

KLS

Tópicos Especiais em Fisioterapia II

Tópicos Especiais em Fisioterapia II

Antenor Luiz Lima Rodrigues

© 2019 por Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem prévia autorização, por escrito, da Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Presidente

Rodrigo Galindo

Vice-Presidente Acadêmico de Graduação e de Educação Básica

Mário Ghio Júnior

Conselho Acadêmico

Ana Lucia Jankovic Barduchi

Danielly Nunes Andrade Noé

Grasiele Aparecida Lourenço

Isabel Cristina Chagas Barbin

Thatiane Cristina dos Santos de Carvalho Ribeiro

Revisão Técnica

Fernanda Bortolo Pesenti

Joselmo Willamys Duarte

Editorial

Elmir Carvalho da Silva (Coordenador)

Renata Jéssica Galdino (Coordenadora)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Rodrigues, Antenor Luiz Lima
R696t Tópicos especiais em fisioterapia II / Antenor Luiz Lima
Rodrigues. – Londrina : Editora e Distribuidora Educacional
S.A., 2019.
160 p.

ISBN 978-85-522-1454-0

1. Atenção secundária e terciária. 2. Fisioterapia. 3.
Reabilitação. I. Rodrigues, Antenor Luiz Lima. II. Título.

CDD 615

Thamiris Mantovani CRB-8/9491

2019

Editora e Distribuidora Educacional S.A.

Avenida Paris, 675 – Parque Residencial João Piza

CEP: 86041-100 — Londrina — PR

e-mail: editora.educacional@kroton.com.br

Homepage: <http://www.kroton.com.br/>

Sumário

Unidade 1

Sistema Único de Saúde e fisioterapia na atenção secundária e terciária	7
Seção 1.1	
Fisioterapia, SUS e atenção secundária	9
Seção 1.2	
Fisioterapia, SUS e atenção terciária	20
Seção 1.3	
Atualidades da fisioterapia na atenção secundária e terciária	30

Unidade 2

Fisioterapia na atenção secundária e terciária na saúde do adulto, idoso e saúde do trabalhador	41
Seção 2.1	
Atuação da fisioterapia na saúde do adulto na atenção secundária e terciária	43
Seção 2.2	
Atuação da fisioterapia na saúde do idoso na atenção secundária e terciária	53
Seção 2.3	
Atuação da fisioterapia na saúde do trabalhador na atenção secundária e terciária	65

Unidade 3

Fisioterapia na atenção secundária e terciária na saúde na criança, adolescente e neonato	79
Seção 3.1	
Atuação da Fisioterapia na saúde do neonato na atenção secundária e terciária	80
Seção 3.2	
A atuação da fisioterapia na saúde da criança na atenção secundária e terciária	92
Seção 3.3	
Atuação da fisioterapia na saúde do adolescente na atenção secundária e terciária	104

Unidade 4

Fisioterapia na atenção secundária e terciária na saúde da mulher e nos grupos específicos	119
Seção 4.1	
Atuação da fisioterapia na saúde da mulher na atenção secundária e terciária	121

Seção 4.2

Atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária diante das doenças cardiovasculares.....	132
---	-----

Seção 4.3

Atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária diante da obesidade e da diabetes	145
--	-----

Palavras do autor

Olá, aluno!

Começando agora, por meio da disciplina Tópicos Especiais em Fisioterapia II, vamos aprender conteúdos que você, futuro fisioterapeuta, poderá vivenciar na prática da profissão ou mesmo no estágio curricular obrigatório, na atuação fisioterapêutica na atenção secundária e terciária do Sistema Único de Saúde brasileiro, o SUS. Para que ao final da disciplina você saia capacitado para atuar nessas áreas, vamos precisar relembrar alguns conceitos possivelmente vistos em outras disciplinas, como sobre o funcionamento e a estrutura do SUS, relembrar sobre como os sistemas corporais (e.g., cardiovascular, neurológico) funcionam, entender sobre grupos de patologias e sobre técnicas fisioterapêuticas. Além disso, saber quais são as direções que a fisioterapia atual está tomando e muitas outras coisas importantes para somar conhecimento no caminho da formação completa de um (futuro) fisioterapeuta.

Os conteúdos abordados na disciplina serão importantes para que ao final dela você tenha adquirido competências, como reconhecer o processo do SUS diante da fisioterapia secundária e terciária, confirmar a atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária frente a pacientes de diversas faixas etárias, como neonatos, crianças, adolescentes, adultos e idosos, além de poder atuar com a saúde da mulher e outros grupos específicos que ainda veremos.

Para isso, na primeira unidade falaremos sobre o SUS e sobre alguns dos meios em que a fisioterapia pode atuar na atenção secundária e terciária, que envolverá clínicas de especialidades e hospitais, inclusive aqueles de grande porte. Vamos abordar alguns temas recentes, que vão nos ajudar a entender sobre novos nortes da fisioterapia nesse nível de atenção do SUS. Na segunda unidade, vamos falar sobre a atuação da fisioterapia na saúde do paciente adulto e idoso, além de como a fisioterapia atua na saúde do trabalhador. Nesta unidade vamos estudar sobre a avaliação, condutas e atualidades do atendimento fisioterapêutico em cada uma dessas populações. Na terceira unidade vamos seguir a mesma estrutura de estudar avaliação, condutas e atualidades, mas nesta unidade vamos estudar sobre outras populações, especificamente

sobre pacientes neonatos, crianças e adolescentes. Lembrando que estaremos sempre conversando sobre a atuação nos níveis de atenção secundário e terciário. Na quarta e última unidade, entraremos no assunto sobre a saúde da mulher, de pacientes com doenças cardiorrespiratórias e sobre a atuação da fisioterapia em pacientes obesos e com diabetes.

Você deve ter percebido a variedade de assuntos que vamos abordar nesta disciplina. É possível enxergar a quantidade de benefícios que poderão ser promovidos para esses pacientes com os conhecimentos adquiridos nesta disciplina? Por isso, é extremamente importante que além dos conteúdos que serão abordados no livro e os que serão abordados em aula, você dedique tempo aos estudos para potencializar todo o conhecimento com o qual você terá contato ao longo desse caminho! Além disso, esta disciplina vai fundamentar vários conceitos relacionados a doenças, técnicas fisioterapêuticas e sobre o funcionamento de diferentes realidades na atenção secundária e terciária. Esses conceitos serão aprofundados em outras disciplinas ao longo do curso, o que vai garantir uma formação capacitada de fisioterapeuta para lidar com diferentes realidades na sua atuação profissional.

Unidade 1

Sistema Único de Saúde e fisioterapia na atenção secundária e terciária

Convite ao estudo

Nesta unidade vamos falar sobre o SUS e alguns dos meios que a fisioterapia pode atuar na atenção secundária e terciária, que vai envolver clínicas de especialidades, e hospitais, inclusive aqueles de grande porte. Vamos abordar alguns temas recentes, que vão nos ajudar a entender sobre novos nortes da fisioterapia nesse nível de atenção do SUS.

Entender sobre o SUS vai ser extremamente importante para a sua atuação com a equipe multiprofissional e também como a fisioterapia deve atuar em cada nível de atenção. Além disso, conhecer os diferentes campos de atuação da fisioterapia vai ampliar as possibilidades de áreas de especialização que você pode escolher durante sua formação, além de fortalecer sua formação geral como fisioterapeuta. Para trazer os conteúdos da disciplina mais próximos de situações reais, vamos conhecer e acompanhar Mariana, uma aluna do curso de Fisioterapia, ao longo dos nossos encontros. Juntos com ela, vamos entender como esta disciplina pode ajudar na formação e capacitação de um futuro fisioterapeuta. Apresentamos então, Mariana, uma aluna do primeiro ano do curso de Fisioterapia. A estudante é muito interessada na profissão e tem muita vontade de conhecer todos os campos que a fisioterapia pode atuar, para que seja possível escolher o que ela mais gosta como futura área de especialidade. Por causa desse interesse, Mariana costuma fazer várias perguntas aos alunos que estão mais avançados no curso.

Fisioterapia, SUS e atenção secundária

Diálogo aberto

Você tem recordações dos motivos que o fizeram ingressar no curso de Fisioterapia? Existem pessoas que buscam a formação em Fisioterapia por terem sido previamente atendidas por fisioterapeutas, outras por influência da família e tantos outros motivos diferentes. Independente do motivo de interesse na fisioterapia, durante o curso descobrimos muitas outras possibilidades, e nem sempre temos certeza da área que mais gostamos. Hoje, com as experiências que você já teve desde a sua entrada no curso, já saberia dizer qual área gostaria de seguir? Mariana ainda não sabe qual área deseja seguir, mas está em busca da melhor decisão. Em uma das conversas, ela perguntou a Pedro, aluno do terceiro ano, em qual área ele gostaria de atuar depois de formado, e se surpreendeu quando o aluno respondeu que gostaria de atuar na atenção secundária, em serviços de dispersão de órteses e próteses ou com gestão de equipe. Mariana disse que não sabia como fisioterapeutas poderiam atuar com gestão de equipes, e pediu mais informações para o colega sobre esse campo de atuação. No lugar de Pedro, você saberia responder como a fisioterapia pode atuar nessas áreas?

Não pode faltar

O Sistema Único de Saúde – SUS

O Sistema Único de Saúde, ao qual sempre se referem como SUS, é formado por um conjunto de ações e de serviços gerenciados pela gestão pública (BRASIL, 2011). Ele existe em todo o território brasileiro, porém é organizado de maneira hierárquica e regional. Além disso, conta com a participação de várias esferas do governo. Ele foi estabelecido pela oitava constituição brasileira, de 1988. É importante, porém, lembrar que ele foi instituído no ano de 1990, pela Lei nº 8.080/90.

O SUS conta com serviços prestados pelas esferas federal, estadual e municipal, por meio de diferentes órgãos e instituições. No entanto, há princípios do SUS que devem sempre ser seguidos, como a universalidade, integralidade, equidade, descentralização, regionalização e hierarquização e participação popular. A universalidade determina que, sem qualquer tipo de discriminação, todo cidadão brasileiro tem direito ao acesso a serviços públicos de saúde. A integralidade é um conceito que determina que o sujeito em questão deve ser atendido em sua totalidade, e em todas as suas

dimensões. Por conseguinte, incluiria o direito de promoção e prevenção à saúde e reabilitação. Já a equidade, diferentemente da igualdade, é relacionada ao tratamento desigual para os desiguais. Para facilitar o entendimento, é esse princípio que garante que pacientes mais graves devem ter prioridade de atendimento, por exemplo. Por isso, muitas vezes, quem tem um resfriado demora muito mais para ser atendido em comparação a um paciente em crise asmática grave. Estes três princípios são classificados como doutrinários. Os outros três princípios (regionalização e hierarquização, descentralização e participação popular) são classificados como princípios organizativos.

A regionalização organiza o sistema de acordo com a região geográfica, a partir de estudos epidemiológicos, por exemplo. Por causa deste motivo devemos sempre, inicialmente, nos dirigir à Unidade Básica de Saúde do bairro em que moramos para conseguir atendimento. A hierarquização está relacionada aos níveis de saúde (primário, secundário e terciário) – voltaremos neste assunto logo mais. Esse princípio é relacionado a direcionar pacientes mais graves para locais que têm condições de suprir as necessidades de saúde desses casos e, por outro lado, direcionar casos mais simples para locais com estrutura preparada para atendimentos de casos mais simples. Para finalizar a parte sobre os princípios organizativos, antes de falarmos mais sobre os níveis de saúde, vamos falar sobre o último, a participação popular, que dita a necessidade da participação popular no dia a dia do SUS, por meio de conselhos, por exemplo.

Em relação à hierarquização, o SUS é dividido em três níveis de atenção à saúde: nível primário, nível secundário e nível terciário. O nível primário é o ponto de entrada do sujeito no SUS. Um bom exemplo são as unidades básicas de saúde, as UBSs. Além de ser a “porta de entrada” do SUS, a atenção primária também pode servir para a oferta de cuidados contínuos, como aferição de pressão arterial e oferta de vacinas. Como fisioterapeutas, podemos atuar na atenção primária com grupos de atividade física, ou mesmo com o Programa Saúde na Família. Na atenção secundária temos os atendimentos ambulatoriais, serviços especializados que vão atender os problemas de saúde mais comuns da população. Por exemplo, quando precisamos de consultas com médicos especialistas em pediatria, cardiologia, neurologia, etc. Na fisioterapia, também existem locais que promovem o atendimento por fisioterapeutas especializados em diversas áreas. Um pouco mais à frente no livro, vamos conversar sobre várias áreas em que a fisioterapia pode atuar, tanto na atenção secundária como na terciária. Mas antes disso, para finalizarmos os níveis de atenção, a atenção terciária é o nível no qual os casos mais complexos são atendidos. Aqueles que necessitam que várias áreas atuem em conjunto, ou o uso de equipamentos de tecnologia, como hospitais de grande porte que realizam cirurgias de risco e possuem

unidades de terapia intensiva, as UTIs, para fornecer atendimento aos casos que exijam maior complexidade. Na atenção terciária, a fisioterapia vai atuar nas UTIs, com pacientes graves, no pós-operatório de cirurgias, no gerenciamento de aparelhos de ventilação mecânica e em vários outros casos.

Provavelmente você deve estar querendo saber sobre todas as áreas que a Fisioterapia pode atuar na atenção secundária. Nesta disciplina não vamos falar sobre a atuação da fisioterapia na atenção primária, uma vez que este é abordado em outros momentos do curso (teremos uma seção exclusiva para falar sobre a atuação da fisioterapia na atenção terciária).



Saiba mais

Saiba um pouco mais sobre o Sistema Único de Saúde e suas especificidades no artigo a seguir:

CARVALHO, Gilson. A saúde pública no Brasil. *Estud. av.*, São Paulo, v. 27, n. 78, p. 7-26, 2013.

A fisioterapia na atenção secundária

Como fisioterapeuta, você poderá atuar na prevenção e na promoção de saúde e no tratamento e na recuperação de indivíduos, grupos de indivíduos e comunidades. É comum que, por se tratar da oferta de atendimentos especializados, os atendimentos da atenção secundária sejam ofertados em clínicas ou ambulatorios, centros de reabilitação e serviços de dispersão de órteses e próteses, entre outros. O fisioterapeuta pode atuar ainda na gestão de serviços, dependendo da formação complementar e habilidade em gerenciamento de pessoas e serviços. A partir de agora, vamos dividir a atuação da fisioterapia em áreas, e falar sobre como a fisioterapia pode atuar em cada uma delas na atenção secundária. Vamos de maneira geral, entender quais são as particularidades dos pacientes de cada área, os objetivos que a fisioterapia tem em cada uma delas, e um pouco da rotina que você como fisioterapeuta irá vivenciar, caso escolha atuar em alguma delas. Essa visão geral vai servir para o seu conhecimento dos aspectos gerais dessas áreas. É importante lembrar que nas próximas seções/aulas você verá informações mais detalhadas sobre muitas dessas áreas. Outras delas serão abordadas em disciplinas específicas. Aproveite para aprender sobre as possibilidades que a fisioterapia tem para atuar na atenção secundária e ir pensando em qual delas você mais tem coisas em comum.

Vamos dividir a atuação da fisioterapia nas seguintes áreas: ortopedia, neurologia, cardiopulmonar, saúde do adulto, saúde do trabalhador, neonatologia, pediatria, saúde da mulher, cuidados com o paciente diabético e serviços de dispersão de órteses e próteses. Ainda na atenção secundária, o fisioterapeuta pode atuar em cargos de gestão de equipe.

Ortopedia

Atua no diagnóstico, avaliação e tratamento de lesões nos tecidos e ou sistemas: ósseo, muscular, ligamentar e articular. Como fisioterapeuta, na área da ortopedia você pode encontrar pacientes com alterações posturais e entorses. Você pode atuar também com pacientes amputados e no desenvolvimento e prescrição de órteses e próteses. Outra queixa comum na população em geral, que também é atendida por fisioterapeutas que atuam com ortopedia, são as lombalgias.



Assimile

Órtese: dispositivo utilizado como suporte externo ao corpo para auxiliar na função de alguma parte do corpo que não tenha condições para realizar suas funções de maneira completa ou mesmo que parcial. Ex: bengala e muleta.

Prótese: dispositivos utilizados para substituir uma parte do corpo que tenha, por exemplo, sido amputada. Ex: pé biônico.

Neurologia

Atua no diagnóstico, avaliação e tratamento de lesões e distúrbios do sistema nervoso (encéfalo, medula, nervos), considerando-se inclusive os sistemas nervoso central, periférico e autônomo. Como fisioterapeuta, na área da neurologia, você pode encontrar pacientes vítimas de Acidente Vascular Encefálico (AVE), traumatismo cranioencefálico, Parkinson e lesões nervosas periféricas. Esses atendimentos poderão ser realizados em diferentes locais, como em clínicas, policlínicas e domicílios.

Cardiorrespiratória

Atua no diagnóstico, na avaliação e no tratamento de lesões e distúrbios do sistema cardiorrespiratório, incluindo pulmão e vias aéreas e coração e vasos sanguíneos. Como fisioterapeuta, na área da cardiorrespiratória, os pacientes que são encontrados com maior frequência são os com doença pulmonar obstrutiva crônica, asma, infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca.

Saúde do adulto

Em várias áreas da fisioterapia, o fisioterapeuta atende indivíduos de várias faixas etárias, da criança ao idoso. Porém, existem também área da fisioterapia que atuam com grupos específicos, como neonatos, crianças, adultos e idosos. Na saúde do adulto, a fisioterapia vai estar envolvida, por exemplo, com programas de educação, focando em questões específicas, com o intuito de aumentar o conhecimento das pessoas sobre vários tipos de doenças e de questões em saúde pública. Ele pode atuar no desenvolvimento de cartilhas e cartazes, que podem ficar disponíveis nas unidades de atendimento para fornecer informações que podem ser específicas a uma época do ano, como, a campanha de vacinação da gripe. Esses materiais podem ser disponibilizados nas clínicas de especialidade e hospitais do SUS para informar sobre a necessidade e como ter acesso à vacina. Outras campanhas podem ser direcionadas à necessidade de acompanhamento médico de homens após 45 anos de idade, relacionado ao câncer de próstata, informações sobre câncer de pele, promoção de atividade física e assim por diante.

Saúde do trabalhador

A saúde do trabalhador atua dentro de empresas em geral, como grupos financeiros, hospitais, escolas, mercados, etc. Ela vai atuar em questões relacionadas ao modo que o trabalho é realizado pelo trabalhador, focando em melhorar as condições de trabalho para prevenir o aparecimento de lesões relacionadas ao movimento ou à postura em que o funcionário realiza suas atividades. Nessa área, o fisioterapeuta vai utilizar da ergonomia e da biomecânica, entre outros, para adequar a realização de um movimento, como a maneira que um funcionário levanta uma caixa, ou como um enfermeiro se organiza para realizar mudanças de posturas ou trocar um paciente pesado de leito. Ou, ainda, na organização da estação de trabalho de alguém que trabalha durante todo o dia em frente ao computador, alocando a tela na altura dos olhos, os teclados em uma posição que os braços se mantenham em flexão adequada e um apoio de pé para pessoas que não alcançam o chão enquanto sentadas na cadeira.

Neonatologia

O período neonatal vai até o 28º dia após o nascimento. Após esse período, a criança passa a ser chamada de lactente. Apesar disso, a neonatologia acompanha as crianças desde o nascimento até após o 28º dia de nascimento. Isso acontece porque as crianças dão entrada no setor neonatal quando nascem prematuras e continuam no setor até atingir critérios

médicos que permitam a alta para um setor de pediatria. O fisioterapeuta que atua em neonatologia vai acompanhar essas crianças – os neonatos – desde o nascimento até a alta. Essas crianças podem nascer com complicações respiratórias, cardíacas e neurológicas, já que por serem prematuros (nascimento antes de completar 37 semanas gestacionais), seus sistemas podem não estar completamente desenvolvidos. A fisioterapia vai atuar na estimulação motora, na manutenção da permeabilidade das vias aéreas, no gerenciamento da ventilação mecânica e também com orientações às famílias.

Pediatria

A pediatria é a área que vai acompanhar o processo de desenvolvimento e crescimento das crianças. Envolve o acompanhamento de crianças que nasceram prematuras, como conversamos anteriormente, já que essas crianças têm mais chances de desenvolver alterações/doenças no futuro. Mas, também, vai acompanhar crianças que desenvolvam quadros patológicos em idade pouco mais avançada. Na pediatria, existe um amplo número de patologias que podem ser encontradas: as neurológicas, como a Encefalopatia Crônica não Evolutiva (ECNE), que antigamente era chamada de “paralisia cerebral”, doenças respiratórias como asma e alterações ortopédicas como o pé torto congênito. Na pediatria, o fisioterapeuta tem que, além de usar todo o conhecimento e técnicas previamente adquiridas, ter criatividade para desenvolver terapias lúdicas que vão prender a atenção da criança enquanto ela realiza os exercícios propostos. Porém, mesmo com a necessidade do uso do lúdico, os exercícios precisam sempre ter um objetivo claro e ser realizado de maneira a obter benefícios ótimos para cada paciente.

Saúde da mulher

A saúde da mulher, como o próprio nome diz, se relaciona ao cuidado da mulher em geral, abordando tópicos como incontinência urinária, incontinência fecal, prolapso genitais e disfunções sexuais. Ela pode ainda atuar no cuidado de mulheres com pós-cirúrgico para retirada de tumores na mama (mastectomia). Nessa área, o fisioterapeuta vai também auxiliar no processo de preparação para a gestação e parto. Para o tratamento de mulheres em pós-operatório de mastectomia, por exemplo, a fisioterapia vai atuar para evitar a perda de funcionalidade do membro homolateral à cirurgia, devido à dor pós-procedimento, que pode limitar a execução de algumas atividades e para tratar as alterações posturais, que podem ser decorrentes de posturas assumidas por vergonha da ausência de mama em alguns casos, sempre pensando na melhor recuperação funcional (e psicológica) da mulher. Na preparação para o parto, a fisioterapia pode atuar orientando técnicas de

respiração, fortalecimento e alongamento dos músculos do assoalho pélvico para facilitar o processo de expulsão do bebê durante o parto. Já nos casos de incontinência, os exercícios de fortalecimento serão utilizados para melhorar o controle do processo de micção. Nesses casos, a eletroterapia também pode ser utilizada para obter melhores resultados e em menor tempo.

Cuidados com o paciente diabético

A diabetes é uma doença comum na população em geral, porém, as consequências que ela pode causar não têm conhecimento tão amplo assim. A diabetes pode levar à necessidade da realização de amputações, por exemplo. Isso acontece porque em longo prazo ela pode alterar a sensibilidade nas extremidades do corpo, como os pés. Pela falta de sensibilidade, algumas feridas podem não ser percebidas e, conseqüentemente, não tratadas, assim, com esta falta de tratamento pode haver uma evolução para úlceras, dificultando a regeneração e facilitando o aparecimento de infecções. Nesses pacientes, além de ações de educação, como cartilhas, palestras, etc., a promoção da atividade física é muito importante. A atividade física vai auxiliar no controle glicêmico e promover uma melhor qualidade de vida para esses pacientes. Alguns pacientes podem também apresentar déficit de equilíbrio, devido em parte à menor sensibilidade que é causada pela própria diabetes. Este é um foco importante nos casos em que há indicação para diminuição dos riscos de queda. Muito importante, também, é a atuação da fisioterapia na promoção da prevenção ao aparecimento da diabetes, podendo ser realizadas atividades de educação em salas de esperas de consultórios de especialidade e por diversos locais em hospitais, por exemplo.



Exemplificando

Existe um projeto chamado sala de espera que é desenvolvido em várias instituições do Brasil. Nesse projeto, equipes multiprofissionais abordam pacientes e acompanhantes que estejam aguardando consultas e exames nas salas de espera de locais de atendimentos, em clínicas de especialidade, por exemplo. A cada visita um tema diferente é abordado, como a diabetes. Assim, uma grande quantidade de pessoas recebe informações sobre diferentes doenças, o que aumenta a conscientização da população e pode melhorar a saúde geral da população.

Serviços de dispersão de órteses e próteses

A participação de fisioterapeutas em serviços de dispersão de órteses e próteses é relativamente recente (Portaria SAS/MS nº 661, de 2 de dezembro de 2010). Ela garante que o fisioterapeuta possa prescrever órteses e próteses

para seus pacientes sem necessitar da supervisão médica. Para a fabricação de próteses, porém, são necessários cursos específicos de formação, que por muitas vezes são disponibilizados por fábricas especializadas, ou ainda por instituições como a Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD).

Cargos de gestão

Na atenção secundária o fisioterapeuta pode também atuar em cargos de gestão. Eles podem envolver gestão de equipes ou de setores. Por exemplo, em uma clínica de especialidade pode haver um setor de reabilitação em que o fisioterapeuta seja responsável pela equipe de fisioterapia. Nesses casos, o fisioterapeuta estará envolvido no planejamento, na organização, no direcionamento e no controle dessa equipe. Ele terá que determinar os objetivos que a equipe deseja atingir, os métodos de trabalho que serão adotados, resolver questões administrativas como direcionamento de verba e manutenção de equipamentos, além da gerência de pessoas.



Refleta

Agora que você conheceu um pouco sobre várias áreas da atuação da fisioterapia na atenção secundária, qual(is) foram as áreas que mais te interessaram? Faça uma lista da(s) áreas pelas quais você mais teve interesse e continue acompanhando essa temática ao longo da disciplina, assim veremos o que acontece com as suas escolhas conforme você for aprendendo mais conteúdos específicos sobre cada uma delas.

Sem medo de errar

Agora que você já adquiriu o conhecimento sobre Fisioterapia, SUS e atenção secundária, você é capaz de analisar a situação-problema apresentada no “Diálogo aberto” e ajudar Pedro a responder para Mariana como a fisioterapia pode atuar com serviços de dispersão de órteses e próteses ou com gestão de equipes na atenção secundária.

A participação de fisioterapeutas em serviços de dispersão de órteses e próteses é relativamente recente (Portaria SAS/MS nº 661, de 2 de dezembro de 2010). Ela garante que o fisioterapeuta pode prescrever órteses e próteses para seus pacientes sem necessitar da supervisão médica. Para a fabricação de próteses, porém, são necessários cursos específicos de formação, que por muitas vezes são disponibilizados por fábricas especializadas ou ainda por instituições como a AACD.

Na atenção secundária o fisioterapeuta pode também atuar em cargos de gestão. Eles podem envolver gestão de equipes ou de setores, por exemplo. Em uma clínica de especialidade, por exemplo, pode haver um setor de reabilitação em que o fisioterapeuta seja responsável pela equipe de fisioterapia. Nesses casos, o fisioterapeuta estará envolvido no planejamento, na organização, no direcionamento e no controle dessa equipe. Ele terá que determinar os objetivos que a equipe deseja atingir, os métodos de trabalho que serão adotados, resolver questões administrativas como direcionamento de verba e manutenção de equipamentos, além da gerência de pessoas.

Avançando na prática

A surpresa da mãe de Mariana

Descrição da situação-problema

Um dia, enquanto jantava e conversava com sua mãe, Mariana foi questionada se sabia aonde procurar ajuda para uma “amiga” que tinha incontinência urinária. Mariana explicou para sua mãe que a fisioterapia poderia ajudar, e contou que havia acabado de estudar sobre o assunto em uma de suas aulas. A mãe de Mariana ficou surpresa, ela não sabia que a fisioterapia poderia ajudar com incontinência urinária. Muito curiosa, a mãe de Mariana, dona Maria, perguntou à filha como a fisioterapia consegue intervir em casos desse tipo. No lugar de Mariana, você saberia responder a essa dúvida?

Resolução da situação-problema

Mariana explicou para sua mãe que a fisioterapia tem uma área que cuida especificamente da saúde da mulher, e que se relaciona ao cuidado da mulher em geral, abordando tópicos como incontinência urinária, incontinência fecal, prolapso genitais e disfunções sexuais. Ela pode ainda atuar no cuidado de mulheres no pós-cirúrgico para retirada de tumores na mama (mastectomia). Nessa área, o fisioterapeuta vai também auxiliar no processo de preparação para a gestação e o parto. Para o tratamento de mulheres em pós-operatório de mastectomia, por exemplo, a fisioterapia vai atuar para evitar a perda de funcionalidade do membro homolateral à cirurgia, devido à dor pós-procedimento que pode limitar a execução de algumas atividades, e também para o tratamento das alterações posturais, muitas vezes decorrentes de posturas assumidas por vergonha da ausência de mama em alguns casos – lembrando que todos esses procedimentos são sempre pensando na melhor recuperação funcional (e psicológica) da mulher. Na preparação para

o parto, a fisioterapia pode atuar orientando técnicas de respiração para o momento do parto, fortalecimento e alongamento dos músculos do assoalho pélvico para facilitar o processo de expulsão do bebê durante o seu nascimento. Já nos casos de incontinência, os exercícios de fortalecimento serão utilizados para melhorar o controle do processo de micção. Nesses casos, a eletroterapia também pode ser utilizada para obter melhores resultados e em menor tempo.

Faça valer a pena

1. O SUS conta com serviços prestados pelas esferas federal, estadual e municipal, por meio de diferentes órgãos e instituições. No entanto, há princípios do SUS que devem sempre ser seguidos, como a universalidade, integralidade, equidade, descentralização, regionalização e hierarquização e participação popular.

Assinale a alternativa correta com relação aos princípios do SUS.

- a) A universalidade é relacionada ao tratamento desigual para os desiguais.
- b) A integralidade é um conceito de que o sujeito em questão deve ser atendido em sua totalidade.
- c) A equidade determina que, sem qualquer tipo de discriminação, todo cidadão brasileiro tem direito ao acesso a serviços públicos de saúde.
- d) A regionalização está relacionada aos níveis de saúde (primário, secundário e terciário).
- e) A hierarquização é o que organiza o sistema de acordo com a região geográfica, a partir de estudos epidemiológicos.

2. É comum que por se tratar da oferta de atendimentos especializados, os atendimentos da atenção secundária sejam ofertados em clínicas ou ambulatórios, ou centros de reabilitação. Sendo assim, é importante saber quais especialidades são responsáveis por tratar de quadros desencadeados por alterações em sistemas específicos. Dessa forma, associe as especialidades (coluna da esquerda) com a atividade a ser realizada pelo campo de atuação específico (coluna da direita).

Especialidade	Atividade do Campo de atuação
I. Neurologia	A) Acompanha as crianças desde o nascimento até após o 28º dia de nascimento.
II. Ortopedia	B) Ela vai atuar em questões relacionadas à maneira que o trabalho é realizado pelo trabalhador, focando em melhorar as condições de trabalho para prevenir o aparecimento de lesões relacionadas ao movimento ou à postura em que o funcionário realiza suas atividades.
III. Cardiopulmonar	C) Atua no diagnóstico, na avaliação e no tratamento de lesões e distúrbios dos pulmões, das vias aéreas, do coração e dos vasos sanguíneos.
IV. Saúde do trabalhador	D) Atua no diagnóstico, na avaliação e no tratamento de lesões nos tecidos e ou sistemas ósseos, muscular, ligamentar e articular.
V. Neonatologia	E) Atua no diagnóstico, na avaliação e no tratamento de lesões do encéfalo, medula e nervos.

A seguir, assinale a alternativa que contém a sequência correta da associação.

- I-E; II-D; III-B; IV-C; V-A.
- I-C; II-D; III-E; IV-B; V-A.
- I-E; II-D; III-C; IV-A; V-B.
- I-E; II-D; III-C; IV-B; V-A.
- I-D; II-E; III-C; IV-B; V-A.

3. Na saúde do adulto, a fisioterapia vai estar envolvida, por exemplo, com programas de educação, focando em questões específicas, com o intuito de aumentar o conhecimento das pessoas sobre vários tipos de doenças e de questões em saúde pública. A partir deste contexto, marque V para verdadeiro ou F para falso:

- () Ele pode atuar no desenvolvimento de cartilhas e cartazes e materiais que promovam a educação em saúde para a população.
- () As cartilhas devem fornecer informações para a população em geral, não podendo ser utilizadas para informações para populações específicas ou campanhas específicas para uma determinada época do ano.
- () Esses materiais devem sempre ser vendidos com o intuito de arrecadar suporte financeiro para financiar os atendimentos realizados pelo SUS.
- () Essas campanhas podem ser direcionadas à necessidade de acompanhamento médico de homens após 45 anos de idade, relacionado ao câncer de próstata.
- () Essas campanhas podem ser direcionadas para informações sobre câncer de pele.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA:

- V; F; V; F; V.
- V; F; F; V; V.
- F; V; F; V; V.
- F; F; V; V; F.
- F; V; F; V; V.

Fisioterapia, SUS e atenção terciária

Diálogo aberto

Você já viu aquelas matérias jornalísticas que mostram pacientes internados em hospitais jogando videogame como método de reabilitação? Já imaginou que, como fisioterapeuta, você pode também utilizar jogos de videogame e coisas relacionadas na sua terapia? Vamos novamente juntos com Mariana e seus colegas descobrir informações novas sobre outro campo de atuação da fisioterapia na atenção terciária.

Durante uma das aulas que Mariana tinha no curso de Fisioterapia, ela se lembrou da conversa que teve com Luiz sobre o uso de videogames e realidade virtual durante atendimentos fisioterapêuticos. Foi então que ela chamou Luiza, sua amiga que, inclusive, sentava ao seu lado na sala de aula, para conversar sobre o assunto. A professora da aula, Fernanda, chamou a atenção da aluna. Foi então que ela quis explicar para a professora sobre o assunto da conversa. Entendendo a importância de incentivar os alunos sobre tópicos da fisioterapia, a professora resolveu então ampliar a conversa para toda a sala. Foi então que Mariana e sua turma foram desafiados a discutir sobre as atualidades da atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária. Se você estivesse na aula, quais atualidades do atendimento fisioterapêutico você saberia discutir? Vamos agora descobrir algumas dessas atualidades junto com Mariana.

Não pode faltar

A atenção terciária no SUS

A atenção terciária, que também pode ser chamada de “alta complexidade”, é composta por hospitais de grande porte que podem realizar cirurgias, possuem UTIs e por muitas vezes outros setores como de tratamento de câncer, tratamento de queimados e cuidados paliativos. Nesses setores, os atendimentos não são realizados por procura direta, como quando alguém apresenta um quadro de resfriado, febre ou dor de cabeça. Por isso, muitas vezes as pessoas que procuram diretamente hospitais de grande porte não conseguem receber atendimento. Claro que, para casos de emergências, o atendimento não será negado, por exemplo, pacientes que estejam apresentando uma parada cardíaca. Nesse nível de atenção, além dos setores que já foram citados, existem também os prontos-socorros. E caso não seja de seu conhecimento, a fisioterapia pode atuar

nessa diversidade de oportunidades para o desenvolvimento que você vai adquirir durante a sua formação.

Além de todas essas áreas, na atenção terciária você também vai ter a oportunidade de colocar em prática o conhecimento adquirido para fazer ajustes de ventilação mecânica, participar de processos de intubação endotraqueal, realizar desmame de paciente em ventilação mecânica, utilizar pranchas ortostáticas, e poder ser um dos responsáveis pelo processo de promoção de independência dos pacientes após doenças graves e internações prolongadas, além de poder participar de pós-operatórios de cirurgias ortopédicas, cardíacas e muitas outras.



Assimile

Intubação endotraqueal é um procedimento médico pelo qual uma via aérea artificial (tubo ou traqueostomia) é introduzida, comumente pela boca, até a traqueia do paciente para garantir uma ventilação adequada, que será gerada por meio de um ventilador mecânico.

Por isso, nesta seção, você terá acesso a todos esses campos em que a fisioterapia pode atuar. Mas é importante saber que, ao longo da sua formação, você terá uma disciplina específica para esse conteúdo, em que você vai conhecer os detalhes das técnicas e dos protocolos, entre outras coisas que você vai poder utilizar. Vamos agora conhecer um pouco mais sobre os seguintes campos de atuação da fisioterapia na atuação terciária: fisioterapia no pós-operatório de cirurgias cardíacas, torácicas e abdominais; pós-operatório de cirurgias ortopédicas; fisioterapia em pacientes com doenças cardíacas e respiratórias; fisioterapia nos pacientes queimados; fisioterapia em pacientes oncológicos e cuidados paliativos.

Fisioterapia no pós-operatório de cirurgias cardíacas, torácicas e abdominais

As cirurgias cardíacas, torácicas e abdominais podem ser realizadas de maneira “aberta” ou “fechada”. As cirurgias realizadas de maneira aberta podem ser referidas como “cirurgia a céu aberto”, isto porque nesse tipo de cirurgia é realizado um corte desde a camada de pele até o momento em que o coração, pulmão ou outro órgão que esteja presente nessas cavidades possa ser avistado e manipulado pelo cirurgião. Essas cirurgias podem ser realizadas por motivos diversos, como a troca de uma válvula cardíaca ou mesmo um transplante de coração, pulmão, etc. Por várias vezes são cirurgias longas e que apresentam muitos riscos de complicação, como pneumonias,

hemorragias, e até mesmo risco de vida. Já as cirurgias fechadas são realizadas por meio de procedimentos menos invasivos com a inserção de uma câmera por um corte pequeno no tórax ou abdome do paciente. Junto com a câmera são inseridos instrumentos que vão possibilitar a realização de procedimentos como a troca de válvula cardíaca e realização de ponte de safena, entre outros. A escolha entre as duas técnicas vai depender do procedimento cirúrgico a ser realizado, da habilidade do cirurgião responsável e da disponibilidade de matérias no serviço em que o procedimento será realizado. As duas técnicas apresentam vantagens uma sobre a outra. A cirurgia realizada de maneira fechada facilita a recuperação do paciente e pode diminuir os riscos de complicações e dor pós-operatória, já a cirurgia feita de maneira aberta permite uma maior visualização da cavidade, por exemplo.

A fisioterapia vai atuar no pós-operatório dos dois tipos de cirurgia. Nesses casos, os objetivos da fisioterapia vão ser relacionados à prevenção de complicações como pneumonias e atelectasias, e da retirada do paciente do leito de maneira rápida, desde que não existam contraindicações para isso. Além de usar técnicas que vão promover a expansão pulmonar (aumentar a quantidade de ar que entra no pulmão para melhorar a ventilação), a fisioterapia vai também utilizar técnicas de higiene brônquica, a fim de eliminar secreções que possam se acumular nas vias aéreas. A fisioterapia também deve promover a realização de exercícios ativos e de fortalecimento muscular e a deambulação. Claro que ao longo do curso você vai aprender quais são os critérios para avaliar a viabilidade da realização de cada uma delas.



Saiba mais

A seguir, leia o artigo que possibilitará que você encontre mais informações sobre a atuação da fisioterapia em pacientes com pneumonia e ventilação mecânica.

JERRE, George *et al.* Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. **J. Bras. Pneumol.**, São Paulo, v. 33, supl. 2, p. 142-150, jul. 2007.

Pós-operatório de cirurgias ortopédicas

As cirurgias ortopédicas podem ser realizadas para promover a estabilização de uma fratura ou a realização de amputações, por exemplo. É importante você saber que para todos os tipos de cirurgia existe o risco de complicações, como infecções e grandes hemorragias – o que não acontece somente em cirurgias ortopédicas e, como fisioterapeuta, é necessário que você esteja atento para os sinais dessas possíveis complicações.



Exemplificando

Alguns sinais de complicações no pós-operatório: hiperemia, temperatura local aumentada, febre, vermelhidão e saída de secreções.

Sendo assim, se no atendimento de um paciente em pós-operatório você percebe que a região da cicatriz cirúrgica está hiperemiada e o paciente apresenta febre, você deve consultar a equipe multidisciplinar para que seja feita uma avaliação do quadro clínico.

Sobre a atuação da fisioterapia nas cirurgias ortopédicas, os objetivos podem variar conforme o motivo da cirurgia. Após uma cirurgia de estabilização de fratura, a fisioterapia deve ter atenção às recomendações dos cuidados pós-cirúrgicos. Nos casos em que não for permitida a mobilização do local onde a fratura foi estabilizada, a fisioterapia deve focar nos outros membros dos pacientes, com o objetivo de manter a flexibilidade, força e funcionalidade. Nos casos em que a mobilização do local onde foi realizada a fixação é permitida, os exercícios devem ser realizados conforme protocolos preestabelecidos, seguindo as recomendações para evolução do grau de dificuldade, etc. Devidos aos efeitos prejudiciais do imobilismo, o início de exercícios ativos ou até mesmo resistidos, deve acontecer assim que possível.

