



4 LIÇÕES

As mulheres semeiam a vida

Os agrotóxicos destroem a saúde
reprodutiva humana e o ambiente.

FICHA CATALOGRÁFICA

Organizadores: Lia Giraldo da Silva Augusto, Carmen Asmus Froes, Maria Eduarda Burchardt

Autores: Lia Giraldo da Silva Augusto, Carmen Asmus Froes, Maria Eduarda Burchardt, Débora Motta, Larissa França, Anna Carolina Gugliotti, Thaynara Bretas, Naíla Andrade

Revisores: Lia Giraldo da Silva Augusto, Maria Eduarda Burchardt, Josiane Tibursky, Naíla Andrade

Diagramadores: Maria Luísa Cantisano

Ilustradores: Júlia Vargas e Chana de Moura

Editora: Mandala Lunar

"Aqueles que contemplam a beleza da terra, encontram reservas de força que irão perdurar enquanto a vida durar. Há algo infinitamente curativo nos refrões repetidos da natureza."

Rachel Carson

Sumário

Lição 1: Como é constituído o corpo humano?

14

Na primeira lição, buscamos compreender como é constituído o corpo humano, desde uma perspectiva sobre sua evolução e conexão com o ecossistema até um olhar mais aprofundado do que é a saúde reprodutiva, dos métodos contraceptivos, da fisiologia do ciclo menstrual e da importância dos hormônios dessa orquestra, bem como dos hormônios no parto e na gravidez e na lactação.

Lição 2: Agrotóxicos e sua nocividade para a saúde humana

53

Na segunda lição, discutimos a presença dos agrotóxicos no mundo hoje e seus agravos agudos e efeitos crônicos em geral na população, constatando que a contaminação ambiental coloca em risco toda a população. Contudo, são os trabalhadores rurais, os indivíduos e as comunidades que vivem em áreas onde o consumo de agrotóxicos é praticado os mais vulneráveis a sofrer os danos decorrentes dessa exposição.

Lição 3: Os efeitos dos agrotóxicos para a saúde reprodutiva

67

Na terceira lição, ressaltamos as evidências da literatura científica atual sobre o vínculo alarmante entre a exposição a esses produtos químicos e problemas como infertilidade, aborto, prematuridade, baixo peso ao nascer, comprometimento do desenvolvimento cognitivo e outros efeitos negativos.

Lição 4: Considerações para uma perspectiva para uma vida saudável

97

Na quarta lição, nas considerações apresentadas para uma perspectiva para uma vida saudável sem venenos no ambiente, no trabalho, na água e na comida, pudemos refletir sobre alguns mitos difundidos pela indústria que se beneficia do agronegócio químico-dependente, dando destaque, em seguida, para alguns movimentos sociais que estão confrontando esse modelo de produção no Brasil.

Apresentação

É com a dedicação de muitos corações, mãos e mentes que apresentamos a vocês, leitores, esta publicação, especialmente desenvolvida para compartilhar informações sobre os efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde reprodutiva das mulheres. Analisaremos as evidências científicas disponíveis que apontam para os perigos associados à exposição a essas substâncias químicas, incluindo seu impacto na fertilidade masculina e feminina, nos ciclos menstruais, nas complicações durante a gravidez, no desenvolvimento fetal e na saúde das crianças.

Espera-se que, ao elucidar essas conexões, este material estimule discussões significativas, promova a conscientização e contribua para a busca de soluções que protejam a saúde reprodutiva e que promovam a justiça socioambiental, com práticas agrícolas mais seguras e sustentáveis, tanto para nós quanto para as futuras gerações.

Introdução

No início da história humana, a subsistência era alcançada inteiramente por meio da caça e da coleta. Uma mudança importante aconteceu há aproximadamente 12 mil anos, durante o período Neolítico, quando diversos coletivos de nossos ancestrais começaram a cultivar plantas e a criar animais, deixando de ser nômades e passando a se fixar nos territórios.

Inicialmente, a agricultura e a domesticação de animais permitiu um controle maior sobre o cultivo de alimentos, promovendo o crescimento e a estabilidade das comunidades. Na história mais recente, pressionados pelo desenvolvimento da indústria química, metal-mecânica e alimentícia, pelo latifúndio e por outros interesses



mercadológicos, técnicas agrícolas mais agressivas foram adotadas, resultando na erosão do solo, na perda de biodiversidade e na degradação ambiental. Essa exploração desenfreada atingiu seu ápice durante a Revolução Agrícola, a partir de 1960, quando a busca por produtividade lucrativa levou ao uso massivo de agrotóxicos, de fertilizantes e de sementes geneticamente modificadas, colocando em risco a saúde humana e a dos demais seres vivos presentes nos ecossistemas.

A indústria de agrotóxicos, altamente lucrativa, tem se expandido de modo acoplado ao das sementes transgênicas. As empresas do Norte global exportam produtos proibidos em seus próprios territórios, com reconhecidas nocividades na saúde humana e no meio ambiente, para países com legislações mais permissivas. Estes liberam agrotóxicos perigosos e os países pobres estabelecem padrões de aceitabilidade de resíduos em água e alimentos muito superiores aos padrões adotados nos países de origem.

O Brasil figura entre os maiores consumidores e importadores de agrotóxicos no mundo. Entre 2019 e 2022, foram registrados no país 2.178 tipos de agrotóxicos, sendo que 30% desses produtos são extremamente nocivos à saúde humana, 51% representam perigo ao meio ambiente e mais de 48,7% contêm pelo menos um ingrediente ativo banido na União Europeia ou que não tem registro aprovado nesses países europeus.

A indústria do agronegócio afirma o uso extensivo de agrotóxicos como a única forma viável de atender à demanda alimentar, quando, na verdade, a agricultura familiar e camponesa é que coloca comida na mesa da população. No Brasil, a terra se concentra nas mãos de poucos, que as destinam à exportação de commodities para ração animal, biocombustíveis e alimentos ultraprocessados.

Devido às situações de risco e às ameaças à saúde e à vida, no Brasil, multiplicam-se os movimentos e as organizações da sociedade civil e de pesquisadores contra os agrotóxicos, crescem as denúncias

do abuso desse modelo e a busca por alternativas saudáveis e sustentáveis como a agroecologia, que respeita a biodiversidade e os meios naturais de polinização e de preservação do vida.

Abelhas, aliadas da agricultura

As abelhas desempenham um papel crucial como aliadas na preservação da biodiversidade e na produção de alimentos, graças à sua função de polinizadoras. Ao coletarem o néctar e pólen das flores, possibilita a reprodução de plantas, contribuindo significativamente para o equilíbrio dos ecossistemas e da produção de alimentos saudáveis. Os agrotóxicos têm devastado as abelhas, resultando em mortes em massa e eliminação de muitas espécies. É fundamental proteger esses polinizadores para o equilíbrio dos ecossistemas e da segurança alimentar global.





Arte: Júlia Vargas para a Mandala Lunar 2021.

Uma alternativa que promove a vida, o bem viver e a justiça sócio-ambiental

A agroecologia é um conjunto de práticas agrícolas que respeita a natureza e que estabelece as bases para a construção de estratégias de produção sustentável entre os sistemas agrícolas e os ecossistemas naturais. Ela se baseia em princípios de proteção da diversidade de espécies autóctones e os cultivos, o respeito ao ciclo natural das plantas e a proteção do solo sem o uso de produtos químicos nocivos.

Há conhecimento de que o atual modelo de agricultura químico-dependente é insustentável, dada sua grande dependência de água e de recursos não renováveis. Ademais, esse modelo tem sido responsável por crescentes danos socioambientais e, além de pelo aumento das desigualdades sociais no campo e nas cidades.

Antes de apresentarmos os efeitos nocivos dos agrotóxicos na saúde reprodutiva, será descrito como nosso corpo se organiza e funciona para garantir sua reprodução e como esta depende de interações socioambientais e do contexto de vida saudáveis.

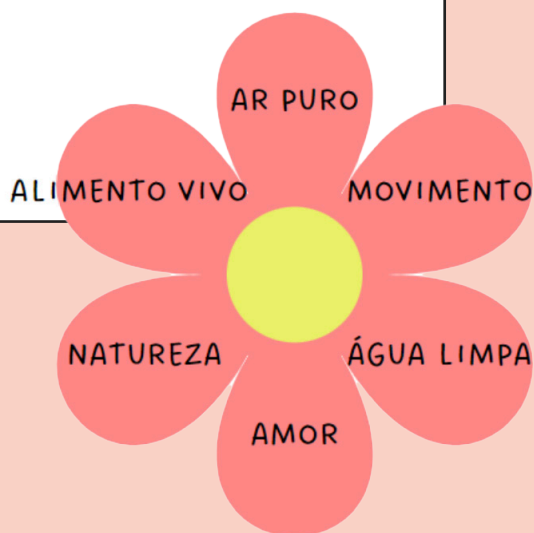


A saúde é algo intrínseco e presente no dia a dia, e a saúde do nosso corpo está interligada à saúde do nosso entorno, do lugar onde vivemos, do nosso planeta, do nosso solo, da nossa comunidade.

Para responder aos desafios atuais que o mundo enfrenta, nunca foi tão importante uma visão integrada onde seres humanos, os demais seres vivos e o ambiente estão interconectados por relações complexas e delicadas, que exigem muito cuidado e respeito às lógicas sociais e da natureza.

Desenhar uma flor e, em cada pétala, escrever algo que considera muito importante para se estar em plena saúde.

Veja as sugestões abaixo para as pétalas!



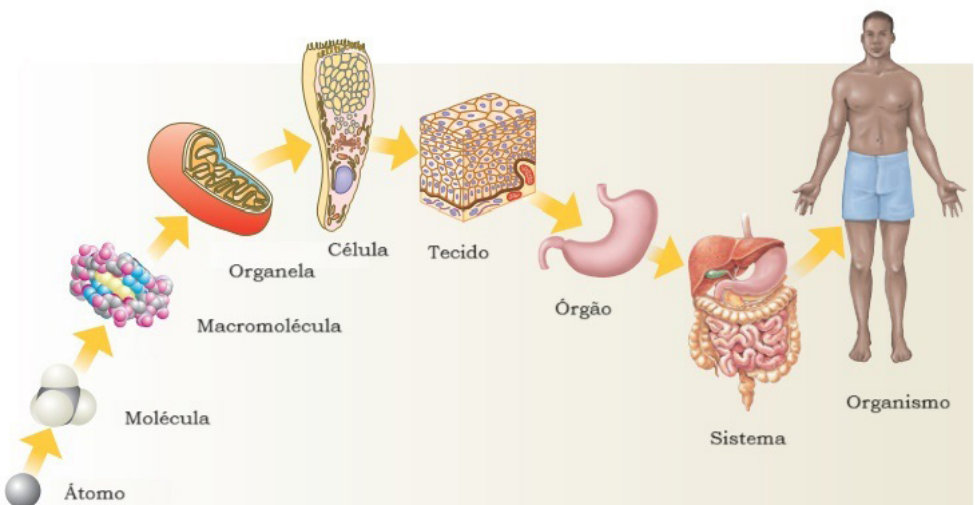
LIÇÃO 1:

Como é constituído o corpo humano?

O corpo humano é incrivelmente complexo, com bilhões de células e uma vasta rede de sistemas orgânicos que atuam de modo interdependentes para permitir de modo integrado suas funções, preservando a saúde e a vida.

Ao longo de milhões de anos, nosso corpo foi evoluindo e se desenvolvendo em relação à adaptação ao mundo social e natural, modificando-o e sendo por ele modificado. Os seres vivos têm um nível de organização complexa quanto à sua constituição, ao seu funcionamento e às relações entre seus componentes. O nível fundamental da matéria são os átomos, como o de oxigênio ou de hidrogênio, por exemplo. Ao interagirem, formam moléculas, como as moléculas de água. Interações mais complexas formam as células, que são as unidades funcionais e estruturais dos seres vivos.

Essas células, que no princípio eram idênticas entre si, com o tempo, passaram por um processo de diferenciação e especialização para executar as mais diversas funções do organismo pluricelular, como as células musculares para a locomoção, as células do intestino para a absorção de nutrientes e os óvulos e os espermatozoides, que são responsáveis pela reprodução, entre tantas outras, que compõem o organismo humano.



Além do entendimento sobre a constituição do nosso organismo, é importante compreender a relação dos nossos corpos com o ambiente, afinal, a vida na Terra existe há bilhões de anos, e nós, humanos, estamos aqui há bem menos tempo. Numa integração com a natureza, vivemos de oxigênio produzidos pelas plantas. Além do ar que respiramos, são essas mesmas plantas que, em suas variadas formas, nos alimentam, fazendo parte de uma intrincada teia de interdependência que sustenta a vida no nosso planeta.

Você sabia...

Somos conectados aos ritmos naturais, principalmente em relação ao ecossistema em que vivemos, mas também podemos efetuar mediações e transformações por meio das relações sociais e produtivas. O termo ecossistema se refere à interação de todos os seres vivos e não vivos no ambiente, criando complexos sistemas que dão sustentação à vida, e nele estão as comunidades de humanos, de animais, de plantas e de bactérias, entre outros microrganismos, que se relacionam com a luz do Sol, a água, o solo, a temperatura e todos os demais elementos que estão presentes no planeta e nos locais onde habitam.

Pensando nisso, que tal tentar descrever ou desenhar o ecossistema onde você vive? Liste animais que você costuma ver em sua região, árvores típicas, se há lagos ou rios próximos e o que mais vier em sua cabeça!



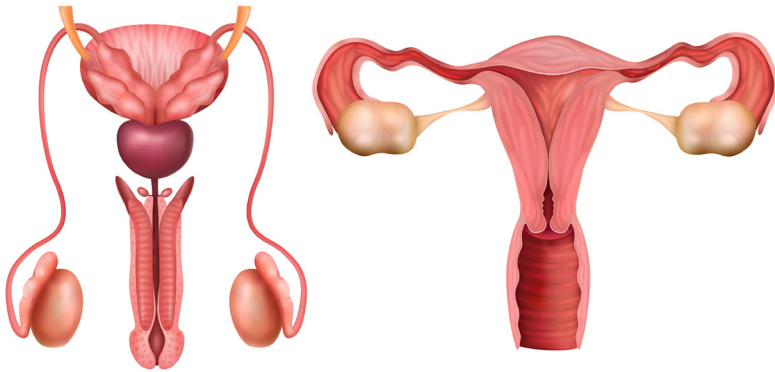
O que é saúde reprodutiva?

