a técnica que escuta os sons gerados pelo ciclo cardíaco e os sopros cardíacos.[27-29] A técnica envolve uma sequência lógica e sistematizada de procedimentos direcionados no sentido de se obter o conjunto de informações fisiológicas

que seja a mais abrangente possível. As áreas clássicas de ausculta cardíaca são: aórtica - segundo espaço intercostal direito; mitral - ápice; pulmonar - segundo espaço intercostal esquerdo; tricúspide - quarto espaço intercostal esquerdo, junto ao esterno (Figura 3).[30-31]

Ainda que a ausculta cardíaca seja um método limitado para o diagnóstico preciso de arritmias cardíacas, é possível, mediante uma descrição detalhada do ritmo, reunir informações importantes para a caracterização de arritmias cardíacas.

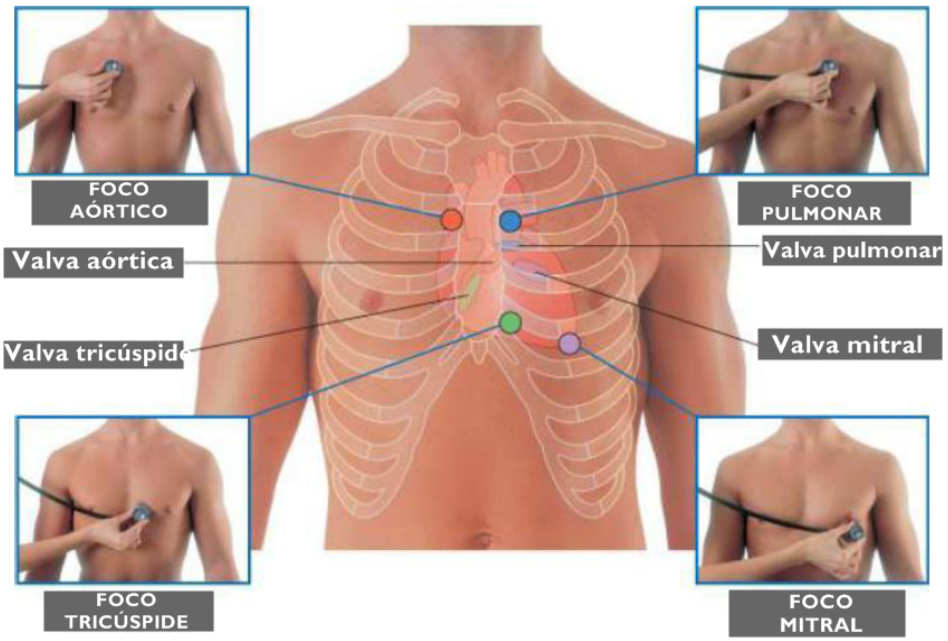


Figura 4. Focos de ausculta cardíaca, fonte Google Imagens.

Já a pulsação ou frequência de pulso, é a técnica que avalia o coração por meio do ciclo de expansão e relaxamento de uma artéria. [32-33] O pulso pode ser encontrado em locais como: na lateral do pescoço, no interior do cotovelo ou no pulso. As respostas da pulsação dependem de diversos fatores, como a posição corporal, o estado clínico, a volemia, faixa etária e as condições ambientais. [34]

Figura 5. Locais para aferição da pulsação, fonte Google Imagens.

Materiais necessários para aferição da frequência cardíaca: Relógio de pulso ou parede que possuam o demonstrador de segundos e estetoscópio.

4.2.1 Técnica de aferição por ausculta cardíaca:

Observações antes da aferição da frequência cardíaca:

- ☐ Os locais para a verificação dependem da condição clínica do usuário. As artérias de eleição são: radial, braquial, poplítea, pediosa, temporal, carótida e femoral;
- ☐ Em lactentes e crianças pequenas, posicionar o estetoscópio no tórax, no ápice do coração. Contar o número de pulsações por um minuto em função de possíveis irregularidades de ritmo.
- ☐ Atentar para os fatores que afetam as frequências cardíacas: idade, ritmo circadiano (diminui pela manhã e aumenta no final do dia), gênero (mulheres tem de 7-8 batimentos a mais por minuto), exercício físico, dor, febre, calor, uso de drogas e marcapasso cardíaco.

Fonte: Prefeitura de Canoas. Fundação Municipal de Saúde de Canoas. Procedimento Operacional Padrão (POP) de Enfermagem. POP 10 - Verificação de Frequência Cardíaca, 2010.

Procedimento da técnica:

AFERIÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA

1. Higienizar as mãos;
2. Colocar o paciente em posição confortável, preferencialmente sentado e orientá-lo quanto ao exame;

3. Realizar a desinfecção das olivas do estetoscópio com algodão ou gaze embebida de álcool 70%;
4. Introduzir as olivas nos ouvidos com as extremidades curvadas para frente, em direção à face;
5. Identificação e palpação do pulso carotídeo (artéria carótida comum) que será utilizado, imediatamente à esquerda da linha hemiclavicular no quarto espaço intercostal esquerdo;
6. Coloque o estetoscópio no quinto espaço intercostal, na linha clavicular média, ou seja, acima do ápice cardíaco, (no adulto abaixo da linha mamária, na criança na linha mamilar);
7. Colocar o diafragma do estetoscópio sobre o local;
8. Aproximar o cronômetro ou relógio do local;
9. Realizar a contagem dos batimentos cardíacos por 1 minuto;
10. Observar o ritmo e a qualidade do som;
11. Comunicar ao usuário ou acompanhante sobre o resultado;
12. Realizar a higienização das mãos;
13. Fazer as orientações pertinentes; e
14. Realizar os registros necessários (modelo de documento em anexo).

Fonte: Prefeitura de Londrina. Secretaria Municipal da Saúde. Procedimento Operacional Padrão (POP). POP 38 - Aferição da Frequência Cardíaca, 2021.

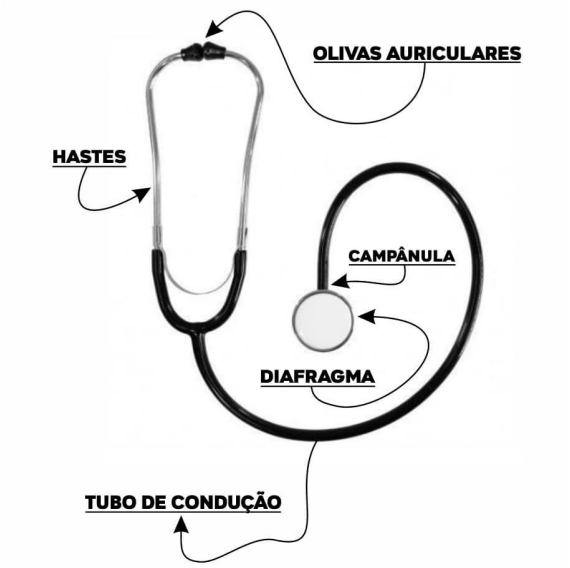


Figura 6. Informações do estetoscópio, fonte Google Imagens.

O ESTETOSCÓPIO

O estetoscópio acústico, o mais comum, possui um mecanismo amplificador conectando as partes auriculares por meio de uma sonda. Os dispositivos amplificadores são o diafragma e as campânulas. O diafragma é mais utilizado para a escuta de sons de alta frequência como os sons respiratórios, filtrando os sons de baixa frequência. Já a campânula filtra os de alta e permite a ausculta de sons de baixa frequência como os produzidos pelo coração e pelo sangue no interior dos vasos.

Fonte: Prefeitura de Londrina. Secretaria Municipal da Saúde. Procedimento Operacional Padrão (POP). POP 38 - Aferição da Frequência Cardíaca, 2021.

4.2.2 Técnica por palpação do *ictus cordis:*

AFERIÇÃO POR PALPAÇÃO DO ICTUS CORDIS

1. Lavar as mãos;
2. Colocar o paciente em posição confortável e orientá-lo quanto ao exame;
3. Identifique o local do *ictus cordis*;
4. Informe ao paciente que você irá palpar o coração (região do Ictus cordis);
5. Coloque a região central da sua palma na região, que é a única que deverá ter contato com a pele da região. Os seus dedos deverão estar em hiperextensão;

6. Cada impulsão do ictus corresponde a uma sístole. Contar o número de sístoles durante um minuto;
7. Lavar as mãos ao término.
8. Fazer as orientações pertinentes; e
9. Realizar os registros necessários (modelo de documento em anexo).

Fonte: Universidade Federal de Ouro Preto. Semiologia Médica UFOP. Frequência Cardíaca.

4.2.3 Técnica por pulsação ou frequência de pulso

AFERIÇÃO POR PULSAÇÃO OU FREQUÊNCIA DE PULSO

1. Lavar as mãos;
2. Colocar o paciente em posição confortável e orientá-lo quanto ao exame;
3. Apalpar os locais onde se encontram a artéria;
4. Contar quanta pulsação há durante 1 minuto (60 segundos);
5. Lavar as mãos ao término;
6. Anotar a frequência cardíaca caso necessário.
7. Fazer as orientações pertinentes; e
8. Realizar os registros necessários (modelo de documento em anexo).

Fonte: Universidade Federal de Ouro Preto. Semiologia Médica UFOP. Frequência Cardíaca.

4.3 Valores normais de pulsação

Quadro 6. Valores de referência de frequência de pulso; Gelbcke (2013)

IDADE	BATIMENTOS CARDÍACOS POR MINUTO

10 – 20 anos	70 a 90 bpm
20 – 60 anos	60 a 90 bpm
> 60 anos	- 70 bpm

4.4 Sinais e alerta para encaminhamento da frequência cardíaca

Quadro 7. Valores de referência e sinais clínicos da frequência cardíaca consultado na base de dados Dynamed.

VALOR FC	POSSÍVEIS DIAGNÓSTICOS
< 90 bpm	Bradicardia, arritmia cardíaca, outros problemas cardíacos congênitos como tetralogia de Fallot, más formações de válvulas cardíacas
> 120 bpm	Taquicardia, insuficiência cardíaca, problemas cardíacos congênitos

5. Frequência respiratória

A frequência respiratória é determinada pelo número de movimentos respiratórios por minuto. É a verificação do mecanismo que o organismo utiliza para trocar os gases entre a atmosfera e o sangue, bem como entre o sangue e as células. E tem como objetivo incluir aspectos do exame físico geral pertinentes ao aparelho respiratório, como alterações da coloração da pele e mucosas, baqueteamento digital, formato do tórax, tipo de respiração, ritmo e amplitude da respiração, tiragem e utilização de musculatura acessória, expansibilidade, palpação, percussão e ausculta do tórax.[30-31]

A respiração é uma função fisiológica vital do corpo humano, além de garantir as trocas gasosas, regula o equilíbrio ácido-base e outras funções homeostáticas mesmo sob condições de estresse.[5]

O sistema respiratório humano é formado por fossas nasais, faringe, laringe, traquéia e pulmão, sendo o pulmão constituído de brônquios, bronquíolos e alvéolos. As fossas nasais aquecem e retêm as impurezas do ar. De lá, ele passa pela faringe e pela

laringe seguindo para a traqueia, brônquios e bronquíolos, e na ponta destes, os alvéolos. É nos alvéolos onde ocorrem as trocas entre oxigênio (O2) e o dióxido de carbono ou gás carbônico (CO2). [35-36]