As amputações podem ser necessárias por motivos como acidentes automobilísticos, doença vascular ou diabetes, por exemplo. Após a amputação, a fisioterapia deve focar na promoção de condições para o retorno à rotina do paciente que sejam mais semelhantes às anteriores ao procedimento. Nos casos em que a utilização de próteses for indicada, a fisioterapia deve promover condições para que o coto possa receber a prótese e a preparação do paciente para poder utilizá-la. Além disso, a fisioterapia pode ser necessária para ao tratamento da dor fantasma, por meio da dessensibilização. Os exercícios de fortalecimento, alongamento e controle motor vão ser muito importantes para promover condições adequadas para a boa adaptação coto-prótese.

Fisioterapia em pacientes com doenças cardíacas e respiratórias

Além do uso das técnicas de higiene brônquica e expansão pulmonar, como falamos agora a pouco em relação às cirurgias torácicas e abdominais, a realização de mobilização passiva, ativa e resistida, e da deambulação, é muito importante para os pacientes com doenças cardíacas e respiratórias. Esses pacientes têm como principal queixa a falta de ar, que está fortemente relacionada ao estilo de vida inativo e sedentário. Quanto mais tempo esses pacientes passam acamados, maior é a piora na sintomatologia e mais difícil a recuperação. Por isso as técnicas de higiene brônquica devem ser utilizadas

quando eles apresentarem secreções, e as técnicas de expansão nos casos em que os pacientes apresentarem atelectasias. Já os exercícios ativos e a deambulação devem ser realizados com o objetivo de combater a inatividade, diminuindo os sintomas e melhorando o prognóstico desses pacientes. Nesses pacientes, pode ainda ser necessário o uso de ventilação não invasiva, que funciona como uma “ajuda” que o paciente recebe para diminuir os sintomas, podendo ser utilizados também para dar condições para que os pacientes que não conseguem deambular ou realizar exercícios ativos devido à sensação de falta de ar possam realizá-los.

Fisioterapia nos pacientes queimados

Na atenção terciária, você pode encontrar pacientes vítimas de queimaduras grandes ou relativamente pequenas, além de pacientes que apresentem queimaduras nas vias aéreas. Os pacientes que apresentam queimaduras nas vias aéreas necessitam de um tratamento específico, como maior atenção nos parâmetros utilizados na ventilação mecânica e acompanhamento específico da evolução das lesões das vias aéreas. Nesses pacientes também deverão ser utilizadas as técnicas de higiene brônquica e de expansão pulmonar.

Para pacientes que apresentem queimaduras em outras partes do corpo, como membros superiores, inferiores e tronco, a fisioterapia deve focar na manutenção da elasticidade da pele e das articulações, na manutenção da força muscular e na manutenção/promoção da independência funcional até o momento da alta. Esses pacientes costumam ter uma sensação de dor aumentada devido às lesões provocadas pelas queimaduras. Por esse motivo, eles têm uma tendência a evitar a realização de diversos movimentos e de adotar uma posição “de conforto” em que eles sintam menos dor. Apesar do dever de compreender a situação vivenciada por eles, temos a obrigação de exercer nossa função de fisioterapeutas: promover a recuperação funcional de indivíduo. Por isso, devemos tentar combinar as duas coisas, tentando realizar nosso atendimento nos momentos de pico de efeitos de medições analgésicas, assim, realizando os melhores exercícios possíveis e provocando a menor dor possível nos pacientes.

Além dos exercícios de mobilização e deambulação, devem ser utilizadas terapias lúdicas, com o objetivo de deixar os exercícios mais interessantes, direcionando a atenção do paciente para a atividade em vez de para a dor. Podem ser utilizados jogos de videogame e atividades que fazem parte da rotina; o uso de bola de futebol, por exemplo. Nos casos em que seja permitido que o paciente saia de dentro do setor e seja levado para locais externos, essa saída pode funcionar como um incentivo ou até mesmo um “prêmio” para os pacientes.

Fisioterapia em pacientes oncológicos e cuidados paliativos

Pacientes oncológicos podem variar muito de perfil dependendo do local de acometimento e gravidade da doença. Você já deve ter entendido que um dos principais objetivos da fisioterapia na atenção terciária é manter/promover a independência funcional dos pacientes. Isso continua sendo verdade para pacientes oncológicos e pacientes sob cuidados paliativos. Mais uma vez, os exercícios de mobilização passivo e ativo devem ser utilizados. Para os pacientes com complicações respiratórias, como acúmulo de secreção ou atelectasias, as técnicas de higiene brônquica e de expansão pulmonar devem ser aplicadas. O uso de atividades lúdicas também é importante para esses pacientes. Eles podem estar sob tratamento por um período longo de tempo e pouco motivados, muitas vezes depressivos. O uso de recursos lúdicos pode, além de facilitar a independência funcional, melhorar o humor e fazer o dia do seu paciente muito melhor.

Fisioterapia em neonatologia

Se você gosta de trabalhar com crianças, provavelmente vai gostar também de trabalhar com os “pequeninos” da neonatologia. E se você não gosta de trabalhar com crianças, saiba que a neonatologia tem aspectos bem diferentes dos que você vai ver na pediatria. Porém, não se confunda: apesar de “pequeninos”, você vai precisar de muita dedicação também nessa área.

Eles são pacientes que normalmente nasceram antes de completar o período gestacional adequado, ou com alguma má formação congênita. Costumam ficar dentro de incubadoras, que auxiliam a manter a temperatura corporal e direcionar o gasto energético para o crescimento e recuperação.

Nesses pacientes o atendimento fisioterapêutico é menos demorado do que em outros grupos específicos, como pacientes adultos. O atendimento dura em torno de 10 a 15 minutos, mas pode variar conforme a necessidade, claro. A fisioterapia foca no posicionamento apropriado para promover o desenvolvimento neuromotor adequado, e no tratamento das complicações respiratórias.

Fisioterapia em pediatria

Em pacientes pediátricos, a fisioterapia vai atuar conforme o quadro de base. Em pacientes com alterações neurológicas como a encefalopatia crônica não evolutiva, antes denominada “paralisia cerebral”, a fisioterapia vai focar na estimulação do desenvolvimento motor das crianças, e o foco do atendimento vai depender dos achados da avaliação inicial da evolução caso a caso.

Nos pacientes com alterações respiratórias, as técnicas de higiene brônquica e expansão pulmonar, além do fortalecimento muscular e da melhora do condicionamento físico, serão os alvos principais. O uso de terapias lúdicas (e da criatividade) vai ser muito importante para garantir a atenção desses pacientes. Porém, o objetivo de cada exercício deve prevalecer sobre a terapia lúdica (“brincadeira”) utilizada por você, futuro fisioterapeuta.

Fisioterapia em obstetrícia

Na atenção terciária, o fisioterapeuta pode acompanhar a paciente e futura mãe desde sua entrada no hospital, ou a partir da hora do parto, dependendo do quadro na admissão e da evolução da paciente, assim como da evolução do trabalho de parto. A fisioterapia pode atuar no controle da respiração, na promoção do relaxamento e nas orientações referentes aos posicionamentos que podem ser adotados no combate à dor.

Fisioterapia no atendimento emergencial (pronto-socorro)

No atendimento emergencial no pronto-socorro de um hospital, você vai vivenciar cada dia uma história, parecido com algumas séries sobre o tema. Você pode, em um período de dez minutos, ter atendido um paciente em parada cardíaca e estar em outro com uma crise asmática. Nesse setor você vai precisar de raciocínio rápido e atuação dinâmica. Com certeza, é um dos setores que proporciona maior número de experiências. Você vai precisar de muito conhecimento também, para realizar avaliação e diagnósticos rápidos, para tomada de decisões clínicas rápidas e precisas; além de conhecimento sobre várias patologias e muitas outras coisas. Você vai lidar com ventilação mecânica, intubação traqueal, reanimação cardíaca e muitas situações inimagináveis. Se você gosta de situações dinâmicas, interessantes e construtivas, esse é um lugar em que você se dará muito bem.



Refleta

Você já parou para pensar sobre a quantidade de informações adquiridas durante sua formação como fisioterapeuta?

Na atuação no pronto-socorro, você deve estar preparado para lidar com todas essas possibilidades. Hoje, quais situações aprendidas que você se considera capaz para lidar em uma emergência? Como você espera se preparar para atuar com tantas situações possíveis após formado?

Novidades na atuação da fisioterapia na atenção terciária

Independente da área em que você queira atuar como fisioterapeuta da atenção terciária, hoje em dia existem vários equipamentos disponíveis para facilitar os atendimentos nesse setor. Além dos videogames, hoje em dia existem pranchas ortostáticas automatizadas que facilitam o atendimento e a realização de técnicas como ortostatismo. Existem macas que se transformam em poltronas e facilitam o sentar de pacientes acamados, independente se pesados ou não, e também bicicletas automatizadas que realizam mobilização passiva de membros em velocidades preestabelecidas. Atualmente, equipamentos de eletroestimulação vêm sendo utilizados por terapeutas e têm trazido resultados promissores, como permitir que o paciente saia do leito de maneira mais rápida. Tudo isso só demonstra o quanto nós ainda podemos contribuir para o crescimento da nossa profissão. Com a utilização da nossa criatividade, construiremos uma profissão cada vez mais forte e consolidada. A fisioterapia precisa de você!

Sem medo de errar

Agora que você já adquiriu o conhecimento sobre fisioterapia, SUS e atenção secundária, você é capaz de analisar a situação-problema apresentada no “Diálogo aberto”. Quais atualidades do atendimento fisioterapêutico você saberia discutir?

Além dos videogames, hoje em dia existem pranchas ortostáticas automatizadas que facilitam o atendimento e a realização de técnicas como ortostatismo. Existem macas que se transformam em poltronas e facilitam o sentar de pacientes acamados, independente se pesados ou não, e bicicletas automatizadas que realizam mobilização passiva de membros em velocidades preestabelecidas. Atualmente, equipamentos de eletroestimulação vêm sendo utilizados por terapeutas e têm trazido resultados promissores.

Avançando na prática

Os pequeninos pacientes

Descrição da situação-problema

Enquanto assistia televisão, Mariana acompanhou uma notícia sobre um setor hospitalar que atendia recém-nascidos prematuros. Ela ficou curiosa em saber como a fisioterapia pode atuar com esses pacientes e resolveu mandar uma mensagem para seus amigos e perguntar se algum deles sabia sobre o

assunto. Se você fosse um dos amigos de Mariana, saberia como responder a questão formulada por ela?

Resolução da situação-problema

O atendimento fisioterapêutico é menos demorado do que em outros grupos específicos, como em pacientes adultos. O atendimento dura em torno de 10 a 15 minutos, mas pode variar conforme a necessidade. A fisioterapia foca no posicionamento adequado para promover o desenvolvimento neuromotor adequado, e no tratamento das complicações respiratórias.

Faça valer a pena

1. A atenção terciária, também chamada de “alta complexidade”, designa o conjunto de terapias e procedimentos de elevada especialização. Organiza também procedimentos que envolvem alta tecnologia e/ou alto custo. Muitas áreas são incorporadas nesse nível de atenção. A fisioterapia pode atuar de diferentes formas e com diferentes técnicas.

Relacionando as funções e técnicas que a fisioterapia pode realizar nesse setor, assinale a alternativa correta.

- a) Ajuste de ventilação mecânica.
- b) Realização de intubação endotraqueal.
- c) Realização de cirurgias torácicas.
- d) Realização de cirurgias abdominais.
- e) Realização de cirurgias torácicas.

2. Entre os diversos tipos de pós-operatórios que a fisioterapia pode atuar, existem várias espécies de cirurgias ortopédicas. Diversas técnicas podem ser realizadas, porém alguns critérios devem ser atendidos. Relacionado aos objetivos e à execução das técnicas fisioterapêuticas que podem ser realizadas, avalie as afirmativas e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas.

- I. () Após uma cirurgia de estabilização de fratura, a fisioterapia deve sempre realizar a mobilização do local operado.
- II. () Após uma cirurgia de estabilização de fratura, a fisioterapia deve ter atenção às recomendações dos cuidados pós-cirúrgicos.
- III. () Nos casos em que não for permitida a mobilização do local onde a fratura foi estabilizada, o atendimento do paciente não deve ser realizado.

Agora, assinale a alternativa com a sequência correta.

- a) I-V; II-V; III-V.

- b) I-F; II-F; III-F.
- c) I-F; II-F; III-V.
- d) I-V; II-F; III-V.
- e) I-F; II-V; III-F.

3. Cada área que a fisioterapia pode atuar é caracterizada por pacientes com diferentes perfis, apesar de diversas técnicas poderem ser utilizadas em mais de uma área. Após aprender o conteúdo desta aula, você deve saber características gerais das áreas de atuação da fisioterapia. Assim, relacione a área de atuação ao perfil do paciente que esta atende.

- I. Fisioterapia em neonatologia.
- II. Fisioterapia nos pacientes queimados.
- III. Fisioterapia no pós-operatório de cirurgias ortopédicas.
- IV. Fisioterapia no pós-operatório de cirurgias torácicas.

- A) () Pacientes de transplante cardíaco.
- B) () Amputados.
- C) () Pacientes com queimaduras nas vias aéreas.
- D) () Pacientes recém-nascidos pré-termos.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- a) A-I; B-II; C-III; D-IV.
- b) A-II; B-IV; C-I; D-III.
- c) A-III; B-II; C-I; D-IV.
- d) A-IV; B-III; C-II; D-I.
- e) A-IV; B-I; C-III; D-II.

Atualidades da fisioterapia na atenção secundária e terciária

Diálogo aberto

Você já imaginou como que para algumas pessoas realizar movimentos por repetidas vezes pode ser uma atividade pouco interessante? Por exemplo, aquelas pessoas que dizem que não vão à academia porque acham “chato”? Imagine agora um paciente que precisa realizar duas ou três sessões de fisioterapia por semana durante praticamente toda vida. Você consegue imaginar como podemos tornar as sessões de fisioterapia mais interessantes? Quais alternativas você consegue imaginar para deixar as sessões mais interessantes para os pacientes e trazer, no mínimo, os mesmos resultados durante o atendimento fisioterapêutico?

Ao longo desta unidade, acompanhamos a rotina de Mariana e seus colegas, estudantes de Fisioterapia, na sua constante necessidade de conhecer os campos de atuação e as novidades voltadas a atendimentos mais humanizados e diferenciados no contexto da saúde pública.

Assim, chegamos na última situação-problema desta unidade em que Mariana, durante uma das aulas, lembrou-se da conversa que teve com Luiz sobre o uso de videogames e realidade virtual durante atendimentos fisioterapêuticos. Foi então que ela chamou Luiza, sua amiga que, inclusive, sentava ao seu lado na sala de aula, para conversar sobre o assunto. A professora da disciplina, Fernanda, chamou a atenção de Mariana, que então quis explicar para a professora o assunto da conversa. Entendendo a importância de incentivar os alunos sobre tópicos da fisioterapia, a professora resolveu ampliar a conversa para toda a sala. Foi assim que Mariana e sua turma foram desafiados a discutir sobre as atualidades da atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária. Se você estivesse na aula, sobre quais atualidades do atendimento fisioterapêutico você saberia discutir?

Não esqueça de que a partir do que vimos até agora, você já terá subsídio para desenvolver um checklist contendo as principais atualidades do SUS diante da atenção secundária e terciária na Fisioterapia.

Para resolvermos mais esta situação-problema e para que você possa estar mais seguro para confeccionar o resultado de aprendizagem desta unidade, nesta seção vamos abordar o contexto das atualidades da atuação

da fisioterapia na saúde na atenção secundária e na terciária, bem como o uso de recursos tecnológicos neste cenário.

Então, vamos descobrir mais sobre algumas dessas atualidades junto com Mariana.

Não pode faltar

Atualidades da Fisioterapia na atenção secundária e terciária: o uso de tecnologia

Como fisioterapeuta, você vai lidar com diferentes tipos de pacientes e de patologias e, conseqüentemente, precisará planejar diferentes tipos de tratamentos. Para alguns pacientes pode ser necessário um número específico de sessões, como para um paciente que necessita de fisioterapia para tratar uma entorse de tornozelo ou para o tratamento de uma pneumonia. Para outros pacientes pode ser necessário um acompanhamento a longo prazo, muitas vezes iniciando no momento do desenvolvimento de uma patologia e com continuação por toda a vida, como para pacientes vítimas de um acidente vascular encefálico ou uma doença pulmonar crônica. Além disso, você pode encontrar pacientes que não têm problemas em realizar atividades padronizadas, como movimentos repetidos por várias sessões, alongamentos e fortalecimento muscular. Porém, essas mesmas atividades podem ser entediantes para pessoas que são mais ativas ou que não conseguem se concentrar por muito tempo em atividades repetitivas. Nesses casos, será muito importante o uso da criatividade para criar sessões mais lúdicas, interativas e dinâmicas. O uso da tecnologia pode ser extremamente útil com esse objetivo.

É notável a maneira como a tecnologia modificou nosso estilo de vida, nossa produtividade e até mesmo nossas relações pessoais. Ela tornou o mundo mais rápido e interativo, facilitou a aquisição de conhecimento e, entre outras coisas, mudou nosso comportamento frente ao passar do tempo. Afinal, antigamente demorava-se dias para conseguir se comunicar com alguém que morava longe, já que isso acontecia por meio de cartas, e os telefones não eram comuns. Hoje em dia aplicativos e redes sociais, em conjunto com a Internet, permitem que isso aconteça de maneira praticamente imediata. Mas você já pensou em como a tecnologia interferiu também no campo da saúde? Procedimentos minimamente invasivos, equipamentos que permitem a realização de exames extremamente acurados e muito mais? E nós temos acesso a tudo isso de maneira tão simples que nem pensamos nas dificuldades que existiam antigamente. Na fisioterapia a tecnologia também está modificando a maneira que podemos atuar com nossos pacientes. E é sobre o uso de tecnologias, como videogames, realidade virtual, máquinas

que modificam a ação da gravidade e trajes robóticos no atendimento fisioterapêutico que vamos discutir nesta sessão.



Refleta

Você já pensou na quantidade de situações que eram apresentadas em filmes de ficção científica de algum tempo atrás e que podemos vivenciar hoje em dia? E em relação às situações que são apresentadas nos filmes de ficção científica atuais, já pensou que daqui algum tempo elas podem estar acontecendo de verdade? Como você acha que essas situações podem influenciar a atuação da fisioterapia daqui 20 ou 25 anos? Como você imagina que serão as sessões da fisioterapia no futuro e quais tecnologias poderão ser utilizadas?

“Gameterapia”

Vamos chamar de “gameterapia” o uso de videogames como forma de tratamento fisioterapêutico. Mas é importante você saber que nesse caso o objetivo principal vai ser a recuperação funcional do paciente, e não a diversão.

O uso de videogames como ferramenta no tratamento fisioterapêutico teve grande avanço com o aparecimento de videogames como o Nintendo Wii e o uso do *Kinetic* em conjunto com o *Xbox*. Elas são ferramentas que reconhecem movimentos corporais e os simulam em avatares de jogo específico. Por exemplo, em um jogo de arco e flecha, o jogador simula o movimento que deve ser realizado para o lançamento de uma flecha com um arco. O movimento é capturado pelo videogame e o avatar simula o lançamento. A execução correta do movimento, como a velocidade, a amplitude de movimento e a angulação vai determinar o acerto ou não de um determinado alvo. Outro exemplo é o jogo do UFC (*Ultimate Fight Championship*), que é um jogo de luta, mas o interessante é que ele apresenta um modo de treinamento em que é solicitado que o jogador realize agachamentos, flexões e exercícios de equilíbrio, por exemplo. Esses são alguns exemplos de jogos que podem ser utilizados durante sessões fisioterapêuticas, mas o seu conhecimento sobre jogos e os objetivos das sessões vai ditar a melhor maneira de adaptar o uso da “gameterapia” com seus pacientes. Em um paciente que você precisa estimular movimentos finos da mão, a utilização desses jogos citados acima não serão tão interessantes, mas sim o uso de jogos que exijam movimentos específicos dos dedos, como o *Guitar Hero* ou mesmo um jogo de futebol em que é necessário alcançar diferentes botões no controle. Mas lembre-se sempre de que o objetivo principal é a realização dos movimentos de maneira correta e sem compensações. A diversão pode fazer parte da atividade, mas não será o objetivo principal do seu atendimento.

Sistemas de marcha sustentada

Para certos tipos de lesões, assim como durante a recuperação de algumas cirurgias, não é permitido que os pacientes realizem descarga total de peso no membro operado. Vamos explicar um pouco melhor o que isso significa: a descarga de peso sobre um membro acontece, por exemplo, quando ficamos em pé. O peso do nosso corpo cai sobre nossas pernas, e as articulações com ajuda dos músculos para maior estabilização precisam sustentar o peso. Após uma cirurgia de joelho, por exemplo, por muitos meses não é permitido que o paciente descarregue todo o peso do corpo sobre o membro operado. Isso pode ser feito por meio de dispositivos como muletas ou andadores. Apesar de ser necessário para uma recuperação adequada pós-cirurgia, isso causa o imobilismo das articulações e conseqüentemente prejuízos como diminuição da produção de líquido sinovial, prejudicando a funcionalidade da articulação. Em alguns casos, é possível fazer uso da hidroterapia para permitir a realização do treino de marcha, pois, devido ao empuxo, quando estamos dentro da água a descarga de peso é diminuída. Em casos pós-cirúrgicos, entretanto, não é possível realizar a imersão do local onde foi feita a incisão cirúrgica na água, devido ao risco de contaminação. Nesses casos, o uso de sistemas de marcha sustentada pode ter um papel extremamente importante, já que eles causam o mesmo efeito de diminuição da descarga de peso, porém sem o risco de complicações como infecções. Você pode ver na Figura 1.1 um exemplo de exercício dentro da água.

Esses sistemas podem funcionar de forma pneumática por meio de um mecanismo que diminui a densidade do ar e simula que o paciente está em um ambiente com menor gravidade, diminuindo conseqüentemente a descarga de peso sobre os membros. Mas existem também sistemas que funcionam como esqueletos robóticos ou com suporte de peso por meio de cadeiras, como aquelas utilizadas durante escaladas, que sustentam o peso do paciente por meio de tração, diminuindo também o suporte de peso sobre o membro.

Figura 1.1 | Esteira antigravidade



Fonte: <http://cvcequipamentosmedicos.com.br/wp-content/uploads/2015/03/Captura-de-Tela-2015-03-05-%C3%A0s-11.33.44-1022x1024.png>. Acesso em: 16 nov. 2018.

Independentemente do mecanismo de funcionamento, todos eles vão permitir que o paciente mantenha a realização dos movimentos articulares que estariam sofrendo efeitos do imobilismo, auxiliando na recuperação do paciente. A utilização desses equipamentos vai depender da disponibilidade no centro em que você estará atuando, da aceitabilidade dos pacientes e da sua capacidade e conhecimento sobre o funcionamento do equipamento.

Realidade virtual

A realidade virtual pode ser criada com o uso de óculos e sistemas de áudio ligados a um sistema operacional, que pode estar instalado em um computador ou até mesmo em um celular. Esses sistemas podem recriar locais, situações, ambientes e atividades de maneira que o paciente se sinta envolvido e inserido no ambiente criado pelo sistema. Apesar de poder ser utilizado de diferentes maneiras, como veremos logo mais, deve-se ter muito cuidado para evitar choques, quedas e qualquer outro tipo de acidente, já que enquanto dentro da realidade virtual o paciente não terá noção do que está acontecendo ao seu redor, no mundo “real”. Deve-se ter cuidado para que o espaço ao redor do paciente esteja livre de obstáculos e para que não exista tráfego de pessoas ao seu redor. Além disso, deve-se cuidar para que o paciente tenha total segurança ao realizar as atividades solicitadas. Pode-se fazer uso de cintos de segurança ou cadeiras para evitar quedas durante a realização de atividades para os membros inferiores, e para atividades com os membros superiores, manter o paciente sentado em uma cadeira, por exemplo.

Os ambientes que poderão ser criados vão depender da disponibilidade de realidades virtuais disponíveis no sistema e no software que o seu local de trabalho (ou você) possui. Por exemplo, existem um jogo em que você escala o monte Everest. Você pode usar esse jogo para realizar exercícios com o membro superior, simulando os movimentos que são necessários para escalar uma parede de gelo na realidade. Assim como você pode utilizar o jogo em que você se torna o personagem Homem Aranha para treinar atividades de coordenação motora dos membros superiores, enquanto lança sua “teia” e tenta desviar dos objetos que você estará supostamente puxando. Esses são só alguns exemplos do que você pode fazer utilizando esses recursos. Sua criatividade pode levar você a desenvolver inúmeras terapias diferentes com o intuito de atingir os objetivos necessários para cada paciente.

Trajes robóticos

Você sabia que na cerimônia de abertura da Copa do Mundo no Brasil uma das atividades foi um chute dado por um paciente com lesão medular plégico que estava utilizando um traje robótico? Apesar de ter recebido pouca

atenção, isso aconteceu e foi um grande passo para a ciência, principalmente para a brasileira. Esse traje foi desenvolvido por um neurocientista brasileiro que trabalha na Universidade de Harvard, nos Estados Unidos. O traje possui eletrodos que são ligados à cabeça do paciente e conectados a partes desse traje que ele veste. O paciente imagina os movimentos que quer realizar e o traje conduz essas informações para o local que realizara o movimento. Veja um exemplo: no caso da abertura da copa, o paciente imaginou realizar o movimento de chutar a bola, os eletrodos ligados na cabeça do paciente na área correspondente detectaram a atividade elétrica cerebral e conduziram a informação para a parte do traje ligada ao membro inferior do paciente. Ao receber o comando, o traje realizou o movimento imaginado pelo paciente, permitindo que ele então chutasse a bola.



Assimile

Para conseguirmos realizar qualquer movimento, nosso corpo precisa realizar vários processos antes da execução propriamente dita de qualquer um deles.

Primeiro, uma área no nosso cérebro chamada de área pré-motora “imagina” o movimento que desejamos realizar. Esse movimento imaginado passa por algumas áreas do cérebro, com os núcleos da base antes de chegar a área motora primária. Da área motora primária o impulso elétrico que vai ser responsável por ativar os músculos é gerado e enviado por meio das medulas e dos nervos periféricos até os músculos, onde o movimento propriamente dito vai ser executado.

Durante o tratamento fisioterapêutico, o paciente vítima de uma lesão medular deve imaginar o movimento que está sendo realizado, mesmo que de maneira passiva, pelo fisioterapeuta. Isso vai fornecer o estímulo para que o impulso elétrico saia da área motora cerebral correspondente e tente chegar ao músculo executor, por meio da medula e dos nervos. Porém, quando o impulso chega no local da lesão, é interrompido. Em casos específicos em que se tem pequena passagem de impulsos, como em lesões parciais, isso promove a chance de recuperação, mesmo que pequena dos movimentos. Em casos de lesão completa também deve-se estimular este mecanismo durante as sessões. A utilização do traje pode agir como um facilitador do treino do disparo desses impulsos elétricos, além de manter a habilidade de planejar os movimentos. Caso no futuro outras intervenções sejam desenvolvidas para facilitar a retomada dos movimentos por esses pacientes, um paciente que tenha essa habilidade preservada se beneficiará.

Biofeedback

O biofeedback nada mais é do que proporcionar uma informação visual sobre a intensidade ou a qualidade de uma atividade que está sendo realizada, como um exercício ou um teste durante o atendimento fisioterapêutico. Ele pode ser fornecido em forma de áudio ou de imagem, ou ainda como animações. Para que você entenda melhor, imagine o seguinte contexto: você vai fazer um teste de força no qual precisa que seu paciente faça a maior força possível para ele; o biofeedback pode ser, por exemplo, um som que aumenta de volume conforme o paciente gera mais força, então, se seu paciente perceber que o som está diminuindo de volume, ele vai saber que ele está gerando menos força também. Outro exemplo de biofeedback pode ser visto em muitos aparelhos que realizam um exame chamado espirometria, em que o paciente precisa puxar e depois soltar a maior quantidade de ar que conseguir. Durante esse exame, muitos aparelhos mostram, por exemplo, uma pessoa soprando a bexiga, e quanto mais ar a pessoa solta mais a bexiga enche. Sendo assim, o paciente tem o retorno visual da performance dele durante a realização do exame. Esse é o tipo de recurso que pode ser adaptado para vários tipos de exercício. Como todos os recursos tecnológicos que conversamos, vai depender da utilização de um aparelho para que haja esse retorno. O tipo de feedback (sonoro ou visual, por exemplo) vai depender dos recursos oferecidos pelo aparelho.

Sem medo de errar

Agora que você já adquiriu o conhecimento sobre as atualidades da fisioterapia na atenção secundária e terciária, você é capaz de analisar a situação-problema apresentada no “Diálogo aberto” e ajudar Mariana e sua turma a discutirem sobre as atualidades da atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária.

O desenvolvimento tecnológico tem trazido também o desenvolvimento de novos recursos e a adaptações de equipamentos para os atendimentos fisioterapêuticos. Esses recursos devem atuar em conjunto com os recursos clássicos da fisioterapia para beneficiar ao máximo o processo de reabilitação dos pacientes. Dentre as tecnologias que podem ser utilizadas durante os atendimentos fisioterapêuticos estão os videogames, a realidade virtual, aparelhos que simulam a diminuição da ação da gravidade e os trajes robóticos.

Assim, você também terá condições para desenvolver o resultado de aprendizagem desta unidade, que se trata de um checklist contendo as principais atualidades do SUS diante da atenção secundária e terciária na fisioterapia.

Isso até parece coisa de filme

Descrição da situação-problema

Enquanto jantava com sua família, Mariana estava ouvindo as conversas de seus pais. Foi então que Pedro, seu pai, disse ter lido uma notícia que parecia coisa de filme: que existiam trajes robóticos que poderiam auxiliar na recuperação de pacientes vítimas de lesão medular, auxiliando no processo de reabilitação dos pacientes. Ele ainda brincou que parecia um filme que ele tinha assistido quando era mais jovem, o *Robocop*. Foi então que ele perguntou se Mariana sabia algo a respeito, já que ela estava estudando Fisioterapia. Se alguém fizesse uma pergunta como essa para você, você saberia como responder?

Resolução da situação-problema

Mariana explicou para seus pais que sim, existiam esses trajes, e que eles podem ser utilizados na reabilitação de pacientes. Ela contou inclusive que teve uma demonstração de como eles funcionavam durante a abertura da copa do mundo do Brasil. Ela explicou que esses trajes captam sinais elétricos gerados no cérebro e transmite para partes do traje que vão ser responsáveis por executar ou auxiliar o papel dos músculos em gerar movimentos.

Faça valer a pena

1. É notável a maneira que a tecnologia modificou nosso estilo de vida, nossa produtividade e até mesmo nossas relações pessoais. Ela tornou o mundo mais rápido e interativo, facilitou a aquisição de conhecimento e, entre outras coisas, mudou nosso comportamento frente ao passar do tempo.

Assinale a alternativa correta:

- A tecnologia não deve ser utilizada durante os atendimentos fisioterapêuticos.
- A tecnologia deve substituir todas as técnicas fisioterapêuticas utilizadas anteriormente.
- A tecnologia deve ser utilizada em conjunto com técnicas fisioterapêuticas clássicas.
- A tecnologia deve ser utilizada somente para momentos como avaliação e evolução de prontuários.
- A tecnologia é prejudicial para a área da saúde, pois não se adequa ao organismo.

2. Além de modificar nosso estilo de vida e até nossas relações pessoais, a tecnologia está também influenciando a nossa atuação profissional. Com relação as alternativas a seguir, associe cada tipo de tratamento à respectiva definição.

- I. Gameterapia
- II. Sistemas de marcha sustentada
- III. Realidade virtual
- IV. Trajes robóticos
- V. Biofeedback

() Proporcionar uma informação visual sobre a intensidade ou a qualidade de uma atividade que está sendo realizada, como um exercício ou um teste durante o atendimento fisioterapêutico.

() O paciente imagina os movimentos que ele quer realizar e essas informações são conduzidas para o local que realizará o movimento.

() Pode ser criada por meio do uso de óculos e sistemas de áudio ligados a um sistema operacional, que pode estar instalado em um computador ou até mesmo em um celular.

() Pode ter um papel importante na recuperação de pacientes que não podem realizar descarga de peso.

() O uso de videogames como forma de tratamento fisioterapêutico.

Assinale a alternativa que associa de maneira correta as sentenças descritas anteriormente.

- a) I – IV – V – II – III.
- b) III – II – IV – I – V.
- c) II – III – IV – V – I.
- d) I – II – III – IV – V.
- e) V – IV – III – II – I.

3. Os trajes robóticos são um exemplo de como a tecnologia pode ajudar a área da saúde a evoluir, incluindo, claro, a fisioterapia. Além disso, ela pode, no futuro, ter gigantes aplicações clínicas no dia a dia de pacientes vítimas de lesão medular, por exemplo. Avalie as afirmativas, marcando V para verdadeiras e F para as falsas.

1. () Um das atividades que aconteceram na cerimônia de abertura da Copa do Mundo no Brasil foi um chute dado por um paciente com lesão medular plérgico que estava utilizando um traje robótico.

2. () Os trajes robóticos são eficientes porque eles adivinham os movimentos que o paciente deseja realizar por meio das leituras das contrações musculares.

3. () Durante a utilização destes trajes, o paciente imagina os movimentos que ele quer realizar e o traje conduz essas informações para o local que realizará o movimento propriamente dito.

4. () Para podermos realizar algum movimento, uma área no nosso cérebro chamada

de área pré-motora imagina o movimento que desejamos realizar.

5. () Para realizarmos o movimento, uma área no nosso cérebro chamada de área motora primária imagina o movimento que desejamos realizar.

Agora, assinale a alternativa com a sequência correta.

- a) 1-V; 2-V; 3-V; 4-V; 5-V.
- b) 1-F; 2-F; 3-F; 4-F; 5-F.
- c) 1-V; 2-F; 3-V; 4-V; 5-F.
- d) 1-F; 2-V; 3-F; 4-F; 5-V.
- e) 1-V; 2-V; 3-F; 4-F; 5-V.

Referências

- BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Atenção Primária e Promoção da Saúde**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro_3.pdf. Acesso em: 14 set. 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS**. Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/colecao2011/livro_4.pdf. Acesso em: 14 set. 2018.
- CARVALHO, Gilson. A saúde pública no Brasil. **Estud. av.**, São Paulo, v. 27, n. 78, p. 7-26, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 set. 2018.
- JERRE, G. *et al.* Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 33, supl. 2, p. 142-150, jul. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000800010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 set. 2018.
- MACHADO, A. B. M. **Neuroanatomia funcional**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
- REGENGA, M. M. **Fisioterapia em Cardiologia: da unidade de terapia intensiva à reabilitação**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2012.
- UMPHRED, D. A; **Fisioterapia neurológica**. 2. ed. Barueri: Manole, 1994.

Unidade 2

Fisioterapia na atenção secundária e terciária na saúde do adulto, idoso e saúde do trabalhador

Convite ao estudo

Nesta unidade vamos falar sobre a fisioterapia propriamente dita, iniciando sobre a avaliação, o momento que você conhece a história do seu paciente, bem como sobre o que o fez procurar o atendimento fisioterapêutico. Em seguida, vamos falar sobre as condutas fisioterapêuticas que você pode realizar para tratar diferentes tipos de lesões e doenças, especificamente na saúde do adulto, do idoso e do trabalhador.

Conhecer sobre a avaliação e o tratamento fisioterapêutico vai ser extremamente importante, pois, de maneira geral, a compreensão e a eficiência na realização deles é o que vai fazer você proporcionar uma reabilitação ótima para seus pacientes. Ao final desta unidade poderemos subsidiar você a confirmar a atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária frente à saúde do adulto, do idoso e do trabalhador, bem como poderemos trazer as ferramentas para criar uma avaliação e determinar a conduta fisioterapêutica diante de casos relacionados à saúde dos atores principais desse contexto.

Na primeira seção falaremos sobre alguns exemplos de áreas que você poderá atuar como fisioterapeuta na saúde do adulto, além de saber como devemos focar a avaliação e como pensar para decidir quais condutas podemos utilizar durante as sessões. Na segunda seção, nosso foco será na saúde do idoso, portanto, abordaremos as alterações que ocorrem durante o processo de envelhecimento e como elas podem ser diferentes dependendo dos hábitos de vida de cada pessoa. Além disso, veremos como essas alterações podem impactar na qualidade de vida e independência funcional no idoso, discutindo sobre como a fisioterapia pode atuar nessa população, minimizando essas alterações e proporcionando melhor capacidade e independência funcional. Para finalizar a unidade, vamos falar sobre o papel da fisioterapia na saúde do trabalhador. Uma área relativamente recente, mas com muito potencial capaz de melhorar a qualidade de vida do trabalhador e proporcionar melhores condições de trabalho e de produção.

Você deve ter percebido quanta coisa nova irá aprender nesta unidade e como poderá modificar a vida de populações diferentes, tratando doenças, proporcionando uma vida mais funcional para os idosos ou até mesmo

atuando no ambiente de trabalho melhorando-o. Já imaginou que, como fisioterapeuta, você vai poder beneficiar diversas populações? Então, vamos juntos com Mariana aprender coisas diferentes.

Mariana estava adquirindo cada vez mais conhecimento sobre as inúmeras possibilidades que ela terá para atuar como fisioterapeuta depois de formada. Além do conhecimento, seu interesse também aumentava. Agora que ela sabe que pode atuar com diversos tipos de terapia, ela deseja saber mais sobre diferentes populações que ela pode atuar. Foi então que ela resolveu criar um grupo de estudos sobre “Tópicos especiais em fisioterapia”. Como era difícil combinar um horário que todos pudessem se encontrar, resolveram fazer as reuniões do grupo por conferência online. Vamos acompanhar Mariana e as reuniões do grupo de estudo para aprender mais sobre a atuação da fisioterapia nos tópicos especiais em fisioterapia.

Atuação da fisioterapia na saúde do adulto na atenção secundária e terciária

Diálogo aberto

Você já recebeu atendimento fisioterapêutico ou conhece pessoas que já receberam? Em caso afirmativo, você deve ter percebido que as condutas utilizadas para cada pessoa são diferentes. Já imaginou como essas condutas são escolhidas? Se você respondeu sim para questão inicial, deve ter notado que antes do primeiro atendimento os fisioterapeutas fazem várias perguntas, desde coisas como idade até detalhes sobre o motivo (lesão ou doença) que o levou à procura do atendimento fisioterapêutico. Você sabe por que é importante fazer essas perguntas durante o primeiro contato com o paciente? Vamos resolver essas dúvidas juntos com Mariana.

Para a primeira reunião do grupo, Mariana resolveu que ela mesma iria escolher o tema e falar sobre ele para o restante do grupo, foi então que ela resolveu pesquisar alguns assuntos. Ela escolheu falar sobre a atuação da fisioterapia na saúde do adulto na atenção secundária e terciária, já que ela estava tendo uma disciplina relacionada a isso. Mariana percebeu que precisaria estudar bastante sobre o tema para estar preparada. Vamos juntos aprender sobre a avaliação e as condutas da fisioterapia na saúde do adulto. Você vai descobrir muitas áreas diferentes em que pode atuar e como pode fazer a diferença no tratamento de diversas doenças.

Não pode faltar

Avaliação fisioterapêutica

Para conseguirmos explicar sobre os pontos da avaliação de maneira mais didática, vamos dividi-la em duas partes gerais: a história clínica e anamnese e a avaliação física. Apesar de realizarmos essa divisão aqui, essas duas partes precisam ser interpretadas de maneira conjunta, assim, ao uni-las, você vai conseguir entender melhor o caso de cada paciente. A avaliação é extremamente importante, pois é a partir dela que é possível determinar os pontos que seu paciente mais precisa de atenção e, consequentemente, quais as condutas mais adequadas para cada caso.

História clínica e anamnese

A coleta da história clínica vai ser muito importante para você entender o motivo que fez o paciente procurar o atendimento fisioterapêutico, como foi o início daquela lesão ou doença, como foi a evolução, o que mais o incomoda e o que ele faz que melhora ou piora o quadro. Se você ficou pensando que isso é ser curioso, no momento da coleta da história clínica esse será seu papel, ou seja, você terá que perguntar sobre “a vida” da lesão ou doença que o paciente apresenta.

É muito importante que você saiba se portar enquanto realiza a coleta da história clínica. É necessário estar ciente de que é o paciente quem vai precisar contar os fatos, caso não consiga criar uma situação em que ele se sinta à vontade para isso, não será possível coletar todas as informações. Imagine que um desconhecido que o encontre pela primeira vez lhe faça muitas perguntas, com certeza não se sentiria à vontade para responder tudo. É claro que você não vai ter tempo para se tornar o melhor amigo do paciente em apenas uma sessão, mas você precisa tornar a situação a mais agradável possível.