Saúde reprodutiva é uma condição e um direito humano, refere-se ao fato de homens e mulheres estarem com suas condições físicas e mentais saudáveis para:

- 1.** Desfrutar da vida sexual de modo afetivo, prazeroso e sem perigo;
- 2.** Ter acesso à informação, às condições e ao poder de optar pelo melhor meio de planejamento familiar e aos diversos métodos contraceptivos;
- 3.** Reproduzir-se de modo livre, consciente, responsável, sustentável e segundo sua escolha;
- 4.** Ter filhos saudáveis e poder dar-lhes a proteção familiar;
- 5.** Ter acesso às informações quanto às situações que oferecem riscos;
- 6.** Ter educação sexual nas escolas;
- 7.** Ter amplo acesso aos serviços de atenção integral à saúde do homem e da mulher;
- 8.** Ter acesso aos serviços de atenção ao pré-natal e ao parto de modo efetivo e humanizado;
- 9.** Ter acesso aos cuidados da saúde infantil;
- 10.** Poder estar protegido de exposições a situações de risco no ambiente de vida e de trabalho.

Quais as principais características do sistema reprodutor humano?

Vamos iniciar explicando o processo de fecundação, que é o momento em que as células reprodutivas femininas e masculinas se encontram, formando o primeiro embrião, conhecido como zigoto. O óvulo, célula feminina, é liberado dos ovários, enquanto o espermatozoide, célula masculina, é produzido e armazenado nos testículos.



Existem diferenças fundamentais entre bebês do sexo masculino e feminino no que diz respeito às células germinativas. Nos bebês masculinos, a multiplicação de gametas é interrompida ao nascer, retomando apenas na puberdade, quando os espermatozoides começam um processo contínuo de multiplicação e de amadurecimento.

Por outro lado, nos bebês do sexo feminino, a multiplicação e o amadurecimento das células germinativas ocorrem durante a vida intrauterina. Elas formam uma reserva ovariana, contendo milhares de ovócitos, os quais permanecem em estado de dormência até a puberdade, aguardando como sementes as condições ideais para germinarem.

Na fase da puberdade, a mulher libera um ovócito a cada ciclo menstrual. Se fertilizado, isso marca o início da gestação; caso contrário, a mulher menstrua. Esses ciclos continuam até a menopausa, quando os ovócitos interrompem progressivamente sua maturação, encerrando o período reprodutivo feminino. Com o passar do tempo, a produção de hormônios sexuais nos ovários diminui, assim como a disponibilidade de ovócitos.

Além do processo natural de envelhecimento, fatores externos, como exposição a produtos químicos, a medicamentos, a radiações ionizantes e a agentes infecciosos, podem ter impactos negativos na saúde do sistema reprodutivo, tanto feminino quanto masculino. Este almanaque irá explorar mais detalhadamente esses efeitos ao longo das seções seguintes.

Fecundação e Métodos Contraceptivos

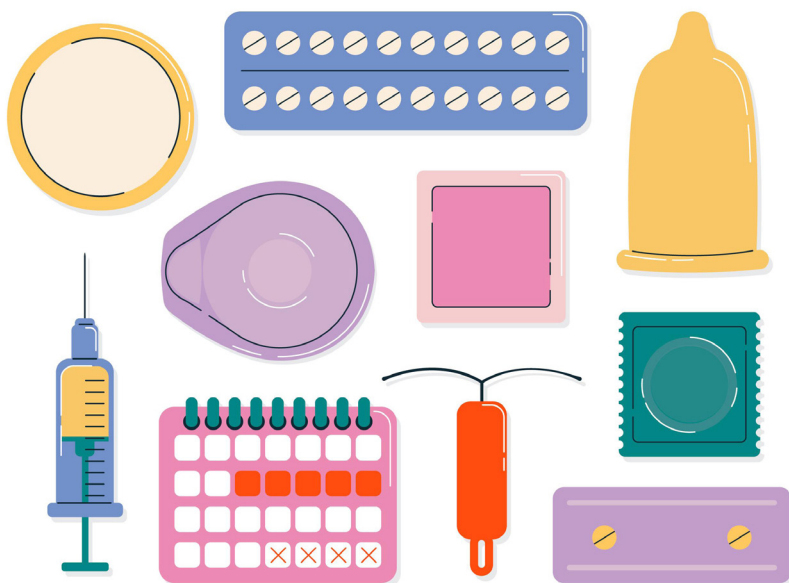


A fecundação é definida como a união entre o gameta feminino (ovócito secundário ou óvulo) e o gameta masculino (espermatozoide). A união dos dois gametas dá origem a uma única célula, chamada zigoto, que vai crescendo e se desenvolvendo, transformando-se em embrião e, posteriormente, em feto. Após o nascimento, chamamos o feto de recém-nascido e, popularmente, de bebê. Por isso, podemos dizer que o bebê é fruto da união de uma célula materna e uma célula paterna.

O óvulo é uma célula grande que é expulsa do ovário uma vez ao mês, durante o ciclo menstrual, no momento chamado de “ovulação”, como já mencionado anteriormente. Os espermatozoides são o gameta masculino. Eles são células pequenas que possuem um flagelo – uma espécie de cauda – que se movimenta e ajuda no deslocamento do espermatozoide pelo organismo feminino. Os espermatozoides são um dos elementos que constituem o sêmen, que é o produto líquido da ejaculação masculina. O sêmen, também chamado de esperma, é um líquido composto pelos espermatozoides e por vitaminas, frutose (açúcar), proteínas, enzimas, colesterol (gordura) e zinco (mineral), entre outros nutrientes.

A fecundação acontece dentro do organismo feminino, mais precisamente nas tubas uterinas. Para o espermatozoide chegar ao interior do sistema reprodutor feminino, deve ter havido ejaculação pelo homem, sem o uso de métodos contraceptivos de barreira no canal vaginal da mulher, como o preservativo feminino (diafragma) ou o masculino (camisinha). Após a ejaculação masculina no canal vaginal feminino, os espermatozoides começam a se deslocar para o interior do útero e, em sequência, para as tubas uterinas. Quando o espermatozoide penetra o óvulo, há união do material genético de ambos. A essa fusão, damos o nome de fecundação.

Métodos contraceptivos



MÉTODOS DE BARREIRA

- Preservativos: Disponíveis para homens e mulheres, são feitos de látex ou poliuretano, criando uma barreira física que impede o espermatozoides de entrar no canal vaginal;
- Diafragma e Capuz Cervical: Colocados na vagina antes da relação sexual, bloqueiam o acesso do espermatozoides ao útero.

MÉTODOS HORMONAIS

- Pílula Anticoncepcional: Compostas de hormônios sintéticos, geralmente estrogênio e progesterona, impedem a ovulação ou tornam o ambiente uterino inóspito para a fertilização;
- Adesivos, Anel Vaginal e Injeções: Liberam hormônios de forma controlada no corpo, inibindo a ovulação e espessando o muco cervical.

DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS (DIU)

- DIU de Cobre: Produz uma reação inflamatória no útero, tornando o ambiente hostil para o esperma e para o óvulo;
- DIU Hormonal: Libera hormônios que alteram o muco cervical e impedem a fertilização.

MÉTODOS DE EMERGÊNCIA

- Pílula do Dia Seguinte: Tomada após uma relação sexual desprotegida, atrasa ou inibe a ovulação, reduzindo a chance de gravidez.

ESTERILIZAÇÃO

- Laqueadura Tubária: Procedimento cirúrgico que bloqueia ou corta as trompas de falópio;
- Vasectomia: Cirurgia de esterilização masculina, na qual os ductos deferentes são cortados ou bloqueados.

MÉTODOS COMPORTAMENTAIS

- Tabelinha: Baseia-se no ciclo menstrual da mulher para identificar os dias menos férteis;
- Método de Percepção da Fertilidade: Observação de sinais corporais, como temperatura basal e muco cervical, para determinar a fertilidade.

OUTRAS POSSIBILIDADES

- Coito Interrompido: Retirada do pênis antes da ejaculação;
- Lactação Amenorreica: A amamentação exclusiva pode temporariamente inibir a ovulação.

Cada método tem suas próprias vantagens, desvantagens e diferenças de eficácia. A escolha deve ser feita considerando a idade, a saúde e as preferências individuais dos casais. É importante se orientar com um profissional de saúde para conhecer os métodos e escolher o mais adequado para si.

Você sabia...

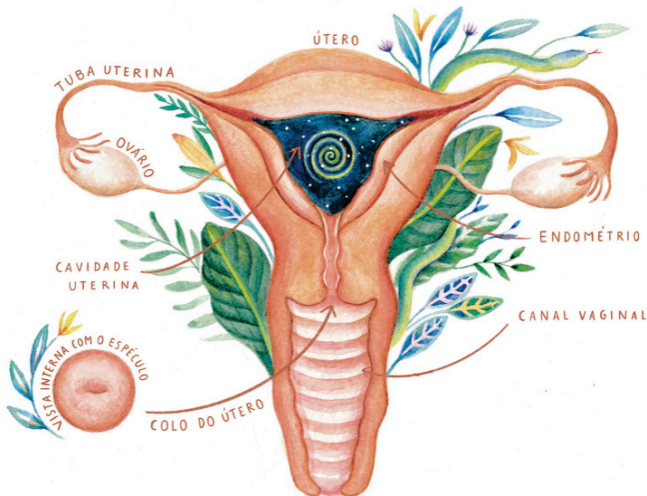
Que sua avó carregava parte de você dentro de seu ventre?

Mas como? Bem, o bebê, se for do sexo feminino, nasce com todas as células germinativas não fecundadas que terá durante a vida já no lugar (reservadas), em seus ovários. Então, quando sua avó carregava sua mãe no útero, o óvulo que gerou você já estava lá nos ovários da sua mãe. Isso é a transgeracionalidade biológica.

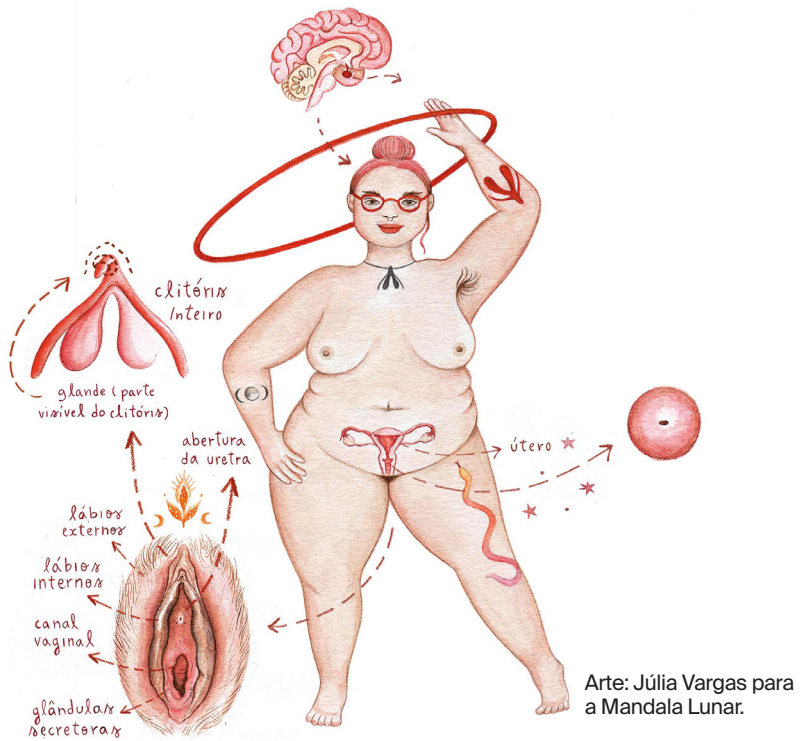


Arte: Júlia Vargas para a Mandala Lunar 2020.

Representação do Sistema Reprodutor Feminino



Arte: Júlia Vargas para a Mandala Lunar.



A seguir, apresentam-se as estruturas do sistema reprodutor feminino.

OVÁRIOS: São duas glândulas em forma de amêndoa localizadas nas laterais do útero. Eles são responsáveis pela produção, armazenamento e pela liberação dos óvulos durante o ciclo menstrual, compondo tanto o sistema reprodutor quanto endócrino, ou seja, produz tanto células reprodutivas (óvulos) quanto hormônios (estrogênio e progesterona).

TUBAS UTERINAS: São dois tubos que se estendem unindo os ovários ao útero. Quando o óvulo é liberado pelo ovário durante a ovulação, ele se dirige à tuba uterina, onde pode ou não ser fecundado pelo espermatozoide.

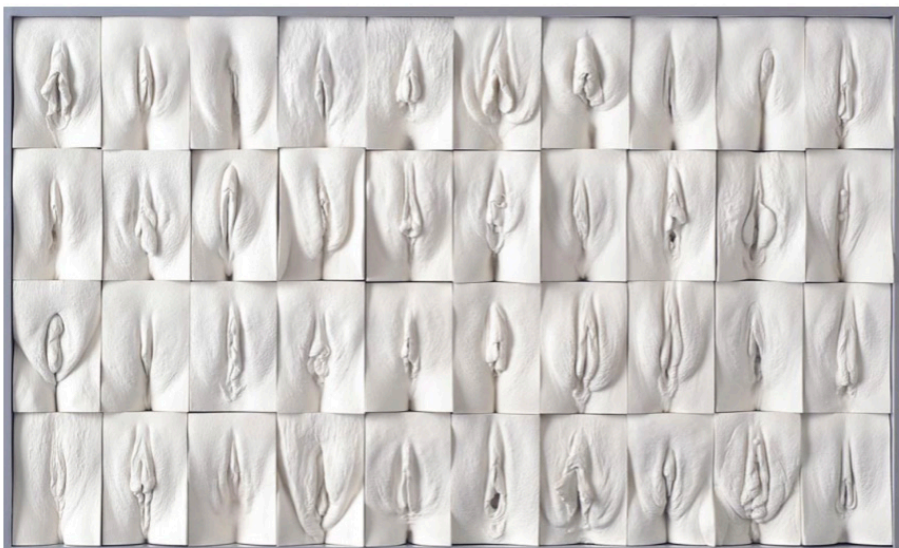
ÚTERO: É um órgão muscular em forma de pera, onde o embrião se implanta e se desenvolve durante a gestação. O útero é revestido por um tecido chamado endométrio, que se espessa durante o ciclo menstrual para receber um óvulo fertilizado.

— COLO DO ÚTERO: É a entrada do útero, que fica fechado e abre em alguns momentos do ciclo – durante a menstruação, para a saída do sangue menstrual, e, no período fértil, para a saída do muco cervical.

