

4

ORIENTAÇÕES DE ESTUDOS DE **BIOLOGIA**

2ª
SÉRIE



Ensino Médio

Secretaria de
Educação



GOVERNO DO ESTADO
RIO DE JANEIRO



/SeeducRJ



/seeducrj



/seeducrio



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Educação

Comte Bittencourt
Secretário de Estado de Educação

Andrea Marinho de Souza Franco
Subsecretária de Gestão de Ensino

Elizângela Lima
Superintendente Pedagógica

Maria Claudia Chantre
Coordenadoria de Áreas do Conhecimento

Assistentes

Cátia Batista Raimundo
Carla Lopes
Roberto Farias

Texto e conteúdo

Aline Assumpção Ribeiro
C.E. David Capistrano

Jeniffer Ribeiro da Cruz
C.E. Brigadeiro Schorcht

Pedro Paulo de Abreu Manso
C.E. Pastor Miranda Pinto

Simone Gonçalves Amorim
C.E. Professora Luiza Marinho

Capa

Luciano Cunha

Revisão de texto

Prof^a Andreia Cristina Jacurú Belletti

Prof^a Andreza Amorim de Oliveira Pacheco

Prof^a Cristiane Ramos da Costa

Prof^a Deolinda da Paz Gadelha

Prof^a Elizabete Costa Malheiros

Prof^a Karla Menezes Lopes Niels

Prof^a Kassia Fernandes da Cunha

Prof Marcos Giacometti

Prof Mário Matias de Andrade Júnior

Prof Paulo Roberto Ferrari Freitas

Prof^a Regina Simões Alves

Prof Sammy Cardozo Dias

Prof Thiago Serpa Gomes da Rocha

Esse documento é uma curadoria de materiais que estão disponíveis na internet, somados à experiência autoral dos professores, sob a intenção de sistematizar conteúdos na forma de uma orientação de estudos.

© 2021 - Secretaria de Estado de Educação. Todos os direitos reservados.



Biologia – Orientações de Estudos

2ª SÉRIE ENSINO MÉDIO REGULAR

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 Aula 1 Doenças Infecciosas	6
3 Aula 2 Doenças causadas por protozoários, vermes e doenças degenerativas	10
4 Aula 3 Doenças ocupacionais	15
5 Aula 4 Infecções Sexualmente Transmissíveis	19
6 Aula 5 Atividades	20
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
8 RESUMO	22
9 INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS	22



DISCIPLINA: BIOLOGIA
ORIENTAÇÕES DE ESTUDOS PARA BIOLOGIA
4º Bimestre – 2ª série – Ensino Médio Regular

META:

Ensinar aos alunos noções básicas de higiene, estimulá-los a trabalhar o corpo e a mente e fornecer conhecimento sobre as várias doenças que atingem os seres humanos é uma forma de melhorar a qualidade de vida de toda a população. Assim, podem compartilhar informações precisas e baseadas em fatos científicos.

OBJETIVOS:

Ao final destas Orientações de Estudos, você deverá ser capaz de:

- Ter consciência da necessidade de uma alimentação saudável e da prática de atividades físicas;
- Estimular atitudes de promoção da saúde com o próprio e com os seus;
- Entender a prevenção e o controle da propagação de certas doenças ;
- Conhecer as formas de transmissão das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) e outras.

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) conceitua saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença.

Uma doença é uma condição particular anormal que afeta negativamente o organismo e a estrutura ou função de parte de ou de todo um organismo.

Estudaremos nestas Orientações de Estudos algumas doenças e suas profilaxias.

2 - Aula 1

Doenças Infecciosas

São denominadas doenças infectocontagiosas as patologias causadas por agentes biológicos como os vírus, as bactérias ou parasitas. O contato direto ou indireto com pessoas infectadas pode provocar o contágio.



Disponível em https://static.mundoeducacao.uol.com.br/mundoeducacao/conteudo_legenda/93d7b730f0b3dc396d72f93067817219.jpg

Doenças infecciosas causadas por vírus:

- **Zika** - é uma virose causada pelo vírus zica, transmitido pelo *Aedes aegypti*. Cerca de 80% das pessoas infectadas não desenvolvem manifestações clínicas. Os

principais sintomas são dor de cabeça, febre baixa, dores leves nas articulações, manchas vermelhas na pele, coceira e vermelhidão nos olhos. Outros sintomas menos frequentes são inchaço no corpo, dor de garganta, tosse e vômitos. No geral, a evolução da doença é benigna e os sintomas desaparecem espontaneamente após 3 a 7 dias. Ainda não existe vacina ou medicamentos contra zika. Portanto, a única forma de prevenção é acabar com o mosquito, mantendo o domicílio sempre limpo, eliminando os possíveis criadouros.