O sangue é oxigenado através dos mecanismos de ventilação, perfusão e transporte dos gases respiratórios, realizados através da respiração. Já o controle das respirações se dá no centro respiratório localizado na medula do tronco cerebral. É estimulada por uma concentração aumentada de CO2 e por quimiorreceptores no arco aórtico e no corpo carotídeo (localizado na lateral do pescoço) que são sensíveis aos níveis de gases (O2 e CO2) podendo ativar a medula.[35-36]

5.1 Técnica de aferição da frequência respiratória

Umas das técnicas de aferição da frequência respiratória é observar o número de vezes que a pessoa respira por minuto, um ciclo completo, composto por uma inspiração e uma expiração (Figura 7). Observa-se a expansibilidade e retração da parede torácica e abdominal.[30-31]

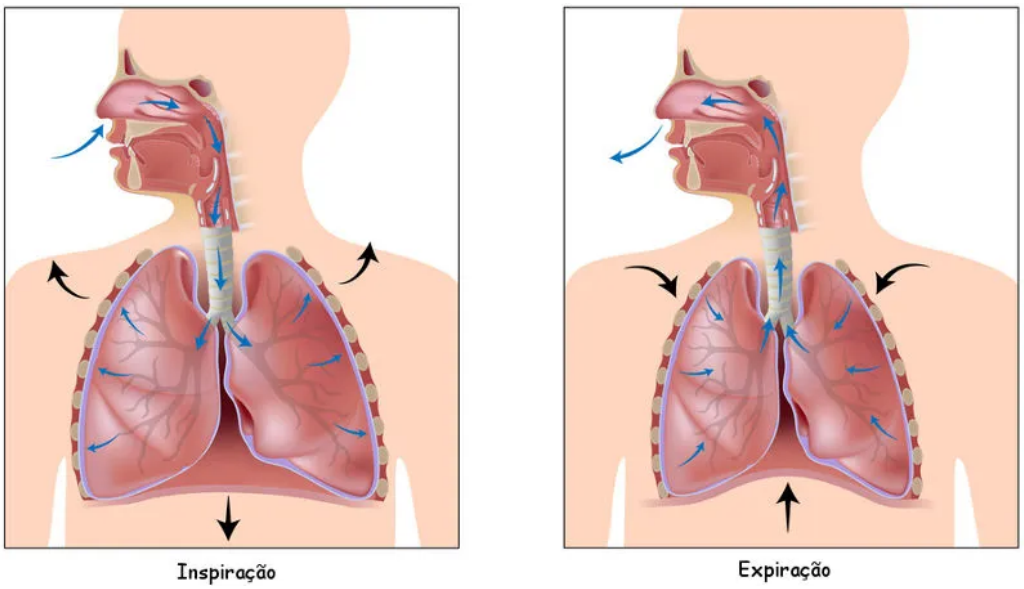


Figura 7. Frequência respiratória (inspiração e expiração), fonte Google Imagens.

5.2 Materiais e procedimentos necessários para aferição da frequência respiratória

Materiais: Relógio com marcador de segundos, luvas de procedimento, caneta e formulário de registro. [40-41]

Descrição do procedimento:

Observações antes da aferição da frequência respiratória:

☐ Atentar para os fatores que afetam a frequência respiratória:

- Exercícios físicos: aumenta a efetividade do bombeamento do sangue pelo coração e as células teciduais tornam-se mais capazes de utilizar o oxigênio;
- Anemia: a diminuição das hemoglobinas diminui consequentemente o transporte de oxigênio;
- Hemorragia: a perda de sangue resulta em diminuição do volume de sangue no coração, e diminuição da oxigenação, para compensar há aumento da FR.
- Idade: quanto menor o organismo, frágil ou com sistema respiratório menos desenvolvido maior será a FR;
- Opióides: medicamentos como morfina, demerol afetam o centro respiratório medular;
- Estilo de vida: pessoas sedentárias e/ou obesas não estimulam a expansão dos alvéolos, mantendo uma respiração mais superficial. O mesmo para tabagistas;
- Estresse: pessoas estressadas tendem a suspirar em excesso ou apresentar hiperventilação (aumento da FR profundidade acima do necessário); e
- Ansiedade: pode causar broncoespasmo e episódio de asma brônquica, resultando na hipóxia (diminuição da perfusão tecidual).

Fonte: Prefeitura de Londrina. Secretaria Municipal da Saúde. Procedimento Operacional Padrão (POP). POP 37 - Aferição da Frequência Respiratória, 2021.

Procedimento da técnica:

AFERIÇÃO DA FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA

1. Explicar o procedimento ao paciente;
2. Determinar necessidade de avaliar a respiração do paciente;
3. Contar o pulso, depois a frequência respiratória;

4. Colocar os dedos na artéria radial, como se fosse contar o pulso, a fim de distrair a atenção do paciente, para que não haja mudança do ritmo respiratório;
5. Observar os movimentos respiratórios por ¼ de minuto, se for rítmico e multiplicar por 4;
6. Contar por 1 minuto, se a respiração for arrítmica;
7. Ocorrendo dificuldade respiratória, verificar se há algum objeto obstruindo as vias aéreas; e
8. Verificar além da frequência a profundidade e ritmo da respiração.
9. Fazer as orientações pertinentes; e
10. Realizar os registros necessários (modelo de documento em anexo).

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina. Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. Procedimento/Rotina - Verificação de Sinais Vitais no Adulto, 2020.

5.3 Valores de referência de acordo com a faixa etária

Quadro 8. Valores de referência de movimentos respiratórios por minuto, Gelbcke (2013).

IDADE	MOVIMENTOS RESPIRATÓRIOS POR MINUTO (mrm)
Adolescente	16 - 19
Adulto (20 a 40 anos)	12 - 20
Adulto (+ 40 anos)	16 - 25

5.4 Classificação de respiração:

Quadro 9. Classificação de respiração, Gelbcke (2013)

Classificação	Definição	Descrição
Normopneia ou eupneia	Respiração normal	Normal
Bradipneia	Frequência regular, abaixo de 12 incursões por minuto; pode ocorrer na fase tardia de uma insuficiência respiratória antecedendo uma apnéia por fadiga muscular respiratória, em situações de alcalose respiratória, após anestesia ou sedativos, lesões do sistema nervoso central, entre outros.	< 12 mrm
Taquipneia	Frequência regular, rápida, acima de 20 incursões por minuto; pode ocorrer em caso de febre, esforço ou exercício físico, doenças pulmonares diversas, anemia grave, entre outros.	> 25 mrm
Dispneia	Sensação de respiração desconfortável ou desagradável, respiração difícil, trabalhosa ou curta. É sintoma comum de várias doenças pulmonares e cardíacas; pode ser súbita ou lenta e gradativa.	Aumento do esforço inspiratório e expiratório
Apneia	Interrupção da respiração por vários segundos. Períodos curtos de apneia são normais em recém-nascidos.	Interrupção persistente de movimentos respiratórios

6. Oximetria de pulso

A oximetria de pulso arterial (OPA) fornece informações de relevância clínica sobre a saturação de oxigênio carreado pelas hemoglobinas presentes no sangue arterial e permite analisar a amplitude e a frequência de pulso, tanto na fase de repouso como de

atividade, de indivíduos de qualquer faixa etária, em instituições de saúde, no cuidado domiciliar ou em unidades móveis de cuidados à saúde.[42]

Ademais, a oximetria de pulso é um método não-invasivo utilizado para avaliar a oxigenação do paciente. A saturação de oxigênio do oxímetro de pulso (SpO2), muitas vezes referida como o quinto sinal vital, é amplamente utilizada para monitorar o estado de oxigenação e orientar o tratamento da disfunção respiratória. [43]

SpO2 fornece uma aproximação rápida da saturação de oxigênio arterial com base na absorção de luz vermelha e infravermelha relativa da hemoglobina oxigenada (saturada) e desoxigenada (reduzida), este princípio é denominado espectrofotometria.[44]

O sangue saturado de oxigênio tem um espectro de absorção de luz diferente do sangue não saturado de oxigênio. Assim, a quantidade de luz no espectro vermelho e infravermelho absorvida pelo sangue, pode ser utilizada para calcular a taxa da hemoglobina oxigenada em relação à hemoglobina total no sangue arterial, sendo apresentada no monitor do equipamento como a porcentagem de SpO2.[44]

A oxihemoglobina ou hemoglobina saturada: absorve mais a luz infravermelha e permite que mais luz vermelha passe por meio dela. A luz infravermelha se encontra na faixa de 850 a 1000 nanômetros (nm).[42,44-45]

A desoxihemoglobina ou hemoglobina reduzida: absorve mais a luz vermelha e permite que mais luz infravermelha passe através dela. A luz vermelha se encontra na faixa de comprimento de onda de 600 a 750 nm.[42,44-45]

A OPA é medida por equipamentos denominados oxímetros de pulso. Estes equipamentos utilizam sensores emissores e detectores de luz nos comprimentos de onda vermelha e infravermelha. Os LEDs (*Light-Emmiting Diode*) emissores de luz vermelha e infravermelha emitem luz nos comprimentos de onda aproximados de 660 e 940 nm. Ao serem instalados em uma superfície com bom fluxo sanguíneo, promovem a passagem de luz que será mais ou menos absorvida em dependência da quantidade de hemoglobina saturada e reduzida presente na área.[42]

As medições de SpO2 podem ser intermitentes ou contínuas tomadas em diferentes locais do corpo, incluindo ponta do dedo, testa, lóbulo da orelha e dedo do pé. Os dados coletados por este instrumento são aferidos em porcentagem, acuradas entre 80% e 100%, sendo considerados os índices de melhor perfusão sanguínea os valores próximos a 100%. [46]

Tal técnica tem como objetivo verificar a saturação parcial de oxigênio nos tecidos através de uma monitorização não invasiva. Aprimorar a técnica de aferição de saturação de oxigênio fornecendo informações de relevância clínica sobre a oximetria arterial, permitindo ainda analisar a frequência do pulso do paciente.[47]

Vale ressaltar que a qualidade das medições de SpO2 depende de diversos fatores, como o posicionamento e o tamanho correto do sensor, do fluxo sanguíneo no local de aplicação do sensor e da exposição à luz ambiente.[42,44-45]

6.1 Materiais e procedimentos necessários para aferição da oximetria de pulso

<u>Observações antes da aferição da oximetria:</u>

- ☐ Verifique primeiro as condições do paciente;
- ☐ Inspecione o oxímetro de pulso para verificar o seu funcionamento;
- ☐ Alguns fatores podem ocasionar problemas na verificação da SpO2:

- Movimentação do paciente;
- Baixa perfusão periférica;
- Hipoxemia local;
- Baixa saturação de O2 (inferior a 70%);
- Carboxihemoglobina;
- Meta-hemoglobina;
- Alterações nos níveis de bilirrubina;
- Anemia;
- Hiperpigmentação da pele;
- Convulsão;
- Pulsação venosa;
- Congestão venosa;
- Interferência luminosa: fonte de luz de xenon, fototerapia, luzes fluorescentes, lâmpadas com raios infravermelhos ou a incidência direta dos raios solares;
- Esmalte de unhas;
- Vasoconstrição periférica;
- Utilização incorreta do sensor;
- Corantes intravasculares (indocianina verde ou azul de metileno);
- Posicionamento de sensor em extremidade com manguito para pressão arterial ou cateter arterial; e
- Oclusão arterial próxima ao sensor.

Fonte: CARRARA, D.; et al. Artigo de atualização: Oximetria de Pulso Arterial. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. Câmara Técnica do Coren SP, 2009.