— VAGINA: É o canal de tecido muscular que se estende do colo do útero até a abertura externa, protegida pela vulva. Possui 7 a 9cm e é bastante distensível, característica muito importante para o parto vaginal, por exemplo.

— VULVA: É a parte externa do sistema reprodutor feminino e inclui várias estruturas, como a abertura da uretra – por onde sai o xixi, o períneo, as glândulas parauretrais, as glândulas lubrificantes e os lábios internos e externos.

Embora compartilhem estruturas anatômicas semelhantes, as vulvas apresentam tanta diversidade quanto os rostos, uma realidade frequentemente não reconhecida, em especial pelas mulheres. Para abordar essa falta de consciência, o artista plástico Jamie McCartney concebeu “A Grande Muralha das Vulvas”, uma obra que destaca a vasta gama e a singularidade de cada genitália, buscando aliviar quaisquer apreensões associadas a essa diversidade natural.



Menarca

A menarca – nome científico dado à primeira menstruação – é tida por muitas tradições ancestrais como um importante rito de passagem, por marcar o início da vida fértil. No Brasil, a média da faixa etária em que esse processo ocorre é entre os 11 e 13 anos, mas outras mudanças que acontecem no corpo, como o aumento dos seios e o crescimento de pelos, começa geralmente 2 anos antes da descida do sangue menstrual.

Vale ressaltar que isso é um número médio, não uma regra! Fatores ambientais, incluindo condições socioeconômicas, nutrição, exposição a agrotóxicos e acesso a cuidados de saúde preventivos, entre outros, podem influenciar o momento e a progressão da puberdade.



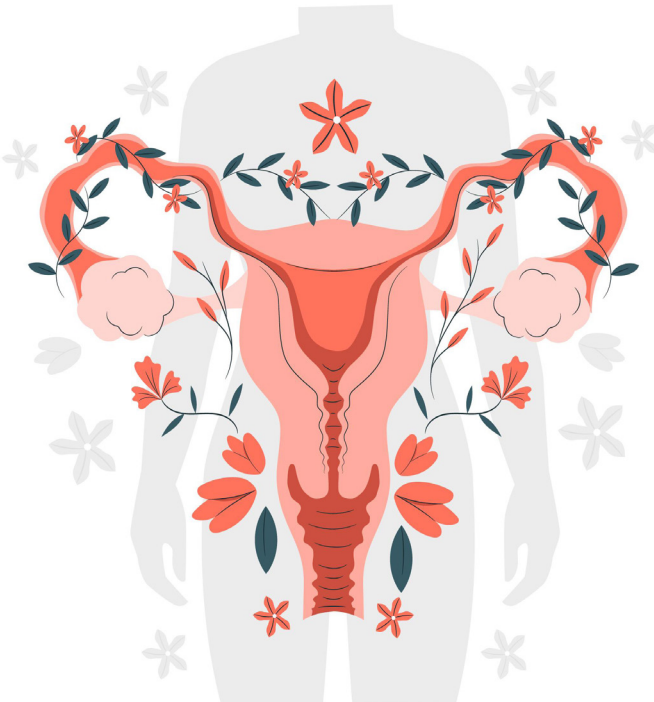
Vemos: As primeiras mãos seguram um absorvente externo; na segunda, há um coletor menstrual; na terceira, uma tabela para mapeamento do ciclo menstrual; na quarta, um absorvente interno; e na quinta, uma cartela de anticoncepcionais.

A menstruação como o quinto sinal vital

Assim como a pressão arterial, as frequências cardíaca ou respiratória são fundamentais para o diagnóstico de condições de saúde, e a identificação de padrões menstruais anormais podem indicar problemas na saúde das mulheres.

A menstruação deve ser monitorada como um sinal vital em meninas adolescentes. Pacientes e seus cuidadores muitas vezes podem não estar familiarizados com o que é considerado um ciclo menstrual normal. Isso pode resultar em informação que não é relatada aos profissionais de saúde, inclusive sobre a falta de menstruação. Além disso, os próprios médicos podem enfrentar incertezas quanto aos intervalos considerados normais para a duração do ciclo menstrual e à quantidade de sangramento durante a adolescência.

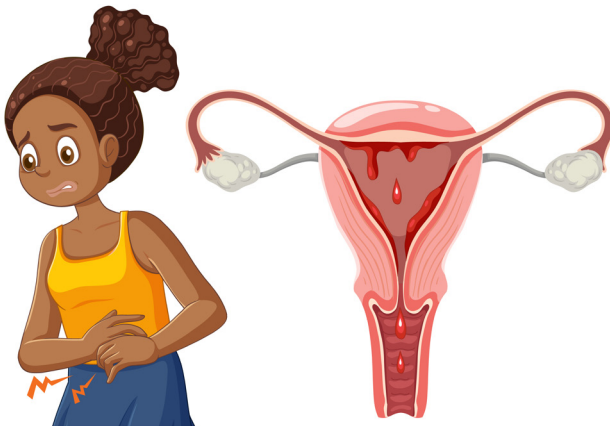
■ DURAÇÃO DO CICLO E OVULAÇÃO



A adolescência é um período em que os ciclos menstruais geralmente apresentam irregularidades, em especial nos primeiros ciclos. Nos primeiros anos após a menarca, o eixo hipotálamo-hipófise-ovário ainda é imaturo, o que pode levar à não ovulação e a ciclos menstruais mais longos, mas cerca de 90% dos ciclos se situam em intervalos de 21 a 45 dias.

À medida que se aproxima o terceiro ano, após a menarca, observa-se que entre 60 e 80% dos ciclos menstruais se estabilizam com uma duração de 21 a 34 dias, como são encontrados nas mulheres adultas.

■ SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL



O fluxo menstrual deve ser considerado excessivo quando requer a troca de absorventes a cada 1 ou 2 horas, e também se perdurar por mais de sete dias, sinais que requerem uma investigação clínica.

Causas de sangramento uterino anormal em meninas adolescentes

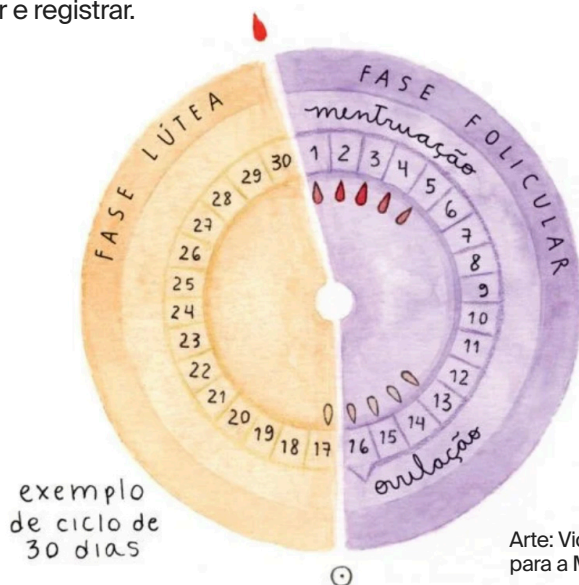
O sangramento uterino anormal pode surgir devido a disfunção ovulatória, que pode estar relacionada a alterações endócrinas ou outras a serem investigadas. Pode também ser decorrente de problemas externos ao organismo, como exposição a agrotóxicos, uso de medicamentos, traumas, estresse mental, distúrbios alimentares, ou, ainda, decorrente de patologias.

Entre essas patologias, estão a síndrome dos ovários policísticos, uma condição bastante prevalente entre mulheres em idade fértil. Além disso, pode estar associado a possíveis diagnósticos de coagulação, a distúrbios na função plaquetária e a outras condições hemorrágicas. Em casos mais raros, pode estar relacionado à insuficiência hepática ou a câncer.

■ ACOMPANHAMENTO DA SAÚDE

Como a menarca é um indicador do desenvolvimento físico, é importante saber o que esperar de um primeiro período menstrual, assim como reconhecer a variação da duração normal do ciclo menstrual subsequente. Assim que as adolescentes começam a menstruar, é fundamental observar o padrão da menstruação – um cuidado que os profissionais da Atenção Primária à Saúde precisam incluir no protocolo de atendimento e que as próprias adolescentes precisam valorizar e reportar.

É importante que cada uma aprenda a registrar sobre sua menstruação, construir sua história menstrual, conhecer seu corpo – um tema essencial para a educação sexual e popular de saúde. Pediatras, ginecologistas e generalistas devem perguntar, ouvir, esclarecer, orientar e registrar.



Arte: Victoria Campello para a Mandala Lunar.

Menopausa e Perimenopausa

A menopausa — quando a mulher deixa de menstruar — é um momento natural e programado biologicamente para acontecer e existe desde os primórdios da jornada humana. É mais um ponto de chegada da vida de uma mulher, um rito de passagem a partir do qual entramos em uma nova etapa da vida.

Pode-se considerar a menopausa quando, após os 45 anos de idade, se passam 12 meses sem menstruar. A palavra significa “fim do ciclo dos meses”. Ao redor de sua chegada, alguns sintomas físicos/mentais podem ocorrer, devido à mudança no padrão hormonal provocada pela gradual pausa da função ovariana. Essa fase de transição para o fim dos ciclos menstruais é chamada de climatério, e, em geral, ocorre de modo lento e gradual.

Embora seja um processo natural, a menopausa ainda carrega temores e preconceitos. Vivemos em uma sociedade que celebra a juventude e não aceita bem o envelhecimento das mulheres, mas é possível olhar para esse momento da vida de outro jeito. Podemos celebrar a chegada dessa etapa como a fase da maturidade e sabedoria, usando nossa energia para o florescimento interior e para uma vida criativa.

Em relação aos sintomas que aparecem na fase de transição — como os calorões, o ganho de peso, a insônia e a secura vaginal — que podem trazer desconforto para as mulheres, a indicação é que possamos identificar práticas de autocuidado e rever questões relacionadas a nosso estilo de vida. Alimentação adequada, exercícios físicos e cuidados com a saúde mental podem ajudar a passar por esse processo de modo são. É importante, em relação a esse cuidado, perguntar-se: “Como estou vivendo meu novo ciclo de vida?”, “Como estou me sentindo agora?”, “Quais são meus projetos de vida?”.



Uma mudança que chega devagar: a Perimenopausa

Alguns anos antes de a menopausa chegar (perimenopausa), podemos notar uma mudança de padrão no ciclo menstrual no qual nosso corpo vai aos poucos diminuindo sua capacidade reprodutiva. Nele, podemos perceber ciclos sem ovulação, diminuição no muco cervical e fases lúteas mais curtas, entre outras mudanças menores. Isso porque a fase reprodutiva das mulheres inaugurada na puberdade tem um tempo de duração de cerca de 40 anos.

Na perimenopausa, devido às alterações hormonais, o comportamento biológico e psíquico pode se assemelhar ao da puberdade. Mudanças de humor, da libido e de sono, juntamente com alterações na pele e nos pelos, podem acontecer. O corpo vai ter de se adaptar e se ajustar às alterações fisiológicas. Por isso, um novo período de aprendizado do corpo acontece.

O que podemos esperar nesse período?

Nesse período, os níveis de estrogênio ficam muito altos, e os da progesterona, muito baixos, essas alterações são responsáveis pela maior parte dos desconfortos que as mulheres com frequência se queixam nessa fase, como:

- Aumento do fluxo menstrual (nos anos anteriores à chegada da menopausa);
- Mudanças de humor, irritabilidade, tristeza;
- Suor noturno;
- Ondas de calor/fogacho;
- Insônia;
- Dor de cabeça;
- Baixa libido;
- Secura vaginal;
- Palpitação.

Esses sintomas podem afetar a qualidade de vida, especialmente no campo da saúde mental. No entanto, apesar de frequentes, eles podem causar um certo desconforto ou até algum sofrimento. Por isso, certos cuidados devem ser tomados.

Assim como quando menstruamos, não devemos ter dores intensas e nem sentir muitos desconfortos na chegada da menopausa – quando isso ocorre, pode ser um indicativo de que algo não está bem em nosso organismo.

É importante acessarmos algum apoio profissional, o que vai variar de acordo com nossas possibilidades e escolhas informadas.

Os poluentes ambientais afetam a saúde reprodutiva em todas as suas fases e também na menopausa, podendo torná-la precoce. Como vimos, o útero é um órgão dependente do hormônio estrogênio, e todos os distúrbios endócrinos poderão afetar a resposta dos ovários e do útero.

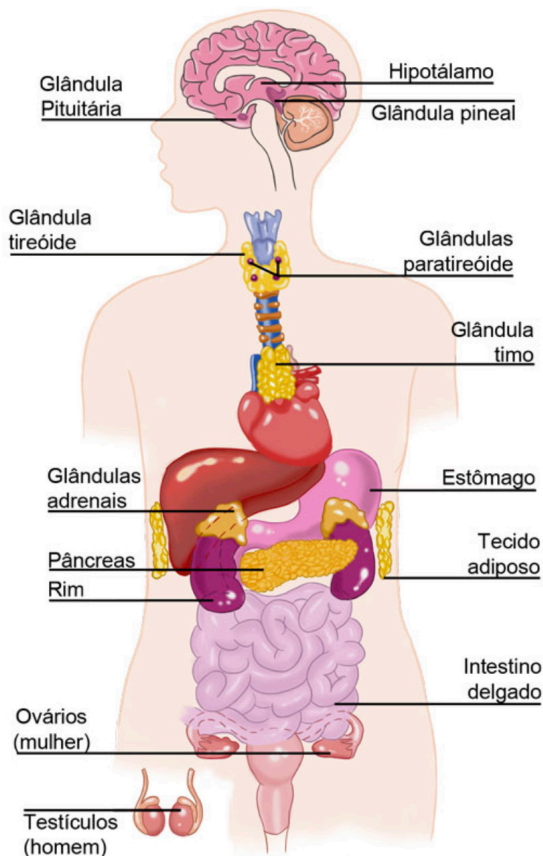
Muitos agrotóxicos, por exemplo, podem imitar hormônios do ciclo feminino, bloquear sua ação ou, ainda, aumentar ou diminuir a quantidade esperada de hormônios, alterando as funções do sistema endócrino. É importante saber que há uma interdependência entre os sistemas endócrino, nervoso central e imunológico. Por essa razão, essas alterações hormonais trazem distúrbios neurológicos e até psíquicos, quando se agregam problemas no ambiente afetivo e de suporte social para as mulheres.