- **HPV**- é uma doença sexualmente transmitida pelo Papilomavírus Humano (HPV), que tem como principal sintoma o aparecimento de lesões em forma de verrugas na região genital, também conhecida como crista de galo ou condiloma acuminado. O aparecimento destas lesões podem causar desconforto e é um indicativo de infecção ativa, de forma que a transmissão para outra pessoa torna-se mais fácil, quando a relação sexual ocorre sem o uso de preservativos. Apresenta grande relação com o câncer uterino, porém é uma doença que pode ser evitada, se prevenida e diagnosticada precocemente. A vacina está disponível gratuitamente no SUS para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos.

- **Sarampo** – é uma doença grave e altamente contagiosa, sua transmissão ocorre diretamente, de indivíduo para indivíduo, geralmente por tosse, espirros, fala ou respiração, o que facilita o contágio da doença. Além de secreções respiratórias ou da boca, também é possível se contaminar através da dispersão de gotículas com partículas virais no ar, que podem perdurar por tempo relativamente longo no ambiente, especialmente em locais fechados como escolas e clínicas. É muito comum na infância. Os sintomas iniciais apresentados pelo doente são: febre acompanhada de tosse persistente, irritação ocular e corrimento do nariz. Após estes sintomas, geralmente há o aparecimento de manchas avermelhadas no rosto, que progridem em direção aos pés, com duração mínima de três dias. Além disso, pode causar infecção nos ouvidos, pneumonia, ataques (convulsões e olhar fixo), inclusive podendo causar lesão cerebral e morte. Acredita-se que estas complicações, na maioria das vezes, atinge mais gravemente os desnutridos, os recém-nascidos, as gestantes e as pessoas portadoras de imunodeficiências. A suscetibilidade ao vírus do sarampo é

geral e a única forma de prevenção é a vacinação.

Doenças infecciosas causadas por bactérias:

- **Tuberculose** - transmitida pelo *Mycobacterium tuberculosis*, ou bacilo de Koch, é uma das doenças infecto-contagiosas que mais ocasiona mortes no Brasil. A tuberculose é contagiosa e sua transmissão é direta, de pessoa a pessoa, sendo assim, a aglomeração de pessoas é o principal fator de transmissão. A pessoa com tuberculose expõe, ao falar, espirrar ou tossir, pequenas gotículas de saliva que contêm o agente infeccioso, que é aspirado por outra pessoa. . Tem como principais sintomas tosse por mais de duas semanas, produção de catarro, febre, sudorese, cansaço e dor no peito.

-**Hanseníase** – é causada por uma bactéria chamada *Mycobacterium leprae* ou bacilo de Hansen, que acomete a pele e os nervos das extremidades do corpo. A transmissão do *M. leprae* se dá de pessoa para pessoa, através de gotículas de saliva ou secreções do nariz, quando há convivência muito próxima e prolongada com o doente infectado, que não se encontra em tratamento. A hanseníase pode se apresentar clinicamente com áreas da pele com manchas claras, vermelhas ou mais escuras e, ainda, com alteração de sensibilidade no local. Tocar a pele do paciente não transmite a hanseníase. A hanseníase tem cura e seu tratamento no Brasil é feito nos postos de saúde e os medicamentos são oferecidos gratuitamente aos pacientes, que são acompanhados durante todo o tratamento, que pode levar de 6ª a 12 meses.

Doenças infecciosas causadas por fungos:

- **Candidíase** – pode acometer mais comumente a boca ou região genital. Quando a doença ocorre na boca é chamada de candidíase oral e os sintomas mais evidentes ocorrem na língua ou em outras partes da boca e da garganta como manchas brancas , podendo ocasionar dor e dificuldade na deglutição.

Quando a doença ocorre na vagina é chamada de candidíase vaginal. A candidíase vaginal é uma infecção ocasionada principalmente por um fungo

denominado *Candida albicans* ou *Monília*, que causa um corrimento espesso, grumoso e esbranquiçado, acompanhado geralmente de coceira e irritação no local. A doença aparece quando a resistência do organismo cai ou quando a resistência vaginal está baixa, facilitando a multiplicação do fungo. Este é um fungo que existe naturalmente no organismo das mulheres, em pequenas quantidades, e que vive em equilíbrio com a flora vaginal. Porém, quando o organismo está em desequilíbrio, a produção deste fungo pode aumentar e causar sintomas que levam à doença. Apesar de poder ser transmitida de pessoa para pessoa durante a relação sexual, principalmente se o parceiro estiver com a imunidade debilitada, a candidíase não é considerada uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST), já que o fungo já existe naturalmente no corpo humano.

- **Pano branco** – é uma doença de pele ocasionada pelo fungo *Malassezia furfur* que provoca manchas na pele, geralmente, de cor branca, pois o fungo impossibilita a produção de melanina quando a pele sofre exposição ao sol. É vulgarmente chamado de micose de praia e seu nome científico é *Ptíriase Versicolor*. As áreas mais afetadas são o tronco, abdômen, face, pescoço ou braços.