Materiais: Aparelho de Oximetria de Pulso; álcool a 70%; e algodão

Procedimento da técnica:

AFERIÇÃO DA OXIMETRIA DE PULSO

1. Higienizar as mãos;
2. Explicar o procedimento ao paciente;
3. Verificar se as unhas estão sem esmalte e se os dedos estão limpos e secos;
4. Verificar se o lóbulo auricular se está livre de acessórios (brincos);
5. Realizar a higienização do local onde será feita a aferição com álcool a 70%;

6. Realizar a desinfecção do sensor com álcool a 70%;
7. Colocar o sensor adequado na polpa digital dos dedos do membro superior ou inferior ou lóbulo auricular;
8. Não exercer pressão sobre o dedo;
9. Orientar o paciente quanto a não bater com o oxímetro em superfícies duras ou balançar o mesmo durante a verificação;
10. Aguardar a apresentação do valor no painel do oxímetro;
11. Se a exatidão da leitura for suspeita, verifique primeiro a condição clínica e os sinais vitais do paciente. Em seguida, inspecione o oxímetro de pulso para verificar o seu funcionamento;
12. Realizar a desinfecção do aparelho e guardar em local adequado, em caso de uso não contínuo; e
13. Realizar a higienização das mãos.
14. Fazer as orientações pertinentes; e
15. Realizar os registros necessários (modelo de documento em anexo).

Fonte: Instituto Nacional de Tecnologia e Saúde. Procedimento Operacional Padrão (POP) - Aferição de saturação (oximetria de pulso), 2022.

Figura 8. Oxímetro de pulso, fonte Google Imagens.

6.2 Monitoramento e identificação de sinais de alerta para encaminhamento

Quadro 10. Valores de referência de saturação consultado na base de dados Dynamed.

Valor saturação	Definição
Menor 85 %	Hipóxia grave
86 - 90 %	Hipóxia moderada
91 - 94 %	Hipóxia leve
95 - 100 %	Normal

A insuficiência respiratória aguda é a incapacidade do sistema respiratório em manter a oxigenação e/ou ventilação, ocasionando falha no suprimento das demandas metabólicas do organismo. A principal medida para a identificação do risco é a realização da oximetria de pulso com imediato encaminhamento se SpO2 < 95% (Saturação de Oxigênio menor que 95%). [48]

7. Temperatura corporal

A temperatura corporal passou a ser utilizada como um método de estimativa da temperatura central. O centro regulador da temperatura é o hipotálamo. Nele encontramos os termorreceptores que o auxiliam nessa função. A temperatura corporal de um indivíduo pode sofrer variações durante as 24 horas devido a vários fatores como: alterações emocionais, influência da temperatura ambiente, atividade física, roupas inadequadas,

processos patológicos e ritmo circadiano. No entanto, independente da temperatura do ambiente, a temperatura corporal central de uma pessoa saudável é mantida dentro de uma pequena variação. Isto se dá graças ao trabalho do centro de termorregulação do hipotálamo que recebe mensagens dos receptores do frio e calor que estão localizados em todo o corpo. Assim, diante da mudança de temperatura se inicia reações para produzir, conservar calor ou aumentar a perda de calor no organismo, de forma a preservar a vida.[36]

Mecanismo para aumentar a produção de calor corporal:

Liberação de hormônios: ex. epinefrina, provoca a redução da produção de energia e aumento da produção de calor;

Calafrios: que resulta em expansão e contração muscular repetidamente para gerar calor;

Exercício físicos: são formas voluntárias de aumentar a produção do calor e consequentemente a temperatura corporal.[36]

O mecanismo de perda do calor corporal se dá através da pele por meio de conexões, desvios arteriovenosos que se abrem ou fecham de forma com que o calor se dissipe para o ambiente externo. Isso ocorre por meio da evaporação da transpiração; aquecimento e umedecimento do ar inspirado; eliminação de urina e fezes.[36]

A temperatura corporal central é rigidamente regulada e normalmente é mantida dentro de alguns décimos de grau Celsius, a temperatura central deve ser mantida em pelo menos 35,5 °C.[49-50] Em humanos, a temperatura considerada normal para adultos saudáveis compreende valores próximos aos 37 ºC. Valores abaixo de 35 ºC (hipotermia) ou acima de

38 ºC (hipertermia) podem trazer problemas de saúde e devem ser acompanhados e evitados. O monitoramento da temperatura do corpo pode ser feito através de termômetros, sejam estes preenchidos com mercúrio ou eletrônicos. Este controle é de extrema importância, uma vez que algumas doenças apresentam como sintoma a alteração da temperatura corporal, como é o caso de infecções que causam febre. [51]

Sendo assim, a mensuração da temperatura corporal por meio de um termômetro clínico tem como objetivo auxiliar no esclarecimento do diagnóstico, acompanhar a curva de variação da temperatura e alertar para possível presença de infecção ou outras reações sistêmicas.

7.1 Conceito da temperatura corporal

É a diferença de quantidade de calor produzido e a quantidade de calor perdido pelo corpo através da taxa metabólica basal, de modo que o hipotálamo é o responsável por fazer o equilíbrio entre o ganho e a perda de calor.[10]

A condição normal de temperatura varia de 36ºC a 38ºC, porém estas condições dependem de alguns fatores, tais quais são apresentadas no Quadro 11. Além disso, a figura abaixo representa um mapa de temperatura corporal, onde as partes mais frias estão destacadas com as cores azul e verde e as partes mais quentes estão representadas em vermelho e rosa. É importante ter conhecimento sobre essas partes para escolha da área que possa dar um resultado mais preciso da temperatura.

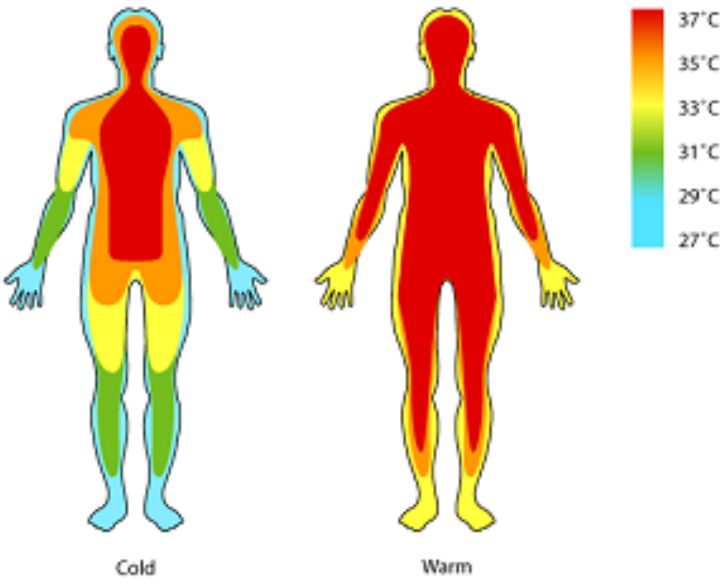


Figura 9. Mapa de temperatura corporal, fonte Google Imagens.

7.2 Fatores que afetam a temperatura corporal

Quadro 11. Fatores que afetam a temperatura corporal

FATORES	MOTIVOS
Idade	Recém-nascido: mecanismos de controle de temperatura são imaturos. Idoso: possui uma faixa de regulação mais estreita, menos tecido adiposo no corpo e uma fina camada de epiderme.
Exercícios	Aumenta o metabolismo, atividade muscular (exercícios enérgicos de longo período ex: corrida de longa distância, podem elevar a temperatura corporal).
Nível hormonal	Variações hormonais durante o ciclo menstrual. Quando o nível de progesterona está baixo, a temperatura da mulher se encontra mais baixa do que o valor basal até que a ovulação ocorra aumentando o nível de progesterona subindo a temperatura para o nível basal ou superior. Ocorrem também na

	menopausa (“ondas de calor”) devido à instabilidade dos controles de vasodilatação e vasoconstrição
Estresse	Estresse físico ou emocional eleva a temperatura do corpo através de estímulos hormonal e neural. Aumento do metabolismo.
Ambientes	Ambientes muito frio ou muito quentes influenciam na nossa regulação. Lactentes e idosos são mais afetados, pois seus mecanismos reguladores estão menos eficientes.
Febre (pirexia)	Aumento anormal da temperatura corporal devido à produção excessiva de calor e incapacidade dos mecanismos de perda de calor acompanharem o ritmo da produção de calor. Mecanismos de defesa importantes, a ativação do sistema imune reduz concentração de ferro no plasma sanguíneo suprimindo o crescimento de bactérias. Altera outros sinais vitais, como a frequência cardíaca e respiratória.
Hipotermia	Redução da temperatura corporal para valores menores que 35°C, classificada em acidental (primária) ou devido disfunção do centro regulador hipotalâmico (secundária).
Hipertermia	Elevação da temperatura corporal acima do ponto de regulação térmica. Classificada em acidental (primária) ou devido disfunção do centro regulador hipotalâmico (secundária).
Ciclo circadiano	Ritmo em que o organismo realiza suas funções ao longo de um dia, período em que o relógio biológico interno mantém as atividades e os processos biológicos do corpo como metabolismo, sono e vigília, e é influenciado pela exposição a diferentes tipos de luminosidade ao longo do dia.

Fonte: Brunello EF, Lettiere A. Sinais Vitais.

7.3 Procedimentos necessários para aferição da temperatura

Observações antes da aferição da temperatura:

- ☐ Em caso de termômetro auricular ou de testa, o tempo de aferição é menor;
- ☐ Não utilizar em locais com processo inflamatório e cirurgias recentes;
- ☐ Especial atenção para pacientes em precaução de contato. Nesse caso, o termômetro é individual e de uso exclusivo desse paciente;
- ☐ Não utilizar na axila se houver lesões em pele; e
- ☐ Atentar a privacidade do paciente quando na necessidade da exposição do tórax.
- ☐ Embora o termômetro digital infravermelho de testa permite que se faça verificação da temperatura corporal em qualquer parte do corpo livre de roupas (procedimento bastante utilizado atualmente para rastreamento em portarias de locais públicos). Os valores podem não ser fidedignos, uma vez que se distanciam da zona central e servem apenas para rastreamento.

Fonte: Rio de Janeiro. Hospital Universitário Gaffreé e Guinle. Procedimento Operacional Padrão (POP). POP ENF 1.2. Aferição da temperatura corporal, 2018.

Procedimento da técnica:

AFERIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL

1. Higienizar as mãos.
2. Informar ao acompanhante e paciente do procedimento.
3. Reunir material necessário e levá-los a unidade, colocando materiais o mais próximo ao local de atendimento;
4. Posicionar o paciente de acordo com o local de aferição escolhido; e
5. Secar a axila com algodão seco;
6. Fazer as orientações pertinentes; e
7. Realizar os registros necessários (modelo de documento em anexo).

Método axilar ou retal:

1. Ligar o termômetro e verificar se na tela aparece o número zero;

2. Colocar a ponta do termômetro debaixo da axila ou introduzir cuidadosamente no ânus, depois de lubrificar a ponta do termômetro com vaselina, lidocaína geléia ou gel hidrossolúvel;
3. No caso de medição no ânus, deve-se ficar deitado de costas e contrair as nádegas;
4. No caso de medição axilar, posicionar o bulbo do termômetro no oco axilar (ponto central da cavidade);
5. Aduzir e fletir o braço, posicionando-o transversalmente sobre o tórax;
6. Esperar alguns segundos até ouvir um sinal sonoro;
7. Retirar o termômetro e ler o valor da temperatura na tela;
8. Limpar a ponta metalizada com algodão ou gaze molhada em álcool;
9. Recompor a unidade do paciente;
10. Colocar o paciente em posição confortável, adequada e segura;
11. Dar destino adequado aos materiais;
12. Higienizar as mãos.
13. Fazer as orientações pertinentes; e
14. Realizar os registros necessários (modelo de documento em anexo).