É conhecida a associação entre poluentes orgânicos persistentes e menopausa precoce. Mulheres expostas a esses agentes disruptores endócrinos têm probabilidade até seis vezes maior de antecipar a menopausa do que aquelas que não estão expostas (Grindler et al, 2015).

Como está constituído o sistema endócrino de homens e mulheres?

A interligação entre os sistemas do corpo humano, como mostrado no início desta publicação, revela uma conexão direta e indireta entre todos os sistemas.

O funcionamento da reprodução é primariamente realizado por meio dos hormônios, substâncias secretadas pelas glândulas endócrinas e transportadas pelo sistema circulatório para agir em diversos órgãos, inclusive os órgãos do sistema reprodutivo.



Na figura, vemos representadas as glândulas produtoras de hormônios, que serão apresentadas a seguir.

HIPOTÁLAMO

É uma pequena região do cérebro com um papel extraordinário na regulação de funções vitais e comportamentais do corpo humano. Esse pequeno núcleo age como uma interface essencial entre o sistema nervoso e o sistema endócrino. Além disso, ele coordena a liberação de hormônios produzidos pela hipófise, também chamada de glândula pituitária, influenciando diretamente várias outras glândulas endócrinas do corpo.

Por meio de sua comunicação com a hipófise, o hipotálamo controla a liberação de hormônios importantes, como o hormônio

liberador de gonadotrofinas (GnRH), responsável por influenciar a liberação dos hormônios folículo-estimulante (FSH) e luteinizante (LH) da hipófise anterior. Esses hormônios, por sua vez, têm um papel central na regulação do ciclo menstrual e ovulatório e no funcionamento dos testículos e dos ovários.

Além disso, o hipotálamo regula funções fisiológicas, como a temperatura corporal, a sede, o apetite, o ciclo sono-vigília e as respostas ao estresse. Ele também desempenha um papel importante na regulação das emoções e dos comportamentos sociais.

Outra função notável é o controle do sistema nervoso autônomo, que regula processos involuntários do corpo, como a frequência cardíaca, a respiração, a pressão arterial e a digestão. Isso demonstra a amplitude do impacto do hipotálamo na coordenação e no equilíbrio do funcionamento do organismo humano.

O hipotálamo é altamente sensível a estímulos externos e internos, podendo ajustar suas respostas para manter o corpo em equilíbrio diante de diferentes situações.

HIPÓFISE (OU GLÂNDULA PITUITÁRIA)

Também chamada de “glândula mestra”, localiza-se na base do cérebro e é dividida em duas partes principais – a hipófise anterior e a hipófise posterior.

A hipófise anterior produz e libera vários hormônios que têm impacto direto em diversas funções corporais. Hormônios como o hormônio do crescimento (GH), o hormônio tireoestimulante (TSH), o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), o FSH, o LH e a prolactina são alguns exemplos.

Esses hormônios influenciam desde o crescimento e o desenvolvimento do corpo até o funcionamento das glândulas tireoide e adrenais, dos órgãos reprodutivos e das glândulas

mamárias. Além disso, como vimos, a hipófise anterior é regulada pelo hipotálamo, que secreta hormônios que controlam a liberação desses hormônios hipofisários.

Já a hipófise posterior armazena e libera hormônios produzidos no hipotálamo, como a ocitocina, responsável por regular as contrações uterinas durante o parto e pela liberação do leite durante a amamentação, e o hormônio antidiurético (ADH, ou vasopressina), que controla a quantidade de água excretada pelos rins, mantendo o equilíbrio hídrico do corpo.

PINEAL

A glândula pineal, localizada no centro do cérebro, desempenha um papel fundamental na regulação do ciclo circadiano. Ela produz e libera a melatonina, um hormônio essencial na regulação dos padrões de sono e vigília do corpo.

A produção de melatonina pela glândula pineal é influenciada pela luminosidade do ambiente. Em condições de baixa luminosidade, como durante a noite, a pineal aumenta a produção de melatonina, o que induz a sensação de sonolência e prepara o corpo para o sono. Em contraste, em ambientes luminosos, a produção de melatonina diminui, promovendo o estado de alerta e vigília.

Além disso, a melatonina tem sido associada a outras funções biológicas, como a regulação do sistema imunológico e possíveis efeitos antioxidantes. Apesar de seu papel mais conhecido na regulação do sono, a glândula pineal e a melatonina têm influência em diversos processos fisiológicos do organismo.

TIREOIDE

É uma glândula em forma de borboleta localizada no pescoço, responsável por produzir e secretar os hormônios tireoidianos triiodotironina (T3) e tiroxina (T4), que regulam o metabolismo corporal desde a fase fetal (isto é, o T3 e T4 agem no corpo

desde o momento em que o feto está se formando dentro do útero materno). Esses hormônios tireoidianos são essenciais para controlar o metabolismo basal do corpo, afetando a maneira como as células utilizam a energia obtida dos alimentos. Eles têm impacto no crescimento, no desenvolvimento, na regulação da temperatura corporal, na função cardíaca e no metabolismo lipídico e proteico, entre outros processos fisiológicos.

PARATIREÓIDE

É responsável pela produção do hormônio paratireoidiano (PTH). Esse hormônio desempenha um papel na regulação dos níveis de cálcio no sangue e na homeostase mineral do organismo.

O PTH atua aumentando os níveis de cálcio no sangue por meio de várias ações. Ele regula a liberação de cálcio dos ossos, reduz a excreção de cálcio pelos rins e estimula a ativação da vitamina D, que auxilia na absorção intestinal de cálcio. Esse processo é fundamental para a saúde dos ossos, a função muscular, a coagulação sanguínea e a atividade nervosa, entre outras funções corporais.

TIMO

Essa glândula desempenha papel no sistema imunológico, especialmente durante a infância e a adolescência. Situado no tórax, próximo ao coração, ele contribui para o desenvolvimento e a maturação dos linfócitos T, células essenciais para a resposta imunológica do organismo. Após a maturação no timo, essas células viajam pelo corpo, desempenhando um papel central na defesa contra agentes patogênicos e na regulação da resposta imunológica. Apesar de sua relevância na infância, o timo tende a regredir ao longo do tempo, tornando-se menos ativo na vida adulta.

PÂNCREAS

É uma glândula que participa do sistema endócrino e do sistema digestivo. Ele é responsável por produzir o “suco pancreático”, que é um conjunto de substâncias que chegam ao intestino e contribuem para a digestão. Em relação ao sistema endócrino, é importante ressaltar dois hormônios produzidos e liberados pelo pâncreas: a insulina e o glucagon.

- Insulina: regula os níveis de glicose no sangue. Ela facilita a entrada de glicose nas células, promovendo sua absorção e utilização como fonte de energia. A falta ou a incapacidade de ação da insulina está associada ao diabetes, uma condição em que os níveis de glicose no sangue tornam-se elevados.

- Glucagon: produzido pelas células alfa, o glucagon atua de forma oposta à insulina. Ele aumenta os níveis de glicose no sangue, estimulando o fígado a liberar a glicose armazenada, principalmente quando os níveis de açúcar no sangue estão baixos, como em situações de jejum prolongado.

Esses dois hormônios, a insulina e o glucagon, trabalham em conjunto para manter a homeostase glicêmica, garantindo que os níveis de glicose no sangue permaneçam dentro de limites adequados para o funcionamento adequado do organismo.

ADRENAIS (OU SUPRARRENAIS)

Estão localizadas acima dos rins. Elas são responsáveis pela produção e liberação de diversos hormônios, conforme apresentado a seguir.

- Catecolaminas (epinefrina e norepinefrina): são hormônios liberados em resposta ao estresse, estimulando respostas de “luta ou fuga”. Eles aumentam a frequência cardíaca, a pressão arterial e a disponibilidade de energia para o corpo em momentos de necessidade.

- Glicocorticóides (principalmente cortisol): são liberados em resposta ao hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e desempenham um papel crucial na regulação do metabolismo. O cortisol ajuda a regular o açúcar no sangue, o metabolismo de gorduras, proteínas e carboidratos, além de modular o sistema imunológico.

- Mineralocorticóides (principalmente aldosterona): a aldosterona regula o equilíbrio de eletrólitos, como de sódio e potássio, nos rins. Ela desempenha um papel vital na regulação da pressão arterial e do volume de sangue, ajudando a manter a homeostase do corpo.

- Androgênios: os hormônios sexuais produzidos pelas glândulas suprarrenais incluem androgênios, embora em quantidades menores em comparação com os testículos masculinos. Eles contribuem para as características sexuais secundárias e têm impacto no desenvolvimento sexual.

OVÁRIOS

São um par de glândulas localizadas na parte inferior do abdome, próximo à transição para a pelve. Há um ovário à direita e outro à esquerda. Eles fazem parte do sistema reprodutor feminino. É nos ovários que estão armazenados os oócitos, que são células que vão se desenvolver e se transformar no óvulo, o gameta feminino. Além disso, o ovário é responsável por produzir hormônios importantes para o funcionamento do corpo feminino, como o estrogênio e a progesterona.

O estrogênio está envolvido na regulação do ciclo menstrual, no desenvolvimento de características sexuais secundárias e na saúde óssea. A progesterona é vital para a preparação do útero para a gravidez e para manter uma gestação saudável. Também reduz a inflamação, regula a função imunológica e apoia a saúde da tireoide, do cérebro, dos ossos e dos seios.

TESTÍCULOS

São responsáveis pela produção de testosterona, o principal hormônio sexual masculino. Esse hormônio é crucial para o desenvolvimento sexual masculino, incluindo a diferenciação dos órgãos reprodutivos e o desenvolvimento das características sexuais secundárias, como o crescimento da barba, a voz mais profunda e o crescimento muscular e da massa óssea.

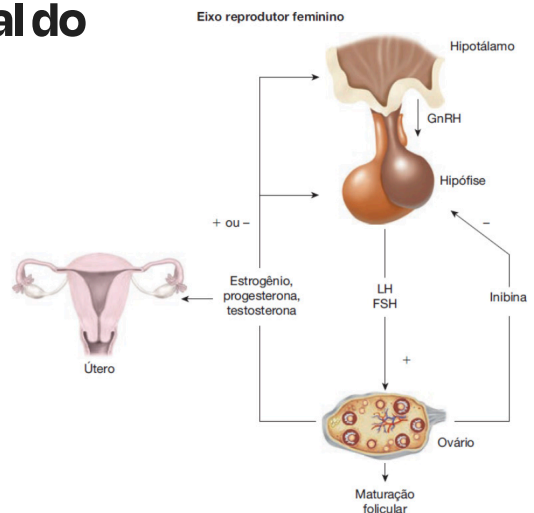
Além da produção hormonal, os testículos também são o local de produção dos espermatozoides através do processo de espermatogênese. A testosterona desempenha um papel importante nesse processo, estimulando a produção e a maturação dos espermatozoides.

Atenção! O uso de testosterona artificial pode trazer malefícios à saúde, como elevar o risco de arteriosclerose, que é o acúmulo de gordura nas artérias, aumentando o risco de doenças cardíacas, de acidentes vasculares cerebrais (AVCs) e de outras complicações cardiovasculares.

Fisiologia hormonal do ciclo menstrual

O ciclo menstrual é um complexo de interações entre o cérebro (hipotálamo e hipófise) e os ovários, formando o eixo endócrino hipotálamo-hipófise-ovário.

Ele pode ser dividido em duas grandes fases:



FASE PROLIFERATIVA OU FOLICULAR

Durante a fase folicular, que se estende desde o primeiro dia da menstruação até a ovulação (duração variável de 10 a 23 dias), ocorrem uma série de eventos coordenados. O FSH estimula o crescimento de vários folículos ovarianos, dos quais um se destaca e se torna o dominante. Esse folículo em crescimento é responsável pela produção crescente de estrogênio, desempenhando um papel fundamental no espessamento do endométrio no útero e na produção do muco cervical, um fluido saudável de nosso organismo que possui um pH alcalino, o que permite aos espermatozoides passar rapidamente pelo canal vaginal (que tem um ambiente muito ácido) e sobreviverem nas tubas uterinas por até cinco dias. Por isso, a presença do muco cervical indica que estamos férteis.

Com o aumento da concentração de estrogênio, podemos nos sentir também mais dispostas, com mais energia e com mais libido. À medida que os níveis hormonais atingem o ápice, o cérebro é estimulado a liberar dois hormônios, o LH e o FSH.

A interação entre esses hormônios desencadeia o momento crucial da ovulação, em que o folículo se rompe, liberando o óvulo na tuba uterina, onde ele aguarda a fertilização por um espermatozoide. Esse período fértil representa a oportunidade de concepção, caso ocorram relações sexuais desprotegidas. Se houver fertilização, inicia-se o complexo processo de concepção fetal, que passa a depender das condições hormonais do organismo feminino para seu desenvolvimento viável.

Atenção! Estar fértil é diferente de ovular! A ovulação é um evento que dura cerca de 24 horas, mas estamos férteis por aproximadamente 7 dias, que é o período em que produzimos muco cervical úmido que permite que os espermatozoides sobrevivam em nosso corpo. É comum a ovulação ocorrer em torno do 14º dia do ciclo menstrual, mas não é possível prever com exatidão a data da ovulação. Podemos perceber (e registrar) os sinais do nosso corpo que indicam sua proximidade.

Podemos adotar um método de observação de vários sinais de fertilidade ao longo do ciclo menstrual para determinar os períodos férteis e inférteis. Esses sinais compreendem a observação da temperatura basal do corpo (TBC), do muco cervical e do colo do útero, conforme veremos a seguir.

- TBC: refere-se ao leve aumento da temperatura corporal após a ovulação, decorrente do aumento da progesterona. A medição diária da TBC ao acordar, antes de se levantar da cama, é crucial para identificar o momento da ovulação.

- Muco cervical: ao longo do ciclo menstrual, o muco cervical muda em consistência e quantidade. Próximo à ovulação, torna-se transparente, elástico e escorregadio, favorecendo a passagem dos espermatozoides. Antes e após esse período, o muco tende a ser mais espesso e opaco.

- Colo do útero: a posição e a textura do colo do útero também se modificam durante o ciclo. Durante a fase fértil, ele se torna mais alto, aberto e macio para facilitar a entrada dos espermatozoides.

Ao integrar e registrar esses sinais, ao longo do ciclo menstrual, é possível identificar os dias potencialmente férteis ou inférteis. Essa observação serve como uma forma de conhecermos mais nosso corpo. Se quisermos evitar uma gestação, precisamos seguir um método mais cuidadoso de percepção da fertilidade. Podemos aprender a conhecer nosso corpo e utilizar métodos de barreira, como a camisinha, para evitar uma gestação.