- **Tinha** – é causada por fungos como *Trichophyton*, *Microsporum* ou *Epidermophyton*, é também chamada *Tínea* e cientificamente conhecida como *Dermatofitose*. É transmitida de indivíduo para indivíduo através do contato, pelo solo ou através de animais contaminados. A doença pode aparecer em várias partes do corpo: pele, cabelos e unhas. As lesões normalmente se apresentam descamativas, avermelhadas, apresentando muita coceira. Sem o tratamento adequado, as lesões se espalham, pois ela é bastante contagiosa. É também vulgarmente conhecida como “pé de atleta” ou *frieira*.

Assista ao vídeo :

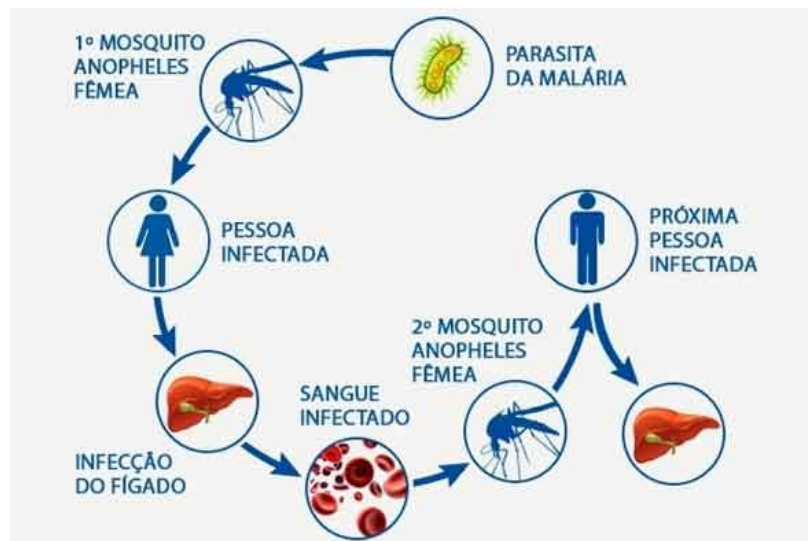
<https://youtu.be/XedDtj14HTg>



Doenças causadas por protozoários

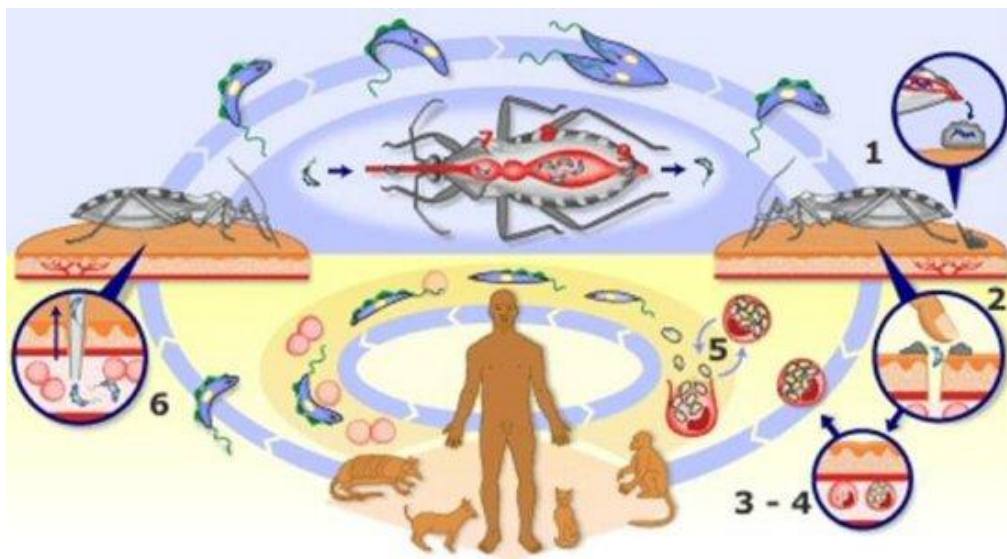
Ocorrem quando protozoários se hospedam em um indivíduo ocasionando vários prejuízos a sua saúde. Normalmente, estes parasitas se alojam no intestino e alimentam-se do sangue ou do material presente no local.

Malária - é uma doença causada pelo protozoário *Plasmodium sp.* A transmissão da malária pode ocorrer: através da picada de um mosquito infectado pelo protozoário ou através do uso de agulhas e/ou instrumentos cortantes compartilhados indevidamente. O mosquito transmissor da malária é sempre fêmea do gênero *Anopheles sp.* Os protozoários causadores da malária se instalam no fígado do corpo humano e ali se reproduzem e passam a afetar os glóbulos vermelhos que fazem parte do sangue humano. Entre os sintomas mais comuns de malária, é possível destacar: febre alta; calafrios; suor; fortes dores musculares, mais especificamente, nas articulações; dor de cabeça; taquicardia; aumento do baço; cansaço e prostração.