Fonte: Rio de Janeiro. Hospital Universitário Gaffreé e Guinle. Procedimento Operacional Padrão (POP). POP ENF 1.2. Aferição da temperatura corporal, 2018.

7.4 Diferentes instrumentos para mensuração da temperatura corporal

Quadro 12. Diferentes instrumentos para mensuração da temperatura corporal.

TIPOS DE TERMÔMETROS	PROCEDIMENTOS	VANTAGENS X DESVANTAGENS	TEMPERATURA
Termômetro retal	1) Lubrifique a ponta do termômetro com vaselina; 2) Deite a criança virada para baixo no colo ou coloque-a de barriga para cima e dobre suas pernas em direção ao peito; 3) Insira o termômetro até 2,5 no reto; 4) Segure-o até o sinal e o aparecimento da temperatura. 5) Desinfete com sabão e álcool antes e depois do uso.	**Vantagens:** expressa os valores mais precisos em relação a temperatura central e é capaz de medir a temperatura visceral, além de possuir facilidade na introdução. **Desvantagens**:contraindicado em neonatos, sob risco de perfuração intestinal ou clientes com trauma retal ou alguma doença local. causa desconforto físico e emocional, e podem ter presença de fezes no reto, que afeta a exatidão da medida	36,6 ºC a 38ºC
Termômetro timpânico	1) Suavemente puxar o lobo da orelha para abrir o canal auditivo; 2) Insira o sensor gentilmente; 3) Segure-o até o sinal e o aparecimento da temperatura.	**Vantagens**: fácil de usar especialmente para crianças, rápida medição (leitura de temperatura em apenas 4 segundos), e proximidade com o hipotálamo, capaz de detectar hipotermia. **Desvantagens**: alto custo, pode haver variedade nas medições	35,7 ºC a 37,8ºC

		em razão da estrutura do canal auditivo e da posição do sensor, e a medida é influenciável pela quantidade de cerume.	
Termômetro oral 	1) Não beber ou comer nada de 15 a 30 minutos antes; 2) Colocar a ponta do termômetro abaixo da língua; 3) Manter a boca fechada, respirando pelo nariz; 4) Segure-o até o sinal e o aparecimento da temperatura.	**Vantagens**: mensuração rápida e fácil, comodidade para uso pediátrico, leitura de fácil visão, e crianças não seguram facilmente o termômetro na boca, o que pode afetar a medida. **Desvantagens**: a temperatura via oral tem influência da ingestão recente de alimentos ou bebidas frias e quentes, do uso de cigarro, da posição do termômetro e da respiração. Exige que o paciente esteja sentado, acordado e consciente. No caso do termômetro tipo chupeta tem alto custo	35,5 ºC a 37,5ºC
Termômetro axilar 	1) Não utilize após atividades físicas ou banhos; 2) Coloque o termômetro na axila limpa e seca;	**Vantagens**: baixo custo e fácil de usar. **Desvantagens**: necessidade de troca de bateria, exige contato físico com o usuário, tem	35,5°C a 37°C

	3) Certifique-se que está tocando diretamente a pele; 4) Segure-o até o sinal e o aparecimento da temperatura.	forte influência de fatores do meio ambiente, não reflete a temperatura central, e é questionável exatidão em pacientes com hipotermia.	
Termômetro sem contato (infravermelho) 	1) Cheque as instruções do fabricante a fim de averiguar a distância que o termômetro deve estar do paciente; 2) Limpe sujeiras, suor e mova qualquer cabelo ou roupa do paciente do local; 3) Não faça a leitura em tecidos com cicatrizes, abrasões ou feridas; 4) Não faça a leitura em locais externos com luz solar direta.	**Vantagens**: mensuração rápida, leitura de fácil visão, comodidade para uso pediátrico, mais higiênico, e pode ser mais preciso do que a medida timpânica, se utilizado na região temporal **Desvantagens**: necessidade de calibração, necessidade de troca de bateria, alto custo, necessidade de ser colocado a uma distância adequada para garantir a precisão	34,7ºC a 37,4 ºC

Fonte: Prefeitura de Londrina. Procedimento operacional padrão - POP.32 - Aferição da temperatura corporal, 2021

7.5. Monitoramento e identificação de sinais de alerta para encaminhamento

Quadro 13. Monitoramento e identificação de sinais de alerta de temperatura para encaminhamento.

VALOR TEMPERATURA	POSSÍVEIS DIAGNÓSTICOS

< 37ºC	Hipotermia devido a desidratação, frio, anorexia, outras patologias que levam a temperatura basal diminuir de forma grave.
> 37ºC até 38ºC	Estado febril, antipiréticos como dipirona, paracetamol e ibuprofeno podem ser administrados para diminuir a temperatura basal e, se aumentar imediatamente, sugerir um encaminhamento médico.
> 38ºC até 39ºC	Febre alta, monitorar a febre e caso persistente sugerir um encaminhamento médico.
> 39ºC	Convulsão, alerta de alta gravidade da febre.

8. Dor

A dor é na atualidade um critério obrigatório para avaliação de pacientes, por se tratar de sintoma prevalente no decurso da maioria das doenças. A inclusão da dor como sinal vital, com apropriado registro e consequente intervenção, assegura que todos os pacientes tenham acesso a medidas eficazes para o controle da dor. [52-53]

Mais do que um sintoma, a dor é um evento orgânico subjetivo, difícil de aferir e o seu controle é o objetivo do tratamento. Quem sofre com a dor tem alterações biológicas, psicossociais e psicossomáticas. Em relação aos sintomas orgânicos comuns pode-se relatar perda do sono, prejuízo no trabalho, na movimentação, deambulação, ocorre alteração do humor, da capacidade de concentração, do relacionamento familiar, da atividade sexual e outras questões que englobam a saúde mental.[54]

Apesar de estudos apontarem com enfoque na mensuração e registro da dor pela equipe de saúde como uma intervenção imprescindível para a terapêutica, ainda existe grande dificuldade por parte dos profissionais na valorização da dor sofrida pelos indivíduos.[52-53]

Por ser a dor definida como uma experiência subjetiva e multidimensional cuja mensuração e manuseio dependem tanto da sensibilidade do profissional em percebê-la no sujeito com dor quanto da escolha de estratégias para alívio dos sintomas, o despreparo do profissional na identificação da dor ou a negligência do seu diagnóstico pode desqualificar o processo de cuidar.[52-53]

De modo que a dor não pode ser objetivada, mas como um evento orgânico, ela, assim como o peso corporal, a temperatura, a altura, a pressão sanguínea e o pulso, podem ser captados pela alteração dos dados vitais e outras alterações orgânicas. O paciente "sem dor" experimenta o bem-estar do equilíbrio sistêmico, que pode ser considerado uma experiência interna, complexa e pessoal.[55]

8.1 Mensuração da dor

A despeito dessas dificuldades intrínsecas, a mensuração da dor é importante, pois torna possível ao profissional de saúde utilizar uma medida sobre a qual irá basear o tratamento ou a conduta terapêutica da dor, acertando na prescrição e determinando até o tempo de tratamento ou quando se deve interrompê-lo.[55]

A terapêutica deve ser empregada para o alívio da dor e do sofrimento do paciente, permitindo um cuidado integral. [26] Em 2000, a *Joint Commission on Accreditation on Health Care Organizations* (JCAHO) preconizou que a dor fosse avaliada e registrada em conjunto com os demais dados vitais, validando-a como 5º sinal vital. A uniformidade da conduta valoriza e respeita a queixa de dor e o desconforto que esta provoca no paciente e consequentemente produz um cuidado integral e mais humano.[56]

8.2 Diagnóstico de cuidado com a dor

O exame físico ajuda a certificar o profissional acerca da existência da dor, através da localização, duração, periodicidade, evolução e resposta aos fatores externos que atuam

como agravantes ou atenuantes da dor e outros sintomas associados. No entanto, toda dor deve ser considerada real e ter validade diagnóstica simplesmente pelo relato do paciente de que ela existe. Nos casos em que existe dor, mas não há relatos verbais para expressá-la, urge o esforço do profissional na detecção de possíveis indícios reveladores de experiência dolorosa.[57]

A experiência dolorosa de uma pessoa é influenciada por inúmeros fatores, incluindo as experiências pregressas com a dor, ansiedade, idade e expectativas a respeito do alívio da dor (efeito placebo). Esses fatores podem aumentar ou diminuir a percepção da dor da pessoa, aumentar ou reduzir a tolerância para a dor. [46]

A dor pode ser avaliada por meio do relato do paciente, observação do seu comportamento e das respostas fisiológicas à dor.[58] As escalas de avaliação são instrumentos para mensurar a dor e podem ser classificadas em uni ou multidimensionais. As escalas unidimensionais avaliam somente uma das dimensões da experiência dolorosa, e dentre as mais usadas, destacam-se as escalas visuais numéricas (EVN) e a escala analógica visual (EAV). A EVN é graduada de zero a 10, onde zero significa ausência de dor e 10 a pior dor imaginável. A vantagem desse instrumento é a sua familiaridade com os participantes, uma vez que o ser humano utiliza números desde a infância. A EAV consiste em uma linha reta, não numerada, indicando-se em uma extremidade a marcação de "ausência de dor", e na outra, "pior dor imaginável".[55,59]

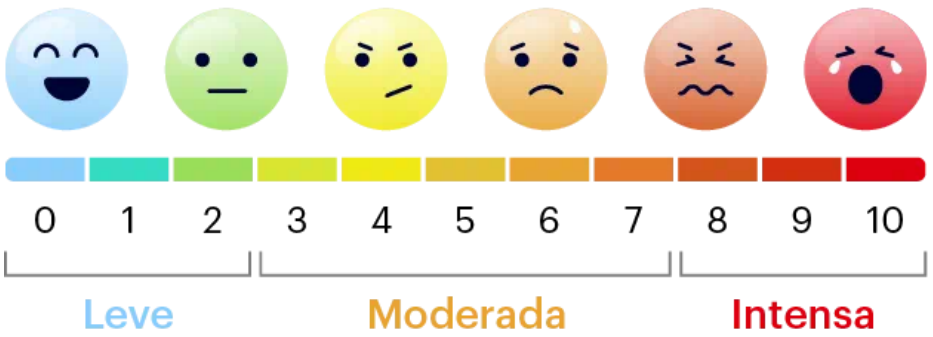


Figura 10. Escala visual de dor, fonte Google Imagens.

Há ainda escalas quantitativas não numéricas, de expressões faciais de sofrimento crescente ou de "sequência de copos" e a escala das mãos. A primeira gradua a intensidade da dor por meio de um copo de água, sendo o copo vazio equivalente a nenhuma dor, copo contendo mei conteúdo equivalente a dor moderada e o copo transbordando, equivalente a dor intensa; e a segunda seguindo a posição das mãos, o afastamento das mãos da posição de oração evidencia aumento da dor. Essas escalas são úteis em pacientes com baixa escolaridade e naqueles com dificuldade em compreender a escala numérica.[60-61]

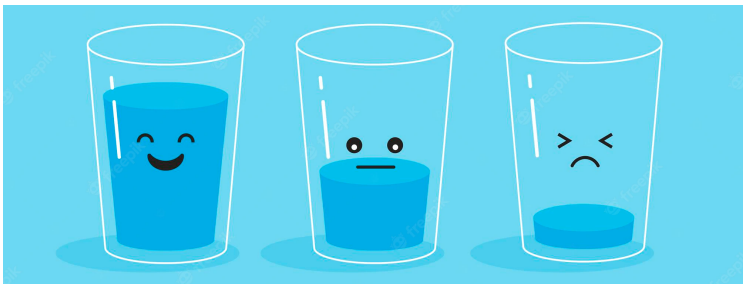


Figura 11. Escala "sequência de copos", fonte Google Imagens.