■ FASE SECRETORA OU LÚTEA

Após a ovulação, a estrutura folicular transforma-se no corpo lúteo, marcando o início da fase lútea, que engloba a segunda metade do ciclo menstrual (duração entre 12 e 14 dias), responsável por produzir progesterona, juntamente com o estrogênio, dois hormônios cruciais para o progresso de uma gravidez, pois seu início depende

diretamente desses hormônios. A elevação nos níveis de progesterona leva à estabilização do endométrio, preparando-o para a possível implantação do óvulo fertilizado. Se a fertilização ocorrer, o corpo lúteo se mantém ativo, produzindo progesterona até aproximadamente a 12ª semana de gestação, momento em que a placenta assume totalmente essa função hormonal.

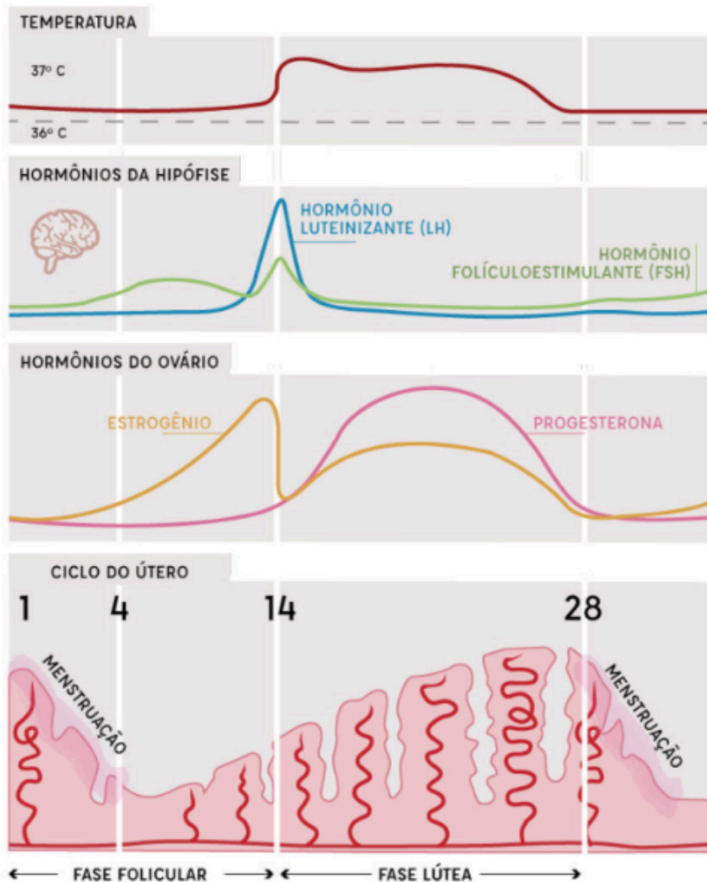
A insuficiência na produção de progesterona, conhecida como insuficiência lútea, pode resultar na falha da implantação do óvulo fertilizado e pode aumentar o risco de abortos repetidos. Em casos em que não há fecundação, o corpo lúteo começa a se deteriorar entre 9 e 16 dias após a ovulação.

Com a desintegração do corpo lúteo, ocorre uma queda nos níveis hormonais (que desencadeia as mudanças de humor em torno de 4 dias antes da menstruação), a chamada TPM (tensão pré-menstrual). A queda da progesterona estimula o útero a se contrair, desencadeando o descolamento do endométrio e a descida do sangue menstrual.

Durante a menstruação, é comum sentir uma diminuição de energia e um aumento do cansaço físico. Se for possível, dentro da sua realidade, descanse e diminua o ritmo nesse período. Em alguns países do Norte Global, há um crescente movimento para aprovar leis de apoio à menstruação, como a que dá direito à licença menstrual remunerada por 3 dias para mulheres com menstruações severas.

Em uma sociedade que demanda produtividade constante, pausar pode ser desafiante, mas também um movimento de autocuidado revolucionário que contesta as imposições sociais hegemônicas.





Hormônios na gravidez e no parto

PLACENTA

A placenta é um órgão que se forma apenas durante a gestação e que desempenha papéis fundamentais no desenvolvimento do feto e na manutenção da gravidez, fazendo a conexão entre a criança e a mãe biológica, dando-lhe suporte vital para seu crescimento.

Seu papel inclui:

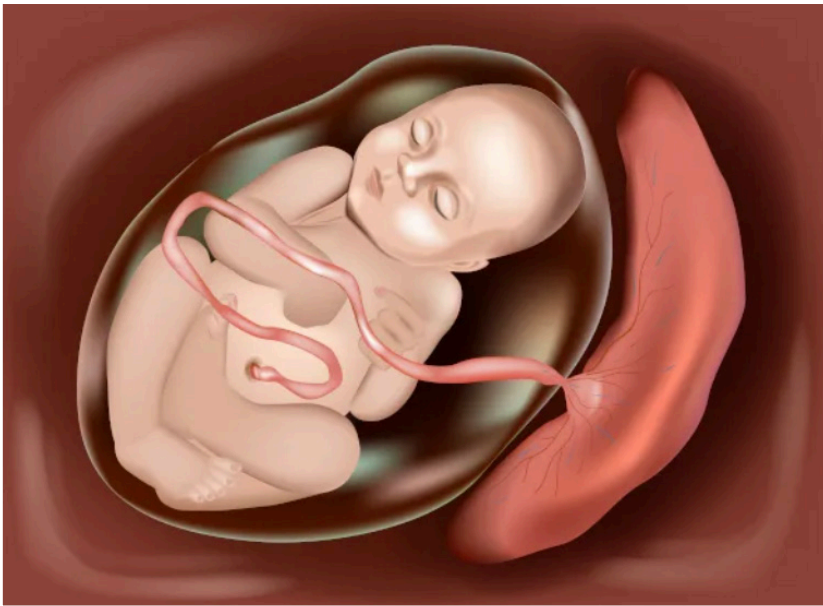
- O fornecimento de nutrientes e oxigênio: Provê o feto de proteínas, vitaminas e minerais mediante o cordão umbilical e também ajuda a eliminar resíduos metabólicos do corpo do bebê;

- A proteção imunológica: Serve como uma barreira de proteção contra agentes infecciosos, tais como bactérias e vírus, e impede a passagem de certas substâncias prejudiciais da mãe para o feto, incluindo toxinas;

- A produção de hormônios: A placenta produz o hormônio gonadotrofina coriônica humana (hCG), que é fundamental para manter a gravidez nos estágios iniciais, e a progesterona, que é crucial para sustentar o revestimento do útero e prevenir a contração uterina precoce;

- A proteção e o suporte físicos: Além de nutrientes, a placenta fornece uma barreira física, protegendo o feto contra choques mecânicos.

À medida que a gestação avança, a placenta cresce e se desenvolve para atender às necessidades do feto em crescimento.



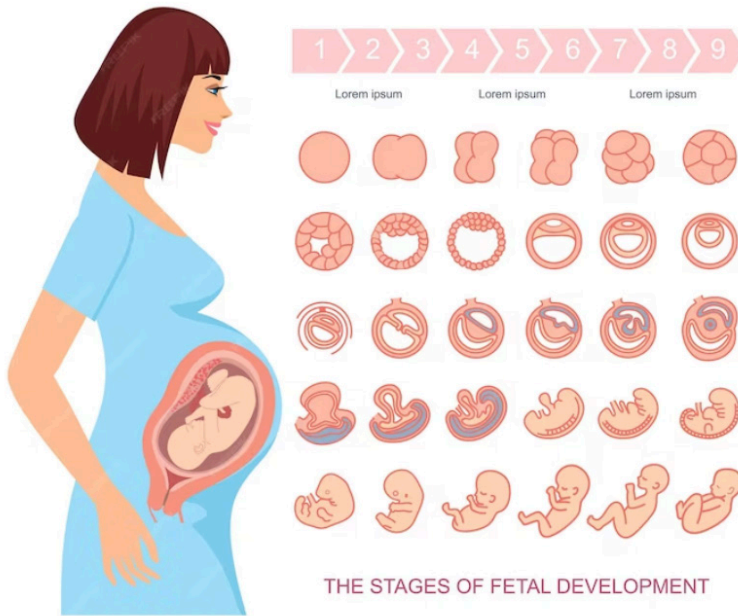
Você sabia...

CARIMBO DE PLACENTA: Após o parto, a equipe de assistência, como a doula ou mesmo as enfermeiras, pode confeccionar uma arte usando tintas para estampar a placenta em papel, e, junto, são colocados os dados da mãe, do recém-nascido, informações do parto e recados afetuosos, para registrar o meio que possibilitou a nutrição e o crescimento saudável desse bebê. Essa é uma das formas de humanização da ação de profissionais da saúde na assistência ao parto.



Desenvolvimento fetal

Essa etapa abrange desde a implantação do zigoto no útero até o parto, englobando as fases embrionária e fetal, marcadas pela diferenciação celular para a formação de órgãos e sistemas orgânicos. Essa complexa diferenciação é influenciada pela saúde tanto da mãe quanto do feto, dependendo de um ambiente de vida e de trabalho saudáveis.



LACTAÇÃO

O leite materno é um alimento importante para as crianças em seus primeiros meses de vida, oferecendo benefícios imunológicos significativos devido a seus agentes antimicrobianos e a suas propriedades anti-inflamatórias. Além disso, é altamente nutritivo, desempenhando um papel no desenvolvimento saudável da criança, podendo até prevenir certas doenças na fase adulta.

Bebês alimentados exclusivamente com leite materno têm uma menor probabilidade de desenvolver obesidade ao longo de suas vidas em comparação àqueles que consomem fórmulas infantis à base de leite de vaca. Além disso, a continuidade do aleitamento materno até os 2 anos, ou com exclusividade até os 6 meses, reduz o risco de doenças como asma, rinite alérgica e dermatite atópica.

O leite materno possui três fases distintas: o colostro, presente nos primeiros dias pós-parto, é mais espesso e amarelado, contendo altas concentrações de proteínas e baixo teor de gorduras. Em seguida, o leite de transição, entre o sétimo e décimo quarto dia pós-parto,

e o leite maduro, após o décimo quarto dia. Este último atende às necessidades nutricionais e de água do bebê nos primeiros 6 meses de vida. Além disso, a concentração de gordura é mais elevada no final da mamada. Ressalta-se, portanto, a importância do esvaziamento completo da mama para garantir a nutrição adequada do bebê.



Durante a gestação, a mama se prepara para a amamentação, sem a necessidade de preparação prévia. Observa-se o aumento da mama, o escurecimento da aréola e a produção de oleosidade protetora para o mamilo e para a aréola, para facilitar a embocadura do bebê.

Nesse período, a placenta assume um papel significativo, aumentando a produção de estrogênio, o que intensifica o desenvolvimento das mamas. Outros hormônios gestacionais também contribuem para esse processo. A partir do segundo trimestre, inicia-se a atividade secretora do leite, permitindo que até fetos prematuros possam ser amamentados.

Após o parto, inicia-se a estimulação da lactogênese, que é a produção de leite. A sucção do bebê é o estímulo mais eficaz para esse processo, desencadeando a liberação de prolactina. Esse hormônio atua nas células alveolares da mama, estimulando a produção de leite. Além disso, a prolactina segue um ciclo circadiano, sendo mais secretada durante a noite, e tem a capacidade de inibir a ovulação.

Além da sucção, as interações sensoriais do bebê por meio da audição, da visão e do olfato impactam a liberação do hormônio responsável pela contração das células musculares da mama para a secreção do leite. Influências externas, estresse, dúvidas ou dor inibem o reflexo da liberação do leite, enquanto apoio, carinho, amor pelo bebê e suporte emocional auxiliam nesse processo.

Reflexo de liberação do leite



ATUA ANTES OU DURANTE A MAMADA PARA FAZER

O LEITE DESCER



Como amamentar com prazer, sem fissuras e sem dor?

Para garantir uma amamentação prazerosa, sem dor ou fissuras, tudo começa com o posicionamento adequado do bebê. Primeiramente, é essencial que o bebê esteja confortável no colo da mãe, enquanto a mama esteja macia para facilitar a sucção.

O bebê deve manter a boca bem aberta, englobando cerca de 2 a 3cm da aréola, com o nariz encostado na mama e o lábio inferior evertido (queixo encostado na mama). Esse posicionamento assegura uma sucção efetiva e confortável para ambos.

Esse método ideal foi desenvolvido com base na associação entre a fonoaudiologia e a odontologia. Aqui, o bebê faz a ordenha da mama, o que difere da sucção envolvida no uso de mamadeiras ou chupetas.

Aliás, é notavelmente mais fácil para o bebê sugar em mamadeiras ou chupetas do que no seio materno. Por isso, é importante evitar a introdução de mamadeiras, chupetas ou bicos artificiais para o recém-nascido, já que isso aumenta consideravelmente o risco de desmame precoce.

PRÁTICAS QUE INTERFEREM NA AMAMENTAÇÃO EXCLUSIVA

- Dar líquidos ou alimentos ao recém-nascido além do leite materno;
- Utilizar mamadeiras e/ou chupetas e bicos de silicone;
- Limitar o número de mamadas;
- Limitar o tempo de sucção ou a duração de uma mamada.

VANTAGENS PARA O BEBÊ

- Diminui a mortalidade infantil;
- Promove o vínculo afetivo mãe-bebê;
- Evita diarreia e infecção respiratória
- Promove melhor nutrição
- Propicia melhor desenvolvimento da cavidade bucal, da oclusão dental, da fonação e da cognição
- Diminui risco de hipertensão, de obesidade, de alergias e de diabetes na idade adulta.

VANTAGENS PARA A MÃE

- Reduz risco de hemorragia pós-parto;
- Protege contra câncer de mama, de útero e de ovários e contra diabetes mellitus tipo 2;
- Promove melhor integração familiar;
- Reduz temporariamente (8-12 meses) a possibilidade de uma nova gravidez;
- Demanda menores custos financeiros.

LIÇÃO 2:

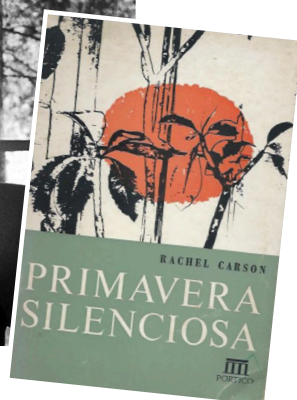
Agrotóxicos e as
nocividades para
a saúde humana

Os agrotóxicos, substâncias químicas desenvolvidas com a finalidade de atuar como biocidas, ou seja, exterminar organismos vivos, inclusive seres humanos, viram sua utilização intensificada na agricultura após a Segunda Guerra Mundial, durante o período conhecido ironicamente como “Revolução Verde”.