Disponível em: <https://planetabiologia.com/wp-content/uploads/2016/10/ciclo-de-vida-da-mal%C3%A1ria.jpg>

- **Doença de Chagas** - causada pelo protozoário parasita *Trypanosoma cruzi*. Esta doença é transmitida pelas fezes do “barbeiro” (triatoma). O nome do parasita foi dado por seu descobridor, o cientista Carlos Chagas, em homenagem ao também cientista Oswaldo Cruz. A transmissão ocorre quando a pessoa coça o local da picada e as fezes eliminadas pelo barbeiro penetram pelo orifício da picada. A transmissão pode também ocorrer por transfusão de sangue contaminado ou durante a gravidez, da mãe para o filho. Os sintomas são mal-estar, febre, inflamação e dor nos gânglios, vermelhidão e edema nos olhos (sinal de Romanã), aumento do fígado e do baço são os principais sintomas. Geralmente, a febre desaparece depois de alguns dias e a pessoa não se dá conta do que lhe aconteceu, embora o parasita já esteja alojado em alguns órgãos.

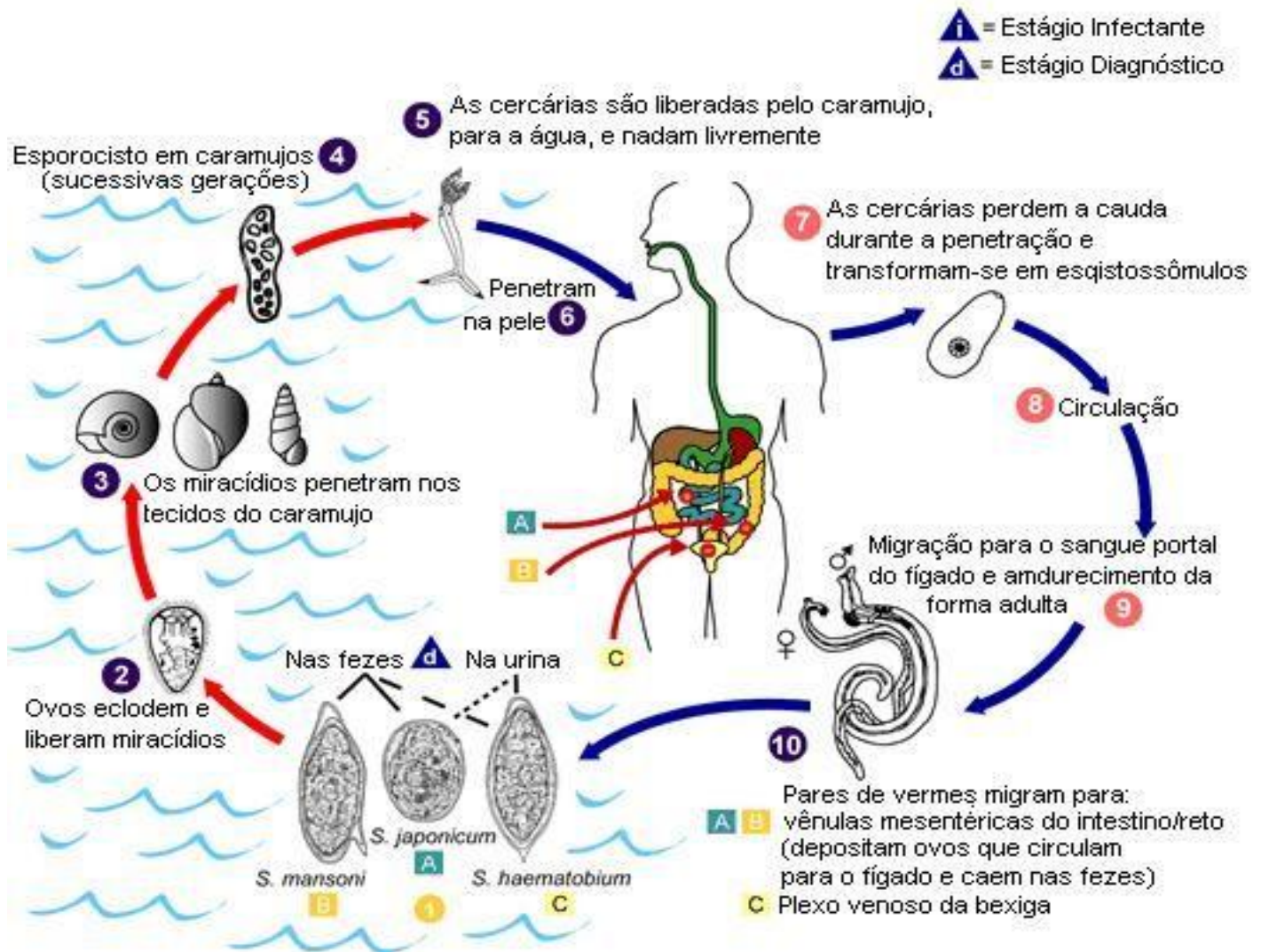


Disponível em: <https://www.sobiologia.com.br/figuras/Reinos/chagas2.jpg>

Doença causada por verme

- **Esquistossomose** - é causada pelo verme parasita *Schistosoma mansoni*. Este parasita precisa, como hospedeiro intermediário, do caramujo de água doce e do homem como hospedeiro definitivo, para fechar seu ciclo evolutivo. A transmissão desse parasita se dá pela liberação de seus ovos através das fezes do homem infectado. O embrião existente nos ovos do parasita chamado miracídio, precisa da

