

Júlia Pereira Porto graduando em Ciências Biológicas

Ano de escolaridade: 8º período

Unidade temática: Vida e Evolução

Objetivo de conhecimento: Sistema Respiratório

Habilidade: Compreender os processos trocas gasosas pelo organismo. Levar ao aluno o conhecimento de métodos profiláticos de algumas doenças do sistema Respiratório.

1. O que é o Sistema Respiratório?

O sistema respiratório é o conjunto dos órgãos responsáveis pela absorção do oxigênio do ar pelo organismo e da eliminação do gás carbônico retirado das células.

a) Como ele é formado? Pelas vias respiratórias e pelos pulmões.

b) Qual é a funções desenvolvidas pelo Sistema Respiratório?

Troca gasosa	Quando inspiramos o ar atmosférico, que contém oxigênio e outros elementos químicos, ele passa pelas vias respiratórias e chega aos pulmões. É nos pulmões que acontece a troca do dióxido de carbono pelo oxigênio.
Equilíbrio ácido-base	corresponde à remoção do excesso de CO ₂ do organismo.
Produção e emissão de sons	é realizada pela ação conjunta do Sistema Nervoso e dos músculos que trabalham na respiração. São eles que permitem o fluxo do ar das cordas vocais e da boca.
Defesa pulmonar	A inspiração de microrganismos se torna inevitável. Para evitar problemas de saúde, o Sistema Respiratório apresenta mecanismos de defesa que são realizados a partir da atuação dos diferentes órgãos.

c) Quais são os Órgãos do Sistema Respiratório, como eles atuam no nosso corpo

Órgãos	ATUAÇÃO
Cavidades Nasais	São dois condutos paralelos revestidos de mucosa e separados por um septo cartilaginoso. No interior das cavidades nasais, existem pelos que atuam como filtro de ar, retendo impurezas e germes, garantindo que o ar chegue limpo aos pulmões. Elas começam nas narinas e terminam na faringe.
Faringe	É um tubo que serve de passagem tanto para os alimentos quanto para o ar, portanto, faz parte do sistema respiratório e do sistema digestório. Sua extremidade superior se comunica com as cavidades nasais e com a boca, na extremidade inferior se comunica com a laringe e o esôfago.

Laringe	É o órgão que liga a faringe à traqueia. Na parte superior da laringe está a epiglote, a válvula que se fecha durante a deglutição. Este é também o principal órgão da fala. Nela estão localizadas as cordas vocais.
Traqueia	É um tubo situado abaixo da laringe e formado por quinze a vinte anéis cartilagosos que a mantêm aberta. Este órgão é revestido por uma membrana mucosa, e nela o ar é aquecido, umidificado e filtrado.
Brônquios	São duas ramificações da traqueia formados também por anéis cartilagosos. Cada brônquio penetra em um dos pulmões e divide-se em diversos ramos menores, que se distribuem por todo o órgão formando os bronquíolos.
Pulmão (apresenta dois)	Órgãos esponjosos situados na caixa torácica. Eles são responsáveis pela troca do oxigênio em gás carbônico, através da respiração.

2- O que são alvéolos e qual a sua função?

São minúsculos sacos aéreos, presentes nos pulmões, envolvidos por capilares sanguíneos e uma fina membrana. Situam-se onde terminam as finas ramificações dos brônquios. Os alvéolos podem se apresentar isolados ou em grupos. Em cada pulmão existem milhões alvéolos. São responsáveis pelo aspecto esponjoso dos pulmões.

A principal função dos alvéolos pulmonares é ser o local onde ocorrem as trocas gasosas entre o ar e o sangue.

3- O Sistema Respiratório pode ser dividido em 2 porções. Quais são elas e explique-as?

I- *Porção Condutora:* é formada pelas fossas nasais, nasofaringe, laringe, traqueia, brônquios e bronquíolos terminais. Essa porção permite a entrada e saída de ar, é nela que o ar é limpo, umedecido e aquecido.

II- *Porção Respiratória:* é formada pelos bronquíolos respiratórios, ductos alveolares e alvéolos, que são as partes responsáveis pela ocorrência das trocas gasosas. É nessa porção que o oxigênio inspirado passará para o sangue e o gás carbônico presente no sangue passará para o sistema respiratório.