Uma figura destacada nesse contexto foi Rachel Carson, uma renomada pesquisadora nascida nos Estados Unidos da América. Carson desempenhou um papel crucial ao evidenciar os impactos ambientais significativos dos agrotóxicos utilizados em sua época. Ao longo de sua vida, dedicou-se incansavelmente à luta contra essas substâncias perigosas.

Em 1962, publicou o livro intitulado *Primavera Silenciosa* (*Silent Spring*, em inglês), que serviu de inspiração para as gerações subsequentes envolvidas na resistência contra os diversos usos de agrotóxicos, devido à sua natureza venenosa.

Clique aqui para
ver o vídeo:



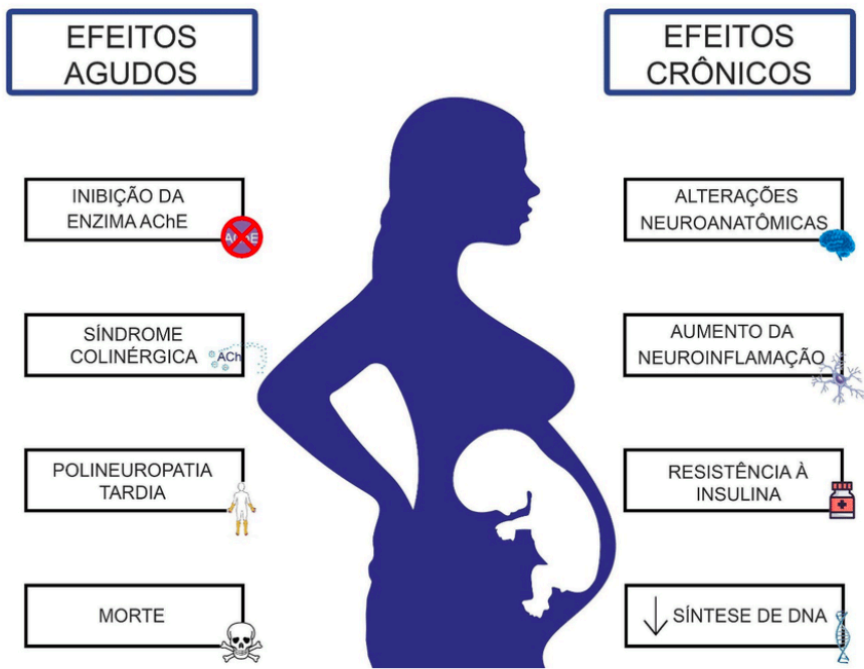
Os agrotóxicos produzem agravos à saúde, os quais podem ser agudos, crônicos e nocivos para a saúde reprodutiva.

Os agravos agudos, em geral, revelam seus sintomas logo após a exposição. As pessoas acometidas com frequência referem ardor nos olhos, erupções cutâneas, dores de cabeça, náuseas, vômitos ou diarreia, entre outros mal-estares. Em casos graves, podem levar à morte. Apesar de serem sintomas mais evidentes e fáceis de diagnosticar, é frequente que esses casos de intoxicação aguda por agrotóxicos não sejam devidamente notificados no sistema.

Os agrotóxicos também produzem efeitos nocivos de longo prazo, que são duradouros e os quais, de modo geral, nas pessoas acometidas a associação com a exposição não é realizada por falta de investigação ou por perda desse elo com o passado vivido. Os profissionais de saúde, de modo geral, não advertem as pessoas vulneráveis aos perigos dos agrotóxicos de que esses agravos à saúde podem acontecer muito tempo depois da exposição, além de não explicarem que tipos de agravos podem ocorrer. Por essas razões, as doenças e os efeitos negativos sobre a saúde deixam de ser relatados, diagnosticados, registrados e tratados.

Os efeitos crônicos na saúde são diversos e podem afetar todos os sistemas orgânicos, tais como o nervoso central, o endócrino, o imunológico, o sanguíneo e o reprodutor. Devido a essa negligência do sistema de saúde e à falta de conhecimento dos indivíduos expostos, esses agravos à saúde praticamente ficam ocultos, e a ausência de dados prejudica enormemente o planejamento de ações de cuidado e de prevenção.

Na figura a seguir, estão ilustrados os efeitos dos agrotóxicos organofosforados, um dos grupos químicos mais utilizados como inseticidas. No Brasil, os agrotóxicos mais utilizados em volume são os herbicidas, por conta das monoculturas, incluindo as transgênicas, especialmente a soja e o milho.



A EXPOSIÇÃO A ORGANOFOSFORADOS DURANTE A GRAVIDEZ PODE AFETAR O NEURODESENVOLVIMENTO INFANTIL. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Efeitos-colaterais-agudos-esquerda-e-chronicos-direita-apos-exposicao-aos_fig1_332586892

Em nível global, aproximadamente, 11 mil mortes anuais são atribuídas a agravos à saúde decorrentes da exposição aos agrotóxicos. O Sistema Único de Saúde (SUS), do Brasil, através do Sistema Nacional de Agravos Notificados (SINAN), tem registrado uma média de 8 mil casos por ano de casos clínicos decorrentes da exposição aos agrotóxicos – quase a totalidade desses efeitos são os agudos. Sabemos que mesmo essa grande quantidade de casos registrados é apenas uma pequena parcela do número real de afetados. Há, de fato, um grande sub-registro por falta de diagnóstico e de notificação (subnotificação).

Os efeitos agudos, embora mais perceptíveis e mais facilmente diagnosticados, são apenas a ponta do problema (a ponta do *iceberg*). Como dissemos, eles representam uma pequena parcela dos danos reais sobre a saúde entre as pessoas expostas aos agrotóxicos. Os efeitos crônicos e os sobre a saúde reprodutiva, por sua vez, são mais difíceis de serem reconhecidos porque podem ser confundidos com doenças desencadeadas por processos distintos e por vezes mais complexos e, por isso, requerem uma investigação mais cuidadosa dos profissionais de saúde para o diagnóstico.

Sabemos que, para a atividade de trabalho nas lavouras que usam agrotóxicos, não há equipamento de segurança individual (EPI) que proteja efetivamente as pessoas expostas. As práticas de aplicação de agrotóxicos têm diferentes aparatos de pulverização: manual, costal, por trator, por drone e por avião, e todos eles provocam poluição ambiental e situações de exposição humana.

Os agrotóxicos **não** têm uma ação específica para a eliminação de determinados patógenos que atacam a produção agrícola convencional. Seu uso é genericamente biocida para ervas ou insetos ou fungos. Cada um desses grupos químicos mata a vida indistintamente, tanto as espécies “indesejadas” como outros seres vivos que participam do equilíbrio ecológico. Além de afetarem a biodiversidade, poluem o ar, contaminam o solo, as águas e os alimentos. Assim, os corpos das pessoas expostas aos agrotóxicos adoecem, e os ecossistemas tornam-se mais pobres de vida.

A contaminação ambiental coloca em risco toda a população, mas são os trabalhadores rurais, os indivíduos e as comunidades que vivem em áreas onde o consumo de agrotóxicos é praticado os mais vulneráveis a sofrer danos decorrentes da exposição.

Os agrotóxicos podem alcançar os ambientes aquáticos através da aplicação intencional, da deriva aérea e do escoamento superficial a partir de áreas onde ocorreram as aplicações dos venenos. A lixiviação dos agrotóxicos através do solo pode ocasionar a contaminação tanto dos lençóis freáticos superficiais como dos profundos.

Você sabia...

Hoje já se tem notícias de que até o aquífero Guarani, o maior reservatório de água doce do planeta, está contaminado por agrotóxicos.



Disponível em: <https://deolhonosruralistas.com.br/2019/06/25/governo-libera-para-cinco-fabricantes-agrotoxico-que-causa-contaminacao-em-rios/>

Os agrotóxicos presentes nos corpos hídricos podem penetrar os organismos aquáticos e neles se bioacumular e se biomagnificar, afetando a complexidade da cadeia alimentar, aumentando a persistência e a disponibilidade desses contaminantes no ambiente.

A Bioacumulação é o processo no qual os organismos podem adquirir contaminantes mais rapidamente do que seus corpos podem eliminá-los. A Biomagnificação é o aumento na concentração de um contaminante a cada nível da cadeia alimentar.

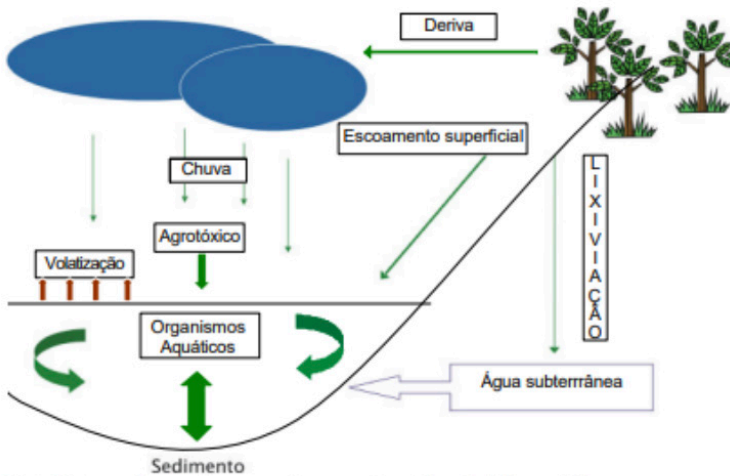


Fig. 1 - Movimento dos agrotóxicos em ecossistemas aquáticos. Adaptado de Nimmo, 1985.

Não somente a população do campo está sujeita as nocividades dos agrotóxicos. Como falamos, há variadas formas e fontes de exposição, como as domiciliares, mediante produtos comprados no mercado para uso em jardim, para eliminar pulgas, carrapatos, cupins, escorpiões, baratas, mosquitos e ratos, entre outras espécies indesejadas, por falta de saneamento e de cuidado ambiental.

Há uma tendência de se banalizar os perigos dessas substâncias e de ocultar suas nocividades, que são chamados erroneamente de domissanitários, pois na verdade, são agrotóxicos. A população foi induzida a chamá-los de “remédios”, quando, na verdade, são venenos.

Infelizmente, a ausência de saneamento e a negligência em relação ao ambiente, incluindo as edificações, os terrenos baldios e os espaços públicos, além da falta de proteção das fontes de água, resultam em uma concentração alarmante de vetores transmissores de doenças, como dengue, *zika*, *chikungunya* e filariose.

Em vez de abordar esses problemas por meio de medidas de saneamento ambiental, a abordagem preferida é o uso de agrotóxicos, renomeados como “domissanitários”. Esta renomeação tem como objetivo evitar as regulamentações e o controle sanitário. Surpreendentemente, a saúde pública também promove a pulverização dessas substâncias perigosas ou as adiciona à água potável (larvicidas) nas ações de controle vetorial.

Os piretroides são uma das classes químicas mais utilizadas como inseticidas, tanto na agricultura e no controle de vetores pelos agentes sanitários como no uso doméstico, dada a livre comercialização nos mercados varejistas. Os organofosforados e os herbicidas são muito utilizados na agricultura, a maioria das vezes em misturas e mais de uma vez aplicados nas plantas em crescimento e também após a colheita.

Os compostos organoclorados, por sua vez, são uma classe de substâncias químicas que incluem agrotóxicos como o DDT e os bifenilos policlorados (PCBs), que foram amplamente utilizados no passado, embora muitos tenham sido proibidos devido a seus impactos ambientais e à saúde humana.

Para além de tentar controlar vetores de doenças, esses produtos afetam outros seres vivos, como as abelhas, os pássaros, os sapos e as lagartixas, que desempenham papéis importantes como predadores naturais desses insetos transmissores. Contudo, essa prática compulsória de aplicação de venenos impacta a saúde das pessoas de modo geral e também a dos trabalhadores dos serviços de saúde que aplicamos aplicam.

Esse método de controle vetorial químico dependente é não apenas perigoso, mas também praticamente ineficaz. Os programas de controle vetorial com frequência mudam o tipo de agrotóxico utilizado devido ao desenvolvimento de resistência do vetor alvo aos inseticidas. No final, esse processo resulta em uma ampliação da ameaça à saúde humana, sem solução do problema santuário e das endemias e epidemias. Infelizmente esses problemas não são devidamente reconhecidos, o modelo de envenenamento permanece, custando caro aos cofres públicos, ao ambiente e à saúde humana.

Chamar essas substâncias usadas para erradicar pragas urbanas de “remédio”, como vimos, é um equívoco persistente. Essa terminologia confunde as pessoas e representa outra estratégia para ocultar a nocividade desses produtos perigosos. Mesmo parcela dos profissionais da saúde referem-se a esses agrotóxicos como “remédios para mosquitos” ou “remédios para baratas”, contribuindo para a falta de compreensão sobre seus reais impactos à saúde.



Fonte: 1º seminário da Rede Dengue: Desafios para Políticas Integradas de Ambiente, Atenção e Promoção da Saúde. Fiocruz, Novembro de 2009. Augusto, LGS. Saúde e Ambiente: uma abordagem ecossistêmica. Implicações para o controle sanitário da dengue.

É crucial conscientizar a população sobre os malefícios dos agrotóxicos em qualquer situação, principalmente quando adicionados na água destinada ao consumo, tentando controlar larvas domosquito vetor da dengue e de outras arboviroses, como os fumacês utilizados para reduzir os mosquitos adultos.

É fundamental que as pessoas estejam cientes do risco associado ao uso de agrotóxicos contra mosquitos em ambientes internos, especialmente em quartos de crianças. Muitos desses produtos contêm piretroides, agrotóxicos que podem comprometer o sistema imunológico, desencadear alergias, distúrbios no desenvolvimento cognitivo, asma e outras doenças.

Nesse sentido, a alternativa tradicional do véu (mosquiteiro) emerge como uma barreira mecânica mais saudável e eficaz quando comparada aos venenos disponíveis nos mercados ou aplicados de tempos em tempos em creches, escolas, hospitais e até mesmo em edifícios residenciais. Infelizmente, esses produtos são comercializados sem a devida advertência, com o símbolo tradicional de perigo representado pela caveira.

Você sabia...

Símbolo de Veneno



Este é o símbolo universal de veneno, de morte e de perigo – a caveira com os ossos cruzados abaixo ou por trás do crânio.