água para se libertar e do caramujo para se multiplicar. Após a multiplicação dentro do caramujo, o miracídio se transforma em larva, chamada de cercária, e retorna para a água. Grandes reservas de água doce parada, como lagos e represas, que sejam habitadas por caramujos, são os locais ideais para a proliferação da esquistossomose. Qualquer pessoa que se banhe ou beba água contaminada com cercárias pode se



infectar, pois a larva penetra a pele, atinge os vasos sanguíneos e vai em direção ao fígado e aos vasos dos intestinos, onde coloca seus ovos, reiniciando o ciclo.

Disponível em : <https://static.todamateria.com.br/upload/54/6b/546b365364cd9-esquistossomose.jpg>

Doenças Degenerativas

Recebem esse nome por causarem a degeneração de células, tecidos e órgãos.

As doenças degenerativas comprometem de forma crescente e irreversível as funções vitais do organismo. São relacionadas com aspectos genéticos, fatores ambientais, má alimentação e sedentarismo.

- **Doença de Alzheimer** – é uma doença degenerativa do cérebro, que resulta na perda progressiva da função mental. Alguns sinais são bastante característicos, sendo que o mais precoce é o esquecimento de acontecimentos recentes; outros sintomas são: confusão mental, dificuldades na linguagem, na compreensão e na realização de tarefas diárias. Os sintomas progridem ao ponto das pessoas não conseguirem realizar suas tarefas sozinhas, tornando-as totalmente dependentes dos outros. O tratamento inclui estratégias e medicamentos que melhorem o funcionamento do cérebro, com o objetivo de retardar a progressão da doença. Deve-se ficar atento aos sintomas para que o diagnóstico diferencial entre o Alzheimer e outras doenças seja feito, possibilitando que o tratamento adequado seja efetuado.

- **Doença de Parkinson** - é um distúrbio neurológico do movimento, degenerativo e progressivo, que afeta milhares de pessoas. Com a progressão da doença, a pessoa se torna incapacitante, pois cada vez é mais difícil para o paciente a realização de tarefas diárias como tomar banho, se alimentar ou se vestir, por exemplo.

Na doença de Parkinson podemos observar sintomas que envolvem o controle motor, assim como a capacidade de controlar seus músculos e movimentos. Os sintomas mais importantes da doença de Parkinson são: tremor (movimentação involuntária e rítmica de um ou mais membros, cabeça ou do corpo todo); rigidez ou inflexibilidade dos membros ou articulações; lentidão ou ausência de movimentos e instabilidade postural (deficiência de equilíbrio e coordenação).

- **Osteoporose** – é uma doença degenerativa do tecido ósseo, mais comum em mulheres, que ocorre quando as células não são renovadas de forma efetiva, resultando na diminuição da espessura do osso, ocasionando sua fragilidade. Os sintomas mais comuns são dor ou sensibilidade nos ossos, encurvação da postura, podendo esta fragilidade levar à fraturas.

-Diabetes Mellitus - é caracterizada pela elevação da glicose no sangue (hiperglicemia). A insulina produzida pelo pâncreas metaboliza a glicose para a produção de energia. Existem 2 tipos de diabetes: tipo 1 e tipo 2. A tipo 1 ocorre quando por um processo imunológico há a destruição das células beta pancreáticas. É considerada uma doença autoimune e é mais comum em crianças. A tipo 2 acontece quando a ação da insulina produzida pelo pâncreas está dificultada, resultando num quadro de resistência à insulina. É mais comum em adultos, está relacionada ao aumento do peso corporal (obesidade), tendo também o fator hereditário a ser considerado. Pessoas com histórico de diabetes na família têm maior predisposição para desenvolver a doença. Existe também a diabetes gestacional, um processo que ocorre durante a gestação, que normalmente é transitório e termina ao final da gravidez.

- Hipertensão – vulgarmente conhecida como pressão alta, é uma doença que está associada à pressão exercida pelo sangue que é bombeado pelo coração para passar pelo restante do corpo. Quando o sangue percorre com certa dificuldade os vasos sanguíneos, esta pressão aumenta, dando origem à doença. Está associada a má alimentação, estresse e falta de exercícios físicos, assim como o uso de bebidas alcoólicas e o fumo. Normalmente é assintomática, mas podem ocorrer dor de cabeça, dor na nuca, tonturas, enjoo. Deve-se estar atento aos sintomas para procurar tratamento, pois a hipertensão predispõe a sérias doenças como: infarto, AVC e doenças renais e outras.