Refleta

Já ouviu alguém reclamar que foi a uma consulta médica ou realizar algum serviço e que foi mal atendido e que nem conseguiu explicar direito que o queria para o médico ou um cabelereiro? Além de conseguir adquirir as informações que você precisa para realizar a avaliação e determinar suas condutas, você pode fazer o dia do seu paciente melhor apenas por tratá-lo com educação e respeito.

Durante essa entrevista (coleta da história clínica), além de confirmar dados pessoais como nome, endereço, idade e data de nascimento, é preciso descobrir quais são as queixas principais do paciente e como a doença impacta na vida diária dele, isso o ajudará a escolher as técnicas e condutas mais adequadas. É importante também saber direcionar as questões durante a coleta da história clínica, por exemplo, em pacientes que apresentam alterações cardíacas, como fisioterapeuta, você precisa questionar sintomas como dispneia, angina (dor na região do braço e tórax superior esquerdo que é relacionada ao infarto agudo do miocárdio), presença de palpitações e fadiga, entre outras. Em pacientes com alterações respiratórias, é importante questionar sobre dispneia, fadiga e capacidade de realizar atividades no dia a dia, e em relação a alterações ortopédicas, pergunta-se sobre dor, limitação de movimentos, fraqueza, dificuldade em realizar movimentos e instabilidade. Pontos como falta de equilíbrio e de coordenação motora vão ser extremamente importantes na presença de alterações neurológicas.

Como abordado anteriormente, que você estudará sobre cada um desses pontos especificamente em disciplinas aplicadas durante a sua formação, e que existem muitos outros exemplos além dos que foram mencionados aqui, mas é muito importante que você entenda que não se deve realizar a coleta de história clínica de maneira igual para todos os pacientes, como se fosse um roteiro, mas sempre adequando para cada caso, conforme o sistema que apresenta alterações e as queixas de cada paciente, como se fosse uma entrevista.

Exame físico

Após a realização da coleta da história clínica e anamnese, você estará “contextualizado” com o caso para então direcionar a avaliação, a fim de descobrir quais sinais o corpo apresenta, isso o auxiliará a entender as causas de uma alteração relatada pelo paciente e/ou as alterações causadas por uma lesão ou doença. Durante o exame físico, você pode precisar:

- Inspeccionar visualmente o paciente para verificar a presença de alterações de pele como vermelhidão e cicatrizes.
- Tocar o paciente (palpação) para verificar a temperatura da pele, rigidez de tecidos e sensibilidade.
- Realizar testes específicos a fim de averiguar a capacidade de exercício, força, equilíbrio, alongamento e limitação na amplitude de movimento de alguma articulação.
- Utilizar técnicas para verificar a função do pulmão e a presença de secreções nos pulmões.

A escolha dos pontos de inspeção e palpação, assim como dos testes e técnicas que devem ser realizados, deve ser baseada nos sistemas envolvidos na alteração relatada pelo paciente, nas hipóteses que você considera para o desenvolvimento das alterações em questão, na evolução do caso específico e no planejamento que você faz para a evolução do tratamento.

Para facilitar o entendimento, vamos ter um exemplo de alteração que pode ser causada por lesões ou doenças de um determinado sistema, uma queixa que o paciente pode apresentar e um teste que pode avaliar essa alteração. Em seguida, será discutido um exemplo de técnica fisioterapêutica que pode ser utilizada no tratamento da alteração provocada pela lesão no sistema em questão. Assim, vamos conseguir unir a coleta de história clínica, a avaliação e o raciocínio que deve ser feito para escolher uma técnica para o tratamento. Ao adquirir conhecimento específico sobre

doenças e técnicas, você vai poder usar esse exemplo de raciocínio para planejar seus atendimentos.

Sistema nervoso

Alteração: falta de controle motor.

O suposto paciente sofreu um acidente vascular encefálico (AVE), popularmente conhecido como “derrame” há quatro meses.

Queixa: desde que sofreu o AVE não consegue utilizar o membro superior esquerdo para realizar as atividades diárias, como segurar um talher para se alimentar ou um copo para ingerir líquidos. Relata dificuldade para controlar os movimentos da mão, por isso não consegue estender e fletir os dedos com amplitude de movimento e força adequada para realizar os movimentos descritos acima.

Teste para avaliação: devido a lesão ter acometido o sistema nervoso, para o fisioterapeuta identificar as alterações que estão impedindo o paciente em questão de realizar os movimentos que ele se queixa, deve-se solicitar para que ele realize o movimento durante a avaliação fisioterapêutica. O movimento deve ser observado e as alterações anotadas para que se possa verificar a evolução do caso e investigar quais condutas devem ser utilizadas para o melhor tratamento. Neste caso, a avaliação da força não é a melhor técnica devido ao fato de que a alteração principal é no sistema nervoso central, e o paciente apresenta falta de controle motor. Caso ele conseguisse realizar os movimentos de maneira adequada, mas não tivesse força para segurar o copo, a avaliação de força poderia, talvez, se justificar.

No teste foi verificado que o paciente não consegue estender e fletir os dedos com amplitude suficiente e velocidade correta para poder agarrar um copo. Além disso, foi verificado que o paciente tem dificuldade de conduzir o membro superior para a direção onde se encontra o copo.

Conduta: devido ao fato de que a queixa do paciente e os achados da avaliação, em conjunto com a história clínica que mostram que o paciente apresenta falta de controle motor do membro superior devido as alterações neurológicas, as condutas devem ser focadas para melhorar essas alterações. Devem ser realizados exercícios para melhorar a capacidade do paciente de controlar os movimentos, assim como para que o paciente consiga direcionar os movimentos corretamente para os alvos desejados, nesse caso, o copo. O uso das diagonais de Kabat, exercícios cujo objetivo é melhorar o controle motor, manter ou melhorar a eficiência muscular, além de manter ou melhorar a amplitude de movimento são indicados.



Exemplificando

Para uma pessoa que tem um problema muscular e diminuição de força, o fortalecimento muscular é indicado, e, se feito de maneira correta, tem grandes chances de trazer muitos benefícios. Já para um paciente com problema neurológico que tem falta de controle motor, precisa-se trabalhar o controle do sistema nervoso central sobre o músculo. Portanto, a habilidade do sistema nervoso central em controlar o músculo que está executando um movimento específico é que precisa ser trabalhado.

Sistema respiratório

Alteração: acúmulo de secreção nas vias aéreas.

Paciente apresenta quadro de pneumonia e tosse produtiva.

Queixa: secreção no peito e tosse, porém não consegue expectorar a secreção.

Teste para avaliação: como o paciente recebeu o diagnóstico médico de pneumonia e apresenta tosse produtiva, deve ser realizada a ausculta pulmonar para confirmar a presença de secreção e também para identificar o local em que a secreção se encontra acumulada nas vias aéreas. Além disso, a tosse do paciente deve ser avaliada, solicitando que o paciente tussa e observando como o processo acontece. O fato de o paciente não conseguir eliminar as secreções das vias aéreas pode estar associado à tosse fraca, espessura da secreção e localização da secreção nas vias aéreas.

No teste foi verificado que a secreção se encontra no lado esquerdo do tórax e que a tosse do paciente apresenta força adequada, porém, não consegue eliminar a secreção apesar dos esforços.

Conduta: como existe o acúmulo de secreções, devem ser utilizadas técnicas de higiene brônquica para auxiliar o paciente no processo de expulsão da secreção das vias aéreas. Pelo fato de o paciente apresentar força adequada, mas as secreções não são eliminadas, pode-se utilizar inalação com soro fisiológico para fluidificar a secreção, facilitando também o processo de higiene brônquica.

Sistema cardiovascular

Alteração: insuficiência cardíaca pós-infarto agudo do miocárdio.

O suposto paciente sofreu um infarto agudo do miocárdio há 3 anos e apresenta diagnóstico de insuficiência cardíaca crônica.

Queixa: fadiga para realizar atividades do dia a dia. Paciente se cansa facilmente ao caminhar médias distâncias (aproximadamente três quarteirões) ou subir um lance de escada.

Teste para avaliação: desde que não existam contraindicações, pode ser realizado o teste de caminhada de seis minutos. Um teste em que é solicitado ao paciente que ele caminhe a maior distância possível, sem correr, ao redor de uma pista de 60 metros estruturada em um corredor de 30 metros durante seis minutos. O resultado do teste é a distância que o paciente percorreu. Após a realização do teste, a distância percorrida pelo paciente é comparada à distância esperada que uma pessoa de mesma idade, sexo e peso caminhasse. Caso o paciente caminhe uma distância menor que a esperada para um indivíduo da mesma idade, sexo e peso, considera-se que o paciente apresenta capacidade de exercício reduzida.

Conduta: como o paciente apresenta diagnóstico médico de insuficiência cardíaca e capacidade de exercício reduzida, ele deve ser submetido a realização de reabilitação cardíaca. Deve haver uma intervenção multiprofissional e complexa de que a fisioterapia é responsável por submeter o paciente a exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular.

Sistema ortopédico

Alteração: instabilidade articular em atleta amador de futsal

Paciente relata ter sofrido entorse de tornozelo há 3 meses e ter feito tratamento conservador, porém, continua apresentando instabilidade articular quando pratica o esporte.

Queixa: instabilidade articular de tornozelo.

Paciente relata sentir instabilidade ao tentar realizar movimento de rotação ou mudança de direção brusca.

Teste para avaliação: neste caso, podem ser realizados testes manuais para verificar a estabilidade “estática” da articulação do tornozelo e a preservação dos ligamentos, como os testes de gaveta anterior e posterior: o paciente fica deitado em decúbito dorsal com a parte distal da tíbia e fíbula estabilizadas pelo fisioterapeuta. No caso do teste de gaveta anterior, o fisioterapeuta traciona os talos para frente e compara o movimento com o lado preservado. Caso a tração seja maior no lado alterado, considera-se que aquela articulação como instável. Porém, como a queixa do paciente é referente à prática de futsal, deve-se realizar também testes dinâmicos, como o teste de Bess modificado, no qual o paciente permanece descalço sobre uma superfície estável e depois sobre uma superfície instável (espuma) com

dimensões específicas. Nas duas situações, os membros superiores devem estar apoiados no quadril. Solicita-se que o paciente permaneça em posição unipodal e realize movimentos dinâmicos nas duas superfícies. Devem ser comparados os resultados quando o paciente está em apoio sobre o pé que apresenta a queixa e o contralateral.

Conduta: na presença de instabilidade da articulação, devem ser realizados exercícios dinâmicos que simulem os movimentos realizados durante a prática do esporte em questão, estimulando uma adaptação mais rápida durante a realização dos movimentos por meio de propriocepção melhorada.

Sistema uroginecológico

Alteração: incontinência urinária de esforços.

Queixa: paciente queixa-se que quando tem episódios de tosse, espirros, ao rir ou quando precisa realizar esforços como segurar objetos pesados, mesmo que por pouco tempo, sofre perda de urina.

Teste para avaliação: pode ser feito por meio de medidas objetivas, como com o uso de perineômetro, um manômetro que mede a habilidade dos músculos do assoalho pélvico em desenvolver força. Além de poder ser associado o uso de um cronometro para medir o tempo de contração máxima.

Conduta: como na avaliação foi constatado que a incontinência acontecia por falta de força muscular, o tratamento deve pressionar o aumento da força muscular dos músculos do assoalho pélvico. Para isso, podem ser utilizados os exercícios de Kegel, que são sequências de exercícios como pontes e abdominais com foco na contração dos músculos do assoalho pélvico (simulando a realização de força para segurar a urina ou as fezes).



Saiba mais

Para saber mais sobre o assunto, leia o artigo indicado a seguir.

REIS, R. B. dos *et al.* Incontinência urinária no idoso. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 18, supl. 5, p. 47-51, 2003.

Sem medo de errar

Agora que você já adquiriu conhecimento sobre a avaliação, tratamento e atualidades da fisioterapia na atenção secundária e terciária, você é capaz de ajudar Mariana e seu grupo a falar sobre a atuação da fisioterapia na saúde do adulto na atenção secundária e terciária.

Para abordar esse tema, Mariana precisa falar sobre a avaliação e as condutas fisioterapêuticas. Sobre a avaliação, ela precisará explicar sobre a coleta da história clínica e o exame físico, os quais precisam estar ligados, visto que o exame físico será direcionado de acordo com as informações adquiridas na fase de coleta de história clínica. As condutas, por sua vez, vão ser baseadas nas queixas dos pacientes e nos achados do exame físico, assim como a evolução do paciente e das condutas. Cada avaliação é diferente, por isso cada paciente realiza exercícios específicos, porque a escolha das condutas depende dos achados de cada avaliação e da evolução de cada caso.

Avançando na prática

Cada um faz uma coisa, será que isso está certo?

Descrição da situação-problema

João e Ana eram um casal de aproximadamente 30 anos de idade. João trabalha no banco e Ana é bibliotecária e havia cerca de 20 dias que os dois estavam se queixavam de dores nas costas. Um dia resolveram investigar e descobriram que o colchão deles tinha estragado e imaginaram que essa era a causa das dores e compraram um colchão novo. Depois de uma semana a dor ainda persistia. Foi então que eles resolveram procurar um médico. O médico disse que poderia ser por causa do colchão, mas que também poderia ser devido ao trabalho que eles executavam, visto que ficavam sentados a maior parte do dia. Além de tudo isso, eles eram sedentários e não praticavam atividade física. O médico os encaminhou para a fisioterapia.

Após algumas sessões, os dois conversaram e perceberam que faziam exercícios totalmente diferentes, foi então que eles acharam estranho e resolveram perguntar à fisioterapeuta porque faziam exercícios diferentes sendo que o problema era o mesmo. Se você fosse o fisioterapeuta deles, como responderia?

Resolução da situação-problema

Os exercícios dos dois eram diferentes porque apresentaram achados diferentes na avaliação. Enquanto João tinha encurtamento dos músculos posteriores dos membros inferiores e fraqueza de abdominais, Ana tinha fraqueza dos músculos posteriores da coluna, por isso cada um tinha que fazer exercícios específicos para cada alteração.

1. A coleta da história clínica vai ser muito importante para você entender o motivo que fez o paciente procurar o atendimento fisioterapêutico, como foi o início daquela lesão ou doença, como foi a evolução, o que mais incomoda o paciente e o que ele faz que melhora ou piora o quadro.

Em relação à coleta da história clínica, assinale a alternativa correta.

- a) Deve ser rápida e feita por meio de questionamentos diretos sem permitir que o paciente se sinta à vontade para compartilhar os detalhes dos acontecimentos.
- b) Tem papel somente de criar a ficha de cadastro do paciente. O exame físico e condutas são totalmente independentes da história clínica.
- c) Apesar de poder ser feita de maneira que permita que o paciente se sinta à vontade para contar os detalhes do caso clínico, o exame físico e condutas são totalmente independentes da história clínica.
- d) Deve ser realizada de maneira que permita o paciente se sentir à vontade para contar todos os detalhes do caso clínico, já que eles serão extremamente importantes para a realização do exame físico e das condutas fisioterapêuticas.
- e) Deve ser feita de maneira rápida, direta e sem permitir detalhes relativos ao caso clínico. Porém, deve-se sempre ganhar a simpatia do paciente.

2. A avaliação fisioterapêutica deve ser realizada de maneira a obter dados que vão permitir a escolha das melhores condutas e a avaliação da progressão de cada caso. Associe as subpartes da avaliação com os conteúdos que a serem avaliados.

- I. Coleta da história clínica.
 - II. Exame físico.
 - III. Testes específicos.
- A) () Entrevista com o paciente.
 - B) () Inspeção e palpação.
 - C) () Capacidade de exercício.
 - D) () Equilíbrio.

Assinale a alternativa que associa de maneira correta as informações acima.

- a) A-I; B-I; C-II; D-III.
- b) A-I; B-II; C-III; D-III.
- c) A-I; B-II; C-III; D-II.
- d) A-I; B-III; C-II; D-III.
- e) A-III; B-III; C-I; D-II.

3. A avaliação deve ser realizada com foco nas alterações provocadas por uma lesão ou doença que acomete um determinado (ou múltiplos) sistemas. Assinale verdadeiro ou falso para cada uma das afirmações abaixo.

1. () A escolha dos pontos de inspeção e palpação, assim como dos testes e técnicas que devem ser realizados deve ser baseada nos sistemas envolvidos na alteração relatada pelo paciente.
2. () Em casos em que a lesão acomete o sistema nervoso, a avaliação da força muscular será imprescindível para determinar a melhor conduta.
3. () Em situações que existe o acúmulo de secreções, devem ser utilizadas técnicas de higiene brônquica para auxiliar o paciente no processo de expulsão da secreção das vias aéreas.
4. () Pacientes que apresentam diagnóstico médico de insuficiência cardíaca e capacidade de exercício reduzida devem ser submetidos à realização de reabilitação cardíaca.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- a) 1-V; 2-F; 3-V; 4-V.
- b) 1-F; 2-V; 3-F; 4-F.
- c) 1-V; 2-V; 3-V; 4-F.
- d) 1-F; 2-F; 3-F; 4-V.
- e) 1-F; 2-F; 3-F; 4-F.

Atuação da fisioterapia na saúde do idoso na atenção secundária e terciária

Diálogo aberto

Você já participou de alguma conversa de família sobre algum idoso que está apresentando dificuldades que não apresentava antes em atividades como cozinhar, lavar o quintal e coisas parecidas? Percebeu como que, apesar de alguns idosos terem dificuldades de realizar essas atividades, outros conseguem fazer? O que você imagina que pode levar essas pessoas a desenvolverem ou não essas dificuldades e como você, futuro fisioterapeuta, poderia ajudá-los? Vamos juntos com o grupo de estudos de Mariana descobrir um pouco mais sobre esses tópicos.

O grupo gostou muito da primeira reunião, e, enquanto pensavam qual seria o tema do próximo encontro, João deu a ideia de seguirem a mesma linha da primeira reunião e falarem sobre a atuação da fisioterapia na saúde do idoso. Como ele tinha dado a ideia, ficou responsável por falar sobre o tema para os amigos. Maria pediu para que João seguisse a mesma estrutura da primeira reunião, falando sobre a avaliação, condutas e atualidades sobre o tema. João aceitou a ideia, mas percebeu que precisaria estudar bastante. Você, no lugar de João, saberia quais os tópicos sobre avaliação e condutas da fisioterapia precisaria estudar para se preparar para apresentar na reunião do grupo de estudos? Dessa vez, vamos juntos com João aprender um pouco mais sobre esse tema.

Não pode faltar

No Brasil, uma pessoa é considerada um “idoso” quando atinge a idade de 60 anos. Segundo o IBGE, o número de idosos no Brasil no ano de 2017 era superior a 30,2 milhões, esse crescimento representa um aumento de 18% da população idosa do Brasil em aproximadamente 5 anos. Mais da metade da população idosa no país é do sexo feminino (56%), com 16,9 milhões de mulheres. Um exemplo de explicação para o aumento do número de idosos é o aumento do tempo de vida devido à melhora das condições da saúde, além da simultânea diminuição da taxa de crescimento da população, que, de aproximadamente 3% ao ano entre 1950 e 1960, caiu para aproximadamente 1% em 2008. Por esses motivos, estima-se que além do aumento do número de idosos, eles representam cada vez mais uma maior parcela da população no Brasil.

Esse cenário é bastante importante para área da saúde e, consequentemente, para a fisioterapia. Vamos aprender ao longo desta seção, que o processo de envelhecimento, algo que acontece ao longo da vida de uma pessoa, gera várias consequências, as quais podem ser prevenidas ou minimizadas dependendo do estilo de vida que uma pessoa tem. As alterações causadas pelo envelhecimento, também podem fazer com que o idoso tenha dificuldades para realizar atividades que costuma fazer com facilidade, como cozinhar, realizar tarefas manuais, brincar com crianças e até mesmo caminhar em alguns casos. Além disso, idosos tem mais chance de desenvolver algumas doenças. Todos esses fatores podem ser determinantes para que os idosos recebam acompanhamento médico e também fisioterapêutico. A especialidade que atua com idosos é chamada Geriatria, nessa área, os estudos são focados em, além de tratar possíveis alterações e doenças, atuar na prevenção destas alterações a fim de garantir melhor qualidade de vida, independência funcional e felicidade nessa fase que por muitos é chamada de “melhor idade”.

A partir de agora, vamos abordar o tema envelhecimento e as consequências que ele pode trazer ao avançar da idade, veremos também como a fisioterapia pode avaliar as alterações que podem ocorrer com o envelhecimento e as condutas para tratá-las.

O processo de envelhecimento

O envelhecimento é um processo experienciado de maneira individual e específica, isso significa que ao mesmo tempo que uma pessoa pode envelhecer de maneira saudável, outra pode não envelhecer da mesma maneira, ou seja, o indivíduo pode se tornar um idoso independente fisicamente e sem doenças ou comorbidades, e outro dependente fisicamente, com uma ou mais doenças, além de comorbidades. Vamos exemplificar para ficar mais claro; imaginemos duas pessoas, a pessoa 1 sempre se alimentou de maneira balanceada, ingerindo verduras, legumes e carnes magras. Ela praticava atividade física regularmente, caminhava, corria ou andava de bicicleta praticamente todos os dias. Apesar de trabalhar em frente a um computador e sentada na maior parte do tempo, tentava fazer pausas para se movimentar a cada duas horas. Nessas pausas fazia caminhadas curtas. Além de tudo isso, tentava utilizar o computador em pé, para não ficar sentada o tempo todo. Dormia e acordava em horário controlado, não dormindo pouco nem muito, mais em uma quantidade adequada de aproximadamente 8 horas por dia. Não era estressada, tentava ver o lado bom das coisas que aconteciam em sua vida. A pessoa 2 comia frituras no almoço e na janta costumava comer *fast food*. Além disso, fumava e bebia bebidas alcóolicas, como cerveja e pinga todos os dias. Nos finais de semana fazia churrascos e tirava a gordura da

carne que dava para os outros não pensando em saúde, mas porque ela mesma queria comer a gordura depois. Trabalhava sentada em frete ao computador e só levantava para ir ao banheiro e para comer, isso quando não pedia para algum colega trazer suas refeições. Gostava de dormir tarde, mas tinha que acordar cedo, por isso dormia pouco durante a noite, aproximadamente 4 horas. Qual dessas duas pessoas você acha que será mais saudável quando for idosa? Podemos até desconfiar se a pessoa 2 vai chegar à terceira idade, não concorda? Esses hábitos que vão moldar nosso estilo de vida, irão influenciar muito o nosso processo de envelhecimento e o idoso que vamos nos tornar.

Não podemos nos esquecer que existem fatores genéticos que também influenciam no processo de envelhecimento e, conseqüentemente, no idoso que vamos nos tornar. Mas mesmo esses fatores genéticos podem ser minimizados ou maximizados dependendo dos nossos hábitos.

No Quadro 2.1 você verá várias alterações que acontecem durante o processo de envelhecimento, em conjunto, essas alterações diminuem a capacidade física dos idosos. Eles vão se cansar mais ao caminhar, terão mais dificuldades para se equilibrar, menos força para carregar uma sacola ou erguer uma criança e menos coordenação para encaixar objetos em espaços apertados. Essas alterações físicas podem trazer conseqüências, como não conseguir mais dirigir, cozinhar, lavar o quintal, entre outras, o que pode fazer com desenvolvam sintomas de depressão. Por isso, além da atenção com as dificuldades físicas, devemos nos atentar nas mudanças comportamentais que eles podem apresentar também.



Refleta

Você já se colocou no lugar de um idoso e pensou como seria se tivesse dificuldade para realizar atividades simples, como caminhar, carregar compras? Você pode ser a pessoa que vai devolver a capacidade de realizar essas atividades para um idoso e tornar a vida dele bem melhor, essa é a diferença que você pode fazer como futuro fisioterapeuta.

Em breve veremos como avaliar e tratar essas alterações durante as sessões fisioterapêuticas, mas antes é importante que você saiba que essas alterações físicas aumentam o risco de desenvolvimento de várias doenças e comorbidades. Por isso, no Quadro 2.2, você pode ver as doenças ou comorbidades que podem ser encontradas nos idosos em decorrência das alterações apresentadas no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 | Exemplos de alterações ocasionadas pelo processo de envelhecimento

Antropométrico	Diminuição da estatura
Neuromuscular	Redução de força muscular Maior resistência muscular Menor capacidade de hipertrofia
Cardiovascular	Menor capacidade vital Menor volume expiratório forçado Maior espaço morto anatômico Maior demanda ventilatória Menor mobilidade da caixa torácica Menor número de alvéolos
Pulmonar	Menor número de neurônios Diminuição do tamanho dos neurônios Menor velocidade de condução do impulso nervoso Menor fluxo sanguíneo cerebral
Nervoso	Menor número de neurônios Diminuição do tamanho dos neurônios Menor velocidade de condução do impulso nervoso Menor fluxo sanguíneo cerebral
Outros	Menor agilidade Diminuição do equilíbrio Diminuição da coordenação motora Menor flexibilidade Rigidez ligamentar e tendinosa

Fonte: elaborado pelo autor.

Quadro 2.2 | Exemplos de doenças ou comorbidades que podem ser encontradas nos idosos

Muscular	Sarcopenia Diapenia
Cardiovascular	Infarto agudo do miocárdio Insuficiência cardíaca Hipertensão arterial Trombose
Pulmonar	Doença pulmonar obstrutiva crônica Fibrose pulmonar Bronquiectasia
Pulmonar	Menor número de neurônios Diminuição do tamanho dos neurônios Menor velocidade de condução do impulso nervoso Menor fluxo sanguíneo cerebral
Nervoso	Alzheimer Acidente vascular encefálico Parkinson

Fonte: elaborado pelo autor.

Outra complicação encontrada em idosos é o risco de queda. Devido a diminuição do equilíbrio e a perda de força muscular, eles têm menos capacidade de responder de maneira rápida e se adaptar a uma mudança

inesperada no tipo de solo ou ao encontrar um buraco na rua, por exemplo. As quedas são muito preocupantes para os idosos, somado a menor quantidade de tecido muscular e, conseqüentemente, maior risco de fraturas. Uma queda que leva ao desenvolvimento de uma fratura pode deixar o idoso acamado por um período prolongado de tempo, além de perder muita massa muscular, força, função e independência, piorando o quadro geral e aumentando ainda mais as chances de novas quedas e outras complicações.

Agora, vamos entender melhor essas alterações que podem acontecer durante o processo de envelhecimento e que podemos encontrar em pacientes idosos que procuram a fisioterapia, como avaliá-las e tratá-las.

Avaliação e condutas da fisioterapia

Neuromuscular

Idosos apresentam perdas ente 10 – 20% da força muscular, além de diminuição da resistência, que causa maior fadiga e menor capacidade de aumentar a quantidade de músculos (hipertrofia) comparado a adultos jovens. Essa diminuição dificulta a realizar atividades do dia a dia que exijam essa capacidade, como caminhar longas distâncias, subir escadas e carregar peso. A avaliação da força muscular pode ser realizada por meios objetivos, como o teste de uma repetição, ou por meio de teste subjetivos, por exemplo a escala *Medical research council* (Quadro 2.3).

No teste de uma repetição máxima, deve ser solicitado ao indivíduo que realize um movimento completo pelo arco de movimento. Inicia-se o teste com um peso pequeno e a cada movimento que o ele conseguir completar sem realizar compensações, o peso deve ser aumentado e o movimento solicitado novamente. Quando o indivíduo não conseguir realizar o arco de movimento completo sem compensações o teste deve ser terminado. O maior peso que o paciente conseguir movimentar por todo o arco de movimento completo é considerado a força máxima. O teste deve ser realizado para cada grupo muscular que se deseja avaliar, por exemplo, um teste para os flexores de cotovelo, um teste para os extensores de cotovelo e um teste para os extensores de joelho. A força muscular de cada grupo muscular testado deve ser considerada individualmente. Deve ser realizado um intervalo de pelo menos 30 segundos entre cada contração.

Quando a avaliação é realizada por meio da escala *Medical research council*, os movimentos do grupo muscular específico devem ser realizados. A resistência externa é aplicada pelo fisioterapeuta realizando a avaliação, assim como a realização da interpretação.

Para ambos os testes, os pacientes devem ser posicionados de maneira a evitar compensações e os grupos musculares em questão devem ser posicionados conforme as recomendações para os testes de força muscular de Kendall 1995.

Quadro 2.3 | Escala Medical *research council* para classificação do grau de força muscular

Cardiovascular	Resposta
Grau 1	Realiza movimento articular quando realizada a contração sem resistência externa e a gravidade é “anulada”
Grau 2	Movimento contra a ação da gravidade
Grau 3	Movimento contra a ação da gravidade
Grau 4	Força muscular reduzida, mas há contração muscular contra alguma resistência
Grau 5	Força normal contra resistência total

Fonte: Medical Research Council (1981, p. 3).



Dica

Na obra indicada a seguir você pode encontrar as posições corretas para testar a força muscular de todos os músculos dos seus pacientes. Assim, quando for necessário avaliar um músculo específico, saberá onde encontrar e como se preparar

KENDALI, F. P.; *et al.* **Músculos**: provas e funções com postura e dor. 4. ed. Barueri: Manole, 2007.

Condutas para promover o aumento da força muscular devem ser realizadas baseadas nos princípios da especificidade e sobrecarga. Para se aumentar a força a fim de realizar a flexão de cotovelo, deve-se realizar o movimento de flexão de cotovelo. Isso significa que se você treinar o movimento de estender o cotovelo, os músculos envolvidos serão os que terão o benefício do aumento de força. Pense na seguinte comparação, se você estudar para prova de português, vai aprender português e não matemática. Esse é o princípio da especificidade. O princípio da sobrecarga, por outro lado, diz que para aumentar a força de um músculo, deve-se aumentar o peso contra o qual ele realiza o movimento para ter um maior aumento de força. Por exemplo, se você quer treinar para levantar um peso de 30 kg, não adianta você treinar sempre com um peso de 3 kg, é preciso, aos poucos, aumentar o peso, começando com 3, depois 5, depois 7 e assim sucessivamente.

Unindo a avaliação e o tratamento, você avalia a força do seu paciente com um teste de uma repetição máxima, sabendo qual a maior força dele.

Você então utiliza uma porcentagem da força máxima para começar o treinamento, por exemplo, 60% do máximo. Então, seu paciente iniciaria o treinamento realizando 3 séries de 12 repetições com 60% da força máxima no teste de uma repetição máxima.



Exemplificando

Para um paciente que teve um resultado de 15 kg de força máxima para flexores de cotovelo, uma maneira de se iniciar o treinamento de força muscular é utilizar 60% valor obtido no teste, 9kg nesse caso, e orientar a realização de 3 séries de 12 repetições 3 vezes por semana. Os incrementos devem ser feitos a cada semana e podem variar de 5 a 10%, desde que o paciente consiga realizar os movimentos sem compensações.

Cardiovascular

As alterações que acontecem no sistema cardiovascular também podem causar dificuldades para os idosos realizarem atividades como caminhadas, levando-os a desenvolverem fadiga. Dentre estas alterações, podemos citar: menor débito cardíaco, menor frequência cardíaca máxima, menor volume sistólico, menor consumo máximo de oxigênio, pressão arterial aumentada, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial e trombose.

O coração também é um músculo, assim sendo, com o envelhecimento ele também perde força. Por isso, como sua função é enviar oxigênio por meio do sangue para todos os tecidos do corpo, os tecidos corporais podem receber menos oxigênio devido a menor capacidade que ele possui, conseqüentemente, a fadiga acontece com menores esforços. Por isso, idosos possuem menor capacidade de exercício. A capacidade de exercício pode ser medida por meio de testes como o teste de esforço máximo e o teste de caminhada de seis minutos.

No teste de esforço máximo pode ser realizado em uma esteira ou uma bicicleta, caso seja na esteira, o paciente começa caminhando em uma velocidade bem lenta por um minuto, e, no final de cada minuto, a velocidade é aumentada até o paciente atingir uma velocidade que ele não consiga mais caminhar. Além de velocidade, a inclinação da esteira pode ser aumentada também. A frequência cardíaca máxima e o consumo de oxigênio máximo são as medidas que podem ser utilizadas como resultado.

No teste de caminhada de seis minutos, o fisioterapeuta deve utilizar um corredor em terreno plano. Deve ser demarcada uma pista de 30 metros e o paciente precisa caminhar o mais rápido possível, mas sem correr, na pista por um período de seis minutos. A distância que ele percorrer durante esse tempo vai ser o resultado do teste. Existem valores específicos que cada pessoa deve caminhar, baseado no sexo, na idade e em dados antropométricos. A distância que o paciente caminhou é então comparada à distância esperada baseada em seus próprios dados.

Para tratar a diminuição da capacidade de exercício devem ser utilizados exercícios aeróbicos, como caminhada, corrida e natação, essas atividades melhorarão a capacidade de exercício, diminuirão a fadiga e, consequentemente, vão melhorar a capacidade dos idosos de realizar essas atividades no dia a dia. Para isso, os exercícios devem ser feitos de 2 a 3 vezes na semana e em alta intensidade: para o teste máximo, 80% da frequência cardíaca máxima e para o teste de caminhada entre 75 a 85% da velocidade máxima.

Pulmonar

As alterações da função pulmonar são medidas por meio de um exame chamado espirometria, no qual o paciente respira através de um bucal ligado a um aparelho que mede a quantidade e a velocidade de ar que está sendo respirado. Dentre modificações funcionais e alterações do sistema respiratório, podemos citar: menor capacidade vital, menor volume expiratório forçado, maior espaço morto anatômico, maior demanda ventilatória, menor mobilidade da caixa torácica, menor número de alvéolos, doença pulmonar obstrutiva crônica e fibrose pulmonar bronquiectasia.

A manobra a ser utilizada para quantificar a função pulmonar do paciente chama-se capacidade vital forçada, nela é solicitado que o paciente, após algumas respirações normais, encha o pulmão com a maior quantidade de ar que ele conseguir e depois solte de maneira forte e rápida até não possuir mais ar no pulmão. A expiração, fase em que o paciente está soltando o ar, deve durar, em média, 6 segundos. Porém, no final, pode parecer que o paciente não está mais soltando ar, por isso ele deve ser instruído a continuar soltando o ar mesmo que sinta que não tenha mais ar para soltar.

As alterações que acontecem no pulmão são decorrentes da perda de elasticidade e do parênquima pulmonar. Essas alterações não podem ser tratadas por técnicas de fisioterapia, contudo, a fisioterapia pode atuar, como vimos anteriormente, em caso de doenças como pneumonias e atelectasias. Porém, os sintomas causados por essas alterações pulmonares são dispneia, que é a sensação de falta de ar, canso e fadiga. Todas devem ser

tratadas com exercícios aeróbicos, como vimos no tópico sobre alterações do sistema cardiovascular.

Nervoso

As alterações do sistema nervoso central também são responsáveis por alterações no equilíbrio e na coordenação motora em conjunto com as alterações do sistema muscular. As alterações do sistema nervoso, porém, em vez de causarem uma diminuição específica da força, vão diminuir a capacidade do idoso de “controlar” e “utilizar” aquela força. Como acontece uma diminuição do número de unidades motoras, o sistema nervoso precisará enviar mais impulsos nervosos para que o músculo gere a mesma quantidade de força. Além disso, com o impulso mais lento, o tempo de reação é melhor. Parte da perda de equilíbrio vista em idosos é causada por essas alterações. Portanto, para melhorar o equilíbrio desses idosos, exercícios que simulem situações que exigem controle motor, como desviar de obstáculos e caminhar sobre terrenos planos, ou até mesmo atividades com mudanças de direção ou duplas tarefas, devem ser realizados.

Sem medo de errar

Agora que você adquiriu o conhecimento sobre a avaliação e o atendimento fisioterapêutico do idoso na atenção secundária e terciária, é hora de ajudar João e seu grupo de estudos a resolver a questão do *Diálogo aberto*, você, no lugar de João, saberia quais os tópicos sobre avaliação e condutas da fisioterapia precisaria estudar para se preparar para apresentar na reunião do grupo de estudos?

Em idosos, devido às alterações do processo de envelhecimento, a avaliação e a conduta deve ser focada nas alterações da força muscular, da capacidade de exercício, da capacidade pulmonar e do equilíbrio e da coordenação motora, a fim de identificar as alterações e determinar as melhores condutas para cada caso.

O jantar de família

Descrição da situação-problema

Toda semana, a família de Marta, a mais velha de 3 irmãs, almoçava junto na casa da mãe a Sra. Otacília. Todos os filhos de Marta adoravam a comida da avó, porém, em um desses almoços, Julia, a filha mais velha de Marta, percebeu que sua tia Maria estava cozinhando em vez de sua avó, como era o costume. Maria explicou que Otacília estava tendo dificuldades para cozinhar, que estava derrubando as coisas e que havia se queimado duas vezes em apenas uma semana. Ela complementou a resposta dizendo que isso seria por causa da idade de dona Otacília. Foi então que Julia, uma menina muito esperta, disse a sua tia que ela deveria incentivar a avó a continuar cozinhando, porque senão ela teria mais dificuldade. Marta respondeu: “como continuar cozinhando vai ajudar sua avó, se ela está derrubando tudo?” No lugar de Julia, você saberia como responder à pergunta de Marta?

Resolução da situação-problema

Julia explicou que com o envelhecimento acontece uma diminuição da coordenação motora, além de uma diminuição do equilíbrio e força muscular, e que esse pode ser um motivo que esteja contribuindo para que dona Otacília derrube as coisas ao cozinhar. Mas que se ela parar de fazer as atividades de costume, só irá piorar. Ela deve continuar fazendo as atividades com mais cuidado e talvez alguém possa ajudá-la durante o processo, mas que ela deve começar a fazer exercícios para manter a força, a coordenação motora e o equilíbrio a fim de que ela recupere a capacidade de fazer as atividades diárias e tenha um envelhecimento melhor.

Faça valer a pena

1. O número de idosos tem crescido no Brasil. Acredita-se que é devido a maior expectativa de vida, que é, pelo menos em parte, causada pelo desenvolvimento da área da saúde. Portanto, é importante identificar essas pessoas e as necessidades de cada uma.

Assinale a alternativa que contém a idade em que uma pessoa é classificada como idoso.

- a) 57.
- b) 60.
- c) 65.
- d) 67.
- e) 90.

2. Segundo o IBGE, o número de idosos no Brasil no ano de 2017 era superior a 30,2 milhões. Esse crescimento representa um aumento de 18% da população idosa do Brasil em aproximadamente 5 anos, sendo mais da metade da população idosa do sexo feminino (56%), com 16,9 milhões de mulheres. Considerando as informações, analise as afirmativas, marcando V para as verdadeiras e F para as falsas em relação aos idosos.

- 1. () O aumento do tempo de vida é devido a melhores condições da saúde.
- 2. () Têm dificuldades para realizar atividades que costumava realizar com facilidade.
- 3. () Maiores chances de desenvolver doenças.
- 4. () A especialidade que atua com idosos é chamada Gerontologia.

Assinale a alternativa que corresponde a sequência correta.

- a) 1-F; 2-F; 3-F; 4-V.
- b) 1-V; 2-V; 3-V; 4-F.
- c) 1-V; 2-V; 3-V; 4-V.
- d) 1-F; 2-F; 3-F; 4-F.
- e) 1-V; 2-F; 3-V; 4-F.

3. As alterações causadas pelo processo de envelhecimento vão diminuir a capacidade física dos idosos. Eles vão se cansar mais ao caminhar, vão ter mais dificuldades para se equilibrar, menos força para carregar uma sacola ou erguer uma criança, menos coordenação para encaixar objetos em espaços apertados. Essas alterações físicas podem trazer consequências, como não conseguir mais dirigir, cozinhar, lavar o quintal, entre outras, eles podem muitas vezes desenvolver sintomas de depressão. Portanto, associe as afirmativas a seguir.

- I. Neuromuscular.
- II. Cardiovascular.
- III. Pulmonar.
- IV. Nervoso.

- A) () Redução de força muscular e resistência muscular.
- B) () Menor consumo máximo de oxigênio.
- C) () Menor número de alvéolos.
- D) () Menor fluxo sanguíneo cerebral.

Assinale a alternativa que associa as afirmativas de maneira correta.

- a) I-A; II-B; III-C; IV-D.
- b) II-A; I-B; III-C; IV-D.
- c) IV-A; II-B; III-C; I-D.
- d) IV-A; I-B; III-C; II-D.
- e) I-A; II-B; IV-C; III-D.