4- Doenças do Sistema Respiratório

São doenças que podem afetar estruturas do sistema respiratório como boca, nariz, laringe, faringe, traqueia e pulmão. Na maioria das vezes, estão associadas ao estilo de vida e qualidade do ar, ou seja, à exposição do organismo a agentes poluentes, produtos químicos, cigarro e até infecções por vírus, fungos ou bactérias.

Dependendo da sua duração, as doenças respiratórias são classificadas como:

Agudas: têm início rápido, duração com menos de três meses e o tratamento curto;

I- **Gripe:** é uma infecção causada pelo vírus Influenza e dura em torno de 7 a 10 dias. O resfriado é frequentemente confundido com a gripe, mas é provocado por outro tipo de vírus

Sintomas: tosse, dor de cabeça, febre e coriza

O que fazer: melhoram com tratamento em casa. Entretanto as crianças, idosos e pessoas com imunidade baixa devem ser acompanhadas por um clínico geral. O tratamento da gripe é baseado no uso de medicamentos para aliviar os sintomas, ingestão de líquidos e repouso. Atualmente, existe campanhas de vacinação contra a gripe

II- **Faringite:** é uma infecção causada por vírus ou bactérias que atinge uma região do fundo da garganta, também conhecido como faringe.

Sintomas: dor para engolir, garganta com sensação de arranhar e febre.

O que fazer: o tratamento para faringite vai depender se ela for causada por vírus, chamada de faringite viral ou se for causada por bactérias, conhecida como faringite bacteriana. Se os sintomas continuarem após 1 semana, é importante procurar um clínico geral ou otorrinolaringologista que vai indicar antibióticos se a faringite for bacteriana. No caso da faringite viral, o médico poderá receitar medicamentos para aliviar a dor de garganta.

III- **Pneumonia:** é uma infecção que atinge os alvéolos pulmonares. Essa doença pode atingir um ou os dois pulmões e é causada por vírus, bactérias ou fungos.

Sintomas: podem variar de pessoa para pessoa, principalmente se for criança ou idoso, mas em geral são febre alta, dor para respirar, tosse com catarro, calafrios e falta de ar.

O que fazer: é preciso consultar o clínico geral ou pneumologista, pois a pneumonia pode piorar se não tratada. O médico vai receitar medicamentos que tem função de eliminar a infecção, que podem ser antibióticos, antivirais ou antifúngicos. Algumas pessoas têm maior riscos de sofrer com a pneumonia como crianças menores de 2 anos, adultos com mais de 65 anos, pessoas com imunidade baixa por alguma doença ou que estejam em tratamento com quimioterapia

IV- **Bronquite aguda:** acontece quando os tubos que levam ar da traqueia para os pulmões ficam inflamados. Esse tipo de bronquite tem duração curta e é causada, geralmente, por vírus.

Sintomas: podem ser confundidos com sintomas de gripe e resfriado, já que são semelhantes, incluindo coriza, tosse, cansaço, chiado no peito, dores nas costas e febre.

O que fazer: a bronquite aguda dura em média de 10 a 15 dias e os sintomas tendem a desaparecer dentro deste prazo, mas o acompanhamento com clínico geral ou pneumologista é importante para que não ocorram complicações. Se os sintomas permanecerem, principalmente a tosse com catarro e a febre é necessário retornar ao médico.

V- **SDRA:** A Síndrome do desconforto respiratório agudo acontece quando há acúmulo de líquido nos alvéolos, que são os sacos de ar dentro dos pulmões, o que faz com que não chegue oxigênio em quantidade suficiente no sangue. Esta síndrome

surge geralmente em pessoas que já sofrem com outra doença pulmonar em estado mais avançado ou alguém que sofreu um acidente grave do tipo afogamento, ferimentos na região do tórax, inalação de gases tóxicos.

Outros tipos de doenças graves podem provocar a SDRA, como por exemplo doenças graves do pâncreas e coração. É importante lembrar que a SDRA acontece geralmente em pessoas muito debilitadas e hospitalizadas, exceto no caso de acidentes.

O que fazer: a SDRA requer atendimento de emergência e o tratamento é realizado por vários médicos e deve ser feito dentro de uma unidade hospitalar.

Crônicas: têm início gradual, duram mais de três meses e muitas vezes é necessário utilização de remédios por longos períodos.