- Glaucoma - É uma doença do globo ocular que provoca danos irreparáveis ao nervo óptico e perda do campo visual, podendo levar à cegueira. O glaucoma está relacionado com o aumento da pressão intra-ocular pela deficiência da drenagem do humor aquoso pelo canal e perda das células da retina. Esta doença também pode acometer crianças e entre os principais fatores de risco, que podem levar à doença, estão: histórico familiar, diabetes, problemas cardíacos, hipertensão e hipertireoidismo. O tratamento deve ser feito através do uso de medicamentos para reduzir a pressão ocular e, em alguns casos, a cirurgia.

As doenças ocupacionais (ou profissionais) são adquiridas pelos exercícios do trabalhador na realização das suas atividades profissionais. Atualmente, um profissional que desenvolve uma doença ocupacional tem, legalmente, os mesmos direitos que os envolvidos em acidentes de trabalho. Estas doenças podem apresentar sinais de desconforto físico ou mental.



Disponível em http://3.bp.blogspot.com/_kskQogitaQM/SwxELiw6yBI/AAAAAAAEkA/XgCKHOqQv8s/s320/1235875800738_f%5B1%5D.jpg

Ler / Dort – Lesões por esforços repetitivo/Distúrbios Osteo musculares Relacionados ao Trabalho (tendinites, tenossinovites e lesões de ombro).

Principais causas: movimentos repetitivos; posturas inadequadas; pressão psicológica.

Prevenção: redução da necessidade do número de repetições; pausas e exercícios preparatórios e compensatórios; adequação do mobiliário; definição de metas adequadas; boas relações interpessoais, clareza sobre o que é esperado de cada profissional; programas de incentivo à prática regular de atividades físicas e ingestão frequente de líquidos.

Dorsalgias (hérnias de disco, “problemas de coluna”) - Principais causas: movimentos repetitivos e força com uso do tronco; levantamento e transportes de pesos; posturas inadequadas; associadas à obesidade e sedentarismo.

Prevenção: adequação ergonômica do mobiliário e equipamentos utilizados, fracionamento das cargas e do número de repetições; pausas e exercícios preparatórios e compensatórios; programas de incentivo à educação alimentar e à prática regular de atividades físicas.

Transtornos mentais (depressão/ansiedade/stress pós-traumático) - Principais causas: alta demanda, metas inalcançáveis; trabalho extremamente monótono; percepção de trabalho “sem importância”; violência no trabalho; situações de alto nível de estresse; testemunha constante de sofrimento humano de terceiros (profissionais de saúde, assistentes sociais).

Prevenção: definição de metas adequadas; boas relações interpessoais; melhora da comunicação, reconhecimento do valor do trabalho realizado; programas de prevenção da violência nas atividades com alto risco de assaltos/envolvimento ou repressão de atos violentos; programa de apoio e acompanhamento de profissionais especializados.

Transtornos das articulações - Principais causas: movimentos repetitivos associados a cargas pelos membros inferiores; posturas inadequadas; normalmente associados à obesidade e sedentarismo (fatores não ocupacionais, porém bastante relevantes nestes casos).

Prevenção: adequação ergonômica do mobiliário, redução da necessidade de uso da força e do número de repetições; pausas e exercícios compensatórios e preparatórios; além de programas de incentivo à prática regular de atividades físicas e ingestão frequente de líquidos.

Varizes nos membros inferiores - Principais causas: trabalho muitas horas na mesma posição (em pé ou sentado) com pouca movimentação; normalmente associados à obesidade e sedentarismo (fatores bastante significativos)

Prevenção: análise ergonômica do mobiliário e equipamentos e das tarefas, permitindo a alternância de posturas e eventual mobilidade no local de trabalho; exercícios preparatórios e compensatórios; programas de incentivo à educação alimentar e à prática regular de atividades físicas de intensidade moderada.

Transtornos auditivos (principalmente perda auditiva) - Principais causas: exposição a ruídos; trabalho com produtos químicos, principalmente solventes (tinner, tolueno, xileno e similares).

Prevenção: a medida mais importante é a proteção coletiva com isolamento das fontes de ruído; uso de protetor auditivo (medida complementar – não deve ser a única proteção); sistema de ventilação exaustora e/ou isolamento dos processos com uso de solventes; uso de máscaras de proteção: protetores respiratórios específicos para produtos químicos (medida complementar: não deve ser a única proteção).

Doenças Carenciais

As doenças causadas pela carência de vitaminas no organismo recebem o nome de Hipovitaminose ou Avitaminose.

- **Vitamina A** - O principal problema da deficiência dessa vitamina relaciona-se com os olhos, pois ela é responsável por ocasionar cegueira noturna, xerose (secura da córnea), xeroftalmia (olho seco) e até mesmo a cegueira total. Além disso, em crianças, a carência de vitamina A também representa um grave problema, pois desencadeia atraso no crescimento e desenvolvimento.