Atuação da fisioterapia na saúde do trabalhador na atenção secundária e terciária

Diálogo aberto

Com qual frequência você escuta queixas de familiares e amigos sobre o ambiente de trabalho e como ele influencia a qualidade de vida e a saúde de cada um deles? Como você percebe que o ambiente de trabalho pode influenciar na percepção de qualidade de vida e saúde e, se você trabalha, como você imagina que isso possa acontecer?

Nesta unidade acompanhamos Mariana e seu grupo de estudos, e, agora o tema da próxima reunião justamente esse tema.

João, um dos integrantes do grupo, se saiu muito bem durante sua apresentação. Todos o elogiaram e ele ficou feliz em ver como seu esforço valeu a pena, então, empolgado no momento, João disse que tinha uma ideia para a próxima reunião do grupo; pois, enquanto ele estudava, viu que a fisioterapia poderia atuar em uma área que é chamada de “saúde do trabalhador”, e que existiam até softwares que auxiliavam nessa especialidade. Vitória, que gostava muito de computadores e tecnologia, no mesmo momento se ofereceu para apresentar sobre o tema. Você sabia que existem softwares que auxiliam no dia a dia do fisioterapeuta em diversas áreas? Para aprender mais sobre esse tema da fisioterapia, nesta seção conheceremos o contexto da atuação fisioterapêutica na avaliação, conduta e as atualidades da fisioterapia voltadas à atenção secundária e terciária na saúde do trabalhador.

Não pode faltar

Apesar de parecer uma frase de “cultura popular”, você sabia que já existem estudos que provam que quem trabalha feliz trabalha melhor? Estudos realizados por Universidades do Reino Unido e dos Estados Unidos da América mostraram que “trabalhar feliz” ou “ser feliz” no trabalho pode aumentar a produtividade, a qual pode ter uma diferença de quase 40%. Esse é um dos motivos que faz muitas empresas se preocuparem com a qualidade de vida, saúde e, claro, a felicidade dos funcionários. Mas além da produtividade, é importante lembrar que as empresas também se preocupam com a saúde e a qualidade de vida dos funcionários devido às leis que exigem que esses cuidados sejam tomados. No artigo 200 da Constituição do Brasil é descrito que o SUS tem a atribuição de executar ações de vigilância de

saúde do trabalhador. A lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990, a Portaria nº 1.271 de 6 de junho de 2014 e a Portaria nº 1.339/GM de 1º de Julho de 1998, entre outras, são exemplos de regulamentações sobre a legislação da saúde do trabalhador (Quadro 4.4). Essas leis regulamentam de onde vem os recursos, definem as doenças e os critérios para a aposentadoria devido a doenças ou disfunções associadas ao trabalho. Porém, apesar disso, em 2017 foram concedidos 196.754 benefícios do INSS a trabalhadores afastados por mais de 15 dias por problemas relacionados ao trabalho. Um levantamento do IBGE realizado no ano de 2013 revelou que 12% das pessoas que sofrem algum tipo de lesão ou disfunção relacionado ao trabalho permanecem com sequelas e que 16% dos trabalhadores apresentam algum tipo de problema na coluna. Tudo isso mostra como o cuidado com a saúde do trabalhador é importante. Mas cuidar da qualidade de vida também é. O mesmo levantamento do IBGE mostra que 6% dos trabalhadores apresentam depressão.

O cuidado com a saúde do trabalhador, apesar desses números, tem inspirado cuidados desde 1925, que é de quando vem o primeiro registro de ginástica laboral do mundo, a qual surgiu da Polônia, onde eram realizados exercícios durante pausas de períodos de trabalho. Já no Brasil, as primeiras descrições desse tipo de atividade vêm do ano de 1901.

Quadro 2.4 | Regulamentações sobre a legislação da saúde do trabalhador

Portaria nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990	Regulamenta dispositivos constitucionais sobre a Saúde do Trabalhador
Portaria nº 1.271 de 6 de Junho de 2014	Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças , agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo território nacional
Portaria nº 1.984 de 12 de Setembro de 2014	Define a lista nacional de doenças e agravos de notificação compulsória a serem monitorados por meio de estratégia de vigilância em unidades sentinelas e suas diretrizes
Portaria nº 1.206 de 24 de Outubro de 2013	Altera o cadastramento dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador no Sistema de Cadastro Nacional de Vigilância Sanitária
Portaria nº 1.378 de 9 de Julho de 2013	Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

Portaria nº 1.823 de 23 de agosto de 2012	Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora
Portaria nº 3.120 de 1 de Julho de 1998	Aprova a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS, na forma do Anexo a esta Portaria, com a finalidade de definir procedimentos básicos para o desenvolvimento das ações correspondentes
Portaria nº 1.339/GM de 18 de Novembro de 1999	Institui a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho, a ser adotada como referência dos agravos originados no processo de trabalho no Sistema Único de Saúde, para uso clínico e epidemiológico, constante no Anexo I desta Portaria
Portaria nº 1.679/GM de 19 de Setembro de 2002	Dispõe sobre a estruturação da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador no SUS e dá outras providências
Portaria nº 2.728/GM de 11 de Novembro de 2009	Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências
Lei nº 8.142 de 20 de Dezembro de 1990	Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências
Lei nº 6.437 de 20 de agosto de 1977	Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas e dá outras providências
Decreto nº 680 de 23 de Novembro de 1998	Institui o Código de Saúde do estado do Tocantins. Encaminhado para aprovação de revisão pelo Gabinete da Casa Civil desde 2012
Portaria nº 248/2016	Dispõe sobre a designação dos servidores da Diretoria de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, para desenvolverem ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador e Ambiental

Fonte: adaptado de <http://renastonline.ensp.fiocruz.br/temas/rede-nacional-atencao-integral-saude-trabalhador-renast>. Acesso em: 17 dez. 2018.



Refleta

Você já parou para imaginar como era trabalhar antigamente, quando a consciência sobre a importância do cuidado com o trabalhador era ainda menor e o foco era todo na produtividade? Essa quantidade de leis e portarias é importante para fazer com que as empresas se preocupem, além dos lucros, com a saúde de seus funcionários e a responsabilidade que têm sobre a vida de cada um deles.

Devido a formação adquirida como fisioterapeuta, você terá condições teórico e técnicas para atuar na área de saúde do trabalhador. Em breve falaremos sobre quais os conhecimentos que você vai adquirir ao longo do curso que são importantes para a atuação nesta área. Por lei, o fisioterapeuta é um profissional que pode atuar na prevenção e no tratamento de diversas doenças e distúrbios, tudo isso é possível por meio da execução adequada e da capacidade de definir o momento correto para a aplicação de diversas técnicas que você está e vai continuar adquirindo ao longo da sua formação.

Assim, como o tema “saúde do trabalhador” é algo relativamente recente, a fisioterapia do trabalho também é. Ela se desenvolveu por meio da aplicação de conceitos de ergonomia, biomecânica e anatomia. Conteúdos que são extremamente abordados durante a formação do fisioterapeuta. Portanto, essas técnicas, quando considerado o cenário de saúde do trabalhador, devem ser aplicadas para garantir que o trabalhador desempenhe suas funções de maneira biomecanicamente correta, com a utilização de adaptações em casos necessários, para evitar lesões ou facilitar a recuperação de lesões anteriores, e, claro, melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores.

Você sabia que um centro de reabilitação do Brasil já ganhou o prêmio de melhor centro de referência para a reabilitação do trabalhador do mundo? Foi o Centro de Reabilitação Profissional do Rio de Janeiro, no ano de 1968. No entanto, é importante que você saiba que o fisioterapeuta não é o único profissional que atua com enfoque de proporcionar melhores condições de trabalho, visto que esse é um trabalho multiprofissional que inclui médicos e outras profissões da área da saúde.

Antes de começarmos a falar sobre assuntos específicos, como ergonomia e ginástica laboral, é importante você saber das diversas maneiras que o fisioterapeuta pode atuar na saúde do trabalhador, que vão desde prevenção de queixas dos sistemas muscular, esquelético e respiratório, realização de intervenções ergonômicas para que os trabalhadores tenham posturas adequadas durante a jornada de trabalho, desenvolvimento de pesquisa e educação dentro das instituições que ele presta serviço e também para as famílias dos trabalhadores, entre outras possibilidades. Além disso, o próprio Ministério do Trabalho reconhece como função do fisioterapeuta do trabalho a prestação de consultorias, avaliações ergonômicas do local de trabalho, avaliação da qualidade de vida, promoção da educação ergonômica e até emissão de laudos relacionados à possível causa entre uma disfunção e o ato realizado durante o trabalho.

Ginástica laboral, ergonomia e saúde ocupacional

Como já visto anteriormente, os primeiros relatos da execução da ginástica laboral vêm da década de 1920, inicialmente na Polônia, no Japão e na Bélgica. Esses relatos são de exercícios realizados durante as atividades laborais. No Brasil, os primeiros relatos são da década de 70, porém, são relatos da criação de centros de lazer e esporte.

Apesar do fato de que, no início, a “ginástica laboral” era realizada como exercícios não controlados e não supervisionados entre tarefas do trabalho, hoje ela é uma ciência bem mais desenvolvida que segue conceitos pré-estabelecidos e que já possui especializações para quem tem interesse em atuar nesta área. Ela consiste, principalmente, de exercícios que são realizados no próprio local de trabalho, mas pode sofrer adaptações dependendo de diversas situações, como o tipo e a gravidade da lesão e o investimento realizado pela empresa. Os exercícios são focados no gesto de trabalho e buscam promover equilíbrio muscular adequado e promoção de adaptações que dão melhores condições de trabalho. Os exercícios podem ser realizados de maneira coletiva, em pequenos ou grandes grupos, dependendo do objetivo e das tarefas realizadas em cada função específica. Contudo, certos casos podem exigir atenção particular.

É importante saber que a ginástica laboral pode ser classificada de diferentes maneiras, conforme o momento e/ou os objetivos de cada seção, como preparatória, compensatória, de relaxamento e corretiva. Vamos falar um pouco sobre cada uma agora.

Preparatória

Como o próprio nome diz, é realizada como preparação para uma atividade laboral, igual a um jogador de futebol quando faz o aquecimento. Ela tem o objetivo de preparar os músculos e as articulações para a realização de uma tarefa e, conseqüentemente, prevenir o aparecimento de lesões devido à repetição de uma atividade específica. Essas lesões podem receber o nome de LERs ou DORTs. Ela leva em consideração a quantidade de força, a velocidade e o tempo de duração da atividade em questão, pode ter como foco melhorar o movimento realizado durante a atividade e o treinamento de maneiras biomecanicamente adequadas para a realização do gesto no trabalho.

Compensatória

Os exercícios, neste caso, vão focar nos músculos utilizados durante os movimentos feitos nas atividades diárias do trabalho. Podem ter o objetivo de relaxar os músculos mais exigidos ou fortalecer os que não são requisitados e acabam perdendo força. Você já deve ter percebido que, independentemente do tipo de exercício que você deseja realizar, ele deve ser focado no gesto executado durante a realização da atividade de trabalho. Sabe como observar esses gestos?

Relaxamento

Grande parte das pessoas gosta de receber massagem, relaxar, etc. Mas é necessário saber avaliar as indicações de cada tipo de exercício, baseado no tipo de trabalho, para que os melhores resultados possam ser obtidos. Para pessoas com carga horária de trabalho extensa e que realizam atividades que podem ser extremamente exigentes do ponto de vista físico ou de intelectual, as atividades de relaxamento podem proporcionar diminuição da tensão e do estresse. Esses exercícios podem ser realizados no final do expediente, de modo a proporcionar relaxamento para o funcionário no momento em que ele deixa o trabalho. Assim, eles podem realizar atividades com mais prazer depois do expediente e retornarem mais felizes no dia seguinte. Como já vimos, ele pode até produzir mais.

Corretiva

Como você deve ter percebido pelo nome, aqui o objetivo desse tipo de exercício é corrigir alterações já instaladas, promover fortalecimento de músculos menos utilizados e conseqüentemente mais fracos, alongamento muscular e conscientização postural. Tudo isso baseado nas alterações específicas de cada indivíduo.

Apesar de diferentes classificações, é importante você saber que a ginástica laboral deve ser realizada de maneira integrada com o intuito de obter os melhores resultados possíveis. Além disso, ela pode beneficiar os relacionamentos dentro de uma empresa, proporcionando momentos para a interação de funcionários, construção de relacionamentos de amizade, momentos de descontração dos estresses das atividades rotineiras, entre várias outras coisas; e muito importante, diminuir o aparecimento e melhorar a recuperação de LERs e DORT, que nós definiremos agora.

As LERs são as lesões por esforço repetitivo e as DORTs os distúrbios musculares relacionados ao trabalho. Ambos são decorrentes de movimentos

ou funções realizadas durante gestos de atividades do trabalho e podem levar a lesões de estruturas, como músculos, articulações e nervos, tendo maior incidência nos membros superiores. Elas podem ser causadas por movimentos realizados de maneira repetida e incorreta, postura e ambiente inadequado, que podem levar ao desenvolvimento de lesões e disfunções que causam dor ou até mesmo o afastamento do trabalho e podem ou não deixar sequelas, dependendo da gravidade e do tratamento realizado. Como essas lesões podem também influenciar na realização de atividades pessoais, aquelas que o indivíduo realiza na vida diária, causam problemas psicológicos e psíquicos.

O LER, apesar de ser mais conhecido, vem sendo progressivamente substituído pelo termo DORT. As justificativas são baseadas no que se percebe na prática, na qual distúrbios como dor são percebidos precocemente, antes mesmo da instalação de uma lesão propriamente dita. Essa identificação precoce facilita o tratamento e acelera a recuperação dos trabalhadores, diminuindo ou até mesmo evitando o período de afastamento e prevenindo impacto financeiro, social e psicológico. Isso é bastante importante, já que, no mundo, é estimado que DORTs sejam responsáveis por um gasto médico de 4% do PIB de determinados países a cada ano. No Brasil, esses gastos foram estimados em 20 bilhões de reais (2% do PIB nacional).

Todas essas atividades vão têm como objetivo melhorar a qualidade de vida do trabalhador. A prevenção do aparecimento das DORTs se dá por meio de atividades para a promoção de correções ergonômicas ou da realização de atividades de relaxamento. É importante também que o fisioterapeuta realize atividades para promover hábitos saudáveis, como atividade física regular, realização de consultas médicas regulares e integração de programas antitabagismo, entre outros exemplos.

Parte muito importante desse processo é a avaliação do local de trabalho, das atividades realizadas e do trabalhador, essa avaliação recebe o nome de Diagnóstico Cinesiológico Funcional. Por meio dele, o fisioterapeuta do trabalho pode entender como o trabalhador realiza cada atividade, como o ambiente físico de trabalho auxilia ou dificulta a realização da cada atividade específica e como adequações desse ambiente podem melhorar o local de trabalho, conseqüentemente melhorando a qualidade de vida e focando na prevenção do aparecimento de DORTs.

Faz parte dessa avaliação a observação, por exemplo, as alturas de monitores, de cadeiras e mesas e as posições adotadas pelos trabalhadores durante a execução das atividades do trabalho. É comum o uso de softwares para auxílio dessa avaliação, os quais vão medir de maneira automatizada os ângulos das articulações dos funcionários durante a realização das atividades

e a biomecânica dos movimentos realizados. A partir disso, será possível planejar adequações para melhorar o ambiente de trabalho.

Levando tudo isso em consideração, é importante saber que a realização da fisioterapia no trabalho vai promover benefícios tanto para a empresa contratante como para o trabalhador, como diminuição da incidência de DORTs, diminuição do número de afastamentos e do tempo de afastamento de funcionários. Em contrapartida, haverá maior produtividade para os trabalhadores, melhor ambiente, físico e psicológico e melhor qualidade de vida, além de proporcionar o desenvolvimento de relações interpessoais no ambiente do trabalho.

Além disso, um campo que você pode focar na área da saúde do trabalhador é perícia e assistência técnica e judicial. Essa atuação vai depender dos seus conhecimentos de anatomia, cinesiologia, biomecânica e fisiologia. Com esses conhecimentos, você poderá avaliar quando um trabalhador possui ou não condições de realizar certas atividades, podendo, com seu parecer, sugerir se tal indivíduo necessita ou não ser afastado ou transferido de função, por exemplo.

Sem medo de errar

Agora que você já adquiriu conhecimento sobre a atuação da fisioterapia na saúde do trabalhador, como você se sairia se precisasse explicar para um grupo de colegas da faculdade sobre o tema fisioterapia na saúde do trabalhador?

Entre outros, existe um software chamado SAPO que realiza a avaliação postural de indivíduos de maneira simples e descomplicada. E sempre que o tema saúde do trabalhador é relacionado a fisioterapia, é importante explicar que a avaliação é parte muito importante, e deve abranger desde de o ambiente de trabalho, as atividades realizadas por cada trabalhador e o trabalhador em si. Que a qualidade de vida é muito importante e que a felicidade do trabalhador é relacionada a produtividade. Que conhecimentos como anatomia, cinesiologia e fisiologia são muito importantes para essa área.

Uma dor no pescoço inexplicável

Descrição da situação-problema

Pedro, um rapaz de 25 anos que mora com os amigos, se formou em administração há apenas dois meses e já conseguiu seu primeiro emprego em uma empresa de móveis. Ele não trabalhou durante sua graduação, dessa forma ele conseguia realizar atividade física e tinha bastante tempo para descansar. Depois que começou a trabalhar, diminuiu a quantidade de vezes que praticava atividade física e não tinha mais tanto tempo para descansar.

Depois de 3 meses no emprego, os amigos de Pedro perceberam que ele estava mais estressado e também que ele vivia reclamando de uma dor no pescoço e não sabia explicar de onde vinha. Um belo dia, Pedro estava jantando com seus amigos e a namorada de um deles, Maria. No jantar, Maria perguntou a Pedro o que estava acontecendo, porque ele estava tão estressado. Pedro respondeu que estava sentindo uma dor no pescoço que não passava e que isso o deixava muito irritado. Disse também que a dor estava atrapalhando no trabalho e em casa. Maria comentou que, quando ela começou a trabalhar, ela também sentiu a mesma dor no pescoço e que era administradora assim como ele e trabalhava durante todo o dia em frente ao computador. Ele explicou que na empresa que ela trabalhava havia uma fisioterapeuta que a ajudou a resolver os problemas que estavam causando a dor em seu pescoço. Pedro perguntou: como uma fisioterapeuta vai ajudar com a dor no meu pescoço? Se você estivesse no lugar de Maria, saberia como responder a pergunta de Pedro?

Resolução da situação-problema

Maria disse que também não sabia que a fisioterapia poderia ajudar nisso, mas que a fisioterapeuta que trabalhava na mesma empresa que ela havia explicado que se o computador não estiver em uma posição adequada e alguém trabalhar durante períodos de tempo longos em posições erradas, isso pode provocar dores em várias articulações. O monitor precisa estar na altura dos olhos, os pés precisam estar apoiados no chão e os joelhos em um ângulo aproximado de 90°. Além disso, é importante realizar exercícios durante o dia de trabalho, como exercícios de alongamento, para aliviar a tensão dos músculos e aliviar o estresse nas articulações. Dessa forma, essas mudanças irão diminuir as dores, podendo até eliminá-las.

1. Apesar de parecer uma frase de “cultura popular”, existem estudos que provam que quem trabalha feliz trabalha melhor? Estudos realizados por Universidades do Reino Unido e dos Estados Unidos da América mostraram que “trabalhar feliz” ou “ser feliz” no trabalho pode aumentar a produtividade.

Assinale a alternativa que é correta em relação à promoção de uma melhor qualidade de vida para o trabalhador.

- a) A prevenção do aparecimento das DORTs.
- b) O aumento da produtividade.
- c) A diminuição dos salários.
- d) A diminuição da realização de atividades físicas.
- e) A diminuição dos custos com o local de trabalho.

2. Parte muito importante desse processo é a avaliação do local de trabalho, das atividades realizadas e do trabalhador. Esse processo recebe o nome de Diagnóstico Cinesiológico Funcional. Por meio dele, o fisioterapeuta do trabalho pode entender como o trabalhador realiza cada atividade, como o ambiente físico de trabalho auxilia ou dificulta a realização da cada atividade específica e como adequações desse ambiente podem melhorar o local de trabalho. Em relação aos fatores que proporcionam um melhor ambiente de trabalho, analise as afirmativas e marque V para as verdadeiras e F para as falsas.

- 1. () Diminuição da incidência de DORTs.
- 2. () Diminuição do número de afastamentos.
- 3. () Diminuição do tempo de afastamento.
- 4. () Melhor ambiente, físico e psicológico.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- a) 1-F; 2-F; 3-F; 4-F.
- b) 1-F; 2-V; 3-F; 4-V.
- c) 1-V; 2-V; 3-V; 4-V.
- d) 1-V; 2-F; 3-F; 4-V.
- e) 1-F; 2-V; 3-F; 4-F.

3. A ginástica laboral deve ser baseada em princípios específicos. Apesar de ter como objetivo principal a melhora da qualidade de vida e saúde do trabalhador, objetivos específicos devem ser propostos para diferentes tipos de trabalho. Sendo assim, associe as sentenças a seguir relacionando-as ao tipo de ginástica laboral e o respectivo objetivo.

- I. Tem o objetivo de preparar os músculos e as articulações para a realização de uma tarefa.
- II. Tem como objetivos os exercícios que vão focar nos músculos utilizados durante os movimentos realizados nas atividades diárias do trabalho.
- III. Tem como objetivos relaxar os músculos mais exigidos, fortalecer os músculos que não são requisitados e acabam perdendo força.
- IV. Tem como objetivos corrigir alterações já instaladas, promover o fortalecimento de músculos menos utilizados e conseqüentemente mais fracos, alongamento muscular e conscientização postural.

- A) Corretiva.
- B) Relaxamento.
- C) Compensatória.
- D) Preparatória.

Assinala a alternativa que contém a seqüência de associação.

- a) A - I; B - IV; C - II; D - III.
- b) A - III; B - IV; C - II; D - I.
- c) A - I; B - II; C - IV; D - III.
- d) A - I; B - II; C - III; D - IV.
- e) A - IV; B - III; C - II; D - I.

ADROIDIANOS. **Ler e dor**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=D9MZ8WzEmwQ>. Acesso em: 17 dez. 2018.

AKERMAN, J.P., HECKMAN, G.A., McKELVIE, R.S., Exercise capacity and aging. **American Journal of Lifestyle Medicine**, v. 9, n. 4, p. 252-265, 2014.

HER MAJESTY'S STATIONARY OFFICE. Medical Research Council. **Memorandum nº 45**. Aids to the examination of the peripheral nervous system. London, 1981.

DAVIES, P. M. **Recomeçando outra vez**: reabilitação precoce após lesão cerebral traumática ou outra lesão cerebral severa. 1. ed. Barueri: Manole, 1997.

DOMINGUES, R. C. Reabilitação cardíaca: qualidade de vida garantida por exercícios monitorados. **G1. On-line**, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/eu-atleta/saude/noticia/reabilitacao-cardiaca-qualidade-de-vida-garantida-por-exercicios-monitorados.ghtml>. Acesso em: 14 dez. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **PNS 2013**: 12,4% das pessoas que sofreram acidente de trabalho tiveram sequelas. 2016 Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/15170-pns-2013-12-4-das-pessoas-que-sofreram-acidente-de-trabalho-tiveram-sequelas>. Acesso em: 17 dez. 2018.

JAUL, E., BARRON, J., Age-related diseases and clinical and public health implications for the 85 years old and over population. **Front Public Health**, v. 11, n. 5, p. 335, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29312916>. Acesso em: 17 dez. 2018.

KENDAL, F.P. *et al.* **Músculos**: provas e funções com postura e dor. 4. ed. Barueri: Manole, 2007.

KELLER, K., ENGELHARDT, M., Strength and muscle mass loss with aging process. Age and strength loss. **Muscle Ligaments Tendons J**, v. 24, n. 4, p. 346-350, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24596700>. Acesso em: 17 dez. 2018.

LYUBOMIRSKY, S.; KING, L. The benefits of frequent positive affect: does happiness led to success? **Psychological Bulletin**, v. 6, n. 131, p. 803-855, 2005. Disponível em: <https://www.apa.org/pubs/journals/releases/bul-1316803.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2018.

MACHADO, M. G. R. **Bases da fisioterapia respiratória**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

POSNER, J. D., *et al.*, Exercise capacity in the elderly. **Am J Cardiol**, v. 12, n. 57, p. 52-58C, 1986. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3511665>. Acesso em: 17 dez. 2018.

REGENGA, M. M. **Fisioterapia em cardiologia**: da unidade de terapia intensiva à reabilitação. 2. ed. São Paulo: Roca, 2012.

REIS, R. B. dos, *et al.* Incontinência urinária no idoso. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 18, supl. 5, p. 47-51, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502003001200018&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 dez. 2018.

SAMPAIO, A. A., OLIVEIRA, J. R. G. A Ginástica laboral na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida do trabalhador. **Caderno de Educação Física**, Marechal Cândido Rondon, v. 7, n. 13, p. 71-79, 2008. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/cadernodeducacao/article/view/1649/1726>. Acesso em: 17 dez. 2018.

SILVA, P. A. A. A atuação da fisioterapia preventiva em LER/DORT no âmbito empresarial. **Portal da educação**. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/fisioterapia/a-atuacao-da-fisioterapia-preventiva-em-ler-dort-no-ambito-empresarial/49957>. Acesso em: 17 dez. 2018.

TAYLOR, W. D., Depression in the Eldery. **The New England Journal of Medicine**, v. 371, n. 13. p. 1228-1236, 2014. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcp1402180>. Acesso em: 17 dez.

UMPHRED, D. A. **Fisioterapia neurológica**. 2. ed. São Paulo: Manole,1994.

WILKINS, R. L; STOLLER, J. K.; MACMAREK, R. M. **Fundamento da terapia respiratória de Egan**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Unidade 3

Fisioterapia na atenção secundária e terciária na saúde na criança, adolescente e neonato

Convite ao estudo

Nesta unidade vamos falar sobre o campo de atuação da Fisioterapia com pacientes neonatais, pediátricos e adolescentes. Vamos lembrar alguns conceitos de fisiologia e anatomia que são diferentes nessas populações, além de alguns pontos relacionados ao processo de desenvolvimento e sua influência na vida adulta. Veremos, ainda, como você, futuro fisioterapeuta, vai poder atuar para proporcionar melhor independência funcional em alguns exemplos de casos.

Conhecer os conceitos envolvidos no atendimento fisioterapêutico dessas populações vai proporcionar o aprendizado de aspectos diferentes que podem fazer com que você se interesse pelo tema; quem sabe isso até o auxilie na escolha da área na qual pretende atuar depois de formado.

Para tornar o processo de aprendizagem mais interessante, vamos continuar acompanhando Mariana e o grupo de estudos que ela tem com seus amigos. O “Grupo de estudos sobre tópicos especiais em Fisioterapia” segue firme e forte, crescendo em número de alunos e conhecimento. Além de Mariana e seus amigos, alunos de outros anos do curso de Fisioterapia e de outras instituições também estão participando dos encontros, os quais estão aumentando a rede de contato dos alunos e proporcionando-lhes novas visões. Além disso, as influências dos alunos também estão se multiplicando. Vamos seguir acompanhando a vida de estudos desse grupo e aprendendo cada vez mais sobre Tópicos Especiais em Fisioterapia.

Atuação da Fisioterapia na saúde do neonato na atenção secundária e terciária

Diálogo aberto

Você já ouviu falar de alguma criança que precisou ficar internada na UTI logo após o nascimento? Você imagina quais motivos poderiam fazer uma criança recém-nascida ficar internada em uma UTI? E você acha que ela pode ter complicações devido a essa internação durante o processo de desenvolvimento e vida adulta? A reunião do grupo de Mariana e seus amigos desta seção vai nos trazer informações sobre esse tema.

Devido ao aumento do número de alunos no grupo de estudos, alguns estavam tendo dificuldade para se conectar na conferência on-line. Enquanto isso, Luiz começou a contar que havia visto uma reportagem sobre a atuação da Fisioterapia com neonatos prematuros, crianças que nasceram antes de a gravidez completar o tempo adequado. Os alunos que já haviam se conectado começaram a conversar que nunca tinham ouvido falar sobre a atuação da Fisioterapia com essa população. Foi então que resolveram que esse seria o tema da próxima reunião. Você já ouviu falar sobre a atuação da Fisioterapia com neonatos? Você sabe como pode ser a atuação dela com essa população? Esse é o momento de aprender sobre a atuação da Fisioterapia na atenção secundária e terciária com neonatos.

Para resolver essas e outras questões, trabalharemos, nesta seção, a avaliação, conduta e atualidades da Fisioterapia na atenção secundária e terciária na saúde do neonato.

Não pode faltar

Por definição, o período neonatal engloba do nascimento até o 28º dia de vida. Na verdade, até o 27º dia e mais 23 horas e 59 minutos. É importante você saber que isso não significa que em setores de neonatologia só serão atendidas crianças até exatamente esse critério ser atingido. Por exemplo, em uma UTI – Unidade de Terapia intensiva – neonatal, as crianças recém-nascidas que dão entrada no setor após o nascimento permanecem internadas até que critérios específicos sejam atingidos. Nós vamos falar especificamente sobre esses critérios daqui a pouco. Primeiramente, é importante deixar claro que, apesar de o período neonatal englobar o intervalo do nascimento até os 28 dias de vida, isso não significa que, se uma criança tiver mais que 28

dias, você não vai atendê-la. É necessário, entretanto, guardar o período que é determinado neonatal, 28 dias.

Antes de começarmos a falar sobre aspectos de anatomia, fisiologia e desenvolvimento de crianças neonatas, é importante você conhecer algumas definições específicas que são muito importantes para um fisioterapeuta atuante nessa área. Elas estão descritas no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 | Definições relacionadas ao período neonatal

Período	Definição
Neonatal precoce	0 a 7 dias, 23 horas e 59 minutos após o nascimento.
Neonatal tardio	7 a 27 dias, 23 horas e 59 minutos após o nascimento.
Idade gestacional	Intervalo de tempo do primeiro dia do último período normal de menstruação até o nascimento.
Pré-termo	Criança nascida com idade gestacional menor que 37 semanas (259 dias).
Prematuro tardio	Criança nascida com 34 a 36 semanas e seis dias de idade gestacional.
Termo	Criança nascida com idade gestacional de 37 a 42 semanas completas (259 a 293 dias).
Pós-termo	Criança nascida com idade gestacional de 42 semanas completas (294 dias) ou mais.
Idade pós-natal	Intervalo de tempo do nascimento até a data em questão.
Idade corrigida	Idade pós-natal menos o número de semanas que faltou para completar 40 semanas.
Peso ao nascimento	Primeiro peso medido do recém-nascido.
Baixo peso	Peso ao nascimento menor que 2.500 gramas.
Muito baixo peso	Peso ao nascimento menor que 1.500 gramas.
Extremo baixo peso	Peso ao nascimento menor que 1.000 gramas.

Fonte: adaptado de (BRASIL, 2015).

Agora que você já conhece esses termos, vamos começar a falar de diferenças muito importantes que acontecem no momento do nascimento de uma criança. Para que você possa compreender todas essas mudanças, vamos falar primeiro sobre como era a vida da criança recém-nascida dentro do útero da mãe. Conhecer essas diferenças vai ser muito importante, porque, por exemplo, quando a criança está dentro do útero da mãe, ela não precisa respirar e nem se alimentar de forma independente. Como consequência, ela precisa aprender a respirar no exato momento do nascimento. Enquanto ela está no útero, o oxigênio é captado e enviado para criança por meio da interação do sistema respiratório e cardíaco da mãe com o sistema cardiovascular da criança. Os pulmões da criança não precisam funcionar nessa

fase. Após o nascimento porém, a criança vai depender totalmente de seus próprios sistemas respiratório e cardiovascular. Vamos agora, por partes, lembrar como funciona o sistema cardiovascular da criança ainda no útero da mãe. Isso vai ser muito importante para entendermos muitas das afecções e malformações que podemos encontrar nos recém-nascidos.



Saiba mais

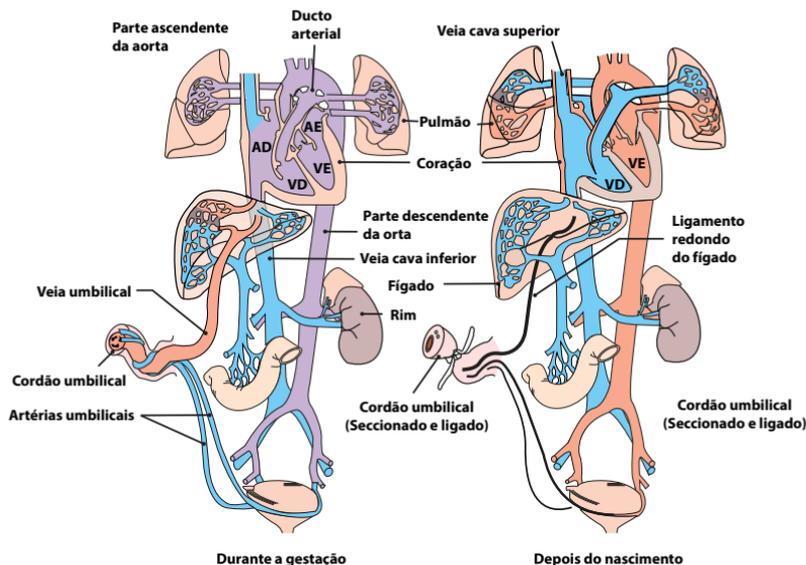
Para conhecer um pouco mais sobre as diferenças anatômicas e fisiológicas em neonatos, leia o texto indicado abaixo:

DIFERENÇAS Anatômicas e Fisiológicas dos Neonatos. **Portal Educação.** On-line.

Na Figura 3.1 você pode ver a demonstração de como é a circulação da criança dentro do útero. O sistema cardiovascular da mãe supre o sistema cardiovascular do feto por meio da placenta, de onde a veia umbilical do feto traz o sangue oxigenado. A veia umbilical vai passar pelo fígado onde se transforma em ducto venoso e depois em veia cava inferior após deixar o fígado. Da veia cava inferior, o sangue vai pelo átrio direito e, por meio do forame oval, atravessa para o átrio esquerdo. Do átrio esquerdo, o sangue flui para o ventrículo esquerdo e depois para o arco da aorta. Do arco da aorta, o sangue que veio oxigenado da mãe vai para o coração o pescoço, a cabeça e os membros superiores. Tentando simplificar um pouco mais, o caminho é: 1- placenta, 2- veia umbilical, 3 - ducto venoso (lembre-se de que aqui ele está passando através do fígado), 4 - veia cava inferior, 5 - átrio direito, 6 - átrio esquerdo, 7- ventrículo esquerdo, 8 - arco da aorta, 9 - coração, pescoço, cabeça e membros superiores.

O sangue chega às vísceras e aos membros inferiores da seguinte forma: o sangue volta da cabeça e dos membros superiores pela veia cava superior, vai para o átrio direito e depois para o ventrículo direito. Do ventrículo direito, ele passa pelo tronco pulmonar e depois pelo ducto arterioso. Segue pela aorta descendente, passa pelas vísceras e pela parte inferior do corpo. Depois, por meio das artérias umbilicais ele vai para placenta, de onde vai voltar para o sistema cardiovascular da mãe.

Figura 3.1 | Circulação fetal e após o nascimento



Fonte: Hartwig (2008, p. 125).

Após o nascimento, a circulação do feto precisa se adaptar à nova condição de receber oxigênio do próprio pulmão. Quando abordarmos as malformações mais comuns em recém-nascidos, esse assunto será retomado.

Sobre o sistema respiratório, você sabia que o pulmão da criança não exerce nenhuma função enquanto a criança está no útero da mãe? Ele permanece “fechado”. Na verdade, como o pulmão se enche de ar quando respiramos e no útero a criança não precisa respirar, o pulmão fica vazio, sem ar. Porém, ele precisa estar totalmente formado e desenvolvido no momento do nascimento para conseguir exercer a sua função, que é a respiração, no exato momento do nascimento. Você já deve ter ouvido falar que é importante a criança chorar quando nasce. Na verdade, o importante é que ela respire, o choro é um sinal de que a criança está conseguindo respirar.

Um fator bem importante durante a formação do sistema respiratório da criança é a produção do surfactante, que é uma substância lipoproteica produzida pelas células pulmonares, mais especificamente, pelas células pulmonares chamadas pneumócitos tipo II. Ele é responsável por diminuir o que chamamos de complacência pulmonar. Isso significa que ela é responsável por deixar a respiração mais fácil.



Exemplificando

Para que você possa compreender o que é a **complacência pulmonar**, imagine uma bexiga. Sabe quando você pega uma bexiga nova e ela é bem difícil de encher? Se você a enche uma, duas e mais vezes, ela vai ficando mais fácil de encher, certo? Quanto mais fácil a bexiga fica para encher, mais complacente ela é. Assim como você precisa fazer menos força para encher uma bexiga mais complacente, a criança precisa fazer menos força pra respirar se ela tiver quantidade suficiente de surfactante no pulmão.

Esse é um grande problema para crianças nascidas prematuramente, porque o surfactante começa a ser produzido em torno da 32ª semana gestacional. Caso a criança nasça antes dessa idade gestacional, a ausência ou menor quantidade de surfactante aumenta as chances de a criança não conseguir respirar sozinha, o que pode causar diferentes problemas respiratórios tanto após o nascimento quanto na fase adulta. Falaremos sobre essas alterações pulmonares mais adiante. Antes de falarmos sobre as doenças, alterações e malformação do sistema respiratório e cardíaco, é importante você saber que outros sistemas, como o músculo esquelético, também podem sofrer malformações, como é o caso das espinhas bífidas. Essas alterações, entretanto, trazem mais complicações em fases mais tardias do que o período neonatal. Esse assunto será abordado nos tópicos da Fisioterapia na Criança e no Adolescente, que falará ainda sobre como o sistema nervoso também pode ter várias alterações. Neste momento, vamos focar as alterações dos sistemas cardiovascular e respiratório.

Vejamos algumas das alterações desses dois sistemas no neonato, exemplos de doenças e malformações e vamos compreender como seria a avaliação e a conduta nessas alterações. Vale lembrar novamente que há disciplinas específicas sobre essas alterações, em que você vai aprender todos os detalhes da avaliação e do tratamento. Por exemplo, você vai ter uma disciplina somente sobre neonatologia. Sobre a avaliação e o tratamento da fisioterapia nessas situações. Assim, você vai poder conhecer um pouco mais sobre a imensa quantidade de áreas em que poderá atuar como fisioterapeuta depois de formado.

Após o nascimento, o sistema cardíaco precisa se modificar para funcionar por meio da captação de oxigênio pelos pulmões e não mais pelo oxigênio vindo da circulação da mãe. Caso o sistema cardiovascular não se adapte, ele pode gerar três tipos de malformações, que são chamadas de cardiopatias congênitas. Elas podem ser divididas em: a) comunicação entre circulações sistêmica e pulmonar, b) lesões obstrutivas e c) deslocamento ou ausência de câmaras, válvulas ou vasos. As comunicações entre as

circulações sistêmica e pulmonar são: comunicação interatrial, comunicação interventricular e persistência do canal arterial. As lesões obstrutivas são: estenose aórtica, coarctação aórtica e estenose pulmonar. Deslocamento ou ausência de câmaras, válvulas ou vasos são: atresia tricúspide, tetralogia de Fallot, transposição de grandes vasos e hipoplasia de cavidades esquerdas. Os sintomas dessas alterações vão depender do tamanho da malformação e podem desencadear uma insuficiência cardíaca crônica. Em alguns casos pode ser necessária a realização de cirurgia, em outros se pode optar por tratamento conservador e acompanhamento do desenvolvimento da criança. Veremos exemplos dos sinais que podem ser apresentados por essas alterações quando falarmos sobre a avaliação.

Exemplos de alterações comuns do sistema respiratório são a síndrome do desconforto respiratório, a doença pulmonar crônica, a síndrome da aspiração de mecônio e o sequestro pulmonar. A síndrome do desconforto respiratório é normalmente vista em pré-termos devido à deficiência de surfactante. A doença pulmonar crônica é definida como a dependência de oxigênio suplementar por, ao menos, 28 dias após o nascimento e idade gestacional corrigida de 36 semanas. A síndrome da aspiração do mecônio acontece normalmente quando o feto entra em sofrimento durante o parto, acontece a liberação e a aspiração de mecônio. Já o sequestro pulmonar, quando existe tecido pulmonar sem comunicação com a árvore brônquica, apesar de existir suprimento arterial da circulação sistêmica. Pra facilitar o entendimento das diferentes alterações nos sistemas cardíaco e respiratório, observe o Quadro 3.1.