Infelizmente, em 2019, a Anvisa realizou uma modificação na classificação de toxicidade dos agrotóxicos, resultando em uma ampliação do perigo de exposição e dos riscos à saúde. Agora, a categorização “extremamente tóxico” ou “altamente tóxico” (indicada pela cor vermelha) é atribuída apenas aos produtos que podem causar morte se ingeridos.

Aqueles capazes de causar agravos à saúde, sem risco de óbito, recebem a classificação “moderadamente tóxico” (identificada pela cor amarela), enquanto os classificados como “pouco tóxico” ou “improvável de causar dano agudo” ficam na categoria azul.

Essa reclassificação significa que substâncias que podem resultar em problemas sérios, como câncer, malformação congênita, alterações endócrinas e distúrbios no desenvolvimento fetal, são agora consideradas apenas “moderadamente tóxicas”. Essa alteração destaca a importância de revisões regulatórias mais abrangentes, a fim de proteger adequadamente a saúde pública diante dos impactos negativos dos agrotóxicos.

Novo marco regulatório de agrotóxicos

Anvisa alterou forma de classificação e os rótulos das embalagens dos produtos vendidos no Brasil

Como era	Como vai ser
Classe I	
 <p>Extremamente tóxico Causa corrosão da pele. Nos olhos, causa opacidade da córnea reversível em 7 dias ou não, além de oferecer persistente irritação na área.</p>	 <p>Extremamente tóxico Fatal se ingerido, em contato com a pele ou inalado.</p>
 <p>Altamente tóxico Causa irritação severa na pele. Nos olhos, não causa opacidade da córnea, apenas irritação reversível em 7 dias.</p>	 <p>Altamente tóxico Idem. A diferença para o pior grau está na quantidade de exposição ao produto.</p>
Classe II	
 <p>Altamente tóxico Causa irritação severa na pele. Nos olhos, não causa opacidade da córnea, apenas irritação reversível em 7 dias.</p>	 <p>Moderadamente tóxico Causa intoxicação se ingerido, em contato com a pele ou inalado.</p>
Classe III	
 <p>Medianamente tóxico Causa irritação moderada na pele. Nos olhos, não causa opacidade da córnea, apenas irritação reversível em 72 horas.</p>	 <p>Pouco tóxico Nocivo se ingerido, em contato com a pele ou inalado.</p>
 <p>Pouco tóxico Pode causar irritação leve na pele. Nos olhos, não causa opacidade da córnea, apenas irritação reversível em 24 horas.</p>	 <p>Improvável de causar dano agudo Pode ser perigoso se ingerido, em contato com a pele ou inalado.</p>
Classe IV	
 <p>Pouco tóxico Pode causar irritação leve na pele. Nos olhos, não causa opacidade da córnea, apenas irritação reversível em 24 horas.</p>	 <p>Não Classificado Sem riscos ou recomendações.</p>

 Fonte: Anvisa
Infográfico elaborado em: 23/07/2019



A Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) preconizam a adoção de alternativas agroecológicas e a proibição de agrotóxicos considerados altamente perigosos. Mas, paradoxalmente, esses mesmos organismos aceitam a existência de limites de tolerância com base na ideia enganosa de haver uma dose de veneno segura, que não cause dano à saúde humana. Essa é uma das mais equivocadas ideias construídas para ocultar o perigo para exposições a baixas concentrações e de longo prazo aos agrotóxicos e outros contaminantes ambientais, que produzem doenças graves e até fatais a longo prazo.

UM DILEMA. Para garantir a saúde reprodutiva, as mulheres precisam de uma alimentação adequada, rica em frutas e verduras. Contudo, se esses alimentos estiverem contaminados por agrotóxicos, mesmo em pequenas concentrações, estes podem afetar os gametas, os embriões e o feto, além de outros danos.

A exposição precoce a contaminantes ambientais é um importante problema para o desenvolvimento de doenças na idade adulta. Um relatório da Organização Mundial da Saúde revela que mais de 13 milhões de mortes humanas anuais são atribuídas a causas ambientais.



Especificamente, cerca de um terço da mortalidade e das doenças em regiões com mais desigualdade econômica é associado a causas ambientais. A lista de poluentes ambientais perigosos para a saúde humana (Disponível em www.cdc.gov/exposurereport/) inclui dezenas de produtos químicos, entre eles, os agrotóxicos, sendo que vários deles podem atravessar a placenta e afetar o feto, alterando o curso normal de seu desenvolvimento.

Entre esses contaminantes ambientais, estão as substâncias conhecidas como genotóxicas, teratogênicas, mutagênicas e

desreguladoras do sistema endócrino. Os agrotóxicos se destacam por afetar os organismos em desenvolvimento. São substâncias que podem imitar atividades hormonais, inibir ou estimular a produção hormonal ou modificar a forma como esses hormônios circulam pelo corpo, afetando as funções controladas por eles e produzindo doenças graves.

Embarque na sua jornada pessoal pela água:

- De onde ela vem e para onde vai?
- De onde vem a água que você bebe, com a qual toma banho e cozinha? É de um poço? É água encanada de abastecimento?
- O que está sendo lançado nos mananciais de sua região e na caixa d'água, na cisterna ou no açude que lhe abastece?
- Qual é o contexto da qualidade da água em sua área?
- Há perigo de contaminação de agrotóxicos nas águas de sua região e que lhe abastecem? E quanto a outros contaminantes?

CONVIDAMOS VOCÊ A INVESTIGAR!

LIÇÃO 3:

Os efeitos dos
agrotóxicos para a
saúde reprodutiva

A literatura científica atual e documentos da Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) apontam evidências de que, sob exposição crônica, a maior parte dos agentes agrotóxicos apresenta um ou mais efeitos nocivos para a saúde humana. São cancerígenos, mutagênicos (altera a estrutura genética), teratogênicos (geram efeitos deletérios no desenvolvimento do embrião) e desreguladores endócrinos, entre outros. Não apenas os agrotóxicos são causa de preocupação – também os metais pesados, os solventes aromáticos e outras substâncias químicas têm o potencial de afetar as células reprodutivas (gametas – óvulos e espermatozoides) e os genes neles contidos, afetando negativamente a saúde das futuras gerações.

Curiosidades

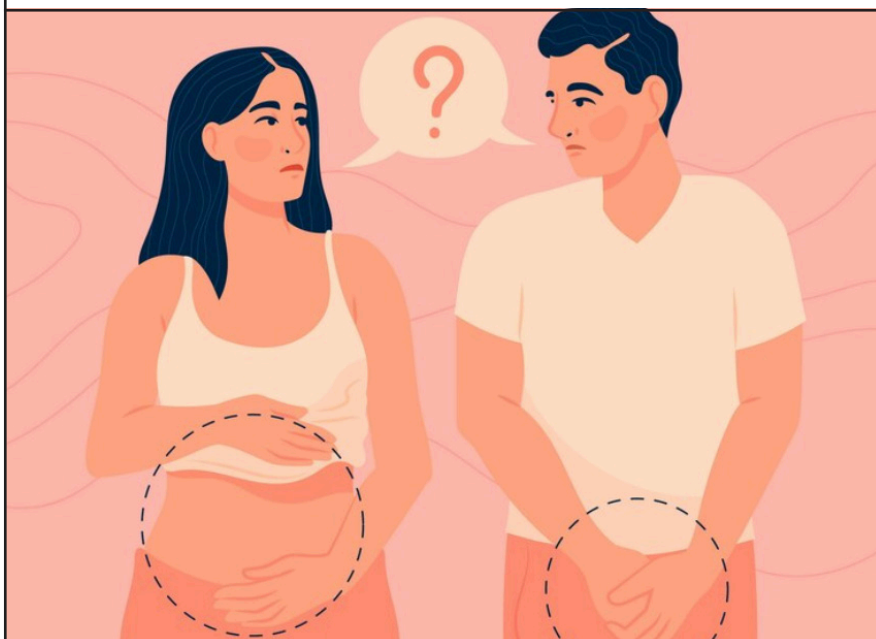
O Projeto Infância e Poluentes Ambientais (PIPA), da UFRJ, é o primeiro estudo longitudinal dos efeitos da exposição a poluentes ambientais sobre a saúde infantil no Brasil. O projeto está sendo desenvolvido na Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ME/UFRJ) desde o ano de 2021, sendo sua população de estudo formada por 844 bebês com 793 amostras de sangue do cordão umbilical coletadas. Os metais foram observados acima dos limites de detecção em 100% das amostras maternas e neonatais, enquanto 48 e 23,5% apresentaram níveis detectáveis do metabólito piretroide. Os ácidos perfluoro alquilícos foram detectados em aproximadamente 80% das amostras de sangue e urina maternas e em 70% das amostras de sangue do cordão umbilical. Pelo menos um composto organoclorado foi detectado em aproximadamente 30% das amostras de recém-nascidos e de mães. Conteúdo semelhante está sendo testado por outros pesquisadores.

Em outra pesquisa, realizada no município mato-grossense de Lucas do Rio Verde, foram identificados agrotóxicos considerados poluentes orgânicos persistentes (POPs) no leite materno. A pesquisa analisou amostras de leite de 62 puérperas lactantes, constatando que todas estavam contaminadas por pelo menos 1 dos 10 agrotóxicos analisados.

A presença de agrotóxicos em amostras de sangue e leite materno pode ocorrer devido à exposição ambiental, ao consumo de alimentos contaminados e até mesmo por transmissão de mãe para filho durante a gestação e a amamentação. Alguns desses venenos podem se acumular no corpo humano ao longo do tempo, ou seus efeitos podem se tornar clinicamente observáveis muito tempo depois da exposição.

Apresentamos a seguir os principais efeitos negativos na saúde reprodutiva.

Infertilidade



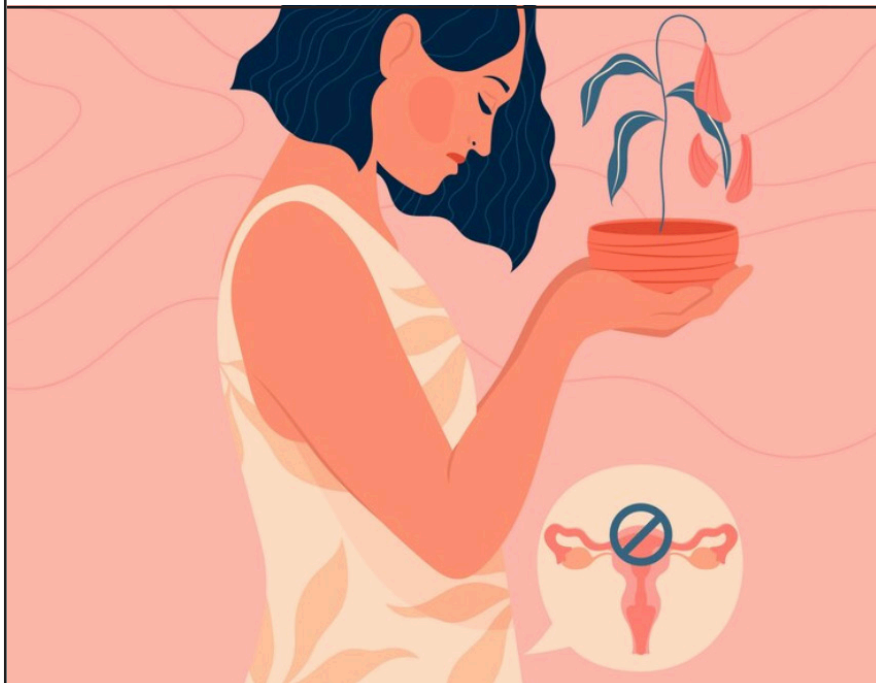
A infertilidade é caracterizada pela ausência de concepção após um ano de tentativas sem métodos contraceptivos e afeta aproximadamente 18% da população global. Suas manifestações variam, incluindo a falta ou baixa produção de gametas, dificuldades na fecundação, a incapacidade de sustentar a gestação até o termo e a geração de embriões ou fetos inviáveis.

Tanto homens quanto mulheres podem ser afetados, e processos infecciosos, traumáticos e exposição a poluentes, como por agrotóxicos, metais pesados e solventes aromáticos, podem estar envolvidos nessa problemática de saúde. Além desses, distúrbios psicossomáticos, desnutrição severa, doenças crônicas, abuso de substâncias, obesidade, tratamentos de radioterapia, certos medicamentos e terapias citotóxicas também podem explicar essa condição.

Diversos outros condicionantes podem influenciar a fertilidade, desde o consumo de alimentos processados e contaminados por agrotóxicos até problemas de sono, condições penosas e insalubres de trabalho, falta de exercício físico, estresse, uso excessivo de substâncias como cafeína, álcool e tabaco, desnutrição e questões metabólicas, tais como obesidade e doenças crônicas. A infertilidade pode ser resultado de uma combinação dessas nocividades, que afetam os hormônios fundamentais para a ovulação, a produção e a qualidade dos espermatozoides e outras etapas da concepção e da gestação.

Outros aspectos a serem considerados na análise da infertilidade são o número de filhos, a idade, complicações obstétricas, assistência inadequada no pré-natal, no parto e no pós-parto, as condições socioeconômicas precárias e outras desigualdades sociais, políticas, o racismo, o estresse, a violência, etc.

Aborto



O abortamento, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é a interrupção da gravidez antes das 22 semanas ou quando o feto expelido pesa menos de 500g ou tem tamanho inferior a 16,5cm. Ele pode acontecer naturalmente, como é o caso do aborto espontâneo, ou intencionalmente, quando a mulher não deseja seguir com a gestação.

É difícil ter uma noção precisa dos dados sobre o aborto globalmente, já que muitos países têm leis que tornam essa informação subestimada. Muitos abortos espontâneos ocorrem nas fases iniciais da gestação, por vezes antes de a mulher perceber a gravidez ou sem que isso sequer aconteça, confundindo-o com um sangramento menstrual. A porcentagem de abortos espontâneos clinicamente reconhecidos varia de 10 a 15% das gestações, sendo que 80% deles ocorrem antes das 12 semanas.

No Brasil, realizar um aborto intencionalmente é considerado crime, exceto nestas três situações específicas: quando há risco de vida para a gestante, quando se trata de gravidez resultante de estupro ou em casos de anencefalia fetal. Infelizmente, há movimentos políticos conservadores que buscam restringir ainda mais essa legislação, em vez de ampliá-la. A criminalização do aborto só aumenta as desigualdades e agrava os problemas de saúde das mulheres, incluindo taxas mais altas de mortalidade, de doenças, de traumas e de desigualdades sociais.