Figura 12. Escala das mãos, fonte Google Imagens.

Outra forma de graduação da dor é a escala comportamental, na qual se dá uma nota questionando diretamente o paciente sobre sua lembrança de dor em função de suas atividades cotidianas. A nota zero é atribuída quando o paciente está sem dor; nota três quando a dor está presente, havendo períodos em que é esquecida; nota seis quando a dor

não é esquecida, mas também não é impeditiva das atividades da vida diária; nota oito quando a dor não é esquecida e atrapalha todas as atividades, exceto alimentação e higiene, e por último, nota 10, quando a dor persiste mesmo em repouso, está presente e não pode ser ignorada.[62]

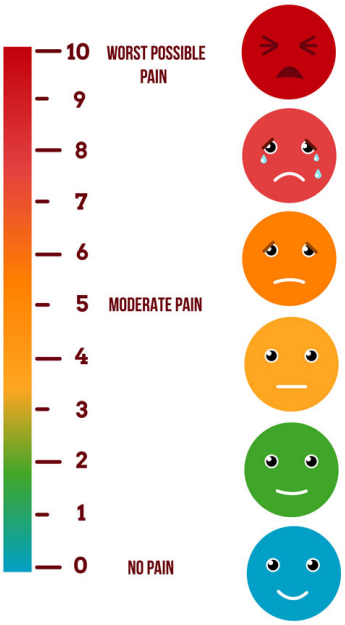


Figura 13. Graduação de dor, fonte Google Imagens.

8.3 Classificação da dor

A dor pode ser classificada em aguda ou crônica. A aguda se traduz numa dor breve, caracterizada por pontadas, midríase, sudorese, esforço cardíaco, fraqueza, dentre outros sintomas, exigindo abordagem quase que puramente sintomática relacionada ao desequilíbrio apresentado; o tratamento analgésico adequado e intervenções específicas levam ao desaparecimento do quadro álgico e de suas consequências. Já a dor crônica e persistente, de difícil localização, causando insônia, anorexia, diminuição da libido, desesperança e ansiedade.[63]

Além da categorização em aguda e crônica, a dor pode ser classificada em nociceptiva e por desaferentação. Essa diferenciação é importante, pois define as

diferenças do tratamento. Dor nociceptiva é aquela onde há elevada síntese de substâncias algiogênicas e intensa estimulação das fibras nociceptivas, tal como ocorre nas situações de doenças inflamatórias, traumáticas ou isquêmicas. A dor neuropática ou por desaferentação ocorre quando há lesão parcial ou total das vias nervosas do sistema nervoso periférico ou central, como a decorrente de neuropatia dolorosa por diabetes, herpes zoster, acidente vascular encefálico, invasão de estruturas por tumores, entre outras situações.[8]

A dor é uma sensação, mas também um fenômeno emocional que leva a um comportamento de fuga e proteção; deve ser entendida como um fenômeno muito complexo e de variações biológicas, intelectuais, emocionais e culturais.[63]

A dor é reconhecidamente o principal fator estressor, o que justifica uso de protocolo de controle da dor, como alternativa para ajudar e promover algumas intervenções para seu alívio, como: avaliação da ocorrência da dor em intervalos regulares a cada seis horas ou de acordo com aferição de dados vitais; utilização de escalas específicas para a avaliação da intensidade da dor de acordo com as necessidades de cada paciente.[51]

8.4 Sinais de alerta para encaminhamento

Quadro 14. Sinais de alerta para encaminhamento de intensidade da dor.

INTENSIDADE DA DOR	DURAÇÃO DA DOR
3 - 5	Mais de 3 semanas, para exames como radiografia, ressonância magnética e prescrição de fisioterapia, acupuntura

6 - 10	Menos de 3 semanas para analgesia da dor aguda e mais de 3 semanas para exames de ressonância magnética, tomografia para diagnóstico de dores crônicas provindas de reumatismo, artrite, artrose, fibromialgia ou sequelas mais graves de traumas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a elaboração deste guia, foram encontrados poucos documentos de referência voltados aos profissionais farmacêuticos, sendo a maioria dos protocolos e procedimentos voltados aos profissionais de enfermagem. Desta forma, foi preciso adaptar os achados na literatura.

Os resultados consistiram na busca eletrônica sistematizada, o método utilizado foi baseado nas recomendações da metodologia ADAPTE. Para a estratégia de busca, foi utilizado o PIPDS "*Quais as principais técnicas de monitoramento e/ou aferição dos sinais vitais voltado aos profissionais de saúde?"*

Primeiramente foi realizada uma busca mais abrangente sobre o tema, sendo empregue como termo de pesquisa "monitoramento de sinais vitais", e em seguida, foi realizado o processo de filtragem para cada componente dos sinais vitais.

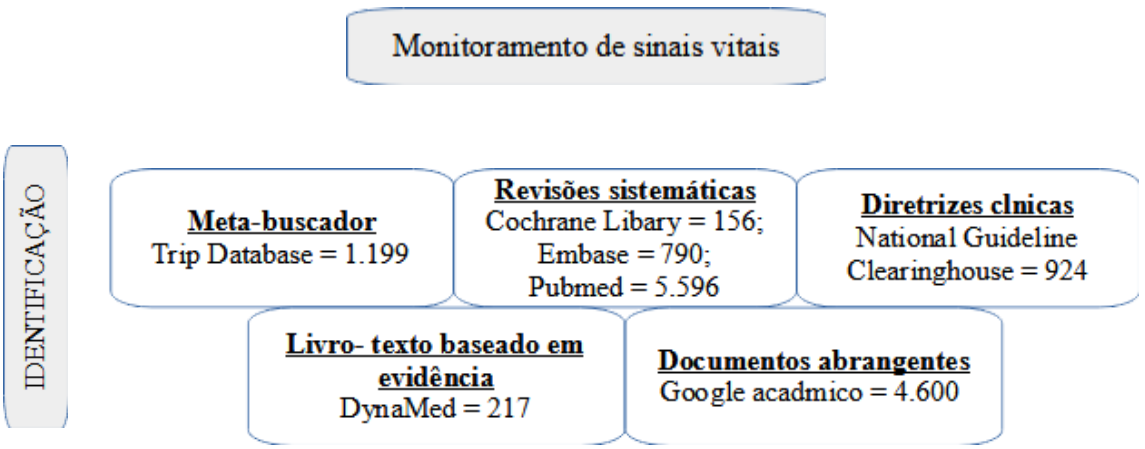
De início, foi avaliada somente a quantidade de documentos disponíveis em cada um dos bancos de dados escolhidos. Nesta etapa buscou-se por revisões sistemáticas, protocolos clínicos, dados de diretrizes de práticas clínicas baseadas em evidências, guias específicas de cada sinal vital e documentos relacionados.

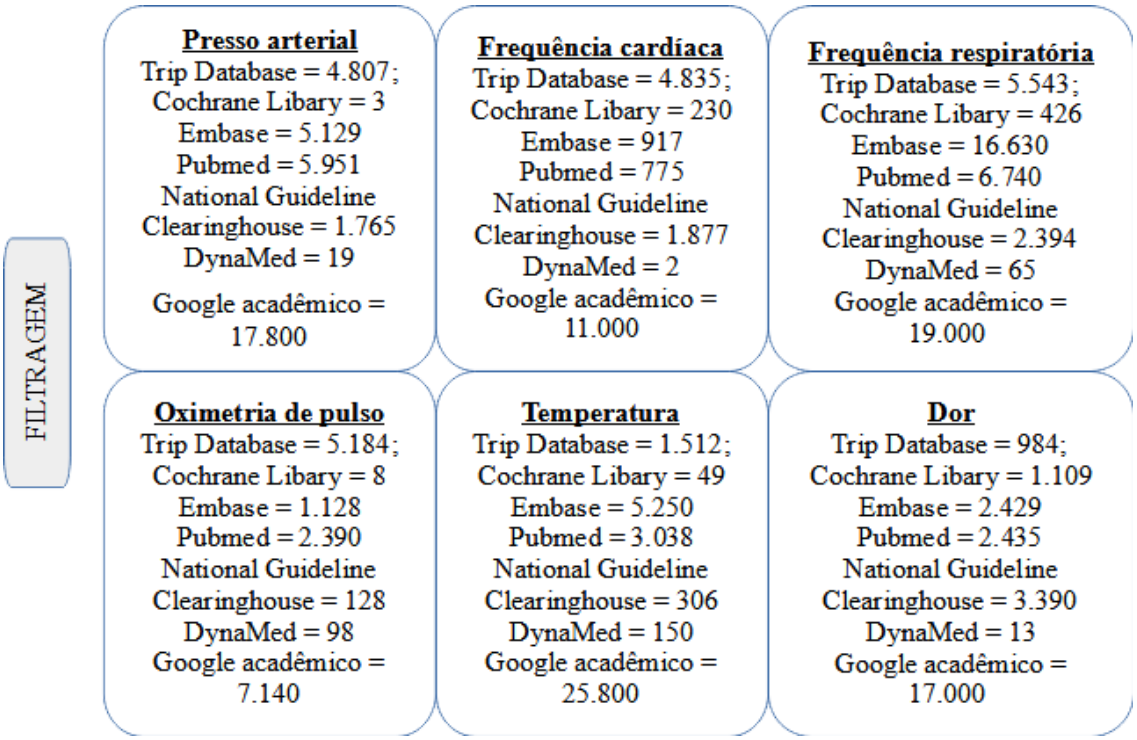
Após o processo de filtragem, foram selecionados os principais documentos (Quadro 15), tendo em vista sua relevância para a elaboração do guia. As buscas foram realizadas entre maio e setembro de 2022, com os termos *MeSH* mencionados no Quadro 1

e operadores booleanos "*AND*", "*OR"* ou "*NOT*". Para as buscas que apresentavam mais de 1.000 resultados, foi selecionado o filtro por data de publicação, considerando o período de 2020 a 2022, e para aquelas que mesmo utilizando o filtro por período de publicação apresentavam acima de 10.000, foram considerados somente aqueles ordenados por relevância.

Para o termo "*Vital signs monitoring*" foram encontradas cerca de 13.682 buscas, nos seguintes banco de dados "*TripDatabase, Cochrane Library, Embase, Pubmed, National Guideline Clearinghouse, DynaMed* e Google acadêmico". E para cada componente de sinais vitais: pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória, oximetria de pulso, temperatura corporal e dor, considerando os mesmos bancos de dados, sendo os termos utilizados para busca "*Blood pressure determination/ monitoring, Heart rate determination/ monitoring, Respiratory rate, Pulse oximetry, Body temperature e Pain mensurement*" foram encontrados, respectivamente, cerca de 35.474, 19.636, 50.798, 16.076, 36.105 e 27.360 documentos.