Avaliação

Na avaliação do paciente recém-nascido, em certos momentos será necessária a avaliação de algumas informações da mãe que podem influenciar no estado de saúde e no desenvolvimento do neonato. Essas informações são a idade materna, o número de gestações prévias, se a mãe já teve algum aborto, doenças e infecções prévias e se a mãe fez o acompanhamento pré-natal. A idade da mãe, por exemplo, pode predispor a criança ao desenvolvimento de doenças. Se a mãe já teve outras gestações, é importante obter informações adicionais sobre como aconteceu o processo e se a mãe desenvolveu alguma complicação durante gestações anteriores, por exemplo. Essas informações vão ajudar você a entender melhor cada caso específico. Além de poder facilitar o entendimento de circunstâncias que podem vir a ocorrer com o recém-nascido. Se você estiver realizando a avaliação no hospital, é importante registrar informações como o leito em que a criança e a mãe estão internados. Ainda falando sobre a avaliação no hospital, nem sempre o recém-nascido vai estar identificado com o nome próprio. Pode ser que

ele ainda não tenha um nome. Nesses casos, ele deve ser identificado, por exemplo, como RN e o nome da mãe, ex: RN de Julia, em que RN significa recém-nascido e Julia o nome da mãe. Porém, os protocolos estabelecidos na instituição em que você estiver trabalhando, ou realizando seu estágio, devem ser seguidos, por isso, variações na forma de identificação irão existir.

Ainda na ficha de avaliação deve ser registrada a idade gestacional e a idade corrigida. Informações como peso ao nascimento e o último peso podem ser obtidas no prontuário da enfermagem. Outra informação que é muito importante é sobre a necessidade ou não de reanimação e suporte ventilatório ao nascer. Em alguns serviços, a fisioterapeuta acompanha a mãe na sala de parto e auxilia no processo. Nesse caso, você deve observar os acontecimentos ao nascimento para descrevê-los em sua avaliação. Se você não acompanhou o parto, deve coletar informações do prontuário médico e de enfermagem, além de consultar a equipe que realizou o procedimento sempre que possível.

Como já conversamos anteriormente, ao nascer, a criança precisa se adaptar à nova situação. A maneira como ele se adapta a esse processo deve ser avaliada também. Para realizar essa avaliação, a escala de Apgar é normalmente utilizada. Ela é uma escala que vai quantificar a adaptação da criança ao nascer por meio da avaliação da frequência cardíaca, da respiração, do tônus muscular, da coloração e da “irritabilidade reflexa”. Por meio da aplicação da escala de Apgar, que está descrita no Quadro 3.2, você pode dar de zero a dois pontos para cada quesito da avaliação, que deve ser aplicada no primeiro e no quinto minuto após o nascimento. Porém, se a pontuação for menor que sete, ela deve ser aplicada em intervalos de cinco minutos. Pontuações baixas indicam maior chance de necessidade médica, mas o desenvolvimento ainda pode ser normal, principalmente com o aumento da nota no quinto minuto. Se você estiver realizando a avaliação de uma criança em uma unidade de terapia intensiva, isso significa que o neonato necessita de maiores atenções, por isso a hipótese diagnóstica ou o diagnóstico, caso já exista, deve ser registrado também. Valores maiores que sete na escala são considerados normais.

Quadro 3.2 | Escala de Apgar

	0 pontos	1 ponto	2 pontos
Frequência cardíaca	Ausente	<100	>100
Respiração	Ausente	Bradpneia	Forte/choro
Tônus muscular	Flácido	Flexão dos membros	Movimento ativo
Coloração	Cianose central/ palidez	Cianose de extremidades	Rosado
Irritabilidade reflexa	Ausente	Algum movimento/ careta	Espirros/choros

Fonte: adaptado de Apgar (1953, p. 260-7)

Durante o exame físico, devem ser investigadas as frequências cardíaca e respiratória, a saturação parcial de oxigênio, a presença ou não de cianose, edema, fratura, luxação ou malformações. No caso dessas alterações serem percebidas no exame, elas devem ser descritas. Essa descrição deve conter o local em que foram percebidas as alterações e a maior quantidade de detalhes possível. As luxações presentes, por exemplo, devem ser descritas em conjunto com a articulação e o motivo que as causaram: se foi durante o parto ou por qualquer outro motivo.

Sobre a parte respiratória, devem ser investigados o tipo de tórax, o padrão e o ritmo ventilatório, a expansibilidade e a simetria da expansibilidade da caixa torácica. Sinais de esforço como tiragem intercostal, retração xifoide, batimento de asa nasal e esforço respiratório devem ser avaliados e, se presentes, registrados na avaliação. A presença de retração diafragmática, de tosse, de enfisema subcutâneo e secreção também é avaliada e registrada. Se o neonato estiver em suporte ventilatório, os parâmetros devem ser registrados. Mais adiante, falaremos mais sobre o suporte ventilatório e sobre a avaliação neurológica, que é muito importante de ser realizada no neonato.

A avaliação do sistema cardíaco vai ser muito importante para auxiliar no diagnóstico e na evolução da adaptação do sistema cardiovascular do neonato ao nascimento. Por isso, devem ser investigados o pulso cardíaco, a pressão arterial e a ausculta cardíaca. A avaliação deve ser realizada previamente a todo atendimento, e todas as mudanças devem ser registradas no prontuário fisioterapêutico. Além de ser muito importante para avaliar a evolução do recém-nascido, elas vão ser muito importantes para determinar as condutas que você irá realizar durante cada sessão.



Assimile

A avaliação dos sinais de esforço respiratório é uma parte muito importante da avaliação respiratória no neonato. Por isso, é indispensável que você assimile alguns dos termos mais comumente descritos como:

Tiragem intercostal: quando os músculos intercostais criam uma concavidade no espaço intercostal durante a inspiração.

Retração xifoide: batimento de asa nasal – aumento da abertura das narinas durante a inspiração.

Retração diafragmática: enfisema subcutâneo – presença de ar no espaço subcutâneo.

Condutas

Antes de falarmos sobre como a fisioterapia atua na neonatologia, é preciso abordar outros pontos bem importantes. O atendimento desses

pacientes deve ser sempre multi e interdisciplinar. Cada caso deve ser discutido em conjunto com a enfermagem e a medicina. Se você atuar em serviços que contem com o auxílio de nutricionistas, psicólogos e outros profissionais, a evolução, os objetivos e as condutas de caso devem ser discutidas em equipe. Isso vai garantir que os profissionais trabalhem em conjunto e que os detalhes de cada caso sejam discutidos entre todos os que irão atuar no caso em questão.

Nos pacientes neonatos, os atendimentos fisioterapêuticos devem durar entre 15 e 30 minutos (no máximo), sendo esse tempo variável conforme a necessidade de cada caso, visto que certos limites devem ser respeitados devido ao gasto energético que os recém-nascidos dispendem para o crescimento e desenvolvimento nesta fase. Se você atuar em uma unidade intensiva neonatal, normalmente, existem horários reservados para que as crianças possam dormir e se alimentarem, independentemente se por sonda ou por amamentação materna. Em alguns lugares, esses horários são conhecidos por “hora do soninho” ou da “soneca”. Esse período deve ser respeitado por todos da equipe. Além disso, não devem ser realizados atendimentos após a alimentação, devido ao risco de regurgitação.

A fisioterapia vai ser muito importante para tratar fatores que podem estar prejudicando a criança de maneira aguda, como a presença de secreções e, também, para acelerar e estimular o desenvolvimento motor das crianças. Além disso, é essencial para tratar, por exemplo, repercussões sistêmicas das malformações cardíacas, como a cianose, tratamento este que pode ser baseado no fornecimento de oxigênio ou de suporte ventilatório invasivo ou não invasivo. O uso de oxigênio pode ser feito por meio de cânula nasal ou pressão positiva. O fornecimento de oxigênio e de pressão positiva por meios não invasivos, que é a ventilação mecânica não invasiva, pode ser fornecida pela fisioterapia. Se for necessário o uso de ventilação invasiva, isso deve ser instituído por meio de um médico. Deve-se ter cuidado, porém, com a dosagem de oxigênio oferecida, pois se doses excessivas forem utilizadas, você pode provocar diferentes lesões no recém-nascido.

No atendimento a neonatos, normalmente são utilizadas técnicas consideradas “clássicas” para a remoção da higiene brônquica e para promover a expansão pulmonar. Existem técnicas mais recentes, como a readequação do complexo toracoabdominal, que podem melhorar o padrão ventilatório e eliminar secreções, e estão sendo cada vez mais utilizadas. As técnicas clássicas vão utilizar mudanças no fluxo de ar e do posicionamento corporal para facilitar a eliminação de secreções ou o aumento de fluxo inspiratório para áreas que estão sendo pouco ventiladas. Exemplos são a drenagem postural, que utiliza o posicionamento corporal e a gravidade para acelerar a mobilização de secreções, e o aumento o fluxo expiratório. E como exemplo de

terapias mais atuais tem-se a readequação do complexo torácico abdominal que, de maneira resumida, vai utilizar de alongamentos e mobilizações articulares para promover condições biomecânicas a fim de melhorar a ventilação pulmonar e então eliminar secreções e melhorar a ventilação pulmonar.



Refleta

Você já imaginou como a atuação da fisioterapia neonatal pode ser totalmente diferente da atuação da fisioterapia com pacientes adultos? Essas crianças não são “adultos em miniaturas”, mas são uma população totalmente diferente, com necessidades e especificidades particulares.

Sem medo de errar

Agora que você já conhece um pouco mais sobre a atuação da Fisioterapia com pacientes neonatos, você consegue auxiliar o grupo de estudos de Mariana e seus amigos a responder como a Fisioterapia pode atuar com essa população.

É importante que a atuação da Fisioterapia seja baseada nos achados da avaliação. Sendo que a avaliação deve ser bem executada para garantir que as condutas serão escolhidas de maneira a beneficiar ao máximo o paciente. A atuação também deve ser baseada em objetivos comuns da equipe multiprofissional. Por isso, discutir cada caso dentro da equipe irá garantir que um objetivo comum seja atingido com maior eficiência. É importante tomar cuidado com o tempo gasto em cada atendimento, pois essas crianças estão em fase de desenvolvimento e gastam muita energia nesse processo. Além disso, deve-se tomar cuidado com o momento em que os atendimentos serão realizados, respeitando o período após alimentação e também o período de descanso das crianças.

Avançando na prática

Só quero atender crianças no período neonatal

Descrição da situação-problema

Marta Maria era aluna do último ano do curso de Fisioterapia. Ela estava realizando seus estágios supervisionados e estava bastante animada para o novo campo de estágio que iria começar: neonatologia. No primeiro dia de estágio, ela e seu grupo foram apresentados à Unidade, conheceram as rotinas e receberam o primeiro caso. Marta Maria recebeu um bebê que havia

nascido há 39 dias. Quando ela notou que o bebê tinha esse tempo de vida, fez a seguinte pergunta à sua supervisora de estágio: professora, nosso estágio é no setor neonatal agora, eu quero atender pacientes neonatais. Minha paciente já tem 39 dias e, por isso, já passou do período neonatal. A senhora pode me passar outra paciente? Após ouvir a pergunta de Marta Maria, a professora questionou o restante do grupo se eles sabiam por que uma bebê com mais de 28 dias ainda estava na UTI neonatal, e se eles concordavam com Marta Maria que o grupo não deveria atender crianças com mais de 28 dias no setor neonatal. Se você estivesse no grupo de Marta Maria, saberia como responder à pergunta para a supervisora de estágio?

Resolução da situação-problema

Uma das alunas que estava no grupo de Marta Maria respondeu que apesar de a criança já ter mais de 28 dias, ainda estava na UTI neonatal porque ela não tinha atingido os critérios para receber alta. Mesmo que a criança tenha mais de 28 dias, faz parte da assistência no setor neonatal atender essas crianças, porque ela deveria atingir critérios como estabilidade clínica, necessidade de monitorizações menos complexas e peso adequado, por exemplo, antes de receber a alta. Como fisioterapeutas que atuam no setor neonatal têm que atender essas crianças até elas receberem alta, fazia, sim, parte das experiências do estágio no setor neonatal atender pacientes de mais de 28 dias de vida.

Faça valer a pena

1. Apesar de a fisioterapia ter um papel importante no cuidado do neonato, não podemos nos esquecer de que atuamos em partes específicas do tratamento desses pacientes. Dessa forma, certas intervenções ficam sob responsabilidade de outros profissionais como enfermeiros e médicos.

Assinale a alternativa que contém a informação correta sobre a atuação da equipe multidisciplinar na Unidade de Terapia Intensiva neonatal.

- a) Cada caso não precisa ser discutido em conjunto com a enfermagem e com a medicina.
- b) Os objetivos e as condutas de caso devem ser discutidas entre os fisioterapeutas.
- c) O atendimento dessas pacientes deve ser sempre multi e interdisciplinar.
- d) Garantir que a equipe trabalhe de maneira mais rápida e independente.
- e) As condutas de cada caso devem ser decididas pelo fisioterapeuta independente da equipe.

2. O processo de nascimento leva à necessidade de adaptações fisiológicas para que a criança consiga sobreviver ao novo ambiente que a rodeia. Em relação a essas adaptações, para cada uma das afirmações que seguem, assinale V para verdadeiro e F para falso.

- () A criança precisa aprender a respirar no exato momento do nascimento.
- () No útero, o oxigênio é captado e enviado para criança por meio do sistema respiratório e cardíaco da mãe.
- () Após o nascimento, a criança vai depender totalmente de seus próprios sistemas respiratório e cardiovascular.
- () O sistema cardiovascular da mãe supre o sistema cardiovascular do feto por meio da placenta.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- a) F – F – F – F.
- b) F – V – F – V.
- c) F – F – V – V.
- d) V – F – V – F.
- e) V – V – V – V.

3. Existem definições que são muito importantes para a atuação com pacientes neonatais e, por isso, devem ser guardadas, pois serão utilizadas em diversas situações práticas do fisioterapeuta que atuar com essa população. Sendo assim, associe os termos abaixo à sua respectiva definição.

- I. Período neonatal
- II. Idade Gestacional
- III. Pré-termo
- IV. Idade corrigida

- () Intervalo do nascimento até 28 dias de vida.
- () Do primeiro dia do último período normal de menstruação até o nascimento.
- () Idade gestacional menor que 37 semanas.
- () Idade pós-natal menos o número de semanas que faltou para completar 40 semanas.

Assinale a alternativa que associa as opções de maneira correta.

- a) I – II – III – IV.
- b) II – III – IV – I.
- c) I – IV – III – II.
- d) IV – III – II – I.
- e) I – IV – II – III.

A atuação da fisioterapia na saúde da criança na atenção secundária e terciária

Diálogo aberto

Você já pensou nas dificuldades que crianças com alterações físicas podem enfrentar no dia a dia? Para realizar as atividades na escola, brincar com os amigos e ter independência funcional na própria casa? Na reunião do grupo de estudos de Mariana e seus amigos, o tema vai ser fisioterapia na saúde da criança. Vamos junto com eles conhecer os meios pelos quais a fisioterapia pode facilitar a vida dessas crianças, melhorando a independência funcional e a qualidade de vida delas.

Uma das alunas que entrou no grupo de estudos é Laura. Ela é aluna de outra instituição e resolveu cursar Fisioterapia por influência de uma tia que é fisioterapeuta. Além disso, tem muita vontade de trabalhar com crianças e juntar duas paixões: ser fisioterapeuta e cuidar de crianças. Como ela é a responsável pelo próximo encontro, escolheu esse tema para a reunião. Para tornar o encontro mais interativo, Laura resolveu compartilhar um caso que ela havia acompanhado durante seu estágio: um paciente de oito anos com encefalopatia crônica não evolutiva. Devido ao comprometimento motor, ele tinha dificuldades em realizar atividades com os membros superiores, e a família percebia que ele sempre ficava muito triste porque via o irmão jogando jogos no computador e ele não conseguia fazer o mesmo. Em uma das sessões fisioterapêuticas, a mãe do paciente contou essa situação para Laura, cuja professora estava junto nesse momento e disse para ela pensar em exercícios que poderia realizar com seu paciente. O objetivo era encontrar uma maneira de aumentar o controle motor dele para que conseguisse jogar com o irmão em casa, utilizando a atividade pela qual ele se interessava, durante as sessões de fisioterapia. No lugar de Laura, quais exercícios você realizaria para melhorar o controle motor do paciente? Como você utilizaria o jogo de computador durante as sessões?

Para resolver essa e outras questões, trabalharemos nesta seção o contexto da avaliação, a conduta e as atualidades da Fisioterapia na atenção secundária e terciária na saúde da criança.

Vamos aprender um pouco mais sobre mais esse tópico especial em Fisioterapia.

Durante a fase da infância, enquanto criança e parte da adolescência, acontece um grande processo de formação e transformação. Esse processo é verdade para o aspecto físico, como o desenvolvimento e/ou consolidação dos sistemas esquelético, cardíaco, nervoso e respiratório, mas poderíamos descrever praticamente todos os outros sistemas do corpo humano. Vamos abordar a atuação da fisioterapia na criança e, por isso, é muito importante que você saiba que o trabalho com essa população vai ser muito importante para identificar possíveis alterações que estejam começando a aparecer ou que já estejam instaladas. Dessa forma, será possível tratá-las para revertê-las ou amenizá-las. Como as crianças ainda estão em processo de desenvolvimento e formação, a atuação da fisioterapia vai ser muito importante para evitar que alterações que podem ser causadas por posturas inadequadas, sedentarismo ou até mesmo por falta de estímulo se perpetuem para a vida adulta, momento em que pode ser muito mais difícil conseguir reverter essas alterações devido à condição crônica já instalada. Alterações posturais, por exemplo, como cifoses e escolioses, podem ser corrigidas durante o processo de crescimento. Mesmo que correções totais possam não ser possíveis em alguns casos, o tratamento fisioterapêutico pode se “utilizar” do crescimento da criança para obter melhores resultados na fase adulta, quando o sistema esquelético já estiver formado. Também devido ao crescimento e à formação do corpo da criança, vai ser muito importante o auxílio dos pais, familiares e cuidadores para se atingirem bons resultados. Isso porque, como fisioterapeuta, você vai passar apenas um pequeno período com a criança. Durante o restante do tempo, você vai precisar contar com o cuidado das pessoas que a acompanham frequentemente para dar “manutenção” ao tratamento fisioterapêutico. Ainda no exemplo de alterações posturais, se durante o seu atendimento você fizer a melhor terapia disponível na atualidade, mas em todo o restante do tempo a criança permanecer em uma posição errada, os resultados da sua terapia podem ser anulados (pensando no caso de alteração postural sobre o qual estamos conversando).

Outro exemplo de situação que você pode vivenciar é a atuação com crianças que nasceram ou desenvolveram alguma malformação. Há, ainda, casos em que alguma doença possa ter sido desenvolvida logo após o nascimento. Existem alguns exemplos de malformações que você viu anteriormente, como as malformações cardíacas, e outras como a malformação do sistema nervoso e do músculo esquelético, que serão abordadas nesta seção. Exemplos das alterações dos sistemas musculoesquelético e nervoso são o pé torto congênito e a encefalopatia crônica não evolutiva (ECNE), mas não são as únicas, falaremos sobre elas mais adiante. Antes de falarmos sobre as malformações e patologias, vamos ver a avaliação do paciente pediátrico.

Manteremos, assim, a mesma estrutura das outras aulas e a mesma sequência que você, como fisioterapeuta, vai seguir na sua prática diária: primeiro realizar a avaliação para conhecer seu paciente e identificar os pontos que mais precisam da sua atenção, e depois iniciar o seu tratamento, com as condutas fisioterapêuticas.

Avaliação

A avaliação do paciente pediátrico deve ser uma avaliação integral, isso significa que deve ser avaliado não somente o aspecto físico da criança, mas também o aspecto psicológico e social. É claro que, como fisioterapeuta, você não terá uma formação que permita dar suporte psicológico para a criança, o que significa que o atendimento deve ser multiprofissional, e que os objetivos de cada área devem ser integrados para atingir os melhores benefícios possíveis. Isso vai ser muito importante, porque o desenvolvimento da criança vai depender, em partes, do meio em que ela vive; por isso o contexto familiar e socioeconômico tem papel importante. Sendo assim, na sua avaliação, você vai precisar dedicar atenção também à família e entender como a criança está sendo estimulada. É importante saber, inclusive, quais brincadeiras a família mantém com a criança. Imagine uma criança que cresce sendo estimulada a falar para conseguir as coisas, por exemplo uma criança cujos cuidadores (podem ser pais, familiares, etc.) estimulam a falar o nome dos objetos que elas querem. Se a criança quer mamar o familiar a estimula a falar a palavra “mamar”. Já outras crianças, todo momento em que fazem qualquer barulho e apontam para a mamadeira, por exemplo, os cuidadores já lhe dão o mamar. A maior quantidade de estímulo pode colaborar para que a primeira criança comece a falar antes. Claro que isso não quer dizer que você precisa deixar uma criança com fome para ela aprender a falar, mas sim que enquanto você prepara a mamadeira, por exemplo, você pode estimular a criança a falar aquela determinada palavra. Por isso, entender como a família estimula a criança vai ser muito importante para o desenvolvimento dela.

A importância dos estímulos diários

Podemos imaginar outro exemplo agora com uma criança com encefalopatia crônica não evolutiva, a ECNE.

Por muito tempo a ECNE foi conhecida como “paralisia cerebral”, mas esse termo não é correto, porque o diagnóstico de ECNE não significa que o cérebro esteja “paralisado”. Essas crianças podem apresentar distúrbios da motricidade, que, em certos casos, vão culminar em dificuldade para realizar determinados movimentos. Continuando nosso exemplo, imagine

uma criança com dificuldade de realizar movimentos; quando ela for tentar se alimentar, pode ter dificuldades e, conseqüentemente, fazer sujeira – ela pode derrubar comida, sujar a boca, etc. Uma situação é uma família que entende que, apesar da dificuldade, a criança precisa ser estimulada a se alimentar sozinha com o objetivo de que ela seja independente, de forma que, ao auxiliar a criança, a família não se importa com a sujeira que a criança faz, mas a estimula a se alimentar sozinha. Outra situação é uma família que não estimula a criança a se alimentar sozinha, pelo contrário, quando vê a criança se alimentando e fazendo sujeira, em vez de estimulá-la e auxiliá-la, o cuidador começa a alimentar a criança, fazendo com que ela deixe totalmente de realizar aquela atividade. A criança que é estimulada pela família vai estar estimulando muito mais o sistema nervoso central, o que pode se reverter em melhor desenvolvimento e, posteriormente, melhor controle motor e independência funcional no futuro. Avaliar o comportamento da família vai ser importante para, além de poder conscientizá-la e incentivá-la a estimular a criança, compreender se as limitações constatadas na avaliação são totalmente decorrentes da patologia, malformações de base, ou da falta de estímulos.

Quantificando o comprometimento

Como a avaliação do comprometimento motor pode ser muito subjetiva, é importante utilizarmos instrumentos padronizados para realizá-la. Assim, quando você for discutir o seu caso com outros colegas, ou supervisor, vocês poderão ter maiores condições de compreender as limitações de cada criança em relação à gravidade do comprometimento. Além disso, a utilização de instrumentos padronizados permite que você acompanhe o desenvolvimento da criança ao longo do tempo, assim poderá saber se ela está melhorando ou não e se suas condutas estão resultando em melhoras do quadro de cada um de seus pacientes. Você pode utilizar essa evolução para ver as condutas que trazem melhores resultados e identificar pacientes que estejam ou não se beneficiando do planejamento que você fez inicialmente, auxiliando na escolha de manutenção ou replanejamento para cada caso específico. Exemplos desses instrumentos são a escala DENVER II, para crianças de 0 – 6 anos e a CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

DENVER II é um teste realizado para avaliar o desenvolvimento de crianças de 0 – 6 anos; ela avalia o desenvolvimento neuropsicomotor e é dividida em quatro áreas:

Motor grosso: capacidade de sentar, andar, pular.

Motor fino adaptativo: coordenação do olho e da mão, capacidade de manipular objetos pequenos e solucionar problemas.

Linguagem: compreensão de linguagem

Pessoa social: interação e relacionamento com pessoas, relacionado às atividades do dia a dia.



Acesse o QR para saber mais sobre a Escala Denver II.

Conhecendo a história dos nossos pacientes

Assim como conversamos na avaliação do paciente neonatal, vai ser muito importante você se informar sobre as condições da gestação e do processo do parto. Não se esqueça de perguntar sobre uso de medicamentos, bebida alcoólica e tabagismo durante a gestação, já que eles são fatores que podem aumentar os riscos de desenvolvimento de malformações e doenças congênicas.

Desenvolvimento da criança

Saber avaliar os reflexos das crianças também vai ser muito importante para saber se o desenvolvimento está dentro do esperado para aquela determinada idade. Por exemplo, entre seis e oito meses a criança deve apresentar o reflexo de apoio lateral, isso quer dizer que quando uma criança dessa idade está sentada e tem o tronco lateralizado (como se ele fosse cair para o lado) ele deve estender o braço do mesmo lado e apoiar a mão no solo para “evitar a queda”. Se uma criança com essa idade não apresenta o reflexo, isso pode ser sinal que o desenvolvimento dela não está seguindo o esperado.

Como as alterações do sistema nervoso vão provocar alterações nos movimentos e na interação da criança com o meio que a cerca, vai ser importante observar a maneira como ela realiza os movimentos e a maneira como ela interage, mas você deve ter percebido que isso deve ser realizado conforme a idade da criança que está sendo avaliada. Se para crianças de até um ano de idade os reflexos são importantes para verificarmos o desenvolvimento do sistema nervoso (lembre-se de que, como conversamos na seção anterior, para nascidos prematuramente é importante a verificação da idade corrigida), para crianças mais velhas, por exemplo com seis anos, vai ser

importante observar como ela realiza atividades esperadas para crianças da mesma idade. Além disso, a avaliação a longo prazo deve ser realizada considerando a evolução de cada caso específico. Cada movimento conquistado, cada ganho no controle motor, cada atividade diária realizada de maneira independente devem ser reconhecidos e utilizados para estimular a criança e a família.

Avaliando o sistema osteomuscular

Para avaliação das alterações ortopédicas, vai ser muito importante o uso da inspeção e da avaliação da mobilidade, do alongamento e da amplitude de movimento. Voltando ao exemplo que utilizamos no início para as malformações do sistema músculo esquelético, o pé torto congênito é uma alteração que pode ser observada até mesmo em crianças nascidas em condições dentro dos padrões normais de tempo de gestação e também pode estar associado a outras malformações. Pode ser causado por malformações ósseas ou anomalias do tecido conjuntivo, mas em alguns casos acontece por manutenção de postura inadequada. Há situações em que o pé fica em posição de flexão plantar, inversão e adução talo calcânea e dos metatarsos; nesse caso é chamado de pé torto equino-varo. Há, também, casos em que o pé permanece em posição de dorsiflexão do tornozelo e eversão subtalar, sendo chamado de pé torto calcâneo-valgo. Essas alterações podem ser notadas apenas com a inspeção, mas informações adicionais sobre a amplitude de movimento e a sua causa são extremamente necessárias de serem adquiridas durante a avaliação. Muitas vezes o próprio cuidador pode saber informar sobre a alteração, mas informações também podem ser adquiridas com o médico responsável. Esses dados, como a causa – se por vício de postura ou alteração do sistema musculoesquelético – irão guiar o caso e suas condutas. Se em casos de vício de posturas exercícios de mobilização e alongamentos podem ser suficientes para a reversão do quadro, na presença de alterações fixas do sistema musculoesquelético você pode prejudicar a evolução do quadro ou causar dor desnecessária na criança.



Assimile

No exemplo utilizado sobre o pé torto congênito, a inspeção e o exame físico vão ser complementares para o entendimento de um caso específico. Considerando que você possua dois pacientes com pé torto congênito, na inspeção você vai notar que a alteração está presente. Isso pode fazer com que você imagine que os casos sejam semelhantes. Já durante o exame físico, você pode perceber que um paciente, apesar da presença do pé torto, possui mobilidade articular que permite a realização de

exercícios de mobilização e alongamentos. Já no outro paciente, o pé torto congênito vem acompanhado de limitação da mobilidade.

Condutas fisioterapêuticas

Como você deve ter percebido, já começamos a falar sobre as condutas da fisioterapia baseadas nos achados da avaliação. Se em pacientes com alterações do sistema nervoso, como no caso de ECNE, podemos encontrar dificuldade na realização de movimentos, nossa conduta deve focar os estímulos e as facilitações para permitir que a criança realize os movimentos com nosso auxílio, com o objetivo de diminuir a assistência conforme a evolução do caso, até que, quando possível, a atividade em questão possa ser realizada de maneira independente. No caso do pé torto congênito, caso seja uma alteração por vício de postura, vamos focar o alongamento e a mobilização da articulação para reverter a postura adotada, permitindo a adoção da posição anatômica normal da articulação em questão. Vamos, a partir de agora, entender um pouco mais sobre os conceitos que vão direcionar as condutas que vamos utilizar nos pacientes pediátricos.

As condutas da fisioterapia vão sempre buscar estimular o desenvolvimento da criança baseando-se no processo de desenvolvimento normal e considerando as particularidades de cada caso. Durante a sua formação como fisioterapeuta, você vai ter uma disciplina que vai ser dedicada totalmente ao atendimento pediátrico da fisioterapia, então aqui vamos conversar sobre o conceito que vai ser utilizado durante o tratamento fisioterapêutico dessa população e, quando chegar o momento, você vai aprender todos os detalhes sobre o processo de desenvolvimento normal e as condutas específicas para cada caso. Lembre-se de que as condutas sempre serão baseadas nas limitações identificadas na avaliação.

O uso de terapias lúdicas

No atendimento pediátrico, independentemente de qualquer coisa, é importante o uso de terapias lúdicas que atraiam a atenção da criança para os exercícios propostos. Assim, o objetivo que você propôs para cada paciente poderá ser alcançado. Isso não quer dizer que você deve deixar a criança realizar somente as coisas que ela gosta, ou quer, mas utilizar essas preferências como “prêmio”. Por exemplo: imagine uma criança que goste muito de um brinquedo específico, mas que você não tinha planejado utilizá-lo na sua terapia. A partir do momento em que essa criança entra na sala para atendimento, ela vê o brinquedo e quer pegá-lo. Você pode utilizá-lo como um estímulo para que a criança realize as atividades que você havia planejado. Por exemplo, se o seu planejamento envolvia atividades

de rotação de tronco, você pode utilizar o brinquedo para estimular que a criança realize o movimento de rotação para alcançá-lo; agora, se o plano era um treino de marcha, você pode colocar o brinquedo na “linha de chegada”, realizando, assim, o exercício proposto, e a criança terá o “prêmio” ao completar o circuito proposto por você. Esse é um ponto muito importante do atendimento pediátrico, que deve ser lúdico, porém sempre com um objetivo. Você vai precisar utilizar criatividade para adaptar a terapia planejada previamente para situações que podem se modificar conforme o humor da criança.

Condutas a situações diárias

Outro objetivo que você deve ter durante a terapia é o estimular que a criança assimile as informações do meio que a cercam durante a realização de atividades, para que ela saiba se adaptar a situações que podem acontecer no dia a dia. Por exemplo, é importante que a criança saiba responder a estímulos para que ela interrompa uma atividade ou que ela se proteja em certas circunstâncias. Essas atividades com o objetivo de melhorar a capacidade de reação das crianças são importantes para que, ao longo do processo de independência, ela saiba identificar, por exemplo, que uma luz vermelha pode significar “pare” e uma luz verde pode significar “siga”, ou, ainda, para estimular a associação da faixa de pedestre como o lugar correto para atravessar a rua. Claro que cada atividade deve ser inserida ao longo da progressão do caso de cada criança, mas aquela com maior independência precisa ser estimulada a compreender as atividades que a cerca no dia a dia. Essas são atividades que podem ser estimuladas em conjunto com brincadeiras com as quais a criança mais se identifique.

A fisioterapia pode também estimular a parte cognitiva durante as condutas com objetivos de treinamento motor. Além de estimular os dois fatores, treina a criança para a realização de duplas tarefas, função que pode ser muito importante para a capacidade de trabalho e também para a inserção social da criança. Um exemplo pode ser o treinamento de atividades motoras finas em conjunto com o estímulo de atividades cognitivas, como cálculos. O uso de quadro e caneta pode ser feito para, ao mesmo tempo em que a resolução de uma conta seja solicitada, a criança precise escrever o resultado no quadro enquanto “brinca” de ser professor. Apesar de parecerem atividades simples, podem ser um primeiro passo para a capacidade de realizar dupla tarefa, uma capacidade que pode permitir, por exemplo, jogar videogames com os amigos, já que vai precisar realizar duas tarefas: i) capacidade cognitiva para compreender os problemas do jogo, ii) controle motor fino para apertar os botões do console. Essa é uma atividade de lazer que pode ser incorporada como parte dos objetivos do seu tratamento ao mesmo tempo

em que se torna “um prêmio” para a criança. Claro que você pode utilizar sua criatividade para pensar em exercícios mais interessantes do que solucionar problemas matemáticos.

Outro fator muito importante vai envolver os cuidados no processo de desenvolvimento e evolução da criança. Orientá-la a como fazer atividades no dia a dia em casa vai ser muito importante. Você pode dar “tarefas” aos cuidadores, brincadeiras específicas que eles devem realizar com as crianças, atividades com foco no desenvolvimento e na parte cognitiva, como envolver a criança socialmente, permitir que ela brinque com amigos, entre outras. A inclusão social vai ser importante para o desenvolvimento físico-cognitivo da criança, além de ser uma fonte extremamente rica de estímulos. É importante demonstrar para os cuidadores toda a capacidade que pode ser estimulada.



Refleta

Você já parou para pensar sobre como pode ser difícil jogar um jogo de videogame? Imagine a capacidade cognitiva e motora que você precisa utilizar para apertar os botões certos no momento certo enquanto tenta acompanhar o problema que está acontecendo no jogo. Ainda assim você pode se divertir bastante. Imagine para uma criança que, devido a uma malformação ou uma doença, fica vendo os coleguinhas jogarem e não consegue fazer as mesmas coisas. Você pode lhe proporcionar a felicidade de jogar videogame com os amigos e pode fazê-la ter um estímulo enorme para as sessões de fisioterapia com você.

Contando a “história”

Apesar de muitas vezes se tornar uma tarefa não muito fácil, descrever detalhadamente as condutas utilizadas durante sua terapia com crianças é muito importante, pois permite o entendimento dos objetivos e das condutas que você utilizou para atingir os objetivos de cada sessão. Você pode relatar, por exemplo, se os movimentos articulares foram realizados durante cada exercício; se houve o uso de objetos lúdicos e como eles foram utilizados; qual foi a resposta da criança a cada exercício. Podem compor o relato, também, as compensações realizadas pela criança e como você corrigiu ou facilitou que ela mesma corrigisse as compensações observadas. Tudo vai auxiliá-lo no acompanhamento da evolução da criança e na compreensão que outras pessoas terão sobre o que você tem feito e sobre os resultados obtidos.

Agora que você aprendeu sobre conceitos importantes da atuação da fisioterapia na saúde da criança, você pode ajudar Laura a planejar exercícios para melhorar o controle motor do paciente para que ele possa jogar com o irmão em casa? E como você utilizaria essa atividade pela qual ele tanto se interessa durante as sessões de fisioterapia?

Para poder jogar, o paciente vai precisar apertar botões em momentos específicos, ele vai precisar de habilidade motora fina para utilizar as mãos e os dedos. Para isso, você pode utilizar como exercício jogos em que ele precise encaixar objetos com formas específicas em pontos com a mesma forma. Dependendo do comprometimento motor do paciente, pode ser que ele tenha dificuldades para apertar botões pequenos e, nesse caso, será necessário fazer adaptações para facilitar esse ato. Você pode sugerir, ainda, jogos em que botões maiores sejam utilizados. Além disso, você pode utilizar jogos em que haja o uso do mouse para clicar em objetos com cores específicas, ou aqueles jogos em que é necessário repetir uma sequência para tocar uma música, por exemplo. Dessa forma, é possível associar a atividade de interesse do seu paciente com o treino do controle motor do membro superior.

A falta de criatividade de Pedro

Descrição da situação-problema

Pedro era aluno do último ano do curso de Fisioterapia e estava realizando o estágio em pediatria. Ele tinha um paciente com diagnóstico de asma. Pedro era bastante interessado por doenças respiratórias e, por isso, tinha estudado e planejado vários exercícios diferentes para realizar com o paciente. Quando chegou no atendimento, porém, descobriu que seu paciente era uma criança bem ativa e que não gostava de ficar muito tempo parado. Pedro tinha pensado em realizar exercícios de fortalecimento muscular com faixas elásticas e exercícios na bicicleta. O objetivo dele era melhorar o condicionamento físico do seu paciente, que havia saído de uma crise. O garoto sentia falta de ar quando tentava brincar com as colegas na escola e reclamava de cansaço para sua família em casa. Durante a terapia, o paciente de Pedro não queria realizar os exercícios, pois achava entediante ficar pedalando na bicicleta. Além disso, reclamava que era chato fazer exercícios com as faixas elásticas. A professora de Pedro, vendo que ele não conseguia realizar os exercícios, sugeriu que ele planejasse exercícios de uma maneira mais lúdica

para, assim, prender a atenção da criança e conseguir atingir seus objetivos. Se você estivesse no lugar de Pedro, como você realizaria exercícios para atingir os mesmos objetivos anteriormente planejados para o paciente?

Resolução da situação-problema

Para resolver essa situação, Pedro poderia realizar exercícios em forma de circuito, com atividades que seu paciente gosta de fazer. Ele poderia utilizar esportes como futebol, basquete e handebol para atrair a atenção da criança. Realizar uma espécie de “treino” em que a criança tivesse que desviar de objetos para fazer um gol ou uma cesta, no caso do basquete. Ao mesmo tempo em que ele realizaria o objetivo de aumentar o condicionamento cardiorrespiratório do paciente, ele realizaria uma atividade que a criança gosta de fazer. Essa tarefa teria um objetivo e regras que o paciente deveria seguir, como a velocidade com que ele deveria realizar as atividades e número de vezes, por exemplo.

Faça valer a pena

1. Durante a fase da infância, enquanto crianças e parte da adolescência, acontece um grande processo de formação e transformação. Esse processo é verdade para o aspecto físico, como o desenvolvimento e/ou consolidação dos sistemas esquelético, cardíaco, nervoso e respiratório.

Assinale a alternativa correta em relação à atuação da fisioterapia na saúde da criança.

- a) É muito importante para evitar o desenvolvimento de doenças que podem ser causadas durante o desenvolvimento intrauterino.
- b) É muito importante para evitar o desenvolvimento de malformações que podem ser causadas pelo uso de determinados medicamentos.
- c) É muito importante para evitar alterações que podem ser causadas por posturas inadequadas, sedentarismo ou até mesmo por falta de estímulo.
- d) É muito importante para evitar o desenvolvimento de malformações congênitas do sistema neuromuscular.
- e) É muito importante para evitar o desenvolvimento de malformações congênitas dos sistemas neuromuscular, ósseo e aquelas provocadas pelo sedentarismo.

2. A avaliação fisioterapêutica vai ser muito importante na atenção às crianças. Ela vai guiar as condutas e nos auxiliar a compreender cada caso. Por isso, assinale verdadeiro (V) ou falso (F) para cada uma das afirmações abaixo.

1. () A avaliação do paciente pediátrico deve ser uma avaliação integral, isso significa que deve ser avaliado não somente o aspecto físico da criança, mas também o aspecto psicológico e social.
2. () O contexto familiar e socioeconômico tem papel importante. Sendo assim, é importante dedicar atenção também para a família, entender como eles estimulam a criança.
3. () Entender como a família estimula a criança vai ser muito importante para compreender as influências do desenvolvimento que ela recebe.
4. () A avaliação do comprometimento motor pode ser muito subjetiva, por isso é importante utilizarmos instrumentos padronizados para realizar essa avaliação.

Agora, assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- a) 1 - F; 2 - F; 3 - F; 4 - F.
- b) 1 - V; 2 - F; 3 - V; 4 - F.
- c) 1 - F; 2 - V; 3 - F; 4 - V.
- d) 1 - V; 2 - V; 3 - F; 4 - F.
- e) 1 - V; 2 - V; 3 - V; 4 - V.

3. As condutas da fisioterapia vão sempre buscar estimular o desenvolvimento da criança baseadas no processo de desenvolvimento normal, considerando as particularidades de cada caso. Com relação às condutas da fisioterapia na saúde da criança, assinale (V) para as afirmações verdadeiras e (F) para as afirmações falsas.