- **Vitamina B1** - A deficiência dessa vitamina provoca uma doença conhecida como beribéri. Os principais sintomas são: insônia, nervosismo, perda de apetite, dificuldade respiratória, edema nos membros inferiores, sensações cutâneas, como formigamentos, e insuficiência cardíaca.

- **Vitamina B3** - A carência desta vitamina dá origem a uma doença conhecida como Pelagra, que é conhecida como a doença dos três “D” por causar dermatite, diarreia e demência.

- **Vitamina C** - A carência desta vitamina desencadeia uma doença conhecida como Escorbuto, que tem como principais sintomas: sangramento gengival, perda de apetite, fraqueza e dor nos membros inferiores, febre e anemia.

- **Vitamina D** - A carência de vitamina D está intimamente ligada à manutenção das concentrações de cálcio e fósforo no organismo, o que provoca sérios problemas no desenvolvimento de ossos e dentes. Em estágios mais avançados pode se manifestar como raquitismo, nas crianças e como osteomalácia, nos adolescentes.

- **Vitamina K** - A vitamina K é diretamente responsável pela coagulação do sangue e sua deficiência desencadeia um maior sangramento e possíveis hemorragias em função da alteração nos fatores de coagulação sanguínea. Tem como sintoma mais evidente sangramento inesperado e excessivo.

Doenças causadas pela falta/excesso de sais minerais:

- **Ferro** – a carência de Ferro causa uma diminuição na quantidade de hemoglobina e dá origem à Anemia Ferropriva, que causa cansaço, palidez, tonturas, sonolência e falta de ar. Estes sintomas se devem principalmente à falta de hemoglobina, proteína que transporta oxigênio, o que diminui o transporte de O₂, essencial para a produção de energia pelas células. Para tratar a anemia ferropriva, o anêmico pode adotar uma alimentação adequada, com alimentos ricos em ferro e, caso necessário, tomar complementos alimentares.

- **Iodo** – a carência de iodo dá origem a uma doença cujo principal sintoma é o aumento considerável da glândula tireoide (bócio). O iodo atua na formação dos hormônios da glândula tireoide, que regula o crescimento e desenvolvimento do corpo. Por ser naturalmente encontrado em alimentos provenientes do mar, o fato de algumas pessoas viverem em regiões distantes do mar e não terem como hábito alimentar a ingestão de peixes e frutos do mar, elas podem apresentar com mais frequência maior tendência a apresentar carência de iodo dando origem ao bócio, neste caso conhecido como bócio endêmico.

- **Cálcio** - O Cálcio atua juntamente com o Fósforo e é fundamental para a manutenção do tecido ósseo. Participa da regulação da coagulação sanguínea, contração muscular, secreção hormonal, transmissão nervosa, pressão arterial, etc. Para que o Cálcio seja devidamente absorvido, é fundamental a presença de vitamina D no organismo. Os sintomas principais são: fraqueza muscular, deformação óssea, osteoporose e até fraturas.

- **Magnésio** - O Magnésio está ligado a formação dos ossos e dentes, é fundamental na contração e relaxamento muscular, além de atuar também do sistema imunológico, na formação de anticorpos e na ativação de diversas enzimas. Sua falta pode ocasionar diversos sintomas e transtornos como: fraqueza, hipertensão, aumento da sensibilidade térmica, etc.

- **Sódio e Potássio** - O Sódio e o Potássio regulam o equilíbrio hídrico do corpo humano. Estão relacionados às contrações musculares, à condução dos impulsos nervosos e à pressão arterial. A falta de sódio pode causar câimbras, desidratação, tonturas e hipotensão arterial. A falta de potássio pode reduzir a atividade muscular, inclusive do miocárdio (músculo do coração) produzindo arritmias cardíacas.

Assista ao vídeo :

<https://youtu.be/FAU40eDcEu4>



5 - Aula 4

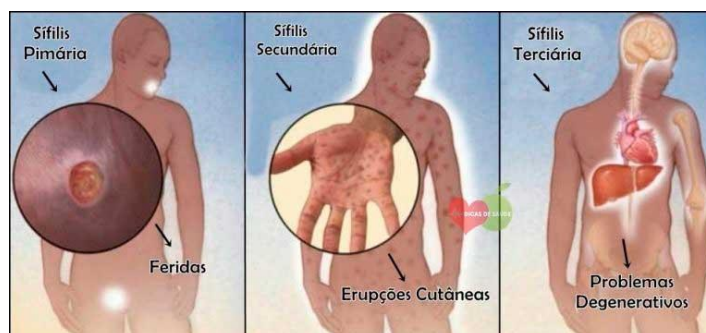
Infecções Sexualmente Transmissíveis(ISTs)

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) são causadas por vírus, bactérias ou outros microrganismos. Geralmente são transmitidas por meio do contato sexual (oral, vaginal ou anal) com uma pessoa que esteja infectada, sem o uso de preservativos (camisinha masculina ou feminina). A transmissão de uma IST pode também ocorrer, da mãe para o filho, durante a gestação, o parto ou a amamentação. De maneira menos comum, as IST também podem ser transmitidas por meio não sexual, pelo contato de mucosas ou pele não íntegra com secreções corporais contaminadas.