A seguir um fluxograma que representa o raciocínio e os resultados de busca dos principais bancos de dados:





Quadro 15. Lista de documentos selecionados como fonte para adaptação da diretriz

SINAIS VITAIS	REFERÊNCIAS
Pressão arterial	DynaMed - Blood Pressure Measurement and Monitoring: 1. Pickering TG, Miller NH, Ogedegbe G, Krakoff LR, Artinian NT, Goff D, American Heart Association, American Society of Hypertension, Preventive Cardiovascular Nurses Association. Call to action on use and reimbursement for home blood pressure monitoring: executive summary: a joint scientific statement from the American Heart Association, American Society Of Hypertension, and Preventive Cardiovascular Nurses Association. Hypertension. 2008 Jul;52(1):1-9full-text, joint scientific statement can be found in Hypertension 2008 Jul;52(1):10, commentary can be found in J Clin Hypertens (Greenwich) 2008 Oct;10(10):741 2. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, et al, ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension practice guidelines for home blood pressure monitoring. J Hum Hypertens. 2010 Dec;24(12):779-85, also published in Rev Med Suisse 2010 Sep 15;6(262):1696 [French]

	3. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, et al. 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 4. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH /ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2018 May 15;71(19):e127-e248 5. Turner JR, Viera AJ, Shimbo D. Ambulatory blood pressure monitoring in clinical practice: a review. Am J Med. 2015 Jan;128(1):14-20
Frequência cardíaca	1. SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. Manual técnico: normatização das rotinas e procedimentos de enfermagem nas Unidades Básicas de Saúde / Secretaria da Saúde, Coordenação da Atenção Básica. 2. ed. - São Paulo: SMS, 2015.131p. 2. TAYLOR, C. Fundamentos de Enfermagem. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 1407- 1411. 3. COELHO, W. Assistência de Enfermagem na Monitorização Hemodinâmica. Ed. Sanar. 4. Como Verificar um Pulso Apical. Disponível em: https://pt.m.wikihow.com/Verificar-umPulso-Apical
Frequência respiratória	1. LÓPEZ, Mario; LAURENTYS-MEDEIROS, José de. Semiologia médica: as bases do diagnóstico clínico . 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. 1233 p. 2. PORTO, Celmo Celeno. Exame clínico: bases para a prática médica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 3. Nicolò A, Massaroni C, Schena E, Sacchetti M. The Importance of Respiratory Rate Monitoring: From Healthcare to Sport and Exercise. Sensors (Basel). 2020 Nov 9;20(21):6396. doi:

	10.3390/s20216396. PMID: 33182463; PMCID: PMC7665156. 4. Rolfe S. The importance of respiratory rate monitoring. Br J Nurs. 2019 Apr 25;28(8):504-508. doi: 10.12968/bjon.2019.28.8.504. PMID: 31002547. 5. Koehler U, Hildebrandt O, Magnet FS, Storre JH, Grimm W. Die Atemfrequenz – ein vernachlässigter Vitalparameter [Respiratory Rate - a Neglected Vital Sign]. Dtsch Med Wochenschr. 2017 Jan;142(2):130-134. German. doi: 10.1055/s-0042-120485. Epub 2017 Jan 23. PMID: 28114720.
Oximetria de pulso	1. CARRARA, D.; et al. Artigo de atualização: Oximetria de Pulso Arterial. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. Câmara Técnica do Coren SP, 2009. 2. Pierce LNB. Guide to mechanical ventilation and intensive respiratory care. 1st ed. WB Saunders Company. Philadelphia, 1995, p:147-74. 3. Frey B, Shann F. Oxygen administration in infants. Arch dis child fetal neonatal 2003;88:f84-8. 4. Kwak HY, Kim JI. Pulse oximetry-induced third-degree burn in recovery room. ANZ J Surg 2009;79:307-8.
Temperatura	1. NETTINA, Sandra M. Prática de Enfermagem. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 2. SILVA, L.D.; PEREIRA, S.R.M.; MESQUITA, M.F. Procedimentos de Enfermagem: semiotécnica para o cuidado. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 3. STACCIARINI,T.S.G.;CUNHA.M.H.R. Procedimentos Operacionais Padrão em Enfermagem. São Paulo: Atheneu, 2014. 4. ARAÚJO, T.L. de; FARO, ACM . e LAGAÑA, M.T.C. Temperatura corporal: planejamento da assistência de enfermagem na verificação da temperatura; no atendimento da febre e da hipertermia maligna. Rev. Esc. Enf. USP, v. 26, n. 3, p Disponível em: < https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v26n3/0080-6234-reeusp-26-3- 315.pdf 5. BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à

	Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antr opometricos.pdf
Dor	1. Bussotti EA et al. Adaptação cultural para o português do Brasil da escala de avaliação de dor Face, Legs, Activity, Cry, Consolability revised (FLACCr). Rev. Latino-Am. Enfermagem jul. -ago. 2015;23(4):651-9. 2. Calil AM; Pimenta CAM. Intensidade da dor e adequação da analgesia. Revista Latino-Americana de Enfermagem vol.13 n° 5 Ribeirão Preto Sep/out. 2005. 3. Grunau RV, Craig KD. Pain expression in neonates: facial action and cry. Pain 1987; 28 (3):395-410. 5. Guinsburg R. J Pediatr (RJ) 1999; 75: 152. 4. Guinsburg R, Balda RCX. Dor em neonatologia. In: Teixeira MJ. Dor: contexto interdisciplinar. Curitiba: Maio; 2003. p. 548-54. 7. Hospital sem dor diretrizes para implantação da dor como 5º sinal vital. Disponível em http://www.dor.org.br/profissionais/5_sinal_vital.asp 5. Centro integrado de tratamento da dor. Disponível em: http://centrodetratamentodador.com.br/?p=616. Acesso 28/08/2022.

Diante do exposto, é possível notar que há um grande número de dados sobre cada parâmetro de sinais vitais, tais dados são representativos, somente para demonstrar o quantitativo de bibliografias encontradas nas principais bases de buscas para revisões sistemáticas. Essas buscas tiveram como finalidade, avaliar a viabilidade do guia e obter maior subsídio com o tema.

Desta forma, o presente trabalho foi elaborado levando em consideração a importância do papel do farmacêutico no processo de cuidado ao paciente e à comunidade. Sendo o foco da proposta do guia trazer orientações ao profissional de forma prática, didática e com informações necessárias para instruí-los. Além de destacar o papel chave do

farmacêutico, trazer à tona o reconhecimento e a importância da profissão, como profissionais prestadores de cuidado direto ao paciente. Que possuem competência para atuar na promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como na prevenção de doenças e de seus agravos.

Deve-se ressaltar que os protocolos e guias terapêuticos devem acompanhar a evolução do conhecimento técnico e científico a ser, de maneira contínua, atualizados. Caracterizando a necessidade de contínuo aprendizado e treinamento, para se obter procedimentos terapêuticos satisfatórios.

As premissas para a definição e priorização dos serviços propostos no documento visam responder às necessidades do sistema de saúde e dialogar com o papel atual dos profissionais de saúde, mas também contribuir para a consolidação dos serviços farmacêuticos resolutivos, integrados e voltados para a melhoria da vida das pessoas.

Espera-se obter como resultado deste trabalho, a aferição dos sinais vitais precisos para que os farmacêuticos possam orientar no diagnóstico e acompanhar a evolução do quadro clínico dos pacientes, caso necessário. É neste contexto que se insere a utilização adequada da tecnologia disponível, visando ao aprimoramento da qualidade técnico-científica, sendo a proposição de protocolos e guias uma das ferramentas fundamentais neste processo.

CONCLUSÃO

Considerando a falta de diretrizes e protocolos de aferição dos sinais vitais voltados aos farmacêuticos, este documento foi elaborado com intuito de ser um guia referencial para o atendimento ao público e o cuidado prestado à saúde dos pacientes.

Proporcionar um atendimento em condições seguras, garantir o cuidado do paciente, como também a otimização dos procedimentos da farmacoterapia, com vistas a melhorar o controle das suas condições de saúde e possibilitar o encaminhamento precoce ao médico, quando houver necessidade de diagnóstico.

A ampliação da atuação desse profissional nos diferentes sistemas de saúde tem resultado na melhoria dos indicadores de saúde, uma oportunidade ímpar para o reconhecimento da relevância da atuação clínica do farmacêutico em prol da saúde da população brasileira.

Vale ressaltar a importância do aperfeiçoamento continuado das práticas de aferição, com finalidade de adequar as rotinas para responder ao perfil do serviço às necessidades dos usuários.

Nesse contexto, os sistemas de atenção à saúde devem estar organizados para oferecer uma atenção contínua e integral a diferentes grupos populacionais, considerando suas características singulares de saúde, que envolvem fatores sociais, econômicos e culturais.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Declaro que não há conflitos de interesses ou vínculos com demais organizações de interesse**.**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei nº 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas.
2. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e

arcabouço conceitual. 2016. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/Profar_Arcabouco_TELA_FINAL.pdf

3. World Health Organization. World alliance for patient safety. Taxonomy. The conceptual framework for the international classification for patient safety. Genebra (SW): WHO; 2009
4. TEIXEIRA, Cristiane Chagas et al. Aferição de sinais vitais: um indicador do cuidado seguro em idosos. Texto & Contexto-Enfermagem, v. 24, p. 1071-1078, 2015.
5. Rolfe S. The importance of respiratory rate monitoring. Br J Nurs. 2019 Apr 25;28(8):504-508. doi: 10.12968/bjon.2019.28.8.504. PMID: 31002547.
6. Faerstein, Eduardo et al. Aferição da pressão arterial: experiência de treinamento de pessoal e controle de qualidade no Estudo Pró-Saúde. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2006, v. 22, n. 9 [Acessado 7 Outubro 2022] , pp. 1997-2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000900031>. Epub 08 Ago 2006. ISSN 1678-4464. https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000900031.

7. Diretrizes metodológicas : ferramentas para adaptação de diretrizes clínicas / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 108 p. : il.

8. POTTER, P.A.; PERRY, A.G. Fundamentos de Enfermagem. 7a Ed. São Paulo: Elsevier, 2009.

9. Smith GB, Prytherch DR, Jarvis S, Kovacs C, Meredith P, Schmidt PE, Briggs J. A Comparison of the Ability of the Physiologic Components of Medical Emergency Team Criteria and the U.K. National Early Warning Score to Discriminate Patients at Risk of a Range of Adverse Clinical Outcomes. Crit Care Med. 2016 Dec;44(12):2171-2181.

10. Vanderlei LCM, Pastre CM, Hoshi RA, Carvalho TD, Godoy MF. Noções básicas de variabilidade da frequência cardíaca e sua aplicabilidade clínica. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2009; 24(2):205-17.

11. CORRER CJ, OTUKI MF. A prática farmacêutica na farmácia comunitária. Porto Alegre: Artmed; 2013.

12. Barroso WKS. et al. Brazilian Guidelines of Hypertension - 2020. Arq Bras Cardiol. 2021 Mar;116(3):516-658. English, Portuguese. doi: 10.36660/abc.20201238. PMID: 33909761.

13. Luna RL. Conceituação da hipertensão arterial e sua importância epidemiológica. Rev SOCERJ 2002;15(4):203-9.

14. Barroso, Weimar Kunz Sebba et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021.

15. Gomes, TS et al. Medidas de Pressão Arterial. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2122614/mod_resource/content/0/G2-Medidas-de-Press%C3%A3o-Arterial.pdf .

16. Guia de Boas Práticas Parte II, capítulo I. SILVEIRA, A. et al. Instrumentos de Medição da Pressão Arterial. Instituto Português da Qualidade; Ministério da Economia; Comissão Setorial para Saúde (CS/09), 2016.

17. INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE. Instrumentos de Medição da Pressão Arterial. Metrologia na Saúde: Guia de Boas Práticas - Parte II. [S.l: s.n.], 2016.

18. DynaMed. Blood Pressure Measurement and Monitoring. EBSCO Information Services.

19. Nunes MO, Rubira MC, Franco MC, Osório AL. Variabilidade da frequência cardíaca e sistema nervoso autônomo. In: XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba 41 [Internet];18-19 Out 2007 [citado 24 Jan 2019]; São José dos Campos, São Paulo, Brasil. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2007/trabalhos/saude/epg/EPG00429_01C.pdf

20. PAZIN FILHO A; SCHMIDT A & MACIEL BC. Ausculta cardíaca: bases fisiológicas - fisiopatológicas. Medicina, Ribeirão Preto, 37: 208-226, jul./dez. 2004.

21. DE CAMARGO, Maristela Gomes; FURLAN, Maria Montserrat Diaz Pedrosa. Resposta fisiológica do corpo às temperaturas elevadas: exercício, extremos de temperatura e doenças térmicas. Saúde e Pesquisa, v. 4, n. 2, Mai/Ago. 2011.

22. Prefeitura de Londrina. Procedimento operacional padrão - POP.38 - Aferição da frequência cardíaca, 2021. Disponível em: http://saude.londrina.pr.gov.br/images/protocolos-clinicos-saude/38-_AFERICAO_DE_FREQUENCIA_CARDIACA.pdf

23. SÃO PAULO. Secretaria da Saúde. Manual técnico: normatização das rotinas e procedimentos de enfermagem nas Unidades Básicas de Saúde / Secretaria da Saúde, Coordenação da Atenção Básica. 2. ed. - São Paulo: SMS, 2015.131p.

24. Universidade Federal de Ouro Preto. Semiologia Médica UFOP. Frequência Cardíaca. Disponível em: https://semiologiamedica.ufop.br/frequencia-cardiaca

25. Prefeitura de Canoas. Fundação Municipal de Saúde de Canoas. Procedimento Operacional Padrão (POP) de Enfermagem. POP 10 - Verificação de Frequência Cardíaca, 2010. Disponível em: http://www.fmsc.rs.gov.br/wp-content/uploads/2020/11/POP-10-%E2%80%93-Verifica%C3%A7%C3%A3o-de-Frequ%C3%AAncia-Card%C3%ADaca.pdf

26. PRADO, M. L; GELBCKE, F. L (org.). Fundamentos para o cuidado profissional de enfermagem. 3. ed. rev. amp. Florianópolis, 2013.

27. Tourtier JP, Libert N, Clapson P, et al. Auscultation in flight: comparison of conventional and electronic stethoscopes. Air Med J 2011; 30:158.

28. Hoyte H, Jensen T, Gjesdal K. Cardiac auscultation training of medical students: a comparison of electronic sensor-based and acoustic stethoscopes. BMC Med Educ 2005; 5:14.

29. Wilmore JH, Costill DL (1999). Physiology of Sport and Exercise. 2 ed. Champaign: Human Kinetics.

30. LÓPEZ, Mario; LAURENTYS-MEDEIROS, José de. Semiologia médica: as bases do diagnóstico clínico . 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. 1233 p.

31. PORTO, Celmo Celeno. Exame clínico: bases para a prática médica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

32. POTTER, P. A. et al. Fundamentos de Enfermagem. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsiever, 2018.

33. BERNER RM, LEVY MN, KOEPPEN BM, STANTON BA. Fisiologia. 5 ed. Editora Elsevier, Rio de Janeiro: 2004.

34. PAULA, M. F. C. et al. Semiotécnica: fundamentos para a prática assistencial de enfermagem. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

35. TAYLOR, C. Fundamentos de Enfermagem. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 1407- 1411.

36. COELHO, W. Assistência de Enfermagem na Monitorização Hemodinâmica. Ed. Sanar.

37. COSTANZO, L.S. Fisiologia. 3 ed. Editora Elsevier, Rio de Janeiro: 2007. GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiologia Médica. 11 ed. Editora Elsevier, Rio de Janeiro: 2006.

38. SILVERTHORN DU. Fisiologia Humana - Uma Abordagem Integrada. 2 ed., Editora Manole, São Paulo: 2003.

39. Clayton DG, Webb RK, Ralston AC, Duthie D, Runciman WB. Pulse oximeter probes. A comparison between finger, nose, ear and forehead probes under conditions of poor perfusion. Anaesthesia. 1991;46:260–5. doi: 10.1111/j.1365-2044.1991.tb11492.x.

40. Gus, Miguel Que valores devem ser adotados como limites de normalidade na monitorização ambulatorial de pressão arterial e na monitorização residencial de pressão arterial?. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [online]. 2005, v. 85, n. 3 [Acessado 27 Março 2022], pp. 212-214. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005001600013>. Epub 10 Out 2005. ISSN 1678-4170. https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005001600013.

41. Staessen J, O'Brien E, Atkins N et al. Ambulatory blood pressure in normotensive compared with hypertenssive patients J of Hypertens1993; 11:1289-97.

42. Pierce LNB. Guide to mechanical ventilation and intensive respiratory care. 1st ed. WB Saunders Company. Philadelphia, 1995, p:147-74.

43. Mancia G, Sega R, Bravi C. Ambulatory blood pressure normality.: results from the PAMELA study. J Hypertes 1995; 13:1377-1390.

44. Frey B, Shann F. Oxygen administration in infants. Arch dis child fetal neonatal 2003;88:f84-8.

45. Kwak HY, Kim JI. Pulse oximetry-induced third-degree burn in recovery room. ANZ J Surg 2009;79:307-8.

46. Jubran A. Pulse oximetry. Crit Care. 2015 Jul 16;19(1):272. doi: 10.1186/s13054-015-0984-8. PMID: 26179876; PMCID: PMC4504215.

47. Sessler DI, Pei L, Li K, et al. Aggressive intraoperative warming versus routine thermal management during non-cardiac surgery (PROTECT): a multicentre, parallel group, superiority trial. Lancet 2022; 399:1799.

48. Brunello EF, Lettiere A. Sinais Vitais. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2880273/mod_resource/content/1/Sinais%20Vitais.pdf

49. Lakha S, Levin MA, Leibowitz AB, et al. Intraoperative Electronic Alerts Improve Compliance With National Quality Program Measure for Perioperative Temperature Management. Anesth Analg 2020; 130:1167.

50. Benzinger, T. H. (1969). Heat regulation: homeostasis of central temperature in man. Physiological reviews, 49(4), 671-759.

51. Chaves LD. O enfermeiro no manejo da dor do câncer. Associação Brasileira de Cuidados Paliativos (ABCP) 2004.

52. Kipel AG. Prevalência da dor: mitos, medos e desacertos relacionados ao uso de analgésicos opiáceos. Texto Contexto Enferm. 2004;13(2):303-8.

53. Centro integrado de tratamento da dor. Disponível em: http://centrodetratamentodador.com.br/?p=616. Acesso 28/08/2022.

54. Sampaio LR, Moura CV, Resende MA. Recursos fisioterapêuticos no controle da dor oncológica: revisão de literatura. Rev Bras Cancerol. 2005;51(4):339-46.

55. Bottega FH, Fontana RT. A dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um hospital geral. Texto Contexto Enferm. 2010;19(2):283-90.

56. Pimenta CA, Cruz DA. Crenças em dor crônica: validação do Inventário de Atitudes frente à dor para a língua portuguesa. RevEscEnferm USP. 2006;40(3):365-73.

57. Calil AM, Pimenta CA. [Pain intensity of pain and adequacy of analgesia]. RevLatAm Enfermagem. 2005;13(5):692-9. Portuguese.

58. Ribeiro MA, Lopes MH. [Development, implementation and evaluation of a distance course about wound treatment]. RevLatAm Enfermagem. 2006;6(3):77-84. Portuguese.

59. Marconi MA, Lakatos EM. Técnicas da Pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5ª ed. São Paulo: Atlas; 2002.

60. Vasconcellos MH. Ante a impossibilidade de sustentar a dor, a insustentabilidade do ser. CadPsicanál. 2005;21(24):199-218

61. CORPO DE BOMBEIROS DO PARANÁ. Manual de Atendimento Pré-Hospitalar do Corpo de Bombeiros do Paraná. Curitiba- PR, 2006.

62. STACCIARINI,T.S.G.;CUNHA.M.H.R. Procedimentos Operacionais Padrão em Enfermagem. São Paulo: Atheneu, 2014.

63. Araujo, Lucimeire Carvalho de e Romero, Bruna Pain: evaluation of the fifth vital sign. A theoretical reflection. Revista Dor [online]. 2015, v. 16, n. 4 , pp. 291-296. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150060>. ISSN 2317-6393. https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150060.

64. POLITO, M. D.; FARINATTI, P. DE T. V. Considerações sobre a medida da pressão arterial em exercícios contra-resistência. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 9, n. 1, p. 25–33, fev. 2003.

65. SCENIHR, Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks. 2009. Mercury Sphygmomanometers in HealthCare and the feasibility of alternatives. [ed.] Directorate-General for Health and Consumers. European Commission, setembro 23, 2009.

66. BRANCO, Victoria Gabarron Castello et al. Semiologia do aparelho cardiovascular. Anatomia e fisiologia. Cadernos da Medicina-UNIFESO, v. 1, n. 1, 2018.

67. Verdecchia P, Schillaci G, Borgioni C, Ciucci A, Porcellati C. White-coat hypertension. Lancet 1996; 348:1444-5.

68. Ohkubo T, Imai Y, Tsuji I et al. Reference values for 24-hour ambulatory blood pressure monitoring based on a prognostic criterion. The Ohasama study. Hypertension 1998; 32:255-9

69. Ohkubo T, Asayama K, Masahiro K et al. How many times should blood pressure be measured at home for better prediction of stroke risk? Ten-year follow-up results from Ohasama study. J Hypertens 2004; 22:1099-104.

70. Bobrie G, Chatellier G, Genes N et al. Cardiovascular prognosis of "masked hypertension" detected by blood pressure- self measurement in eldery trated hypertensive patients. JAMA 2004; 291:1342-9.

71. BARE, B. G.; SUDDARTH, D. S. Tratado de Enfermagem Médico –Cirúrgico. 12a Ed. Rio deJaneiro: Guanabara Koogan, 2011.

72. Chan ED, Chan MM, Chan MM. Pulse oximetry: understanding its basic principles facilitates appreciation of its limitations. Respir Med. 2013 Jun;107(6):789-99

73. Pretto JJ, Roebuck T, Beckert L, Hamilton G. Clinical use of pulse oximetry: official guidelines from the Thoracic Society of Australia and New Zealand

74. Merskey H, Bogduk N. Classification of Chronic Pain, 2nded, IASP Press, Seattle: 1994. Disponíve em: http://www.uptodate.com/contents/definition-and-pathogenesis-of-chronic-pain.

75. Boss J, Drake A, Kerns RD, Ryan B, Wasse L. Pain as the 5th vital sign.[toolkit on the internet].Illinois: Joint Commission On Accreditation of Healthcare Organizations; 2000.

76. Pimenta CA, Partinoi AG. Dor e cultura. In: Carvalho MM (organizador). Dor: um estudo multidisciplinar. São Paulo; Summus: 1999. 159-73p.