1. () As condutas da fisioterapia vão sempre buscar estimular o desenvolvimento da criança baseadas no processo de desenvolvimento normal, considerando as particularidades de cada caso.
2. () As condutas sempre serão baseadas nas limitações identificadas na avaliação, mas, independentemente disso, no atendimento pediátrico é importante o uso de terapias lúdicas que atraíam a atenção da criança para os exercícios propostos.
3. () Outro objetivo que você deve ter durante sua terapia é estimular a criança a assimilar as informações do meio que a cerca durante a realização de atividades, para que ela saiba se adaptar a situações que podem acontecer no dia a dia.
4. () A inclusão social vai ser importante para o desenvolvimento físico-cognitivo da criança. Além de ser uma fonte extremamente rica de estímulos.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- a) 1 - V; 3 - F; 3 - V; 4 - F.
- b) 1 - V; 3 - V; 3 - F; 4 - F.
- c) 1 - V; 2 - V; 3 - V; 4 - V.
- d) 1 - F; 2 - F; 3 - V; 4 - V.
- e) 1 - F; 2 - V; 3 - F; 4 - V.

Atuação da fisioterapia na saúde do adolescente na atenção secundária e terciária

Diálogo aberto

Como você se recorda da sua fase de adolescente? Você tinha muitos amigos e fazia muitas atividades sociais e esportivas ou era do tipo mais introvertido? Você era um adolescente saudável ou teve que lidar com alguns problemas de saúde? Você acredita que se sua saúde fosse diferente, melhor ou pior, isso poderia ter influenciado nessa fase? Você já parou para pensar que talvez aquele seu amigo que tinha asma e não gostava de esportes evitava realizá-los porque tinha pouca habilidade ou talvez porque se cansava muito fácil? Como você imagina que o estado de saúde pode influenciar a vida de um adolescente e como a fisioterapia pode ser importante nessa fase? Vamos continuar acompanhando o grupo de estudos de Mariana e seus amigos e conhecer a atuação da fisioterapia na saúde do adolescente.

Como nas duas últimas reuniões foram abordados os temas de fisioterapia na saúde do neonato e da criança, o grupo decidiu que o próximo tema seria fisioterapia na saúde do adolescente. Todos brincaram que seria um tema “complicado” pela fama que os adolescentes têm. Por isso, resolveram pedir para que Alberto falasse sobre o tema; todos brincavam que ele era o mais “complicado” da turma. Ele reclamou um pouco, como todos esperavam, mas disse que poderia assumir a reunião. Ele disse que precisaria estudar e pediu ajuda aos colegas do grupo. Você saberia ajudar Alberto a escolher o que ele deveria estudar? Você já imaginou como a fisioterapia pode atuar com adolescentes na atenção secundária e terciária? Vamos aprender sobre a atuação da fisioterapia na saúde do adolescente junto com Alberto.

Não pode faltar

A adolescência é a fase em que a criança irá se transformar em um adulto. Isso diz respeito a aspectos físicos, emocionais e sociais. Durante a puberdade acontecem as transformações físicas que levarão o corpo da criança a se transformar em um corpo de adulto. A parte emocional precisa amadurecer para lidar com as pressões do trabalho e com as outras responsabilidades da vida adulta. As relações sociais começam a envolver relações mais amplas, que vão além dos filhos dos amigos dos pais e os coleguinhas da escola. É importante saber como esses aspectos se sobrepõem; as mudanças físicas podem favorecer interações sociais e, conseqüentemente, o desenvolvimento

emocional. Por exemplo, a criança com maior (ou mais rápido) desenvolvimento físico pode ter vantagem na realização de determinados esportes, enquanto a criança que se desenvolve menos (ou menos rápido) pode ter desvantagem. Sendo assim, aquele adolescente que não vai bem em um determinado esporte pode se sentir mal por ser “sempre o último a ser escolhido”.

A adolescência pode ser considerada a fase que se inicia aos 10 e vai até os 19 anos de idade. Porém definições diferentes podem ser encontradas. Nessa população podem ser encontradas complicações ou alterações provocadas por doenças desenvolvidas anteriormente, no período da infância, ou até mesmo por malformações durante a gestação, assim como alterações provocadas por doenças agudas, como pneumonias. Além disso, podem ser encontradas alterações causadas por posturas inadequadas, fraturas e muitos outros exemplos. Como você já deve saber, a partir da avaliação das alterações provocadas por essas situações, a atuação da fisioterapia vai concentrar-se em promover a maior independência funcional possível. Em alguns casos, como na recuperação de uma fratura, pode ser possível devolver a condição anterior ao quadro. Em outras situações, como em pacientes com malformações cardíacas ou da medula, pode ser que o tratamento venha sendo realizado desde o nascimento, e que o objetivo seja aumentar cada vez mais as capacidades do adolescente. A partir de agora, vamos falar sobre exemplos de doenças que podem comumente ser encontradas na população adolescente, independentemente se há uma condição crônica ou aguda; vamos falar sobre conceitos importantes da avaliação e do tratamento, além das especificidades que devem ser levadas em consideração devido aos aspectos específicos da adolescência. Os mesmos conceitos sobre a anamnese, que vimos nos encontros anteriores, devem ser levados em consideração durante a avaliação do adolescente, ou seja, coleta de informações antropométricas, história clínica, aquisição da maior quantidade de detalhes, etc. Por isso, não vamos ficar repetindo cada um desses tópicos aqui.

Vamos dividir os exemplos de casos conforme o sistema que é acometido nos diferentes tipos de doenças ou alterações, que serão caracterizadas em crônicas e agudas. Vamos considerar os sistemas nervoso, respiratório, cardíaco e ortopédico e, além deles, falaremos, também, sobre as doenças reumáticas que podem ser encontradas na adolescência. Para condições ou alterações crônicas, vamos considerar aquelas que foram adquiridas na gestação, como as malformações; quanto às agudas, consideraremos as que são adquiridas durante a fase da adolescência.

Algumas alterações podem ser crônicas ou agudas, como a escoliose que pode ter sido adquirida na infância (crônica) ou na adolescência (aguda). Se esse for o caso, vamos falar sobre as diferenças no momento específico. Ainda na população adolescente, podemos encontrar casos de gravidez, por

exemplo. Como vamos ter um momento para falar especificamente sobre saúde da mulher, vamos deixar para abordar a atuação da fisioterapia durante a gravidez nesse momento. Podemos abordar, ainda, as especificidades do cuidado fisioterapêutico durante a gestação na adolescência para facilitar a compreensão do conteúdo. No Quadro 3.3 você pode ver diferentes doenças ou alterações encontradas em adolescentes divididas por sistemas. Vamos usar esse quadro para nos basearmos ao tratar da avaliação e das condutas fisioterapêuticas para cada exemplo de caso.

Quadro 3.3 | Doenças que podem ser encontradas durante a adolescência e respectivo sistema

Sistema	Sistema
Nervoso	Malformações da medula espinhal. Encefalopatia crônica não evolutiva.
Respiratório	Asma Pneumonia
Cardíaco	Malformações do recém-nascido. Cardiopatia reumática.
Ortopédico	Fraturas Osteosarcomas
Alterações reumáticas	Artrite reumatoide

Fonte: elaborado pelo autor.

Sobre as alterações do sistema nervoso que podem ser encontradas nos adolescentes, vamos utilizar como exemplo a ECNE (encefalopatia crônica não evolutiva) e as malformações da medula espinhal: espinha bífida oculta, meningocele e mielomeningocele. Nós já conversamos sobre a ECNE quando falamos das malformações do sistema nervoso no neonato, então você deve se lembrar que ela é um distúrbio permanente do movimento e da postura devido a defeito ou lesão não progressiva (essa parte é bem importante: **não progressiva**) do cérebro, que acontece no começo da vida. Apesar do fato de que a ECNE acontece no começo da vida, é importante você compreender que a lesão causada não vai progredir, porém o encéfalo continuará a se desenvolver simultaneamente com a criança. Sendo assim, a evolução de crianças com ECNE pode ser variável devido a modificações do tamanho e da gravidade original da lesão, além dos estímulos a que a criança possa ser submetida durante seu desenvolvimento. Isso significa que ela é considerada uma lesão crônica. Esses pacientes são normalmente atendidos pela fisioterapia desde o nascimento até a adolescência, podendo chegar à fase adulta ainda sendo atendidos. Pode ser que você acompanhe pacientes com ECNE desde o nascimento até a fase adulta, mas pode ser que você comece a acompanhá-los já na adolescência. No caso de um paciente que você acompanhe desde o nascimento, você precisa conhecer a evolução do caso, como ele responde a estímulos específicos, qual a velocidade com

que ele assimila informações novas ou adquire novas habilidades. Se você estiver iniciando o acompanhamento de um paciente já adolescente, essas são informações que você vai precisar adquirir. Por isso é importante que todas as avaliações, condutas e reavaliações sejam descritas com detalhes e que ferramentas padronizadas sejam utilizadas, como falamos nas seções anteriores, pois assim você pode solicitar esses documentos ao fisioterapeuta que fazia o acompanhamento do paciente anteriormente, de modo que você vai poder conhecer melhor o quadro desse seu paciente e vai poder utilizar essas informações para adequar as condutas para o caso. Sendo assim, a adaptação entre fisioterapeuta e paciente pode ser facilitada e você pode conseguir resultados melhores e de maneira mais eficiente durante seus atendimentos.



Exemplificando

Sobre as alterações do sistema nervoso que podem ser encontradas nos adolescentes, vamos utilizar como exemplo a ECNE (encefalopatia crônica não evolutiva) e as malformações da medula espinhal: espinha bífida oculta, meningocele e mielomeningocele. Nós já conversamos sobre a ECNE quando falamos das malformações do sistema nervoso no neonato, então você deve se lembrar que ela é um distúrbio permanente do movimento e da postura devido a defeito ou lesão não progressiva (essa parte é bem importante: não progressiva) do cérebro, que acontece no começo da vida. Apesar do fato de que a ECNE acontece no começo da vida, é importante você compreender que a lesão causada não vai progredir, porém o encéfalo continuará a se desenvolver simultaneamente com a criança. Sendo assim, a evolução de crianças com ECNE pode ser variável devido a modificações do tamanho e da gravidade original da lesão, além dos estímulos a que a criança possa ser submetida durante seu desenvolvimento. Isso significa que ela é considerada uma lesão crônica. Esses pacientes são normalmente atendidos pela fisioterapia desde o nascimento até a adolescência, podendo chegar à fase adulta ainda sendo atendidos. Pode ser que você acompanhe pacientes com ECNE desde o nascimento até a fase adulta, mas pode ser que você comece a acompanhá-los já na adolescência. No caso de um paciente que você acompanhe desde o nascimento, você precisa conhecer a evolução do caso, como ele responde a estímulos específicos, qual a velocidade com que ele assimila informações novas ou adquire novas habilidades. Se você estiver iniciando o acompanhamento de um paciente já adolescente, essas são informações que você vai precisar adquirir. Por isso é importante que todas as avaliações, condutas e reavaliações sejam

descritas com detalhes e que ferramentas padronizadas sejam utilizadas, como falamos nas seções anteriores, pois assim você pode solicitar esses documentos ao fisioterapeuta que fazia o acompanhamento do paciente anteriormente, de modo que você vai poder conhecer melhor o quadro desse seu paciente e vai poder utilizar essas informações para adequar as condutas para o caso. Sendo assim, a adaptação entre fisioterapeuta e paciente pode ser facilitada e você pode conseguir resultados melhores e de maneira mais eficiente durante seus atendimentos.

As malformações da medula espinhal também podem ser chamadas de mielodisplasias. São elas: a espinha bífida oculta, a meningocele e a mielomeningocele. A espinha bífida oculta é a falha na fusão dos arcos vertebrais, apesar de não acontecer herniação (ou seja, saída) nem deslocamento da medula espinhal. Pode haver alterações cutâneas presentes, porém ela é, em geral, assintomática. Na meningocele, além de os arcos vertebrais não se fundirem, existe herniação das meninges. Isso forma uma saliência contendo líquido cefalorraquidiano, que forma uma espécie de saco que é revestido pela pele ou pelas membranas. Apesar disso, não se observam sinais de displasia ou neurológico, e a condução dos impulsos nervosos acontece normalmente. Na mielomeningocele, soma-se a herniação das meninges, a medula espinhal e as raízes nervosas, sendo que esses elementos podem se projetar através da falha da coluna vertebral. O tecido nervoso pode estar exposto ou preso à superfície interna de uma das membranas. A medula pode estar presa na parte inferior do canal vertebral. Pode haver deficiências neurológicas progressivas, como hiperreflexia, paresias ou parestesias, com alterações da medula normalmente abaixo do nível da malformação. Além disso, manifestações como paralisia flácida, atrofia muscular, alterações dos reflexos tendinosos também podem estar presentes. Incontinência vesical e retal também podem acompanhar o quadro.



Assimile

Durante a sua atuação como fisioterapeuta na saúde do adolescente, você pode se deparar com malformações da medula. Por isso, é importante saber diferenciar as estruturas envolvidas em cada uma delas:

Espinha bífida oculta: é a falha na fusão dos arcos vertebrais, sem envolvimento de meninges ou medula.

Meningocele: Além de os arcos vertebrais não se fundirem, existe herniação das meninges, porém não existe envolvimento da medula.

Mielomeningocele: Além da herniação das meninges e da falha na fusão dos arcos vertebrais, alterações na medula também estão presentes.

A avaliação das alterações do sistema neurológico em adolescentes vai seguir os mesmos conceitos discutidos nas seções anteriores. Inspeção para avaliação do estado geral, pele, deformidades e padrões patológicos; palpação para avaliação de edema, trofismo e tônus muscular. Avaliação da amplitude de movimento, tanto passiva quanto ativa, da mobilidade, sensibilidade e reflexos. As condutas vão ser baseadas nos achados da avaliação, sempre com o intuito de promover a maior independência funcional possível. Podem ser utilizadas mobilizações para normalização do tônus em pacientes hipertônicos e para ganho de amplitude em pacientes que apresentem limitações. Treinamento de controle motor por meio de facilitações e atividades funcionais. Para crianças, a utilização de atividades lúdicas adaptada para cada paciente pode facilitar a aderência aos exercícios propostos e a obtenção de melhores resultados. Orientações para a família sobre a necessidade de estímulos, posicionamento correto e adaptações para facilitar a independência do paciente também são extremamente importantes. Apesar do uso de órteses ser controverso em pacientes com doenças que interferem nos reflexos e no tônus de pacientes neurológicos, sua utilização pode ser avaliada em casos específicos.

Alterações do sistema respiratório que podem ser encontradas comumente em adolescente são a asma e as pneumonias. A asma é uma doença caracterizada por uma resposta inflamatória crônica das vias aéreas e também por episódios de piora do quadro, causados por fatores como alergias, mudanças climáticas e também por fatores emocionais, por exemplo. Durante essas crises, acontece uma diminuição da luz das vias aéreas, devido à broncoconstrição, edema e acúmulo de secreções. Durante esses períodos de piora aguda do quadro, que é denominada exacerbação, é comum a presença de sibilos e tosse, além da sensação de dispneia. A asma é uma doença que pode ter origem ainda na infância ou mesmo na adolescência. É uma doença considerada crônica, que vai exigir conhecimento dos fatores causais, tanto pela família quanto pelo paciente, para evitar os fatores que desencadeiam exacerbações e também para aderência ao tratamento medicamentoso. Alguns pacientes têm crises durante a prática de atividades físicas, o que faz com que muitos deles evitem realizá-las. Isso acaba sendo prejudicial, pois leva a uma diminuição do condicionamento cardiorrespiratório e à predisposição de crises durante atividades leves como caminhada em terreno inclinado.

As pneumonias são infecções do sistema respiratório que podem ser causadas por agentes infecciosos, como bactérias, vírus ou fungos. Levam ao aumento da produção de muco nas vias aéreas, tosse e febre. Por muitas vezes provocam sensação de fadiga. Instalam-se normalmente após algum agente infeccioso ou mesmo irritante nas vias aéreas. Outro sintoma muito comum é

a sensação de dispneia, pois o acúmulo de secreção dificulta as trocas gasosas e aumenta o trabalho respiratório (torna a respiração mais difícil).

A avaliação do sistema respiratório também vai seguir os conceitos que vimos nas seções anteriores: inspeção de sinais de esforço respiratório, ausculta pulmonar para avaliar a presença de secreções ou broncoespasmos, percussão diagnóstica, frêmito toracovocal e avaliação da tosse, da frequência, do padrão respiratório da saturação periférica. A escolha das condutas deve levar em conta os achados da avaliação e a fase da doença. Por exemplo, em pacientes com asma, durante a fase estável devem ser realizados exercícios para melhora do condicionamento cardiorrespiratório, reeducação respiratória. Durante os períodos de crise, porém, devem ser realizados exercícios de controle respiratório, posicionamento corporal e higiene brônquica, caso exista acúmulo de secreções nas vias aéreas. Para a pneumonia, que é uma doença aguda, uma infecção que deve ser tratada com medicamentos adequados para ser revertida, as condutas utilizadas serão normalmente as técnicas de higiene brônquica. A remoção da secreção acumulada nas vias aéreas vai facilitar a respiração, diminuindo a sensação de dispneia. Como o acúmulo de secreção pode durar por alguns dias, é importante que você ensine o paciente a realizar técnicas desobstrutivas de maneira independente. Dessa maneira, ele vai poder realizar a higiene brônquica quando estiver em casa ou nos períodos em que não estiver realizando fisioterapia. Assim, ele não vai precisar ficar esperando as sessões de fisioterapia com as vias aéreas acumulando secreções. Além de promover melhor qualidade de vida, isso pode auxiliar no processo de recuperação.

Alterações que estão sendo mais encontradas em adolescentes são as cardíacas congênitas, como as que vimos na seção em que falamos sobre pacientes neonatais: a comunicação interatrial, a comunicação interventricular e a persistência do canal arterial, por exemplo. Esses pacientes podem ter ou não sido submetidos a cirurgias para realização de correções durante a fase da infância, mas, devido à evolução da tecnologia e dos recursos para o tratamento dessas alterações, esses pacientes estão apresentando uma maior sobrevida. Alguns desses casos podem evoluir até a fase da adolescência e apresentar ausência de sintomas. Podem existir casos, entretanto, em que esses pacientes apresentem sintomas como dispneia ou fadiga durante a realização de atividades físicas. Você pode encontrar casos em que os sintomas aparecem mesmo ao repouso ou acompanhados por sopros cardíacos ou alterações eletrocardiográficas. Pode ser, ainda, que você encontre casos de pacientes que foram submetidos a cirurgias para correção dessas alterações durante a adolescência; pode, por exemplo, atender um paciente adolescente no pós-operatório imediato na atenção terciária ou mesmo para realizar a reabilitação cardíaca na atenção secundária. Vai ser muito importante você

saber que, nesses pacientes, alterações cardíacas graves também podem estar presentes. Nesse caso, você vai precisar conhecer muito bem a história, os medicamentos e a presença de alterações eletromiográficas para poder escolher as melhores condutas possíveis, mas também condutas seguras que não vão colocar em risco seus pacientes.

Alguns adolescentes também podem desenvolver cardiopatia reumática, e nós vamos falar especificamente sobre alguns tipos de reumatismos que podem aparecer na adolescência mais adiante. Como estamos falando de alterações do sistema cardíaco, é importante você saber que a cardiopatia reumática também pode trazer consequências importantes para esses pacientes. Ela pode levar ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca, aparecimento de sopros cardíacos ou, até mesmo, derrame pericárdico. A presença de cardiopatia reumática é um sinal importante para o diagnóstico da febre reumática, que é causado pela infecção do *Streptococcus Pyogenes*. Todas essas alterações do sistema cardíaco podem prejudicar o envio de oxigênio para os tecidos do corpo, já que essa é a principal função do coração. Por isso, a presença de fadiga é comum em pacientes com alterações do sistema cardíaco. A avaliação vai seguir os conceitos da avaliação do sistema cardíaco. A inspeção vai ser importante para verificar a presença de cianose, a oximetria para avaliação da saturação periférica de oxigênio. Questionar o paciente sobre os sintomas que ele sente quando realiza atividades físicas no dia a dia também vai ser muito importante, até mesmo para saber se seu paciente deixa de realizar alguma atividade devido a sintomas ou sinais que ele perceba. Avaliar a capacidade de realizar exercício e a força muscular também vai ser muito relevante. As condutas devem ter o objetivo de melhorar o condicionamento cardiorrespiratório e, assim, fornecer condições para que o paciente possa realizar atividades que evita devido aos sintomas, ou mesmo para que ele as realize com menos sintomas.

A segurança durante a realização de exercícios de condicionamento cardiorrespiratório deve ser considerada com muito mais atenção nesses pacientes, mantendo contato com o médico responsável para saber qual intensidade de exercício pode ser utilizado. A realização do teste cardiopulmonar de esforço pode fornecer informações muito valiosas para garantir segurança e efetividade durante o tratamento.

Entre as alterações ortopédicas comumente encontradas em adolescente, as fraturas podem ser frequentes. Podem estar associadas à prática de atividade física, a atividades de recreação ou a acidentes. Devemos prestar atenção, também, se a fratura não foi causada por maus tratos. Se essa for a suspeita, o auxílio multiprofissional da área da assistência social e da psicologia deve ser considerado. No caso de fraturas, o tratamento pode fazer com que o membro fique imobilizado por um período de tempo considerável. A

imobilização pode levar a hipotrofia, diminuição da elasticidade, da mobilidade e até mesmo da força muscular.



Refleta

Você já sofreu alguma fratura ou já imaginou como pode ser? Após o período de recuperação, além da diminuição da força muscular, você pode sentir insegurança para realizar certas atividades. A fisioterapia é um momento em que as atividades podem ser realizadas de maneira progressiva. Além de garantir a recuperação da força e da mobilidade, por exemplo, pode ser o momento de adquirir confiança para a utilizar novamente o membro que sofreu uma fratura.

Se a fratura acontecer no membro inferior, deve-se ter atenção a possíveis alterações no equilíbrio. Durante o período de imobilização, devem ser respeitadas as orientações médicas. Esse período deve ser utilizado, porém, para manutenção da força e mobilidade de outros membros. O treino de uso de dispositivos auxiliares de marcha deve ser utilizado nos casos em que essa necessidade se aplica.

Em situações de fratura de membros inferiores, deve-se ter atenção com a descarga de peso, que pode ser iniciada ainda durante o período de imobilização em alguns casos, mesmo que de maneira parcial. Essa conduta deve ser discutida com o médico se a informação não constar no prontuário do paciente ou no encaminhamento que você pode ter recebido. Outra alteração do sistema ortopédico que pode ser encontrada em adolescentes, principalmente do sexo masculino, são os osteosarcomas, tumores ósseos malignos presentes normalmente durante a fase de crescimento ósseo. Eles aparecem mais comumente nos ossos longos e podem causar dor, diminuição da força e da amplitude de movimento, além de fraturas patológicas. Para o tratamento desses tumores, pode ser necessário a ressecção do tecido ósseo acometido, levando, por vezes, à necessidade de amputação. Você deve ter muita atenção durante o atendimento desses pacientes, pois como o tumor aumenta os riscos de fraturas, condutas que aumentem o estresse ósseo devem ser avaliadas de maneira extremamente cuidadosa. A interação multiprofissional com a equipe médica vai ser muito importante para poder decidir sobre a realização de exercícios que levem ao aumento desse fator. No casos de amputação, a fisioterapia vai atuar objetivando a manutenção ou aumento da força muscular e amplitude de movimento do coto, assim como na preparação do paciente para o uso de órteses e próteses.

Existem ainda algumas alterações reumáticas que podem aparecer durante a fase de adolescência. A artrite reumatoide e a espondilite anquilosante são

exemplos que podem ser encontrados. As alterações reumáticas vão cursar normalmente, com dor nas articulações e fadiga, e podem estar associadas à presença de edemas articulares. A avaliação deve focar na mobilidade articular, avaliação da dor, da força muscular e da capacidade de realizar exercícios. Elas podem apresentar fases menos sintomáticas e fases mais sintomáticas. As fases menos sintomáticas devem ser utilizadas para melhora do condicionamento físico global e ganho de alongamento e amplitude de movimento. Nas fases mais sintomáticas, deve-se direcionar atenção para o combate dos sintomas apresentados pelos pacientes, além da manutenção dos outros fatores já citados.

Como você deve ter percebido, na saúde do adolescente, a fisioterapia vai seguir os mesmos conceitos aplicados para a avaliação e para o tratamento de alterações de cada sistema específico. A diferença é que devem ser levadas em consideração as mudanças físicas que acontecem durante essa fase da vida. Esses conceitos vão ajudar você a conhecer um pouco mais sobre a atuação da fisioterapia nessa área, na saúde do adolescente, além de prepará-lo para disciplinas específicas, nas quais você vai conhecer os detalhes sobre as patologias específicas, as técnicas avaliativas e as condutas fisioterapêuticas.

Sem medo de errar

Agora que você aprendeu alguns conceitos da fisioterapia na saúde do adolescente na atenção secundária e terciária, você pode auxiliar Alberto a responder o que ele deveria estudar para apresentar a fisioterapia na saúde do adolescente para o grupo de estudos.

Vai ser preciso estudar sobre doenças ou alterações que são comumente encontradas nessa população, como as malformações da medula espinhal, a encefalopatia crônica não evolutiva, a asma, a pneumonia, as malformações cardíacas, as fraturas e as doenças reumáticas, como a artrite reumatoide. Além disso, é importante ver os conceitos da avaliação dos sistemas nervoso, cardíaco, respiratório, ortopédico e da avaliação de doenças reumáticas. As condutas utilizadas para essas doenças e alterações específicas também são relevantes. Além disso, meios lúdicos e adaptados para a fase que seu paciente esteja passando para aumentar a aderência e a efetividade das suas condutas.

Não vou fazer nada com ele?

Descrição da situação-problema

Mara é aluna do último ano do curso de Fisioterapia e está realizando o estágio no setor de ortopedia. Ela tinha horário vago na agenda e, por isso, a professora a colocou para atender uma nova paciente, que estava com uma fratura na tíbia, nos membros inferiores.

A paciente chegou para a avaliação e Mara foi recebê-la. Durante a avaliação, ela ficou conhecendo o caso: na inspeção percebeu que ela estava com o membro inferior fraturado imobilizado e ainda permaneceria assim por mais duas semanas. Ela era uma adolescente de 14 anos que havia fraturado a perna jogando futebol e tinha um bom condicionamento físico, pois praticava o esporte duas vezes por semana e ainda jogava basquete aos fins de semana com os amigos. Mara percebeu que a paciente tinha boa força muscular e não tinha outras queixas.

Após realizar a avaliação, a estagiária foi discutir o caso com sua professora, como era de costume. Durante a discussão, ela disse para professora que iria marcar o retorno de sua paciente para quando ela não estivesse mais imobilizada, pois, até lá, não haveria exercícios para serem realizados. A professora de Mara, porém, disse que não e perguntou quais objetivos e quais condutas ela poderia realizar enquanto o membro permanecia imobilizado. No lugar de Mara, quais objetivos e condutas você responderia para a professora?

Resolução da situação-problema

Durante o período em que o membro fraturado está imobilizado, deve-se pensar em manter ou melhorar a força do membro contralateral, para evitar que também perca força durante esse período. Além disso, você deve fortalecer os membros superiores. Durante a fase de recuperação, os pacientes começam a realizar a descarga de peso parcial antes de ocorrer a descarga de peso total no membro fraturado. Isso é feito com a ajuda de dispositivos auxiliares de marcha, como as famosas “muletas”. A paciente vai precisar de força nos membros superiores para suportar o peso do corpo durante a marcha com descarga parcial de peso no membro fraturado. Além disso, como a fratura foi na tíbia e está estabilizada, você pode realizar exercícios com a articulação do quadril para manter ou aumentar a força desses músculos.

1. A fisioterapia vai atuar em alterações de diversos sintomas em pacientes adolescentes. Por isso, o conhecimento da anatomia e da fisiologia desses sistemas é muito importante. Alterações desses sistemas podem levar ao desenvolvimento de alterações e doenças que devem ser tratadas com base no funcionamento normal de cada um deles.

Assinale a alternativa correta com relação às alterações ou doenças causadas por alterações de cada sistema corporal.

- a) Entre as alterações do sistema ortopédico, encontra-se a pneumonia.
- b) Entre as alterações do sistema nervoso, encontra-se a encefalopatia crônica não evolutiva.
- c) Entre as alterações do sistema cardíaco, encontra-se a poliartrite cardíaca.
- d) Entre as doenças reumáticas, encontra-se a escoliose.
- e) Entre as doenças ortopédicas, encontra-se e lesão medular.

2. A avaliação fisioterapêutica vai ser muito importante para que você conheça seu paciente. A partir dela, você identifica a causa e a forma como a alteração, ou a doença que necessita tratamento, se desenvolveu. Além disso, a avaliação vai ser muito importante para guiar as condutas que você realizará durante o seu atendimento.

Assinale V para verdadeiro ou F para falso em relação às afirmações abaixo referentes à avaliação fisioterapêutica.

- () A inspeção permite avaliar o estado geral, a pele, as deformidades e os padrões patológicos.
- () A palpação permite avaliar o edema, o trofismo e o tônus muscular.
- () A avaliação do sistema respiratório inclui a avaliação da frequência e do padrão respiratório.
- () A utilização da oximetria permite a avaliação da saturação periférica de oxigênio.

Assinale a alternativa que contém a sequencia correta.

- a) F - V - F - V.
- b) V - F - F - V.
- c) V - V - V - V.
- d) F - F - F - F.
- e) F - V - V - F.

3. As condutas da fisioterapia devem ser realizadas para reverter ou minimizar os distúrbios causados como consequência de cada doença. A escolha de condutas adequadas vai garantir os resultados da sua sessão e, conseqüentemente, a recuperação dos seus pacientes.

Assinale V para verdadeiro ou F para falso para cada uma das afirmações abaixo referente às condutas fisioterapêuticas.

() As condutas vão ser baseadas nos achados da avaliação, sempre com o intuito de promover maior independência funcional possível.

() Pode ser utilizada mobilização para normalização do tônus em pacientes hipertônicos e para ganho de amplitude em pacientes que apresentem limitações.

() A remoção da secreção acumulada nas vias aéreas vai facilitar a respiração.

() A descarga de peso pode ser iniciada ainda durante o período de imobilização em alguns casos, mesmo que de maneira parcial.

Assinale a alternativa que contém a seqüência de verdadeiro (V) ou falso (F) para as afirmações acima.

a) V – F – V – V.

b) F – F – V – V.

c) F – F – V – F.

d) F – F – F – F.

e) V – V – V – V.

- APGAR V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. **Anesthesia & Analgesia**, v. 120, n. 5, p. 1056-1059, 2015. Disponível em: https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Fulltext/2015/05000/A_Proposal_for_a_New_Method_of_Evaluation_of_the.22.aspx. Acesso em: 22 jan. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde do adolescente: competências e habilidades**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.
- DIFERENÇAS Anatômicas e Fisiológicas dos Neonatos. **Portal Educação**. On-line. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/diferencas-anatomicas-e-fisiologicas-dos-neonatos/18634>. Acesso em: 22 jan. 2019.
- HARTWIG, W. C. **Fundamentos em anatomia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- JOHNSTON, C. et al. I Diretrizes brasileiras para fisioterapia respiratória em unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 119-129, jun. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2012000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 jan. 2019.
- MACHADO, A. B. M. **Neuroanatomia funcional**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
- MARTIN, L., BAKER, R., HARVEY, A. A systematic Review of Common Physiotherapy Interventions in School-Aged Children with Cerebral Palsy. **Physical and Occupational Therapy. Pediatrics**, v. 30, n.4, p. 294-312, 2010.
- PRADO, C.; VALE, L. A. **Fisioterapia Neonatal e pediátrica**. Barueri: Manole, 2012.
- REGENGA, M. M. **Fisioterapia em Cardiologia: da unidade de terapia intensiva à reabilitação**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2012.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Saúde. Manual de Neonatologia. São Paulo, ago. 2015. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3905402/mod_resource/content/1/manual_de_neonatologia.pdf. Acesso em: 22 jan. 2019.
- UMPHRED, D. A. **Fisioterapia neurológica**. 2. ed. Barueri: Manole, 1994.
- VASCONCELOS, C. R., **Caderno de atenção integral à saúde da criança no âmbito da fisioterapia**. Porto Alegre: Rede Unida, 2018.

Unidade 4

Fisioterapia na atenção secundária e terciária na saúde da mulher e nos grupos específicos

Convite ao estudo

Nesta unidade vamos falar sobre a atuação da fisioterapia na saúde da mulher, nas doenças cardiorrespiratórias e na obesidade e diabetes. Para cada um destes tópicos, vamos conversar sobre como a fisioterapia pode atuar para reverter ou minimizar as consequências das alterações que se manifestam em pacientes com essas patologias.

Conhecer sobre a atuação da fisioterapia nessas populações vai ser muito importante, pois as doenças que vão ser abordadas nesta unidade são doenças bastante prevalentes na população em geral. Ao final desta unidade você vai ter conhecido sobre conceitos e técnicas que mostram como a fisioterapia pode atuar e quais os benefícios ela pode trazer para esses pacientes específicos. Além disso, em associação aos conhecimentos que você já adquiriu nas unidades anteriores, você vai ter ferramentas para criar uma avaliação e, baseado nos resultados da sua avaliação, determinar as condutas fisioterapêuticas diante de casos relacionados à saúde desses pacientes.

Na primeira seção, vamos falar sobre exemplos de como você poderá atuar como fisioterapeuta na saúde da mulher. Vamos falar sobre o papel da fisioterapia na preparação para o parto, no tratamento das alterações que a gestação e o parto podem gerar no corpo das mulheres. Na segunda seção, vamos falar sobre as alterações do sistema cardiorrespiratório. Como elas podem interferir na vida dos pacientes e como podemos avaliar e tratar as consequências dessas doenças. Na terceira seção, vamos falar sobre a atuação da fisioterapia em pacientes com obesidade e diabetes. Vamos falar como essas doenças podem se relacionar e como a fisioterapia pode auxiliar no controle e no tratamento de ambas patologias. Do papel extremamente importante que a fisioterapia pode desempenhar na diminuição de incidência de complicações causadas por elas.

Além de conhecer coisas novas, você vai conhecer diferentes áreas e populações que a fisioterapia pode auxiliar no processo de tratamento da doença. Melhorando a qualidade de vida e a capacidade desses pacientes de serem independentes para realizar as atividades do dia a dia.

Em nosso contexto de aprendizagem, continuaremos acompanhando Mariana e seu grupo de estudos. Com o passar do tempo, alguns alunos foram saindo do grupo de estudos. Alguns por dificuldades com horários, outros por motivos pessoais e alguns porque simplesmente não tinham mais vontade de participar. Mariana, Luiz e Laura, porém, continuavam firmes e fortes em busca de mais conhecimento. Vamos, também, continuar firmes e fortes para aprender cada vez mais sobre “Tópicos especiais em Fisioterapia”.

Atuação da fisioterapia na saúde da mulher na atenção secundária e terciária

Diálogo aberto

Você já acompanhou um processo de gestação do início ao fim? Se você era a gestando ou se você acompanhou a gestação de outra pessoa, você deve ter notado a quantidade de mudanças que acontecem no corpo durante esse período. Você já parou para pensar que essas alterações causam mudanças bastante drásticas e que exigem adaptações específicas?

Novamente encontramos o grupo de estudos envolvido em uma nova temática, e o responsável pela reunião era Luiz. Ele iria falar sobre a saúde da mulher na atenção secundária e terciária. Ele ficaria responsável pelo tema, para que ele pudesse entender um pouco mais sobre o assunto que ainda não conhecia. Ele se surpreendeu com a quantidade de informação que encontrou sobre o assunto. Um dos assuntos que mais chamou sua atenção foi a atuação da fisioterapia durante a preparação para o parto e também no tratamento das alterações que são provocadas no corpo das mulheres. Você já ouviu falar sobre como a fisioterapia pode atuar nesses tópicos? Se você recebesse uma paciente grávida, procurando auxílio fisioterapêutico para se preparar para o parto, qual seriam seus objetivos e as condutas que você utilizaria?

Para resolvermos estas e outras questões, nesta seção iremos trabalhar o contexto da avaliação, conduta e atualidades da fisioterapia no contexto da atenção secundária e terciária na saúde da mulher.

Não deixe de estudar todo o material que será disponibilizado, aproveite para se aprofundar cada vez mais nessa temática. Vamos nessa!

Não pode faltar

A fisioterapia na saúde da mulher é uma área relativamente nova. Ela foi reconhecida pelo CREFITO no ano de 2009, pela resolução nº 372/2009. Essa área engloba a atuação da fisioterapia em alterações ou doenças específicas da saúde da mulher, abordando tanto alterações ou doenças da infância, adolescência, adulta e idosa. A necessidade de uma área especializada para saúde da mulher acontece devido a problemas específicos que acometem as mulheres e, conseqüente, a necessidade de fisioterapeutas com amplo conhecimento dessas alterações específicas. Como exemplos dessas alterações, temos a

gravidez. Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por diversas alterações, essas alterações acontecem nos sistemas ortopédico, muscular, respiratório e cardiovascular. Mas não podemos esquecer as mudanças hormonais que também acontecem durante a gravidez. O câncer de mama é outro exemplo de doença que acomete mulheres na ampla maioria dos casos. É importante lembrar que apesar de existirem casos de câncer de mama em pacientes do sexo masculino, o número é extremamente pequeno. Antes de começarmos a falar especificamente sobre essas e outras alterações, e como a fisioterapia vai atuar nessas situações, é importante você saber que existem diferenças importantes entre o corpo de pessoas do sexo feminino e pessoas do sexo masculino. E essas diferenças vão ser importantes para você saber como atuar na saúde da mulher. Por isso, vamos agora falar sobre essas diferenças. E, depois, sobre a atuação da fisioterapia em alterações ou doenças específicas à saúde da mulher.

Muitas diferenças fisiológicas e anatômicas existem entre os sexos masculino e feminino. Como exemplo, a primeira diferença e a que é, em grande parte, responsável por várias outras, é a diferença cromossômica. Como é amplamente conhecido, o sexo feminino possui dois cromossomos sexuais X e o sexo masculino, um cromossomo sexual X e um Y. Existem também diferenças hormonais, um dos exemplos mais conhecidos é a maior quantidade do hormônio testosterona presente no sexo masculino em comparação ao sexo feminino. Outros exemplos são diferença na estatura média, a porcentagem e distribuição de gordura corporal e quantidade de massa corporal, entre outros. Para a atuação da fisioterapia na saúde da mulher, as diferenças que podem ser consideradas mais importantes, porém, são as alterações do sistema reprodutor e as alterações da região pélvica. Essa região possui estruturas ósseas, articulares, musculares e órgãos.

A pelve se localiza entre os membros inferiores e o tronco e é formada por dois ossos ilíacos e o sacro. Os ossos ilíacos formam a sínfise púbica na sua articulação anterior e são posteriormente articulados com o sacro. A pelve feminina apresenta diferenças em relação à pelve masculina, acredita-se que essa diferença existe para promover melhores condições para a gestação e para o parto. A pelve feminina é mais larga que a masculina, porém ela é menos profunda. O ângulo formado entre as bordas laterais da pelve é maior nas mulheres. Ainda na pelve existem grupos musculares importantes, como, por exemplo, os glúteos, o iliopsoas e os adutores. Além disso, na pelve existem vasos dos sistemas circulatório e órgãos dos sistemas genital e digestório. Conhecer a anatomia e a fisiologia das estruturas ali localizadas vai ser muito importante para entender alterações provocadas durante a gravidez e a atuação da fisioterapia durante essa fase. As alterações causadas pela gravidez vão trazer repercussões importantes no corpo da mulher,

principalmente para a região pélvica. Mas antes de falarmos especificamente sobre essas alterações, vamos lembrar algumas alterações físicas importantes que acontecem durante a gravidez.

A gravidez pode ser dividida em três fases, ou três trimestres. No primeiro trimestre, a mulher apresenta um aumento da frequência cardíaca e da frequência respiratória. O útero vai aumentar de tamanho e isso vai começar a pressionar a bexiga. Essas alterações acontecem, claro, como parte do processo de adaptação ao embrião. Além dessas alterações, acontece um aumento do tamanho e do peso dos seios. Durante o segundo trimestre, o útero continua crescendo, chegando a ultrapassar a altura da pelve - somam-se às alterações do trimestre anterior uma diminuição da velocidade de processamento dos alimentos, como consequência a um relaxamento da musculatura intestinal. A demanda energética continua aumentada para suprir as necessidades do feto que está se desenvolvendo. No terceiro trimestre, como o feto continua crescendo, o aumento do tamanho do útero passa a pressionar o diafragma, o que dificulta a respiração. Além de comprimir o diafragma, o útero aumentado também empurra as costelas inferiores para fora. Outra consequência é a distensão dos ligamentos da pelve e dos quadris. A compressão da bexiga faz com que a mulher tenha vontade de urinar em intervalos menores de tempo e a mulher pode começar a secretar colostro. Essas alterações vão acontecer também como parte do processo de preparação para o parto.