I- **Rinite crônica:** é uma inflamação da parte interna do nariz que em alguns casos é causada por uma alergia a pelo de animais, pólen, mofo ou poeira, sendo conhecida como rinite alérgica. No entanto, a rinite também pode ser causada por poluição do ambiente, alterações rápidas do clima, estresse emocional, uso excessivo de descongestionantes nasais ou ingestão de alimentos picantes e, nestes casos, é conhecida como rinite crônica não alérgica.

Sintomas: espirros, tosse seca, coriza, nariz entupido e até dor de cabeça. A coceira no nariz, olhos e garganta é muito comum quando a rinite crônica é causada por alergia.

O que fazer: deve-se consultar um otorrinolaringologista para confirmar o diagnóstico e iniciar o tratamento adequado, que é baseado principalmente no uso de anti-histamínicos e spray nasais. Em alguns casos, o médico pode indicar cirurgia, mas é raro, sendo normalmente indicado quando os outros tratamentos não são mais eficazes.

É recomendado que pessoas que sofrem de rinite crônica alérgica e não alérgica evitem contato com fumaça do cigarro, uso de tapetes e pelúcias, mantenham a casa arejada e limpa, e lavem as roupas de cama com frequência e em água quente

II- **Asma:** é uma doença muito comum em crianças do sexo masculino e ocorre devido a uma inflamação nas partes internas do pulmão, provocando inchaço e reduzindo a passagem do ar nestas estruturas. A causa da asma é desconhecida, mas sofrer com alergias, ter pai ou mãe com asma, ter tido outras infecções respiratórias e estar exposto a poluição do ar podem estar relacionadas com o surgimento de crises asmáticas.

Sintomas: são falta de ar, dificuldade para respirar, tosse sem catarro, chiado no peito e fadiga.

O que fazer: a asma não tem cura, por isso é importante realizar acompanhamento com pneumologista e utilizar medicamentos indicados, como broncodilatadores, corticoides e anti-inflamatórios. Fazer exercícios respiratórios com auxílio de fisioterapeuta podem ajudar. É indicado que a pessoa com asma se exponha o menos possível aos produtos que provocam crise asmática

III- DPOC: Doença pulmonar obstrutiva crônica é um conjunto de doenças pulmonares que obstruem a passagem de ar nos pulmões. Pessoas que fumam ou que estão expostas a produtos químicos por muito tempo estão mais propensas a desenvolver este tipos de doenças. As mais comuns são enfisema pulmonar (acontece quando a inflamação obstrui estruturas no pulmão parecidos com sacos de ar, os alvéolos) e bronquite crônica (ocorre quando a inflamação obstrui os tubos que levam ar para os pulmões, os brônquios).

Sintomas: tosse persistente há mais de três meses, com catarro e falta de ar.

O que fazer: é recomendado procurar atendimento de um médico pneumologista, pois essas doenças não têm cura, mas é possível controlar os sintomas. Alguns medicamentos que poderão ser indicados pelo médico são os broncodilatadores e os corticoides. Além disso, parar de fumar e reduzir a inalação de agentes químicos evitam que essas doenças piorem.

IV- Sinusite crônica: acontece quando os espaços vazios do nariz e da face ficam obstruídos por causa de muco ou inchaço, por mais de doze semanas e não melhoram mesmo realizando o tratamento.

Sintomas: sente dores na região do rosto, sensibilidade nos olhos, nariz entupido, tosse, mau hálito e dor de garganta.

O que fazer: o médico otorrinolaringologista é o mais indicado para acompanhar pessoas que tenham esse tipo de doença. O tratamento para sinusite crônica consiste no uso de remédios como antibióticos, anti-inflamatórios, corticoides e antialérgicos

V- Tuberculose: é uma doença contagiosa. Ela afeta os pulmões, mas dependendo do grau, pode afetar outros órgãos do corpo como rins, ossos e coração.

Sintomas: tosse com mais de três semanas, tosse com sangue, dor para respirar, febre, suor noturno, perda de peso e falta de ar

O que fazer: o tratamento para tuberculose é indicado pelo médico pneumologista e é baseado no uso de uma combinação de vários antibióticos. Os remédios receitados pelo médico devem ser tomados conforme orientação e geralmente o tratamento dura por mais de 6 meses.