77. Saça CS, Carmo FA, Arbuleia JP, Regiane CX, Alves AS, Rosa BA. A dor como 5º sinal vital: atuação da equipe de enfermagem no hospital privado com gestão do Sistema Único de Saúde (SUS). J Health Sci Inst. 2010;28(1):35-41.

78. NARA A, BURNS MP, DOWNS WG. Blood pressure Part 8 - automated noninvasive measurement. Medical Electron, p. 37–40, Dec. 1996.

79. PERLOFF, D. et al. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. Circulation.,v. 88, n. 5, p. 2460-70, 1993.

80. Cambri LT, Fronchetti L, De-Oliveira FR, Gevaerd MS. Variabilidade da frequência cardíaca e controle metabólico. Arq Sanny Pesq Saúde. 2008;1(1):72-82.

81. NETTINA, SANDRA M. Prática de Enfermagem. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

82. SILVA, L.D.; PEREIRA, S.R.M.; MESQUITA, M.F. Procedimentos de Enfermagem: semiotécnica para o cuidado. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

83. CIPOLLE RJ, STRAND LM, MORLEY PC. O exercício do Cuidado Farmacêutico. Brasília: Conselho Federal de Farmácia; 2006.

84. WONG, Dona L.(1999) Enfermagem Pediátrica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

85. Brasil. Serviços farmacêuticos na atenção básica à saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Ministério da Saúde, 2014. 108 p. : il. – (Cuidado farmacêutico na atenção básica ; caderno 1).

86. Levy N, Sturgess J, Mills P. "Pain as the fifth vital sign" and dependence on the "numerical pain scale" is being abandoned in the US: Why? Br J Anaesth. 2018 Mar;120(3):435-438.

87. Grenier MC, Gagnon K, Genest J Jr, et al. Clinical comparison of acoustic and electronic stethoscopes and design of a new electronic stethoscope. Am J Cardiol 1998; 81:653.

88. Serviços de Recomendações | Medidores e Testes - Top 12 Melhores Aparelhos de Pressão em 2022 (Digital e Esfigmomanômetro). Disponível em: https://mybest-brazil.com.br/17918. Acesso 28/08/2022.

89. Green R, Jeena P, Kotze S, Lewis H, Webb D, Wells M. Management of acute fever in children: Guideline for community healthcare providers and pharmacists. South African Med J. 2013;103(12):948–54.

90. Ward MA. Fever in infants and children: Patophysiology and management. Post TW, organizador. Waltham (MA): UpToDate; 2020.

91. Chiappini E, Venturini E, Remaschi G, Principi N, Longhi R, Tovo PA, et al. 2016 Update of the Italian Pediatric Society Guidelines for Management of Fever in Children. J Pediatr. 2016;

92. DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 - . Record No. T543857, Temperature Measurement in Infants and Children. 2018;Registration and login required.

93. Pickering TG, Miller NH, Ogedegbe G, Krakoff LR, Artinian NT, Goff D, American Heart Association, American Society of Hypertension, Preventive Cardiovascular Nurses Association. Call to action on use and reimbursement for home blood pressure monitoring: executive summary: a joint scientific statement from the American Heart Association, American Society Of Hypertension, and Preventive Cardiovascular Nurses Association. Hypertension. 2008 Jul;52(1):1-9full-text, joint scientific statement can be found in Hypertension 2008 Jul;52(1):10, commentary can be found in J Clin Hypertens (Greenwich) 2008 Oct;10(10):741

94. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, et al, ESH Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension practice guidelines for home blood pressure monitoring. J Hum Hypertens. 2010 Dec;24(12):779-85, also published in Rev Med Suisse 2010 Sep 15;6(262):1696 [French]

95. Pickering TG, Hall JE, Appel LJ, et al. 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

96. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart

Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2018 May 15;71(19):e127-e248

97. Turner JR, Viera AJ, Shimbo D. Ambulatory blood pressure monitoring in clinical practice: a review. Am J Med. 2015 Jan;128(1):14-20

98. ARRITMIAS CARDÍACAS: 10 INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA SEU CORAÇÃO BATER NO RITMO CERTO. Disponível em: https://sobrac.org/publico-geral/?p=4463#:~:text=3.,de%20tempo%2C%20geralmente%20por%20minuto. Acessado em 17 de setembro de 2022.

99. Como Verificar um Pulso Apical. Disponível em: https://pt.m.wikihow.com/Verificar-umPulso-Apical

100. Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Procedimento Operacional Padrão de Enfermagem, 2014.

101. Wong, DL. Fundamentos de Enfermagem Pediátrica. 8ª edição. Rio de Janeiro, 2011.

102. CERVO, Ana Maria Sbeghen e colaboradores. Procedimentos Técnicos de Enfermagem. Santa Maria: Edotoraufsm. 2006.

103. FIGUEIRA, Maria [et al]. Manual de enfermagem: Instituto Materno-Infantil Professor Fernando Figueira (IMIP) Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2007

104. LYNN, Pamela. Habilidades de enfermagem clínica de Taylor: uma abordagem ao processo de enfermagem. Tradução Regina Machado Garcez. – 2.ed – Porto Alegre: Artmed, 2009.

105. SILVA, Sandra. Manual de Procedimentos para Estágio em enfermagem/ 3. ed _ São Paulo: Martinari, 2010.

106. CARMAGNANI, Maria Isabel Sampaio [et al.]. Procedimentos de Enfermagem: guia prático. - [Reimp.]. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

107. Nicolò A, Massaroni C, Schena E, Sacchetti M. The Importance of Respiratory Rate Monitoring: From Healthcare to Sport and Exercise. Sensors (Basel). 2020 Nov 9;20(21):6396. doi: 10.3390/s20216396. PMID: 33182463; PMCID: PMC7665156.

108. Koehler U, Hildebrandt O, Magnet FS, Storre JH, Grimm W. Die Atemfrequenz – ein vernachlässigter Vitalparameter [Respiratory Rate - a Neglected Vital Sign]. Dtsch Med Wochenschr. 2017 Jan;142(2):130-134. German. doi: 10.1055/s-0042-120485. Epub 2017 Jan 23. PMID: 28114720.

109. CARRARA, D.; et al. Artigo de atualização: Oximetria de Pulso Arterial. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. Câmara Técnica do Coren SP, 2009.

110. ARAÚJO, T.L. de; FARO, ACM . e LAGAÑA, M.T.C. Temperatura corporal: planejamento da assistência de enfermagem na verificação da temperatura; no atendimento da febre e da hipertermia maligna. Rev. Esc. Enf. USP, v. 26, n. 3, p.

111. BRASIL. Ministério da Saúde. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p.

112. MORCH, JA. Telemedicina Morch. Quais são os sinais vitais normais e como fazer a verificação. Disponível em: https://telemedicinamorsch.com.br/blog/sinais-vitais

113. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 44, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre boas práticas farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de agosto de 2009.

114. Ministério da Saúde - Linhas de Cuidado. Técnica de aferição da Pressão Arterial (PA).

115. Kreuning EB, Graube SL, Meneghete MC, Fontana RT, Rodrigues FCP, Bittencourt VLL. Protocolo de aferição da pressão arterial em membros inferiores. Rev baiana enferm. 2018;32:e27394.

116. Prefeitura de Londrina. Procedimento operacional padrão - POP.37 - Aferição da frequência respiratória, 2021. Disponível em: http://saude.londrina.pr.gov.br/images/protocolos-clinicos-saude/37-_AFERI%C3%87%C3%83O_DA_FREQUENCIA_RESPIRAT%C3%93RIA.pdf

117. Universidade Federal de Santa Catarina. Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. Procedimento/Rotina - Verificação de Sinais Vitais no Adulto, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/hu-ufsc/acesso-a-informacao/pops/gerencia-de-atencao-a-saude/divisao-de-enfermagem/2020/verificacao-de-sinais-vitais-no-adulto.pdf

118. Instituto Nacional de Tecnologia e Saúde. Procedimento Operacional Padrão (POP) - Aferição de saturação (oximetria de pulso), 2022. Disponível em: https://ints.org.br/wp-content/uploads/2022/03/PO.ENF_.004-02-Aferi%C3%A7%C3%A3o-de-Satura%C3%A7%C3%A3o.pdf

119. PARANÁ. Secretaria de Estado de Saúde. Nota Orientativa 47/2020. Síndrome respiratória por COVID-19 com oximetria digital < 95%. Curitiba, 04 de setembro de 2020.

120. Fonte: Rio de Janeiro. Hospital Universitário Gaffreé e Guinle. Procedimento Operacional Padrão (POP). POP ENF 1.2. Aferição da temperatura corporal, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hugg-unirio/acesso-a-informacao/documentos-institucionais/pops/enfermagem-geral/pop-1-2_afericao-da-temperatura-corporal.pdf

121. Prefeitura de Londrina. Procedimento operacional padrão - POP.32 - Aferição da temperatura corporal, 2021. Disponível em: http://saude.londrina.pr.gov.br/images/protocolos-clinicos-saude/32-_AFERI%C3%87%C3%83O_DA_TEMPERATURA_CORPORAL.pdf

122. Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica : aplicação do método clínico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://assistencia-farmaceutica-ab.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Cuidado_Farmaceutico_metodo_clinico_vol4.pdf

GLOSSÁRIO

Expiração: A expiração de repouso é um processo predominantemente passivo. Nesse momento, os músculos inspiratórios relaxam promovendo uma retração da caixa torácica e do pulmão. Esse processo é auxiliado por forças de retração elástica pulmonar. Assim, ocorre uma diminuição do volume da caixa torácica com consequente aumento da pressão intra-torácica o que promove a saída do ar para a atmosfera.[37-39]

Inspiração: A inspiração é um processo ativo da respiração que resulta da contração dos músculos diafragma e músculos intercostais externos. O diafragma é o principal músculo da respiração, sendo sua contração responsável por 75% do aumento do volume da caixa torácica e, por consequência da expansão pulmonar, numa inspiração em repouso. Isso reduz a pressão intra-torácica provocando o influxo de ar para os pulmões.[37-39]

Perfusão: O processo com que o sangue oxigenado passa dos capilares aos tecidos do corpo. A perfusão dos tecidos é dependente do suporte sanguíneo adequado e do funcionamento cardiovascular, mas também do grau de atividade da pessoa e posição da mesma, sentada, deitada ou em pé.[35-36]

Respiração: A respiração é o mecanismo que o corpo usa para promover trocas gasosas entre a atmosfera e o sangue, e o sangue e as células. Dos alvéolos o O2 é transportado para células, tecidos e órgãos de duas formas, através da dissolução no plasma, mas principalmente através da ligação com a hemoglobina. Este processo só é possível graças à diferença de pressão pulmonar, que é feita com ajuda dos músculos diafragma e intercostais. Na inspiração estes músculos se contraem e o ar entra, na expiração estes músculos se relaxam e o ar é expelido.[35-36]

Ventilação: Movimento do ar para dentro e para fora dos pulmões. O processo tem duas fases: inspiração (entrada do ar) e expiração (saída do ar dos pulmões).[35-36]

ANEXO

Modelo de encaminhamento e documentação (registro do estabelecimento de saúde e via do paciente):

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	
Nome:	Telefone:
Idade:	Peso:
Data:	Hora:
AFERIÇÃO DOS SINAIS VITAIS	
Pressão arterial (mmHg)	
Frequência cardíaca (bpm)	
Frequência respiratória (mpm)	

Oximetria de pulso - Saturação de oxigênio (%)

Temperatura corporal (ºC)

Dor - Escala de dor (0-10)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Notas complementares e observações:

Farmacêutico responsável

Nome:_____ Carimbo/Assinatura:_____