O parto normal acontece de maneira involuntária e pode ser dividido em duas fases, latente e ativa. Na fase latente acontecem contração em intervalos de aproximadamente 20 – 30 minutos. Nessa fase existe pouca dilatação do colo útero e as contrações têm duração curta. Já durante a fase ativa acontece uma dilatação progressiva do colo do útero para permitir a passagem do bebê. Os intervalos entre as contrações diminuem e o tempo de duração das contrações aumenta. Após o nascimento, é esperado que as alterações sejam revertidas gradativamente. Após o nascimento do bebê, existe ainda a expulsão da placenta, sendo considerada a terceira fase do parto.

As alterações que acontecem durante a gravidez podem causar consequências em diversos sintomas, como o ortopédico, o cardiovascular, o respiratório e o urinário, e a fisioterapia tem potencial para atuar na prevenção ou no tratamento desses sintomas. No sistema ortopédico, uma alteração comum é a lombalgia. Além de ter um aumento do peso corporal, as alterações que foram descritas vão levar a um aumento do estresse articular, o que é responsável por este sintoma. A fisioterapia pode atuar para combater a lombalgia com exercícios de alongamento e fortalecimento muscular, uso de correntes elétricas analgésicas, como o TENS e massagens. Exercícios respiratórios podem ser utilizados para combater a sensação de dispneia que pode ser causada pela compressão do diafragma. Além disso, esses exercícios podem

ser utilizados como preparação para o momento do parto, quando um padrão respiratório adequado pode ter papel importante para auxiliar o processo do parto ou até mesmo para controle da ansiedade que pode acontecer nessa fase. Ainda durante a gravidez, a fisioterapia pode conscientizar a paciente para as alterações que irão acontecer e pode atuar também na preparação da musculatura durante a fase de expulsão, que é a fase em que o bebê, de fato, nasce. A musculatura abdominal pode contribuir para facilitar esta fase do processo. O alongamento dos músculos do períneo (ou do assoalho pélvico) também deve ser um dos objetivos das sessões de fisioterapia. Um alongamento adequado, além de auxiliar no processo de expulsão, pode minimizar lesões musculares e articulares da região. Adicionalmente, pode prevenir a necessidade de episiotomia, que é uma incisão cirúrgica na região do períneo que, em alguns casos, pode ser necessária para ampliar o canal do parto.



Assimile

O períneo é o grupo de músculos que se localiza entre a articulação anterior (púbis) e posterior (ilio-sacro). Entre eles estão os transversos superficial e profundo, pubococcígeo, puborretal e pubovaginal.

Uma função adequada dos músculos do períneo é necessária para o controle da urina. Além disso, eles auxiliam no processo de expulsão durante o parto. Eles também contribuem para a estabilidade da coluna lombar.

Durante o processo do parto, a fisioterapia pode utilizar técnicas como o TENS para alívio da dor, banho de imersão para relaxamento, adoção de posturas adequadas para minimização de estresse articular e dor, realização de exercícios de mobilidade corporal. O acompanhamento fisioterapêutico durante o parto deve ser discutido anteriormente com a mãe. Por se tratar de um momento íntimo, a existência de uma relação anterior pode aumentar a confiança da mãe para com o terapeuta e facilitar a relação. Além de diminuir a dor, o uso de técnicas como o TENS pode diminuir a necessidade do uso de medicamentos analgésicos durante o processo de parto. O uso de exercícios respiratórios durante o processo do parto pode evitar o cansaço e melhorar a oxigenação.

Após o parto, inicia-se o período em que o corpo de mulher irá iniciar o processo para retornar ao estado prévio à gravidez. A duração desse processo pode variar de pessoa para pessoa, mas dura cerca de 40 dias. Antigamente, esse período recebia o nome de quarentena. Nesta fase, alterações da circulação podem estar presentes. Por isso, é importante a realização de exercícios para prevenção de trombose. Exercícios de mobilização articular podem ser realizados. Em casos que não tenham contraindicações, caminhadas também

podem ser realizadas. Caso exista a persistência de edemas, exercícios de drenagem linfática podem ser utilizados. Cuidados com a postura também são importantes, já que após o parto a sensação de dor ou mesmo a postura adotada para cuidar do bebê podem provocar alterações posturais que irão contribuir para o aparecimento ou a manutenção de dores originárias do processo de gestação. As orientações de posturas adequadas no leito também podem ter papel importante para facilitar a recuperação do sistema gastrointestinal. A adoção do decúbito lateral facilita a eliminação de flatos.

Incontinência urinária

Outra alteração que como fisioterapeuta da saúde da mulher você pode encontrar é a incontinência urinária. A incontinência urinária é caracterizada pela perda involuntária de urina. Ela pode ser classificada como: 1- incontinência urinária de urgência, que é quando a pessoa sente vontade de urinar e não consegue segurar a urina até chegar ao banheiro - 2- incontinência urinária de esforço, que é quando a pessoa perde urina ao realizar esforços, como tossir, espirrar, ou levantar peso. Ela acontece por falta de força da musculatura pélvica - 3- incontinência urinária mista, que é quando ela acontece pelos dois fatores acima citados. Um dos fatores de risco para a incontinência urinária é a gestação, devido ao estresse provocado pela pressão no períneo e nos órgãos do sistema urinário. Outros fatores são a idade, alterações hormonais, obesidade e o peso do recém-nascido.



Exemplificando

A incontinência urinária de urgência seria aquela que a pessoa sente vontade de urinar e perde urina quase que imediatamente. Ela não consegue “segurar” a vontade nem até chegar ao banheiro, mesmo que ele esteja perto. Já na incontinência de esforço, a pessoa pode não estar sentindo vontade de ir ao banheiro, mas ao espirrar ou tossir, por exemplo, ela perde urina. Na mista, as duas situações podem acontecer simultaneamente ou em momentos separados.

A fisioterapia vai atuar no combate da incontinência urinária por meio de exercícios que vão aumentar a força e o controle dos músculos do períneo. Isso é baseado no combate ao mecanismo que faz com que a incontinência urinária (de esforço) ocorra: um aumento de pressão vesical acima da pressão máxima de fechamento uretral. Esse aumento de força e controle pode ser realizado por meio de exercícios de cinesioterapia, treino da musculatura do assoalho pélvico, eletroestimulação e técnicas, como pilates e reeducação postural global. A cinesioterapia vai ter o objetivo de promover maior

propriocepção e fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico com a utilização de instrumentos, como bola suíça e bastões, em associação de técnicas de contração sustentada por períodos de, por exemplo, 10 segundos. Esses exercícios podem inicialmente ser realizados separadamente e depois pode-se progredir e realizá-los em associação com outros movimentos ativos. O treinamento dos músculos do assoalho pélvico pode ser realizado com a utilização de dispositivos auxiliares, como cones vaginais. Esses cones variam de peso, que é considerado com a intensidade dos exercícios. Eles devem ser inseridos na vagina e é solicitado que a paciente contraia os músculos do assoalho pélvico para segurar o cone. Simultaneamente, podem ser realizados exercícios como caminhada, subir e descer escadas, exercícios de agachamento, etc. O peso dos cones pode variar de 20 – 100g. A eletroestimulação vai seguir o mesmo princípio de quando ela é utilizada para músculos como o quadríceps ou o bíceps. Para isso, é utilizado um eletrodo em formato anatômico que pode ser realizado por via vaginal ou anal. Uma modalidade diferente de eletroestimulação que pode ser utilizada para tratamento da incontinência urinária de urgência é a eletroestimulação do nervo tibial. Por esse método de eletroestimulação, ao invés de estimular os músculos, ela vai estimular as fibras aferentes somáticas lombares e sacrais. Essa estimulação vai promover uma inibição na atividade da bexiga. Como a incontinência de urgência acontece por uma hiperatividade dessa região, a inibição dos impulsos nervosos direcionados para a bexiga vai auxiliar no processo de controle da micção. Técnicas como o Pilates ou a reeducação postural global podem trazer resultados positivos, visto que os músculos do assoalho pélvico têm importante participação na manutenção da estabilidade lombar. Além disso, a instabilidade dos músculos envolvidos na estabilização lombar também aumenta a pressão e a fadiga dos músculos do assoalho pélvico. Portanto, além de melhorar a função dos músculos do assoalho pélvico, essas técnicas podem diminuir a pressão exercida sobre eles e a fadiga.

Outra alteração que você pode encontrar enquanto fisioterapeuta atuando na saúde da mulher são os casos de câncer de mama. A fisioterapia vai ter um papel importante na prevenção de complicações da mastectomia, a cirurgia para retirada do tumor. É importante você saber que a fisioterapia deve atuar tanto no pré quanto no pós-operatório dessas pacientes. No pré-operatório, vai ser importante você realizar uma avaliação para conhecer o estado da sua paciente antes da cirurgia. Assim, você vai saber quais alterações ela já apresentava anteriormente e quais foram consequência da cirurgia. Você vai poder orientá-la sobre o procedimento cirúrgico e o tratamento e a recuperação após a cirurgia. No pós-operatório, como consequência da cirurgia, essas pacientes podem apresentar dor no local da cirurgia, o que pode fazer com que elas evitem a movimentação da articulação do ombro. Isso acontece como consequência da lesão da musculatura da região que tem influência

nesta articulação, como exemplo os músculos peitorais. Além disso, a cirurgia comumente acomete também a estrutura do sistema linfático daquela região, como os nodos. Por isso, alterações do sistema linfático também podem estar presentes. Sendo assim, a fisioterapia vai focar no aumento ou manutenção da amplitude de movimento da articulação do ombro homolateral à cirurgia. Com exercícios de alongamento, mobilização e fortalecimento muscular. Para as alterações do sistema linfático, como edemas, a utilização de técnicas de drenagem linfática pode ser utilizada. Exercícios para manutenção da postura adequada e conscientização também podem ser utilizados, visto que muitas pacientes adotam posturas inadequadas após a cirurgia devido a motivos psicológicos.



Refleta

A retirada de uma mama pode ser um evento traumatizante para uma mulher. Por isso, por muitas vezes elas podem sentir insegurança ou até mesmo vergonha por essa nova condição. Muitas dessas pacientes tentam “esconder” esse fato e acabam adotando posturas, como um aumento da cifose, para atingir esse objetivo. A fisioterapia deve trabalhar para combater as alterações físicas provocadas pela doença e pela cirurgia, mas como os profissionais da fisioterapia podem ajudar no impacto psicológico e social que podem acompanhar esse processo?

Sem medo de errar

Agora que você adquiriu conhecimento sobre a atuação da fisioterapia na saúde da mulher, você pode ajudar Luiz a responder à seguinte questão: se você recebesse uma paciente grávida, procurando auxílio fisioterapêutico para se preparar para o parto, qual seriam seus objetivos e as condutas que você utilizaria?

A fisioterapia pode atuar para combater as alterações que acontecem durante a gravidez com técnicas de cinesioterapia para promover alongamento, fortalecimento muscular e postura adequada para a gestante. Com uso de eletroestimulação como o TENS para diminuir as dores e orientações para preparar a gestante para o momento do parto.

A desconfiança de Maria

Descrição da situação-problema

Maria estava grávida pela segunda vez. Ela estava bastante ansiosa para a chegada do seu novo filho. Ela já tinha uma filha, Júlia, e estava agora esperando um menino, Júlio. Mas ela estava bastante incomodada com uma coisa, ela estava perdendo urina em alguns momentos. Quando ela tinha crises de tosse ou espiro, sentia que isso acontecia. Ela ficava bastante incomodada, mas pensava que isso era uma coisa normal, já que estava no oitavo mês de gravidez e isso também tinha acontecido na gravidez anterior.

Um dia, ela estava conversando com uma amiga, Samanta, e acabou contando o que estava acontecendo. Samanta disse que tinha uma amiga que estava cursando fisioterapia e estava fazendo o TCC com mulheres grávidas que perdiam urina, assim como ela. Samanta disse para Maria procurar essa sua amiga, pois ela poderia ajudá-la. Maria perguntou a Samanta como a fisioterapia poderia ajudar com o problema de perda de urina durante a gravidez. Samanta disse que também não sabia, mas que Maria deveria procurar essa sua amiga que estava fazendo o TCC. Samanta orientou Maria a como encontrar Roberta, sua amiga que estava pesquisando e tratamento mulheres com incontinência urinária durante a gravidez. Maria procurou Roberta e agendou uma avaliação na clínica-escola da faculdade que Roberta estudava. Mesmo não sabendo como Roberta poderia ajudá-la, foi para a consulta, pois estava bastante incomodada com essa situação. Chegando lá, Roberta começou a avaliação com Maria, fazendo perguntas sobre os episódios para conhecer melhor o que estava acontecendo com ela, que agora era sua paciente. Logo que começou a contar sua história, Maria disse a Roberta que não tinha ideia de como a fisioterapia poderia ajudá-la. Disse que estava bastante cansada e que precisava preparar bastante coisa antes do parto, mas que gostaria de saber se a fisioterapia poderia ajudá-la mesmo. Caso contrário, ela iria investir o tempo para as outras atividades. Por isso, Roberta vai precisar explicar para Maria como a fisioterapia pode ajudá-la e, assim, fazer com que Maria venha para as sessões para tratar a incontinência urinária. No lugar de Roberta, como você explicaria a atuação da fisioterapia para esclarecer para Maria a sua importância no caso dela?

Resolução da situação-problema

Roberta vai precisar começar explicando o porquê esses episódios de perda de urina acontecem. Que, devido ao crescimento da criança, acontece um aumento da pressão intra-abdominal que comprime a bexiga e também aumenta a pressão exercida nos músculos do períneo. Se os músculos do períneo não estiverem devidamente preparados, eles não vão conseguir realizar contrações efetivas para reter a urina dentro da bexiga em momentos como a tosse e o espirro, que aumentam ainda mais a pressão exercida sobre eles. Por isso, a fisioterapia entra com exercícios para fortalecer esses músculos e melhorar a capacidade deles realizarem contrações mais vigorosas e capazes de conter a urina dentro da bexiga. Roberta também vai precisar explicar que se os exercícios tivessem sido realizados desde a fase inicial da gravidez, os resultados poderiam ser melhores. Mas que mesmo nessa fase mais tardia, os exercícios podem ser benéficos.

Faça valer a pena

1. A fisioterapia na saúde da mulher é uma área relativamente nova. Ela foi reconhecida pelo CREFITO no ano de 2009, pela resolução nº 372/2009. Essa área engloba a atuação da fisioterapia em alterações ou doenças específicas da saúde da mulher, abordando tanto alterações ou doenças da infância, adolescência, adulta e idosa.

Assinale a alternativa correta com relação a atuação da fisioterapia na saúde da mulher.

- a) Durante a gestação, as alterações acontecem no sistema reprodutor da mulher, não sendo necessário a atuação da fisioterapia com foco em outros sistemas.
- b) Durante a gravidez, o corpo da mulher passa por diversas alterações, essas alterações acontecem nos sistemas ortopédico, muscular, respiratório e cardiovascular.
- c) A fisioterapia na saúde da mulher é uma área necessária devido às diferenças existentes no sistema reprodutor em comparação com os homens.
- d) A fisioterapia na atenção à saúde da mulher é uma área antiga da fisioterapia, sendo que ela existe desde o ano de 1987.
- e) A fisioterapia na saúde da mulher é importante devido ao aumento da expectativa de vida das mulheres.

2. A fisioterapia na saúde da mulher é uma área em que os profissionais devem ter conhecimento sobre as alterações específicas que acometem essa população. Além de conhecer o funcionamento fisiológico e anatômico normal devem, portanto, conhecer também as alterações que podem ser encontradas em estado da doença. Assim, avalie as afirmativas, marcando V para as verdadeiras e F para as falsas.

- () Para a atuação da fisioterapia na saúde da mulher, a diferença que pode ser considerada mais importante é a diferença do número de cromossomos X.
- () A pelve feminina é mais larga que a masculina, porém ela é menos profunda.
- () As alterações causadas pela gravidez vão trazer repercussões importantes no corpo da mulher, principalmente para a região pélvica.
- () Uma alteração que como fisioterapeuta da saúde da mulher você pode encontrar é a incontinência urinária, que é caracterizada pela perda involuntária de urina.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- a) V - F - F - F.
- b) V - V - F - V.
- c) F - F - V - V.
- d) F - V - V - V.
- e) V - F - F - V.

3. Durante a gravidez acontecem várias mudanças no corpo da mulher. Essas mudanças vão acontecer para adaptar o corpo da mulher e permitir que o feto se desenvolva de maneira adequada, e também para as adaptações que são necessárias para o momento após o nascimento da criança. Em relação as fases da gravidez e o momento do parto, associe as alternativas seguir.

Primeiro trimestre.

Segundo trimestre.

Terceiro trimestre.

Fase latente.

Fase ativa e terceira fase.

() Aumento da frequência cardíaca e da frequência respiratória. O útero vai aumentar de tamanho, e isso vai começar a pressionar a bexiga. Essas alterações acontecem, claro, como parte do processo de adaptação ao embrião.

() O útero continua crescendo, nessa fase ele chega a ultrapassar a altura da pelve. Somam-se às alterações do trimestre anterior uma diminuição da velocidade de processamento dos alimentos, como consequência a um relaxamento da musculatura intestinal.

() Além de comprimir o diafragma, o útero aumentado também empurra as costelas inferiores para fora. Outra consequência é a distensão dos ligamentos da pelve e dos quadris. A compressão da bexiga faz com que a mulher tenha vontade de urinar em intervalos menores de tempo e a mulher pode começar a secretar colostro

() Acontecem contração em intervalos de aproximadamente 20 - 30 minutos. Nessa fase existe pouca dilatação do colo útero e as contrações têm duração curta.

() Os intervalos entre as contrações diminuem e o tempo de duração das contrações aumenta. Existe ainda a expulsão da placenta, sendo considerada a terceira fase do parto.

Agora, assinale a alternativa com a sequência correta de associação.

- a) IV - II - I - III - V.
- b) II - I - III - V - IV.
- c) I - II - III - V - IV.
- d) II - I - III - V - IV.
- e) I - II - III - IV - V.

Atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária diante das doenças cardiovasculares

Diálogo aberto

Você já deve ter parado para imaginar como é importante que o coração execute adequadamente a função de enviar sangue para todo o nosso corpo, certo? Afinal, se ele parar nós não conseguimos sobreviver em condições fisiológicas normais. Como fisioterapeuta na área atuante na área cardiorrespiratória, você vai lidar com pacientes que possuem problemas cardíacos, sejam eles mais ou menos graves. Na atenção terciária, você pode encontrar pacientes em alto risco e que a atuação fisioterapêutica deve levar em consideração sinais e sintomas para saber escolher as condutas mais adequadas e como realizá-las.

Desta forma, novamente encontramos Mariana e seu grupo de estudos, que agora discutem questões importantes sobre as doenças cardiovasculares no âmbito do SUS. Se você recebesse um paciente com um problema cardíaco para atender, você saberia quais os cuidados deveriam tomar e quais sinais e sintomas devem ser monitorados para garantir que sua terapia será efetiva sem colocar em risco a vida do paciente? Você saberia quais técnicas utilizar para avaliar esses sinais? Saber monitorar esses sinais e como escolher as condutas adequadas para esses pacientes vai ser de extrema importância para você promover a recuperação funcional desses pacientes com a maior segurança possível. Você pode fazer toda a diferença na vida desses pacientes.

Para respondermos a estas questões, vamos estudar nesta seção a avaliação, conduta e as atualidades da Fisioterapia na Atenção secundária e terciária das alterações cardiorrespiratórias.

Não deixe de estudar todo material direcionado para esta seção, ele será bastante útil no caminho da sua formação profissional.

Não pode faltar

As doenças cardiovasculares são consideradas as principais causas de morte em diversos países do mundo. O mesmo nos casos de sobrevivência, muitas vezes elas causam incapacidade física que impede o indivíduo de desempenhar as atividades que realizava anteriormente. Por isso, ela leva para o aumento dos custos de saúde. Um fato que é muito importante é que a maioria das doenças cardiovasculares poderiam ser prevenidas com

mudanças no estilo de vida. O sedentarismo, o padrão alimentar e o estresse, entre outros, são fatores que contribuem consideravelmente para o desenvolvimento dessas doenças. O tabagismo é outro fator que é muito ligado ao aparecimento dessas doenças. Por isso, nós vamos conversar bastante sobre a reabilitação cardiovascular, que é uma conduta já bem estabelecida e reconhecida pelos benefícios que pode promover na população afetada por alterações desse sistema.



Refleta

Você sabia que, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde e a Organização Mundial da Saúde, é estimado que cem milhões de pessoas faleceram devido ao consumo de tabaco no último século? Que 12% da mortalidade adulta no mundo, isso mesmo, no mundo, é responsabilidade do consumo de tabaco? Que, por ano, estima-se que cinco milhões de pessoas morrem por doenças relacionados ao uso de tabaco? Você acha que as autoridades mundiais relacionadas à saúde estão fazendo sua parte para diminuir esta perspectiva?

Os pilares da reabilitação cardiovascular são a mudança dos fatores citados anteriormente, como o sedentarismo e o tabagismo e a atividade física programada. A atividade física programada nesses pacientes é, em grande parte, responsabilidade da fisioterapia. Por isso, você, futuro fisioterapeuta, vai precisar conhecer bem os conceitos, princípios e técnicas utilizadas para a sua realização. E hoje você vai aprender um pouco mais sobre esse assunto. Ah, tem uma coisa bastante importante, dentro da reabilitação cardiovascular também existe a reabilitação cardíaca. Pode ser que você encontre em alguns lugares os dois termos sendo utilizados igualmente. Como já conversamos algumas vezes, nesta disciplina nós falamos sobre a atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária, porém a reabilitação cardíaca possui fases (Quadro 4.1) que acompanham o paciente também na atenção primária. Sobre a fase da reabilitação cardíaca que acontece na atenção primária, nós não vamos conversar nesta unidade. Somente sobre as fases que acontecem na atenção secundária e terciária. Daqui a pouco vamos conversar mais sobre os detalhes de cada uma dessas fases, mas antes de falar sobre eles, precisamos saber os objetivos e alguns critérios que vamos precisar ter durante a nossa atuação com esses pacientes. Vamos chamar esses critérios de contraindicações.

Quadro 4.1 | Fases da reabilitação cardíaca

Tipo de Fase	Período
Fase 1	<p>Tem início após o paciente ser considerado compensado clinicamente, como decorrência da otimização do tratamento clínico e/ou utilização de procedimento intervencionista. Utiliza-se de exercícios físicos de baixa intensidade, técnicas para controle de estresses e programas de educação em relação aos fatores de risco. A equipe básica deve ser composta por um médico responsável, um fisioterapeuta e um profissional da área de enfermagem. Porém, é ideal que também façam parte da equipe profissionais nutrólogos e psicólogos. Tem o objetivo de que o paciente saia de alta hospitalar com as melhores condições possíveis, tanto da parte física e psicológica.</p>
Fase 2	<p>É a primeira etapa após a alta hospitalar. Por isso, deve ter início imediatamente após a saída do hospital e/ou após algum evento de descompensação clínica devido à condição cardiovascular, pulmonar ou metabólica de base. Tem duração prevista de três meses, porém esse tempo pode ser maior em casos específicos. A equipe ideal deve ser composta por médico, fisioterapeuta, educador físico, nutricionista e psicólogo. No local em que estes atendimentos são realizados, deve-se ter disponíveis recursos básicos para atendimentos emergenciais. Os exercícios devem ser realizados com base em uma avaliação individualizada e serem prescritos considerando a intensidade, a frequência, a modalidade e a progressão das atividades. Para isso, é necessário também instrumentos para monitorização de variáveis como pressão arterial e frequência cardíaca. O objetivo dessa fase é contribuir para o retorno às atividades sociais e de trabalho o mais breve possível.</p>
Fase 3	<p>Tem duração prevista de seis a vinte e quatro meses. Nesta fase são incluídos os pacientes que foram liberados da fase dois. Porém, pacientes de baixo risco que não realizaram a fase dois também podem ser incluídos. Nessa fase, a supervisão dos exercícios deve ser realizada por profissional especializado em exercício físico, como fisioterapeuta ou educador físico. Porém, a condenação de um médico é importante para a determinação de dados como frequência cardíaca máxima. Além disso, psicólogos e enfermeiros podem contribuir substancialmente.</p>

Fase 4	É composta por atividades não necessariamente supervisionadas. As atividades devem ser adequadas para a disponibilidade de tempo para que seja possível a manutenção do programa por período indefinido, por toda a vida do paciente se possível. O paciente deve passar por avaliações médicas periódicas para um controle adequado da intensidade dos exercícios e da evolução da doença. Podem ser realizados exercícios em grupos para, além de aumentar a aderência, melhorar o convívio social.
--------	---

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2006.

A reabilitação desses pacientes deve ser realizada de maneira multidisciplinar. Além do fisioterapeuta, podem fazer parte dessa equipe médicos, enfermeiros, nutricionistas, educadores físicos e psicólogos. Por isso, a reabilitação desses pacientes não irá ser focada somente nos aspectos físicos, mas também nos emocionais e psicológicos. A diretriz sul-americana de prevenção e reabilitação cardiovascular descreve os seguintes objetivos para com esses pacientes:

1. Auxiliar tanto os pacientes com doenças cardiovasculares já estabelecidas como aqueles em alto risco para o desenvolvimento delas.
2. Reabilitar o paciente de forma integral, oferecendo suporte nos aspectos físico, psíquico e social, entre outros.
3. Educar os pacientes para que eles possam criar e aderir permanentemente à manutenção de hábitos saudáveis, com mudanças no estilo de vida associadas ou não aos tratamentos farmacológicos e/ou cirúrgicos.
4. Reduzir a incapacidade e promover uma mudança no estilo de vida por meio de atitudes proativas do paciente na sua saúde.
5. Melhorar a qualidade de vida do paciente.
6. Prevenir eventos cardiovasculares desfavoráveis.
7. Promover adequado controle dos fatores de risco em geral.

Assim como conversamos em todas as seções anteriores, a avaliação desses pacientes vai ser muito importante para que você conheça seus pacientes e para que saiba quais são as necessidades específicas de cada um deles. Do mesmo modo para as situações anteriores, em pacientes com doenças cardiovasculares, você deve realizar a anamnese para saber informações sobre o

início da doença e dos sintomas, os tratamentos que já foram realizados, os fatores que melhoram e os que pioram o quadro, e tudo mais que já conversamos anteriormente. Certamente você se lembra de todos esses pontos. Então, vamos falar especificamente sobre os conceitos mais importantes para a avaliação das alterações causadas especificamente pelas alterações do sistema cardiovascular.

Sintomas como dispneia, angina, palpitação e edema são muito comuns de serem encontrados nesses pacientes. A sensação de fadiga limitando a capacidade de executar tarefas comuns, como caminhar, também são bastante frequentes. A dispneia é normalmente uma sensação relatada como uma dificuldade para respirar ou uma sensação de não conseguir respirar a quantidade necessária (que seria a “falta de ar” propriamente dita). A dispneia pode ser constante durante todo o dia ou aparecer apenas em alguns momentos. Por exemplo, existem pacientes que sentem falta de ar somente quando realizam atividades físicas como caminhada, outros, porém, sempre que se deitam.



Exemplificando

A sensação de falta de ar, que tem o nome de dispneia, pode aparecer em diferentes situações. Por exemplo, imagine um paciente que sente falta de ar quando está subindo escadas ou caminhando por um longo período, nesse caso a sensação de falta de ar é chamada de “dispneia ao esforço”. Existem casos, porém, que a sensação de falta de ar aparece sempre quando o paciente se deita, nesse caso ela recebe o nome de “ortopneia”.

A angina é outro sintoma bastante comum nesses pacientes. A principal causa da angina é a falta de oxigênio no coração. Como você sabe, o coração é um músculo e precisa de oxigênio para “sobreviver”. Caso o aporte de oxigênio para o músculo cardíaco seja insuficiente, ele entra em estado de isquemia e, conseqüentemente, as células cardíacas podem “morrer”. Quando o músculo cardíaco entra em isquemia, “envia um sinal” para o corpo em forma de dor. Essa dor é chamada de angina. Uma dor que aparece na região do braço e do tórax superior esquerdo. A presença de “palpitações” relatadas pelo paciente também é muito importante, pois elas podem estar associadas a presença de arritmias cardíacas. Além disso, a presença de cianose, que é uma coloração de pele azulada, também é um sinal de falta de oxigênio, porém nesse caso nas extremidades do corpo, como pontas dos dedos e lábios. A avaliação da pressão arterial também é de extrema importância, já que um aumento da pressão arterial pode aumentar o risco de doenças como o infarto e o acidente vascular encefálico. A avaliação do pulso arterial

por meio da palpação vai trazer informações sobre o envio de sangue para as extremidades do corpo. Sendo que na presença de pulso diminuído investigações adicionais da função vascular podem ser importantes. Além disso, o pulso arritmico pode refletir a presença de arritmia cardíaca. Além de serem monitorados na avaliação inicial, esses sinais e sintomas devem ser avaliados durante toda a terapia. E todos eles devem ser anotados no seu prontuário. Caso alguns desses sinais apareçam durante a realização de uma atividade ou exercício específico, o momento em que eles apareceram/aconteceram devem ser descritos. E as condutas realizadas e a recuperação do paciente após o aparecimento desses sinais e sintomas também devem ser registradas.

Como a fisioterapia vai ter a responsabilidade de cuidar da realização de atividade física nesses pacientes, essa mesma diretriz estabelece as contraindicações para a realização de exercício físico com esses pacientes. Então, antes de falarmos sobre os exercícios que você, como futuro fisioterapeuta, irá realizar com esses pacientes, é importante sabermos quais são essas contraindicações. Dessa maneira, você vai saber quais os pacientes não têm indicação para realização de exercício físico e, portanto, outras terapias devem ser indicadas. No Quadro 4.2 deixaremos algumas das contraindicações e depois vamos falar sobre os exercícios que como fisioterapeuta você vai utilizar com esses pacientes.

Quadro 4.2 | Contraindicação para a prática de exercícios físicos durante a reabilitação cardiovascular

1	Infarto agudo do miocárdio <72h
2	Angina instável <72h
3	Valvopatias graves sintomáticas com indicação cirúrgica
4	Hipertensão arterial descontrolada: pressão arterial sistólica >190mmhg e/ou pressão arterial diastólica >120mmhg
5	Insuficiência cardíaca descompensada
6	Dissecção de aorta
7	Diabetes melito descontrolada
8	Quadro infeccioso sistêmico agudo

Fonte: Herdy *et al.* (2014).

A fase 1 da reabilitação tem início após 24 horas do acontecimento do evento cardíaco, a menos que o paciente apresente alguma contraindicação. Os exercícios devem ser realizados em baixa intensidade, como, por exemplo, exercícios respiratórios para melhorar a ventilação (Quadro 4.3) e promover a higiene brônquica (Quadro 4.4) e cinesioterapia, com o objetivo de prevenir as complicações como encurtamentos musculares e diminuição da amplitude de movimento. A importância da realização de atividade física e diminuição do tempo sedentário deve ter início desde essa fase. A avaliação contínua da frequência cardíaca e de sinais como palidez e cianose são de

extrema importância. Sendo que durante a realização de exercícios na fase 1, para garantir a baixa intensidade dos exercícios, o aumento da frequência cardíaca deve ser limitado ao máximo de 20 batimentos por minuto. A pressão arterial deve ser medida no mínimo no início, no meio e no final do exercício. O exercício deve ser interrompido caso aconteça uma queda na frequência cardíaca diastólica maior ou igual a 15mmhg. A escala de BORG pode ser utilizada para quantificar a sensação de esforço percebida pelo paciente, também como uma medida indireta da intensidade de exercício. Nessa escala, cada número representa uma intensidade de exercício, e conforme a indicação de cada paciente você vai poder determinar a intensidade que ele deve realizar um determinado exercício (Figura 4.1).

Figura 4.1 | Escala de BORG (escala de esforço percebido)

6	Nenhum esforço
7	Muito, muito leve
8	muito leve
9	muito leve
10	
11	
12	Moderado
13	
14	Forte ou duro
15	
16	Muito forte ou muito duro
17	
18	
19	Muito, muito duro
20	Exaustão total

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia (2006).

Logo após a alta hospitalar, tem início a fase 2 da reabilitação cardíaca. Os principais exercícios que devem ser realizados neste momento são os exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular. Nesta fase é necessária muita atenção e atendimento individualizado. As recomendações atuais são para que sejam realizados exercícios físicos de 3 a 5 vezes na semana. Esses exercícios podem ser de alta ou moderada intensidade, no caso dos pacientes com doenças cardiovasculares, a intensidade de exercício é baseada na frequência cardíaca máxima. O melhor método de se adquirir a frequência cardíaca máxima é por meio da realização de um teste de esforço máximo, o famoso “teste da esteira”. A partir do resultado do teste você, como futuro fisioterapeuta, vai poder prescrever a intensidade do exercício. Se o teste estiver disponível, a intensidade de exercício utilizada deve variar de 60 a 80% da frequência cardíaca máxima. Sendo que os exercícios podem ser iniciados

em intensidades mais baixas, neste caso 60% da frequência cardíaca máxima, e progredir conforme a melhora do paciente e a progressão das sessões de exercício físico. Em alguns pacientes são percebidos um limiar isquêmico durante o teste máximo. Nesses casos, é reportado qual era a frequência cardíaca do paciente no momento que este limiar foi atingido. Nesses casos, os exercícios devem sempre ser realizados abaixo da intensidade em que esse limiar aconteceu. Em cada sessão, os exercícios devem durar de 30 a 60 minutos. Assim como para a intensidade de exercício, deve-se iniciar com 30 minutos, progredindo até que o paciente tolere realizar 60 minutos de exercício. A realização de exercício aeróbicos vai promover benefícios, como melhora do condicionamento cardiorrespiratório e da capacidade funcional, redução da pressão arterial, redução do peso corporal. Esses benefícios são obtidos por meio de mudanças fisiológicas como a melhora da capacidade dos músculos de utilizar oxigênio e a melhor capacidade do sistema cardiovascular de distribuir o fluxo sanguíneo para os tecidos. Isso faz o corpo se tornar mais eficiente para utilizar o oxigênio que é carregado no sangue. Assim como um carro que tem algum problema no motor fica mais eficiente e consome menos combustível quando após ter esse problema reparado.

Os exercícios de fortalecimento muscular devem ser realizados nos músculos mais utilizados durante as atividades diárias, como os músculos utilizados para marcha e os músculos dos membros superiores. É indicado que sejam realizados de 2 a 3 vezes por semana, no início com cargas mais leves e progredindo conforme a tolerância e a estabilidade clínica do paciente. Podem ser realizadas de 2 a 5 séries e de 6 a 15 repetições para cada músculo ou grupo muscular. Exercícios de alongamento também podem ser realizados nessa fase da reabilitação cardiovascular.

A fase 3 e 4 pode ser realizada sob supervisão à distância. Durante essa fase, os mesmos exercícios realizados durante a fase dois devem ser realizados, exercício aeróbicos e de fortalecimento muscular. Porém, eles serão realizados com intensidades menores, entre 70 e 90% da frequência cardíaca máxima. Nessa fase os pacientes costumam realizar exercícios em grupos comunitários de unidades básicas de saúde (atenção primária), por exemplo, ou em academias sob supervisão de um educador físico.

Quadro 4.3 | Padrões inspiratórios terapêuticos e técnicas de (re)expansão passivas

Nome da técnica	Como realizar
Padrão diafragmático	O paciente deve ser posicionado em semi-Fowler ou decúbito supino e com as próprias mãos posicionadas, uma sobre o abdome e outra sobre o tórax. O paciente deve ser orientado a realizar a inspiração nasal e a expiração com freio labial. O paciente deve realizar uma inspiração com predominância da utilização do diafragma (movimento da mão posicionada no abdome) e diminuição do uso dos músculos acessórios (pouco ou nenhum movimento da mão posicionada sobre o tórax).
Padrão de suspiro inspiratório	O paciente deve realizar a inspiração fracionada em tempos, i.e., (2 ou mais). Pode ser realizada em pequenos ou em baixos volumes.
Padrão intercostal	A técnica é semelhante ao padrão diafragmático, mas nesse caso o paciente é instruído a realizar um maior movimento da mão posicionada sobre o tórax, ao invés da mão que está posicionada sobre o abdome.
Descompressão brusca	Após uma compressão lenta durante a expiração do paciente, realizar uma descompressão brusca sobre o tórax ou abdome na fase inspiratória do ciclo respiratório.
Posicionamento corporal	Posicionar o paciente com o seguimento pulmonar que se deseja expandir superiormente. A ação da gravidade vai proporcionar uma maior abertura alveolar devido à diminuição da PPL.
Contenção manual	Deve-se realizar a compressão torácica do lado contralateral ao lado atelectasiado por vários ciclos respiratórios, de maneira a direcionar a ventilação para a área que se deseja (re)expandir.

Fonte: Rodrigues (2018, p. 39).

Quadro 4.4 | Técnicas de higiene brônquica

Nome da técnica	Como realizar
Pressão expiratória torácica	Realização de compressão torácica, que pode ser lenta ou brusca durante a fase expiratória do ciclo respiratório do paciente.
Técnica de expiração forçada	Expiração forçada com a glote aberta realizada pelo paciente a partir de um volume pulmonar inicial preestabelecido até a capacidade residual funcional ou volume residual. Pode ser assistida por compressão torácica tanto pelo próprio paciente como pelo fisioterapeuta.

Ciclo ativo da respiração	Ciclos alternados de manobras inspiratórias, técnica de expiração forçada e respiração diafragmática (e.g., 3 respirações diafragmáticas, 3 manobras de inspiração profunda sustentada e 3 manobras de expiração forçada). A distribuição de cada técnica específica dentro do ciclo ativo da respiração deve ser ajustado conforme as necessidades e a adaptação do paciente.
Drenagem autógena	Respiração em diferentes volumes pulmonares antes da realização de uma tosse ou técnica de expiração forçada. (e.g., o paciente respira por 3 ciclos em volumes pequenos, 3 ciclos em volumes médios, 3 ciclos em altos volumes e depois realiza uma tosse para expulsão da secreção mobilizada).
Pressão expiratória positiva	Uso de recurso que gera pressão positiva durante toda a expiração (e.g., selo d'água e freno labial).
Aspiração	Procedimento estéril pelo qual, por meio de uma sonda introduzida na via aérea do paciente, a secreção será sugada por meio de pressão negativa.

Fonte: Rodrigues (2018, p. 42).

Sem medo de errar

Agora que você já aprendeu sobre a atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária em doenças do sistema cardiorrespiratório. Você poderá ajudar Mariana e seu grupo de estudos a responder quais os cuidados devem ser tomados e quais sinais e sintomas devem ser monitorados para garantir que a terapia fisioterapêutica será efetiva sem colocar em risco a vida do paciente? Quais técnicas devem ser utilizadas para avaliar esses sinais?

Durante o atendimento fisioterapêutico de pacientes com doenças do sistema cardiorrespiratório variáveis, como frequência cardíaca, pressão arterial, saturação periférica de oxigênio, além de sintomas como fadiga e dispneia, e sinais como sudorese e palidez, devem ser observados e considerados frente a respostas fisiológicas normais. Por exemplo, durante a realização de exercício de caminhada ou durante a realização de exercício em bicicleta, é esperado que a frequência cardíaca e a pressão arterial sistólica aumentem. Já a pressão arterial diastólica deve se manter estável ou até mesmo apresentar leve queda. Sendo assim, se durante a realização desses exercícios for percebido que a pressão arterial sistólica começou a cair de maneira abrupta, o exercício deve ser interrompido. Porém, caso a pressão arterial sistólica aumente a níveis elevados, como por exemplo 220 mmHg, o exercício também deve ser interrompido. Sinais como sudorese excessiva e palidez também são extremamente importantes. Se durante a realização

da sessão de fisioterapia você perceber que o paciente começa a apresentar palidez, o exercício deve ser interrompido e investigações adicionais de pressão arterial e frequência cardíaca devem ser realizadas. A palidez pode ser um sinal de que o sistema cardiovascular não está conseguindo fornecer suprimento adequado de sangue e oxigênio para os tecidos.