- **Sífilis** - é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) curável, causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Ela é dividida em estágios com sintomas específicos: sífilis primária, secundária, latente e terciária. Nos estágios primário e secundário da infecção, a possibilidade de transmissão é maior. A sífilis é uma doença exclusiva do ser humano, transmitida por relação sexual sem camisinha com uma pessoa infectada, ou pode ser transmitida da mãe para o filho durante a gestação ou parto.



AIDS
Não tem cara,
Não tem cor,
Não tem sexo,
Não tem idade.
Use camisinha!



Disponível em <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/salutem-webapp-files/upload/posts/188/sifilis-primaria-secundaria-terciaria.jpg>

- **AIDS** - é causada pelo vírus HIV, que interfere na capacidade do organismo de combater infecções. O vírus pode ser transmitido pelo contato com sangue, sêmen ou fluidos vaginais infectados. Algumas semanas após à infecção pelo HIV, podem ocorrer sintomas semelhantes aos da gripe, como febre, dor de garganta e fadiga. A doença costuma ser assintomática até evoluir para AIDS. Os sintomas da AIDS incluem perda de peso, febre ou sudorese noturna, fadiga e infecções recorrentes. Não existe cura para a AIDS, mas uma adesão estrita aos regimes antirretrovirais (ARVs) pode retardar significativamente o progresso da doença, bem como prevenir infecções secundárias e complicações.

6 - Aula 5

Atividade

Questão 1 - A doença de Chagas, muito comum em áreas rurais afeta um enorme número de brasileiros. Ela é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e transmitida por um inseto conhecido como barbeiro. Infelizmente, algumas atitudes do homem sobre o meio ambiente, contribuem para o aumento desta doença. Dentre elas podemos citar:

- A) a ausência de saneamento básico que favorece a proliferação do protozoário em regiões habitadas por humanos.
- B) a utilização de adubos químicos na agricultura que aceleram o ciclo reprodutivo do barbeiro.
- C) o consumo de carnes de animais silvestres que são hospedeiros do vetor da

doença.

D) a poluição dos rios e lagos com pesticidas que exterminam o predador das larvas do inseto transmissor da doença.

E) o desmatamento que provoca a migração ou o desaparecimento dos animais silvestres dos quais o barbeiro se alimenta.

Questão 2 - (Unesp) Os médicos de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, ao avaliarem a situação da saúde de seus habitantes, detectaram altos índices de anemia, de bócio, de cárie dentária, de osteoporose e de hemorragias constantes através de sangramentos nasais. Verificaram a ocorrência de carência de alguns íons minerais e, para suprir tais deficiências, apresentaram as propostas seguintes.

Proposta I – distribuição de leite e derivados.

Proposta II – adicionar flúor à água que abastece a cidade.

Proposta III – adicionar iodo ao sal consumido na cidade, nos termos da legislação vigente.

Proposta IV – incentivar os habitantes a utilizar panelas de ferro na preparação dos alimentos.

Proposta V – incrementar o consumo de frutas e verduras.

Diante destas propostas, responda.

a) Qual delas traria maior benefício à população, no combate à anemia? Justifique.

b) Qual proposta que, pelo seu principal componente iônico, poderia reduzir, também, os altos índices de cáries dentárias, de osteoporose e de hemorragias? Por quê?

7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- Você estudou sobre diversas formas de doenças, suas causas e profilaxias.
- A videoaula referente a esse bimestre vai falar brevemente o sistema reprodutor masculino e feminino, além de métodos contraceptivos.
- Essas aulas contam com os podcasts, que enriquecem com temas que acontecem no meio científico e que são uma abordagem prática das aulas estudadas.
- Não deixem de consultar todo o material disponível! Grande abraço!

8 - RESUMO

Com este material tivemos conhecimento que existem inúmeras doenças para as quais estudos científicos apontam para uma relação que engloba o físico, as emoções, aspectos sociais e culturais. Concluímos então, que a doença física não deve ser estudada isoladamente, pois há o estado mental do indivíduo, a sua história, a sua personalidade e o meio ambiente que também passam pelo estudo de todos estes fatores.

9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia hoje*. Volumes I,II,III. São Paulo. Ática, 2003.

LOPES, Sônia. *Biologia Essencial*. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

SILVA Jr, Cesar da; SASSON, Sezar. *Biologia*. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

AMABIS, Jose Mariano. *Fundamentos da Biologia Moderna*. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2002.

DOENÇAS OCUPACIONAIS; Disponível em: <https://www.infoescola.com/trabalho/doencas-ocupacionais/> acesso em 15/02/2021