Avançando na prática

A fadiga de dona Maria

Descrição da situação-problema

Dona Maria era uma paciente atendida na clínica de fisioterapia da universidade que Joana cursava o último ano do curso de fisioterapia. Joana estava iniciando seu estágio no setor de cardiologia e dona Maria seria sua primeira paciente nesse setor. No primeiro dia de atendimento, durante a realização da avaliação, Joana perguntou a dona Maria sobre como ela se sentia para realizar atividades como andar ou brincar com os netos. Dona Maria disse que se sentia muito cansada e que não tinha vontade de fazer nada. Ela disse ainda que vinha para a fisioterapia porque seu filho a trazia de carro. Se ela precisasse caminhar, não viria. Foi, então, que Joana disse para dona Maria que ela deveria caminhar um pouco todos os dias, e que isso ajudaria a diminuir o cansaço que ela sentia. Disse que durante as sessões de fisioterapia iria realizar exercícios como caminhadas e fortalecimento muscular para ajudá-la a “ter mais energia” para realizar essas atividades em casa. Dona Maria, no mesmo instante, perguntou a Joana por que ela iria realizar exercícios de caminhada se vivia cansada e tinha “problema no coração?”. Ela disse que queria fazer exercícios sentada para não cansar, assim como estava realizando anteriormente. Se você estivesse no lugar de Joana, como explicaria para dona Maria que os exercícios de caminhada eram importantes para a melhora do cansaço que ela sentia? Como você explicaria que, por causa dos “problemas no coração” que ela tinha, deveria realizar exercícios de caminhada e fortalecimento muscular ao invés de permanecer em repouso e “evitar a fadiga”?

Resolução da situação-problema

Os exercícios de caminhada e de fortalecimento muscular vão melhorar o condicionamento físico de dona Maria. Com a realização desses exercícios de maneira adequada, isso se refere à intensidade, frequência e progressão dos exercícios, respeitando os sinais e sintomas apresentados por dona Maria.

O corpo dela irá “se acostumar” a realizar as atividades e ela vai começar a sentir menos cansaço para a realização das atividades e vai ter mais energia. Esses benefícios serão notados porque o corpo de dona Maria irá aprender a utilizar melhor o oxigênio captado, realizando uma melhor distribuição para os tecidos corporais. Além disso, os seus músculos vão aprender a utilizar melhor o oxigênio que receberem, assim como um carro fica mais econômico depois de voltar da oficina. Essas mudanças vão levar a uma diminuição do trabalho cardíaco durante a realização das atividades. O coração de dona Maria vai precisar bater menos vezes, por exemplo, que antes para suprir o corpo durante a realização das mesmas atividades. Além disso, e também por causa dessas alterações, ela vai sentir menos falta de ar e menos sensação de fadiga enquanto realizar atividades físicas.

Faça valer a pena

1. As doenças cardiovasculares são consideradas as principais causas de morte em diversos países do mundo. O mesmo acontece nos casos de sobrevivência, em que muitas vezes elas causam incapacidade física que impede o indivíduo de desempenhar as atividades que realizava anteriormente.

Em relação aos objetivos da reabilitação de pacientes com doenças cardiovasculares, assinale a alternativa com o objetivo corretamente descrito.

- a) Auxiliar tanto os pacientes com doenças cardiovasculares já estabelecidas como aqueles em alto risco para o desenvolvimento delas.
- b) Auxiliar os pacientes com doenças cardiovasculares já estabelecidas, mas não aqueles em risco para o desenvolvimento delas.
- c) Auxiliar os pacientes com doenças cardiovasculares já estabelecidas e aqueles em baixo risco para o desenvolvimento delas.
- d) Reabilitar a parte física do paciente, porém não a necessidade de fornecer suporte aos aspectos físico, psíquico e social.
- e) Realizar exercício físicos de alta intensidade e estimular a recuperação funcional desde a fase 1 da reabilitação.

2. A reabilitação cardíaca tem sido reconhecida como um instrumento importante para os cuidados dos pacientes com doenças cardiovasculares. Em relação às fases da reabilitação cardiovascular, associe as alternativas a seguir a cada afirmação correspondente.

- I. Fase I
- II. Fase II
- III. Fase III
- IV. Fase IV

() Tem início após o paciente ser considerado compensado clinicamente, como decorrência da otimização do tratamento clínico e/ou utilização de procedimento intervencionista.

() Utiliza-se de exercícios físicos de baixa intensidade, técnicas para controle de estresses e programas de educação em relação aos fatores de risco.

() Os exercícios devem ser realizados com base em uma avaliação individualizada e serem prescritos considerando a intensidade, a frequência, a modalidade e a progressão das atividades.

() Nessa fase, a supervisão dos exercícios deve ser realizada por profissional especializado em exercício físico, como fisioterapeuta ou educador físico.

Assinale a alternativa que associa as afirmações de maneira correta.

- a) I - II - III - IV.
- b) I - III - III - IV.
- c) I - II - II - I.
- d) I - I - II - III.
- e) I - III - II - IV.

3. As doenças cardíacas podem ser suspeitadas por meio de alguns sintomas, como, por exemplo, falta de ar, cansaço fácil, palpitações ou taquicardia, inchaço nos tornozelos e dor no peito, sendo recomendado ir ao cardiologista caso os sintomas sejam persistentes e progressivos. Observe os sintomas e faça a correta associação com cada definição.

- I. Dispneia
- II. Angina
- III. Cianose
- IV. Pulso arterial

() Sensação relatada como uma dificuldade para respirar ou uma sensação de não conseguir respirar a quantidade necessária.

() “Sinal” que o músculo cardíaco envia para o corpo quando sofre isquemia.

() Dor que aparece na região do braço e do tórax superior esquerdo.

() Coloração de pele azulada, que é um sinal de falta de oxigênio.

() Traz informações sobre o envio de sangue para as extremidades do corpo.

Assinale a alternativa que demonstra as corretas associações.

- a) I - II - III - IV - IV.
- b) II - I - III - IV - III.
- c) I - II - III - III - IV.
- d) IV - I - II - III.
- e) I - II - II - III - IV.

Atuação da fisioterapia na atenção secundária e terciária diante da obesidade e da diabetes

Diálogo aberto

Você tem ou conhece alguém que tem diabetes? Você já deve ter percebido que ela é uma doença bastante comum e que pode trazer diversas complicações para os pacientes, certo? Vamos continuar acompanhando as histórias de Mariana e dos seus amigos do grupo de estudo para aprender mais sobre mais um tópico especial da atuação fisioterapêutica.

Em um dos encontros, Laura e Luiz estavam conectados aguardando Mariana, que estava um pouco atrasada. Enquanto elas conversavam, Laura contou estar preocupada porque seu pai tinha recebido o diagnóstico de diabetes, além disso, ele já era obeso. Mas o que mais surpreendeu Laura foi que o médico encaminhou seu pai para realizar acompanhamento com nutricionista e também fisioterapia. Enquanto os dois conversavam, pensaram que nenhum deles sabia como a fisioterapia poderia ajudar nesse caso ou em casos parecidos. No dia seguinte, Laura foi até a clínica de fisioterapia da faculdade em que estudava para tentar agendar um horário para seu pai. Quando chegou lá, Laura encontrou uma de suas professoras, Carolina. Ela explicou para Carolina que estava procurando atendimento para seu pai por causa da diabetes. Como Laura estava muito curiosa para saber como a fisioterapia poderia ajudar em casos como o de seu pai, perguntou para a professora Carolina qual era a atuação da fisioterapia em pacientes diabéticos. Foi, então, que a professora Carolina disse que naquele momento havia um paciente diabético que iria iniciar sua sessão com um dos alunos do estágio, e convidou Laura para acompanhar. A professora Carolina apresentou Laura para Pedro, o aluno que iria fazer esse atendimento. Porém, além de levar Laura, a professora disse que iria também realizar uma avaliação prática com Pedro durante aquele atendimento. A professora disse que Pedro deveria explicar quais deveriam ser os focos da avaliação fisioterapêutica com pacientes diabéticos para ela e depois realizar exercícios com o objetivo de auxiliar no controle da doença, evitar o aparecimento de novas complicações e, por último, realizar orientações sobre exercício que o seu paciente deveria realizar em casa. Se você estivesse no lugar de Pedro, saberia explicar quais os focos que a avaliação fisioterapêutica deve ter para com pacientes diabéticos? Saberá realizar exercícios para auxiliar no controle da doença e evitar o aparecimento de complicações? Saberá orientar seu paciente sobre quais exercícios deveria realizar em casa?

Para resolver estas e outras questões, veremos nesta seção o contexto da avaliação, conduta e as atualidades da Fisioterapia na Atenção secundária e terciária da obesidade e da diabetes. Assim, com o que discutimos ao longo desta e das outras unidades, você estará apto a construir uma avaliação e conduta fisioterapêutica diante de casos relacionados à saúde da mulher e de grupos específicos na atenção secundária e terciária. Vamos nessa!

Não pode faltar

A diabetes *mellitus*, que é o “nome completo” da diabetes, é uma doença muito prevalente em todo o mundo. Existem estimativas que 415 milhões seja o número de pessoas entre 20 – 79 anos com diabetes no mundo. Além disso, no ano de 2040 esse número pode chegar a 642 milhões. E estima-se que 46% dos casos de diabetes no mundo não sejam diagnosticados. Os motivos responsáveis pelo aumento do número de pessoas com diabetes no mundo têm sido investigados e acredita-se que estejam entre eles o envelhecimento populacional, a maior urbanização e o aumento da prevalência de obesidade e sedentarismo. Além da maior sobrevida de pacientes com diabetes *mellitus*. No Brasil, o número de pacientes com diabetes foi estimado em mais de 14 milhões de pessoas na faixa etária de 20 – 79 anos. Ainda existem dados que mostram que aproximadamente 20% da população entre 35 – 74 anos possuem diabetes. O que mais chama a atenção é que pouco mais da metade desses casos não foi previamente diagnosticado. Em 2013 foi realizada uma Pesquisa Nacional de Saúde. Na pesquisa foi estimado que 6,2% da população com 18 anos ou mais já possuía o diagnóstico médico de diabetes, sendo que ela atingia 5,4% dos homens e 7% das mulheres. Mas com base na informação de que grande parte dos pacientes com diabetes não possui o diagnóstico, podemos considerar que esses números são subestimados e que um maior número de pessoas deve possuir diabetes no Brasil.

Esse número elevado de casos de diabetes, assim como o aumento da incidência de casos, é preocupante, já que a diabetes traz muitas complicações que podem interferir na qualidade de vida, estado funcional e sobrevida. A diabetes foi considerada a quinta principal causa de morte, atingindo 5,2% de todos os óbitos no mundo. No Brasil, é considerado que 33,7 de cada 100 mil casos de óbito acontecem em decorrência da diabetes. Sendo que essa taxa é de 27,2 para homens e 32,9 para as mulheres. Esses números tomam proporções ainda piores com o progredir da idade. Para pessoas com idade superior a 60 anos, essa taxa se eleva para 223,8. Sendo que ela é de 0,50 para pessoas com menos de 29 anos de idade. Como consequência, isso gera um elevado gasto com serviços de saúde, por exemplo. Esses gastos podem corresponder ao consumo de 2,5 a 15% do orçamento anual de um país. No Brasil, estima-se que os gastos diretos com diabetes são de aproximadamente

4 bilhões de dólares. Se você ainda não entendeu o grande problema de saúde que a diabetes é, isso pode ficar ainda mais fácil se você pensar que o tratamento ambulatorial de um único paciente com diabetes atendido no SUS custa aproximadamente 2.108,00 dólares. Além desses gastos diretos com saúde, muitos dos pacientes com diabetes deixam de trabalhar devido a diversas complicações que podem ser causadas pela doença, aumentando ainda mais os gastos gerados em decorrência dela.

Por todos esses motivos, pesar na prevenção da diabetes é muito importante. A prevenção de doenças como diabetes é normalmente realizada por meio de programas executados na atenção primária, que não é o foco da nossa conversa. Você deve se lembrar que conversamos sobre a atenção secundária e terciária aqui. Mas para você se conscientizar da importância da prevenção da diabetes, vou contar que estratégias que envolvem controle alimentar, diminuição do sedentarismo e prática de atividade física regular podem diminuir a incidência de diabetes em 43% em 7 anos. Ainda existem dados que mostram que em 10 anos a diminuição da incidência pode ser de 34%. Ah, é importante você saber que o aleitamento materno adequado também é considerado como um fator para prevenção do aparecimento de diabetes.

Apesar de ser referida de maneira geral como diabetes, a diabetes *mellitus* é, na verdade, um grupo de distúrbios metabólicos. Todos eles, porém, apresentam a hiperglicemia. E por isso, de maneira geral, são chamados de diabetes. Os tipos mais comuns são a diabetes *mellitus* tipo 1, tipo 2 e a gestacional. E ainda existem os casos que são denominados como intermediários. Que são indivíduos que possuem valores de glicose fora dos padrões normais, mas que ainda não atingem os critérios para o diagnóstico de glicose. Deixaremos o Quadro 4.5 para que você possa ver as diferenças entre essas classificações.



Refleta

Você já pensou quanto dinheiro é gasto no mundo com saúde para o tratamento de doenças que poderiam ser facilmente prevenidas com atitudes simples, como a adoção de um estilo de vida mais ativo, uma alimentação melhor e o hábito de não fumar? Imagine quanto coisa poderia ser feita com esse dinheiro para a melhora de tantas outras coisas que precisamos no nosso dia a dia, como segurança, educação e combate à fome, por exemplo?

Quadro 4.5 | Diferenças classificações da diabetes *mellitus*

Classificação	Descrição
Tipo 1	Caracterizada pela destruição de células beta que levam a uma deficiência de insulina. Pode ser ainda dividida em tipo 1A, que é encontrada em 5 -10% dos casos de diabetes <i>mellitus</i> . É o resultado da destruição imunomediada de células betapancreáticas com consequente deficiência de insulina. A subdivisão tipo 1B também é chamada de idiopática, na qual não existe uma etiologia conhecida para o aparecimento da diabetes <i>mellitus</i> tipo 1.
Tipo 2	É a forma mais comum, variando de 90 – 95 dos casos de diabetes. Nesse tipo há um defeito na ação e na secreção da insulina e na regulação da produção hepática de glicose. A resistência à insulina e o defeito das células beta estão presentes precocemente, ainda na fase pré-clínica. Esse tipo é causado por uma interação de fatores genéticos e ambientais. É comumente associado a sobrepeso ou obesidade. Além disso, o seu diagnóstico é mais comum após os 40 anos de idade, mas pode ocorrer em qualquer idade. O uso de insulina exógena pode ser necessário para promover o controle metabólico, mas os pacientes podem sobreviver sem a necessidade do uso dessa substância.
Gestacional	Acontece quando a intolerância à glicose tem início durante a gestação. Porém pacientes com alto risco na consulta inicial do pré-natal, no primeiro trimestre gestacional já preencham os critérios para diabetes fora da gestação, serão classificadas como diabetes <i>mellitus</i> tipo 2. É associada à resistência à insulina e à diminuição da função das células beta. Tem incidência que varia de 1 - 14% de todas as gestações e é relacionada com o aumento da morbidade e mortalidade no período perinatal.
Classes intermediárias	Quadro de tolerância à glicose diminuída. Representa uma anormalidade na regulação da glicose no estado pós-sobrecarga, diagnosticada pelo teste de tolerância à glicose. Esse teste é realizado por meio da determinação da glicemia de jejum e de 2h após a sobrecarga com 75g de glicose. Esse quadro é uma categoria de risco aumentado para o desenvolvimento de diabetes tipo 1. Pode ser encontrado também como pré-diabetes.

Fonte: Oliveira, Montenegro e Vencio (2017).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, atualmente 3 critérios são aceitos para o diagnóstico da diabetes com a utilização da glicemia.

1. Sintomas de poliúria, polidisplasia e perda ponderal acrescidos de glicemia casual, ou seja, a qualquer hora do dia, independente do horário das refeições, $\geq 200\text{mg/dl}$.
2. Glicemia de jejum $\geq 126\text{ mg/dl}$. Em caso de pequenas elevações, o diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia.
3. Glicemia de 2h pós-sobrecarga de 75g de glicose $\geq 200\text{ mg/dl}$.

Os valores de glicose plasmática para o diagnóstico da diabetes ou de sua classe intermediária pode ser encontrado no quadro 2. É importante você saber que o método preferencial para a determinação da glicemia, ainda segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, é a aferição no plasma. Porém, a Sociedade Brasileira de Diabetes adotou esses critérios também considerando critérios aceitos internacionalmente.

Quadro 4.6 | Critérios para o diagnóstico de diabetes e pré-diabetes

Categoria	Jejum	2h após sobrecarga com 75g de glicose	Casual
Glicemia normal	< 100	< 140	
Tolerância à glicose diminuída	≥ 100 a < 126	≥ 140 a < 200	
Diabetes <i>mellitus</i>	≥ 126	≥ 200	≥ 200 com presença de sintomas

Fonte: Oliveira, Montenegro e Vencio (2017).

A atuação da fisioterapia com pacientes diabéticos vai ter grande ênfase na realização de exercício físico e nas orientações para a adoção de um estilo de vida menos sedentário e mais ativo. Por isso, a avaliação da capacidade de exercício desses pacientes vai ser muito importante. Ah, claro que também em pacientes diabéticos você vai precisar realizar a anamnese, a inspeção, a palpação e todos os pontos “gerais” da avaliação fisioterapêutica que devem ser realizadas em todos os pacientes. Descobrir a história do seu paciente, os sintomas e os sinais. Mas como nós já conversamos e você já aprendeu de tudo isso, vamos falar sobre os pontos específicos da avaliação no paciente diabético. Agora, sim, vamos voltar a falar sobre a importância da fisioterapia para a realização do exercício físico nesses pacientes.

Pacientes com diabetes apresentam menor força muscular, capacidade aeróbica, flexibilidade e também podem apresentar alterações do equilíbrio e da sensibilidade. Vamos falar sobre cada um desses pontos agora.

A menor capacidade de exercício e menor força muscular desses pacientes acontece em decorrência de alterações metabólicas. Essas alterações metabólicas vão levar a alterações musculares, que vão limitar a capacidade física desses pacientes. Além disso, alterações vasculares são comumente presentes em pacientes com diabetes e elas podem diminuir a quantidade de sangue que chega nos músculos. Dessa maneira, os músculos vão conseguir fadigar mais rapidamente. Saber disso é muito importante, pois já é amplamente sabido que pacientes diabéticos que são fisicamente ativos, ou aqueles que têm bom condicionamento físico, possuem maior prognóstico. O nível de atividade física também é ligado a um melhor controle glicêmico, em alguns casos possibilitando até uma diminuição da dose de insulina exógena necessária para promover o controle metabólico. Os efeitos do exercício são vistos até em um melhor funcionamento das mitocôndrias, que são as células do nosso corpo que vão utilizar o oxigênio enviado pelo sangue para gerar energia. Como consequência, indivíduos com diabetes que são ativos apresentam menores valores de insulina quando comparados aos seus pares sedentários.

Ah, você sabia que o melhor momento para a realização de exercícios físicos por pacientes diabéticos é 30 minutos após uma refeição? Claro que você tem que respeitar o tipo de refeição que seu paciente teve. Mas isso acontece porque o exercício realizado após uma refeição diminui os níveis glicêmicos, pois a glicose será utilizada como substrato energético, evitando a hiperglicemia pós-prandial.

Avaliação da capacidade de exercício deve ser realizada sempre que possível por meio do teste cardiopulmonar de esforço, aquele famoso teste da esteira que já conversamos sobre algumas vezes. Isso acontece porque, independentemente da doença, e mesmo para pessoas saudáveis, esse é o melhor teste para se avaliar a capacidade de exercício. E através da frequência cardíaca máxima o exercício pode então ser prescrito para os pacientes. A realização de exercício aeróbico, de moderada ou alta intensidade, deve ser realizada sempre que não houver contraindicações. Assim como conversamos na seção passada, isso pode ser realizado pelo uso da porcentagem de frequência cardíaca máxima. Os exercícios de fortalecimento muscular e alongamento também devem ser realizados respeitando os mesmos conceitos que já conversamos nas seções anteriores. Por isso, nesta seção vamos falar sobre a realização de exercícios para as alterações neurológicas e ortopédicas que podem estar presentes em pacientes diabéticos. Antes de falar sobre os exercícios propriamente ditos, vamos falar sobre essas alterações e como podemos avaliá-las. Assim, você pode ir somando seu conhecimento anterior a conceitos novos e pode ter uma maior variedade de técnicas de avaliação e condutas para utilizar com seus pacientes. Mas para não deixar você esquecer alguns pontos importantes sobre a realização de exercício físico, vou deixar alguns pontos importantes no quadro 3 e, além disso, você pode consultar as

seções anteriores para lembrar mais detalhes sobre os conceitos desse tipo de conduta fisioterapêutica.

Quadro 4.7 | Recomendações para a prática de exercício físico para pacientes diabéticos

Realizar exercício diariamente e de preferência no mesmo horário.
Realizar 150 minutos de exercício de moderada intensidade ou 75 minutos de exercício de alta intensidade, ou uma combinação dos dois, semanalmente.
De preferência, realizar os exercícios pela manhã. Cerca de 30 minutos após o café da manhã.
Realizar exercícios de fortalecimento muscular pelo menos 2 – 3 vezes por semana.
Realizar exercícios de flexibilidade diariamente.
Realizar exercício de alta intensidade pelo menos 1 – 2 vezes por semana, preferencialmente com algum grau de supervisão.
Ter sempre um carboidrato de rápida absorção disponível.
Realizar controle glicêmico pré e pós-exercício ao iniciar um programa de exercício e sempre que houver mudança na intensidade, volume ou modalidade de exercício.
Ingerir de 15 a 30g de carboidrato antes do exercício se a glicemia capilar estiver <100 mg/dl.
Ter atenção com a hidratação. Beber líquidos frios (aproximadamente 200ml) a cada 30 minutos de exercício.
Realizar aquecimento e resfriamento.
Sempre que possível, monitorar a frequência cardíaca com frequencímetro.
Evitar aumentos inesperados da intensidade ou duração do exercício.

Fonte: Oliveira, Montenegro e Vencio (2017).

A neuropatia diabética é uma complicação bastante comum nessa população. Sua prevalência aumenta com o progredir do tempo de doença, sendo de aproximadamente 50% em diferentes populações. Porém, a utilização de avaliações com maior capacidade para detectar a presença de alterações pode elevar esse número para próximo de 100%. A neuropatia diabética é definida pela presença de sinais e/ou sintomas de disfunção nervosa periférica após a exclusão de outras possíveis causas. O diagnóstico é feito por meio de testes neurológicos e as principais manifestações são sensação de dormência ou queimação, formigamento, pontadas, choques, agulhadas em pernas e pés, desconforto ou dor ao toque de objetos, como lençóis e cobertores e perda de sensibilidade tátil térmica e dolorosa. Os sintomas são mais prevalentes nos membros inferiores, mas podem ser notados também nos membros superiores. Os testes utilizados para a investigação da presença dessa alteração são:

- Avaliação da sensibilidade dolorosa por meio de palito ou agulha, sensibilidade tátil por meio de algodão ou instrumento específico (monofilamento de Semmes-weinstein), sensibilidade térmica para o quente e o frio, e sensibilidade vibratória por meio de diapasão.

- Avaliação de reflexos tendinosos, como o aquileu, patelar e tricipital.
- Medida de pressão arterial sistêmica em posição deitada e ortostática para avaliação da presença de hipotensão postural (queda da pressão arterial sistólica maior que 20mmHg um minuto após assumir a posição ortostática).
- Frequência cardíaca de repouso sugestiva de desautonomia cardiovascular quando o valor estiver acima de 100bpm.

Além desses testes, testes mais complexos como eletromiografia também podem ser realizados. Vale lembrar que todos esses testes são sugeridos pela Sociedade Brasileira de diabetes. Portanto, utilizar essas recomendações garante segurança e efetividade na sua terapia, desde que eles sejam realizados de maneira adequada.

Vários fatores estão relacionados com o desenvolvimento da polineuropatia diabética, porém o principal é a hiperglicemia. Por isso, o controle glicêmico é muito importante para a melhora dos sintomas causados pela polineuropatia diabética. A hiperglicemia persistente leva ao acúmulo de substâncias que vão lesionar os nervos, consequentemente levando ao desenvolvimento da polineuropatia diabética. Os mecanismos que medeiam esse processo ainda estão sendo estudados e não são muito bem conhecidos. Apesar de ser sabido que mecanismos vasculares, autoimunes e deficiências neuro-hormonais estão relacionados.

As alterações provocadas pela neuropatia do diabetes podem levar a alterações do equilíbrio, e a falta de sensibilidade pode levar ao aparecimento do que é chamado de pé diabético. O pé diabético é caracterizado pelo aparecimento de ulceração que se complica com infecção. Muitos casos evoluem para a necessidade de amputação. A má circulação que pode estar presente em pacientes diabéticos é um dos fatores, além da falta de sensibilidade provocada pela neuropatia, que aumenta as chances do aparecimento do pé diabético. Existem programas na atenção primária da saúde totalmente dedicados para a prevenção e cuidado com o pé diabético. Por isso, vamos aqui abordar as alterações do equilíbrio que podem ser causadas pela neuropatia.

A falta de equilíbrio é relacionada a uma maior chance de quedas e é uma manifestação frequente em pacientes com diabetes *mellitus*. Por isso, avaliação dos déficits sensório-motores dos pés é extremamente importante. Os testes de sensibilidade citados anteriormente vão mostrar se a sensibilidade dos pés está preservada ou não. Os testes de equilíbrio, porém, vão mostrar como essa alteração está afetando as atividades que o paciente realiza diariamente, como levantar, andar, mudar de direção, equilibrar-se em um só pé, etc. Para realizar a avaliação do equilíbrio durante a realização dessas

atividades, que podemos chamar de “equilíbrio dinâmico”, você, futuro fisioterapeuta, poderá utilizar a escala de equilíbrio de Berg. A escala de equilíbrio de Berg é uma escala composta por 14 atividades que deve solicitar que seu paciente realize. Para cada uma dessas atividades você vai classificar seu paciente conforme a capacidade de realizá-las. Cada classificação recebe uma pontuação. Após realizar todas as atividades, você deve somar a pontuação e ter o *score* final do seu paciente.

Outro exemplo de teste que você pode utilizar com pacientes diabéticos é o *Timed Up and Go*, comumente chamado de TUG. Ele é um teste que mede a mobilidade funcional, mas é um bom teste para identificar indivíduos com risco de queda. Caso seu objetivo seja identificar pacientes com risco de queda, ou até mesmo avaliar se sua terapia está sendo efetiva para diminuir o risco de quedas, esse é um teste que pode ser utilizado como uma medida indireta. No teste o paciente fica sentado em uma cadeira e, após o seu sinal, ele deve levantar, caminhar uma distância de 3 metros e retornar a cadeira onde o teste teve início. Você deve, com um cronometro, anotar o tempo que o indivíduo necessita para sentar novamente na cadeira após o seu sinal.



Exemplificando

Se na sua avaliação inicial seu paciente levou 13 segundos para realizar o TUG e, por exemplo, após 2 meses de fisioterapia você repetiu o teste e ele necessitou de 10 segundos para realizar o mesmo teste, indiretamente, essa é uma medida que seu paciente tem melhores condições de mobilidade. Consequentemente, você também pode interpretar que ele apresenta menor risco de queda. Além disso, vários estudos têm demonstrado a associação do TUG com a incidência e a prevalência de quedas em diferentes populações.

A fisioterapia pode atuar para melhorar o equilíbrio desses pacientes por meio de diversas terapias. Entre elas, podemos citar, além dos exercícios de fortalecimento muscular e exercícios aeróbicos, a hidroterapia, exercícios em terrenos instáveis, como espumas, areia e camas elásticas, circuitos compostos por atividades funcionais, como subir e descer escadas, mudança de direção e desvio de objetos, exercícios com duplas tarefas e dança. Todas essas atividades vão estimular que o paciente precise se adaptar a diferentes situações onde sua estabilidade está sendo desafiada. Desse modo, eles vão precisar criar estratégias para se adaptar a essas situações. Consequentemente, devido ao estímulo que vão estar proporcionando aos sistemas envolvidos na manutenção do equilíbrio corporal, essas respostas vão se tornando mais fáceis de serem executadas no dia a dia. E, possivelmente, diminuindo as chances de quedas durante a realização das atividades diárias.

Agora que você já aprendeu sobre conceitos que medeiam a atuação da fisioterapia nos pacientes com diabetes, você pode auxiliar Pedro a responder às seguintes questões: Quais os focos da avaliação fisioterapêutica para pacientes com diabetes? Quais exercícios podem ser realizados para auxiliar no controle da doença e auxiliar na prevenção do aparecimento de complicações? Quais orientações devem ser feitas sobre a realização de exercícios físicos para pacientes com diabetes?

A avaliação da fisioterapia deve, além de realizar todos os procedimentos comuns entre todas as áreas, como anamnese, inspeção e palpação, ter um olhar atento para a avaliação da flexibilidade, da força muscular e da capacidade de exercício. A avaliação da sensibilidade também deve ser realizada com bastante atenção, pois esses pacientes podem, devido à presença de neuropatia diabética, apresentar déficits na sensibilidade que podem levar ao aparecimento do “pé diabético”, no qual ulcerações são desenvolvidas nos pés desses pacientes inicialmente como pequenas feridas, mas podem evoluir e levar a necessidade de amputação em alguns casos. Além disso, é importante a avaliação do equilíbrio, pois também devido à neuropatia diabética, esses pacientes podem apresentar déficit de equilíbrio e maior risco de quedas. Para auxiliar no controle da doença, exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular são muito importantes, pois eles auxiliam no controle glicêmico. E também pela importância da realização de atividade física, orientações como realizar ao menos 150 minutos de exercício de moderada ou 75 minutos de exercício de alta intensidade semanalmente. Realizar exercícios de fortalecimento de 2 a 3 vezes por semana, realizar exercícios de flexibilidade, ter sempre um carboidrato de rápida absorção disponível, ingerir líquidos regularmente durante a realização das atividades e, sempre que possível, monitorar a frequência cardíaca com frequencímetro são exemplos de orientações relacionadas à prática de exercício físico que devem ser realizadas para pacientes com diabetes.

Uma dúvida simples para um aluno bem preparado

Descrição da situação-problema

João é um aluno de do último ano do curso de fisioterapia e está realizando seu estágio na clínica escola da faculdade em que estuda. Ele recebeu um novo paciente para realizar a avaliação, o diagnóstico do paciente é diabetes. João estudou bastante sobre diabetes e sobre o tratamento fisioterapêutico dessa patologia. O estágio de João era no período da manhã, então ele estudou bastante no dia anterior para estar preparado. Como seu paciente iria para avaliação às 10h, ele sabia que precisaria estar preparado e finalizar seus estudos com antecedência. No dia da avaliação, estava se sentindo confiante para receber seu novo paciente. O nome do seu paciente era Marcos. No horário do atendimento, ele se encaminhou para o local onde os alunos chamam os pacientes e chamou por seu novo paciente. Marcos se levantou e os dois foram conversando até a sala de avaliações. Durante a anamnese, João descobriu que Marcos tinha descoberto o diagnóstico de diabetes há pouco tempo, que já havia iniciado o tratamento medicamentoso e que havia procurado atendimento fisioterapêutico por orientação médica. O que mais chamou a atenção de João foi que quando ele perguntou a Marcos o que ele esperava de benefícios com a fisioterapia, a resposta de Marcos foi: “Então, o médico me disse que eu deveria fazer fisioterapia porque isso me ajudaria a controlar a minha diabetes e talvez até diminuir a dose da medicação”. Mas Marcos ainda completou: “Eu não acreditei muito, ele disse e eu vim porque ele me prescreveu, mas eu ainda não sei como a fisioterapia pode ajudar a controlar a diabetes. Eu sei que a alimentação pode ajudar, mas a fisioterapia eu não entendo”. Descrente de que a fisioterapia poderia ser benéfica, ele questionou João: “João, como a fisioterapia pode ajudar a controlar o meu diabetes, você pode me explicar?”

Resolução da situação-problema

Como João havia estudado bastante, estava preparado para responder à questão de Marcos e esclarecer como a fisioterapia era importante para auxiliar no controle da glicemia e, consequentemente, da diabetes. Ele explicou que a fisioterapia iria atuar principalmente por meio da realização de exercícios físicos. Que durante as sessões de fisioterapia, Marcos iria realizar exercícios aeróbicos, como caminhada e pedalada, também exercícios de

fortalecimento, como levantar pesos, e também em força de exercícios funcionais. Explicou que durante a realização dos exercícios, seu corpo iria utilizar a glicose como substrato para gerar energia para os músculos. E, para isso, os músculos retirariam a glicose do sangue, ajudando no controle da doença. Mas como João havia se preparado bastante para esse dia, ele ainda completou dizendo que, como as sessões de Marcos seriam realizadas às 10h da manhã, elas poderiam contribuir ainda mais, pois Marcos realizaria os exercícios após o café da manhã e haviam recomendações de que quando os exercícios são realizados após o café da manhã, mesmo em uma única sessão de exercício, pode auxiliar no controle do nível glicêmico durante o dia. Marcos poderia experimentar esse efeito desde a primeira sessão, mas que os efeitos a longo prazo se somariam com a aderência de Marcos às sessões.

Faça valer a pena

1. O método preferencial para a determinação da glicemia, ainda segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, é a aferição no plasma. Porém, além desses valores, existem outros critérios para o diagnóstico da diabetes.

Com relação aos valores de glicose plasmática para o diagnóstico de diabetes mellitus, assinale a alternativa correta.

- a) Valores de glicose em jejum menores que 100 ou menores que 140 2h após sobrecarga com 75g de glicose são considerados normais.
- b) Valores de glicose em jejum menores que 100 ou menores que 200 2h após sobrecarga com 75g de glicose são considerados normais.
- c) Valores de glicose em jejum maiores que 100 ou menores que 140 2h após sobrecarga com 75g de glicose são considerados normais.
- d) Valores de glicose em jejum menores que 150 ou menores que 100 2h após sobrecarga com 75g de glicose são considerados normais.
- e) Valores de glicose em jejum menores que 100 ou maiores que 200 2h após sobrecarga com 75g de glicose são considerados normais.

2. Apesar de ser referida de maneira geral como diabetes, a diabetes *mellitus* é, na verdade, um grupo de distúrbios metabólicos. Todos eles, porém, apresentam a hiperglicemia. E por isso, de maneira geral, são chamados de diabetes. Portanto, associe as afirmações abaixo com relação às diferentes classificações da diabetes.

- I. Tipo 1.
- II. Tipo 2.
- III. Gestacional.
- IV. Classes intermediárias.

() Caracterizada pela destruição de células beta que levam a uma deficiência de insulina. Pode ser resultado de destruição imunomediada de células beta pancreáticas ou idiopática.

() É a forma mais comum, variando de 90 – 95 dos casos de diabetes. Nesse tipo há um defeito na ação e na secreção da insulina e na regulação da produção hepática de glicose.

() Acontece quando a intolerância à glicose tem início durante a gestação. Porém, pacientes com alto risco na consulta inicial do pré-natal, no primeiro trimestre gestacional, já preenchem os critérios para diabetes fora da gestação e serão classificadas como diabetes *mellitus* tipo 2.

() Quadro de tolerância à glicose diminuída. Representa uma anormalidade na regulação da glicose no estado pós-sobrecarga diagnosticada pelo teste de tolerância à glicose.

Assinale a alternativa que contém a associação correta:

- a) I - III - II - IV.
- b) I - II - IV - III.
- c) I - III - I - IV.
- d) I - II - III - IV.
- e) II - III - IV - I.

3. A realização de exercício físico é de extrema importância para a qualidade de vida, a manutenção do estado funcional e para o controle do nível glicêmico de pacientes com diabetes *mellitus*. Assinale verdadeiro (V) ou falso (F) para cada uma das afirmações abaixo com relação as recomendações sobre a realização de exercício físico para essa população.

() Realizar exercício diariamente e de preferência no mesmo horário.

() Realizar 150 minutos de exercício de moderada intensidade ou 75 minutos de exercício de alta intensidade, ou uma combinação dos dois, semanalmente.

() De preferência, realizar os exercícios pela manhã, cerca de 30 minutos após o café da manhã.

() Realizar exercício de baixa intensidade pelo menos 1 – 2 vezes por semana, preferencialmente com algum grau de supervisão, mas não realizar exercícios de alta intensidade.

() Ingerir de 15 a 30g de carboidrato antes do exercício se a glicemia capilar estiver <100 mg/dL.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta de verdadeiro ou falso para as afirmações acima.

- a) V - V - V - V - V.
- b) F - F - V - V - V.

- c) V - V - V - F - V.
- d) F - V - V - F - F.
- e) F - F - F - F - V.

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes-2010. **Diabetes Care** 33, Supl.1, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2797382/pdf/zdcS11.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.
- BECKMANN, M.M. - STOCK, O.M. Antenatal perineal massage for reducing perineal trauma. **Cochrane Database Syst Rev.** v. 30, n. 4, 2013. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005123.pub3/epdf/full>. Acesso em: 15 dez. 2018.
- BERTOLDI, J.T. - GHISLERL, A.Q. - PICCINI, B.M. Fisioterapia na incontinência urinária de esforço: revisão de literatura. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 4, dez. 2014. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/5390/3972>. Acesso em: 18 dez. 2018.
- CHACKO, E. Why exercise before breakfast may not be for diabetes patients. **Conn Med.** Middletown, v. 78, n. 9, p. 517-20, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/272187539_Why_exercise_before_breakfast_may_not_be_for_diabetes_patients. Acesso em: 20 jan. 2019.
- HERDY, AH et al. South American Guidelines for Cardiovascular Disease Prevention and Rehabilitation. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v. 103, n. 2, supl. 1, p. 1-31, ago. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2014003000001&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 dez. 2018.
- KNOBEL, E. **Condutas no paciente grave**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.
- KNOWLER, W.C., FOWLER, S.E., HAMMAN, R.F. et al., 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. **Lancet**, v. 374, n. 9702, p. 1677-89, 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3135022/>. Acesso em: 20 jan. 2019.
- MACHADO, M.G.R. **Bases da Fisioterapia Respiratória**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- OBLOSSER, C. - CHRISTIE J. - MCCOURT C. Vaginal or balls to improve pelvic floor muscle performance and urinary continence in women post partum: a quantitative systematic review. **Midwifery**, v. 31, n. 11, p. 1017-1025, 2015.
- OLIVEIRA, J.E.P. - MONTENEGRO, R.M.J. - VENCIO, S (coord.). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Editora Clannad, 2017. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.
- OLIVEIRA, J.E.P., VANCIO, S. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2005-2006. São Paulo: A.C. Farmaceutica, 2016.
- PERALES, M. - SANTOS-LOZANO, A. - RUIZ, J.R. Benefits of aerobic or resistance training

during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review. **Early Hum**, v. 94, p. 43-48, dev 2016.

REGENGA, M.M. **Fisioterapia em Cardiologia**: da unidade de terapia intensiva à reabilitação. 2. ed. São Paulo: Roca, 2012.

RIBEIRO, S.C., BRITO, W.N.T, NAST, R.R. et al. Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento de incontinência urinária: revisão de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 14, n. 1, p. 63-71, jan./jul. 2016. Disponível em: http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2705/pdf_423. Acesso em: 15 dez. 2018.

RODRIGUES, A.L.L., **Fisioterapia na saúde do adulto na atenção terciária**. Londrina: Editora e distribuidora educacional S.A., 2018.

SCHMIDT, M.I., HOFFMANN, J.F., DINIZ, M.F.S., et al. High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia - The Brazilian Longitudinal Study of Adult Healthy (ELSA_Brasil). **Diabetology and Metabolic Syndrome**, v. 6, n. 123, p. 3-9, 2014. Disponível em: <https://dmsjournal.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1758-5996-6-123>. Acesso em: 20 jan. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 86, n. 1, p. 74-82, jan. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2006000100011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 dez. 2018.

WILKINS, R.L - STOLLER, J.K. - MACMAREK, R.M. **Fundamento da Terapia Respiratória de Egan**. 9. ed. São Paulo: Elsevier, 2009.

WOODLEY, S.J. et al. Pelvic Floor muscle training for prevention and treatment of urinary and fecal incontinence in antenatal and postnatal woman. **Cochrane Database Syst Ver**, 2017. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007471.pub3/epdf/full>. Acesso em: 15 de. 2018.

ISBN 978-85-522-1454-0



9 788552 214540 >