Em casos de atendimento a uma mulher que realizou um aborto, é importante que os profissionais de saúde ajam sem preconceitos, respeitando o direito de escolha das mulheres. A saúde pública deve se basear em uma abordagem laica e ética, focada na proteção da saúde materna e nos direitos das mulheres.

Nos casos de aborto espontâneo, é frequente que, após a perda gestacional, as mulheres não recebam investigação ou explicações sobre o ocorrido, e que pode ter sido por exposição aos agrotóxicos. Muitas vezes, o único conselho que recebem é tentar uma nova gravidez. Os problemas relacionados à perda fetal são tratados de forma genérica, sem oferecer cuidados para prevenir novas perdas, inclusive relacionada à exposição aos agrotóxicos e o devido apoio para lidar com um possível sofrimento mental.

Sabe-se que o risco de ter um abortamento é maior entre as mulheres que já tiveram um episódio anterior. Investigar as condições desencadeadoras de um aborto provocado por condições de saúde, situações de desigualdades sociais e econômicas, más condições de trabalho e ambientais, baixa escolaridade, crenças culturais, racismos e outras iniquidades políticas, é fundamental. Listamos as condições desencadeadoras mais frequentemente encontradas:

- Más condições de trabalho, com exposições a substâncias tóxicas, como os agrotóxicos, e penosas, como realização de excesso de peso, exposição ao calor, acometimento por estresse, trabalho em turnos alternados, entre outros;

- Situações de exposição a poluentes ambientais na região de moradia quando há contaminação do ar, da água e do solo;
- Traumatismos por quedas, acidentes de trabalho ou de trânsito, violência;
- Doenças como hipo ou hipertireoidismo, diabetes gestacional, hipertensão, infecções;
- Mulheres que engravidam pela primeira vez com idade superior a 45 anos;
- Tratamentos com medicamentos que podem interromper a gestação ou causar graves problemas para a saúde reprodutiva.

Como certos medicamentos são perigosos para a gestação, algumas drogas estão proibidas no período gestacional, conforme apresentamos a seguir.

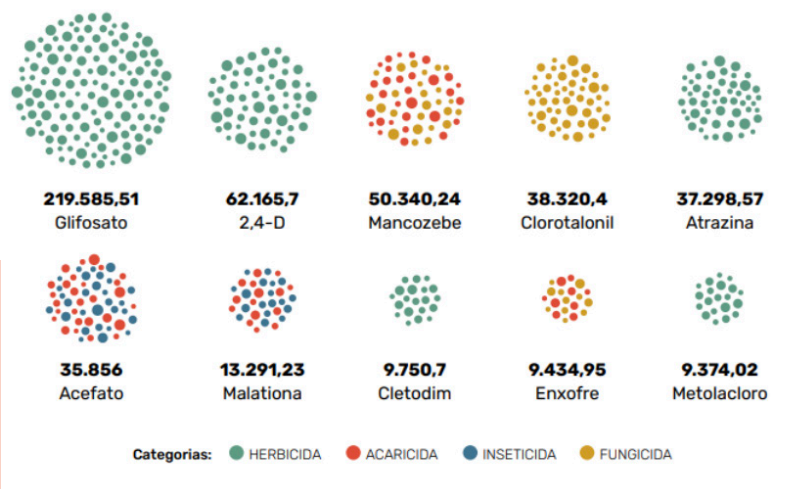
- O ibuprofeno, um dos anti-inflamatórios mais populares do mercado, pode desencadear aborto espontâneo.
- O captopril, que controla a hipertensão, pode levar ao óbito do bebê por falência renal.
- O antibiótico tetraciclina pode deformar os ossos do feto e deixar os dentes com manchas acinzentadas.
- O lítio, usado no tratamento do transtorno bipolar, pode provocar defeitos no coração.
- A aspirina prolonga a gravidez e pode causar hemorragia na mãe e na criança.
- A isotretinoína, princípio ativo do Roacutan, remédio contra a acne, pode provocar falhas nas orelhas, problemas de audição e visão, deficiência mental e defeitos no coração capazes de levar à morte.
- Produtos cosméticos, como tintura de cabelo à base de amônia e ácido retinoico para a pele também são proibidos na gestação.
- O uso de bebida alcoólica, fumo e outras drogas ilícitas, igualmente, deve ser evitado, por trazer danos à saúde do feto.

Os riscos dos remédios durante a gravidez precisam ser explicados às mulheres em período fértil e para as gestantes pela equipe de saúde logo na primeira consulta do pré-natal, e esses profissionais devem também perguntar e registrar sobre possível exposição a agrotóxicos e outros condicionantes nocivos no trabalho e/ou no ambiente de vida.

Há casos em que a gestante não pode ficar sem um determinado medicamento, como para diabetes, hipertensão arterial ou asma, por exemplo. Nessas situações, o médico deve buscar alternativas, bem como adotar métodos de controle adequados e monitoramento rigoroso.

É fundamental que, após uma perda gestacional, as mulheres recebam cuidados abrangentes para avaliar sua saúde física e mental, além de receberem apoio humano para garantir uma futura gravidez saudável. É importante oferecer suporte não só médico, mas também emocional, para ajudar essas mulheres a atravessarem esse momento delicado e se prepararem para uma próxima gestação com segurança e cuidado, caso esse seja seu desejo.

FIGURA 1 Volume em litros dos ingredientes ativos de agrotóxicos mais comercializados no Brasil em 2021.



Fonte: Elaborado por Aline Gurgel a partir de dados do Ibama (2021).

CLASSE DOS ORGANOFOSFORADOS

Inclui agrotóxicos como o acefato, o glifosato, os clorpirifós, o diazinon e o malation. Esses agrotóxicos têm sido associados a efeitos adversos na saúde reprodutiva, tendo efeito genotóxico sobre espermatozoides humanos, e associam-se a diabetes tipo 2, hiperglicemia, autismo, problemas renais crônicos, danos às células embrionárias e da placenta e câncer.

MANCOZEBE

É um agrotóxico pertencente a classe dos etilenobisditiocarbamatos (EBDCs), amplamente utilizado no país devido ao seu grande potencial fungicida. A exposição crônica a esse químico tem revelado efeitos disruptores endócrinos, teratogênicos e mutagênicos, além de riscos carcinogênicos para a saúde humana.

ATRAZINA

É um herbicida de tipo triazina, usado em plantações de milho, cana-de-açúcar e sorgo para o controle de ervas daninhas. Está associado a câncer de próstata, de tireoide, de ovário e de estômago e também a mal de Parkinson, asma, infertilidade, baixa qualidade do sêmen, malformações congênitas e danos a células do fígado.

2,4-D

No cultivo agrícola, ele é aplicado nas culturas de cana-de-açúcar, trigo, milho, soja, arroz, sorgo, aveia e café. No setor pecuário, o herbicida é aplicado nas pastagens de braquiária (gramínea utilizada para pastos de gado). Ele é volátil e solúvel em água. Isso possibilita que o agrotóxico atinja com maior facilidade a atmosfera e corpos hídricos. Está associado ao mal de Alzheimer, ao câncer de estômago, ao linfoma não Hodgkin, ao mal de Parkinson, à esclerose lateral amiotrófica e à infertilidade.

Baixo peso ao nascer



O baixo peso ao nascer refere-se a bebês que nascem com menos de 2.500g, não importando o tempo de gestação. Isso pode aumentar o risco de doenças e de morte logo após o nascimento ou durante a infância, afetando a sobrevivência nos primeiros anos de vida. Alguns agrotóxicos são conhecidos por aumentar a chance de bebês nascerem com baixo peso, mas há outras causas possíveis, como a exposição a diferentes poluentes, infecções durante a gravidez, problemas estruturais ou funcionais no bebê e o uso de álcool ou de tabaco pela mãe, entre outros fatores.

O baixo peso ao nascer pode ter consequências graves para o bebê, como maior risco de morte precoce, crescimento mais lento e atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor. O conhecimento científico atual já mostra evidências suficientes de que vários agrotóxicos podem causar essa patologia, a qual deve ser registrada com uma história ambiental e ocupacional da mãe, além de outras condições de vulnerabilização da saúde materna.

Prematuridade



A prematuridade é quando o bebê nasce antes de completar 37 semanas de gestação, conforme a definição da OMS. Esses pequenos passam menos tempo no útero e, por isso, têm menos tempo para se desenvolverem. Isso os coloca em maior risco de terem problemas no crescimento, atrasos no desenvolvimento sensorial, motor e cognitivo e também questões psicológicas, além das várias consequências associadas a esses eventos. Ademais, as crianças prematuras têm um risco maior ao longo da vida de desenvolverem doenças como diabetes tipo 2 e problemas cardiovasculares. O conhecimento científico atual já mostra que diversos agrotóxicos podem causar prematuridade.

Malformação congênita

As malformações congênitas, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), referem-se a qualquer anomalia no desenvolvimento do feto que surge antes do nascimento, podendo ter origem genética, ambiental ou desconhecida. Mesmo que o defeito não seja visível imediatamente, sendo detectado mais tarde, ainda é considerado uma malformação congênita.

Essas anomalias podem ocorrer em qualquer fase da gravidez, mas a maioria aparece nos primeiros três meses, período crucial de formação dos órgãos do bebê. No entanto, algumas malformações surgem nos últimos 6 meses de gestação, à medida que os tecidos e os órgãos continuam a se desenvolver.

Existem dois tipos principais de malformações: estruturais, relacionadas a problemas na anatomia, como fendas labiais e defeitos cardíacos; no sistema nervoso central, tais como anencefalia, microcefalia e espinha bífida, entre outros; e funcionais, ligadas a alterações na função de uma parte do corpo, resultando em deficiências no desenvolvimento, como distúrbios metabólicos, imunológicos e neuropsicomotores, entre outros.

Algumas nocividades podem aumentar o risco de um bebê ter uma malformação congênita, como o hábito de fumar dos pais e, por parte da mãe, o de beber álcool ou usar certos medicamentos durante a gravidez. Além disso, condições médicas como obesidade ou diabetes não controlada, infecções causadas por vírus como o da rubéola e o *zika* e por outros agentes infecciosos, como a toxoplasmose, e a idade avançada da mãe também podem elevar os riscos de malformações congênitas.

Curiosidade: O caso da Talidomida

Em 1960, Frances Oldham Kelsey foi uma das mais novas recrutas da Food and Drug Administration, o órgão governamental dos EUA que faz o controle dos alimentos (tanto humano como animal), suplementos alimentares, medicamentos (humano e animal), cosméticos e outros. Antes do final do ano, ela começaria uma luta que salvaria milhares de vidas, embora ninguém soubesse disso na época.

Como a mais nova participante da equipe, Kelsey recebeu o que todos pensavam que seria uma análise fácil: um pedido da empresa farmacêutica norte-americana Merrell para vender um medicamento chamado talidomida.

A talidomida era um sedativo desenvolvido na Alemanha que já era amplamente utilizado em dezenas de países, incluindo o Brasil, para tratar a insônia e o estresse no local de trabalho. As propriedades anti náuseas da talidomida também a tornaram um remédio popular para mulheres grávidas com enjoos matinais.

Reverendo o pedido de Merrell, Kelsey concluiu que seus dados sobre absorção e toxicidade da talidomida eram inadequados. Kelsey rejeitou o pedido da Merrell e pediu-lhes que apresentassem um segundo pedido apoiado por melhores evidências. Merrell esperava uma resposta rápida e afirmativa para poder lançar a talidomida nas festas de fim de ano, quando as vendas de sedativos disparam. Em vez de fornecer a Kelsey os dados que ela solicitou, eles primeiro tentaram convencê-la a aprovar o medicamento por meio de uma série de ligações e visitas. Quando estes não conseguiram convencê-la, os executivos da Merrell queixaram-se de que a teimosia e meticulosidade de Kelsey era o problema, e não a talidomida.

A FDA apoiou Kelsey, forçando Merrel a apresentar outro pedido. À medida que Kelsey analisava e rejeitava cada novo pedido, começaram a surgir notícias sobre os efeitos colaterais adversos da talidomida. Os médicos relataram casos de danos nos nervos no início de 1961, e mais tarde desmascararam uma verdade ainda mais horrível: a talidomida, amplamente utilizada por mulheres grávidas, causava graves defeitos congênitos. Milhares de bebês morreram no útero e dezenas de milhares nasceram com apêndices extra, membros mais curtos ou sem membros.

A cientista foi premiada pelo presidente norteamericano John F. Kennedy por prevenir uma grande crise de saúde nacional nos Estados Unidos. Outros países, cuja rigorosidade para a entrada do medicamento nos mercados foi menor, sofreram as consequências. Antes da proibição, durante as décadas de 1950 e 1960, nasceram cerca de 12 mil crianças com má formação no Brasil devido ao uso do medicamento talidomida durante a gestação.

Entre os efeitos colaterais que a talidomida pode causar nos fetos, estão o desenvolvimento incompleto ou defeituoso dos membros; a malformação no coração (como a ausência de aurículas), no intestino, no útero e na vesícula biliar; efeitos nos músculos dos olhos e da face, a surdez e defeitos na tibia e no fêmur, além de, como a imagem a seguir mostra, a presença de polegar com três juntas. O perigo da talidomida ainda existe, porque é um medicamento muito eficaz no combate a outras doenças, como a hanseníase. Por isso, todo cuidado é pouco.

Veja mais sobre a Talidomida em: <https://brasilescola.uol.com.br/quimica/talidomida.html>

A prevenção das malformações pode ser feita em três níveis diferentes, apresentados a seguir:

- Prevenção Primária: Visa prevenir problemas no desenvolvimento do embrião e do feto – o que inclui os cuidados

nutricionais, de suplementação de ácido fólico e de vitamina B12, de controle do peso, de vacinação contra doenças infecciosas e de tratamento de doenças maternas —, bem como evitar exposições ambientais prejudiciais;

- Prevenção Secundária: Intervém precocemente e busca reduzir o número de bebês com malformações congênitas — inclui o rastreamento genético, o diagnóstico pré-natal e o encaminhamento para centros especializados e abarca o aborto induzido, em casos de anencefalia;

- Prevenção Terciária: Busca identificar e tratar precocemente malformações já detectadas, proporcionando melhor qualidade de vida, evitando complicações e prevenindo recidivas em futuras gestações.

O diagnóstico de malformações pode ocorrer em diferentes etapas da vida, desde o pré-natal até após o nascimento, permitindo encaminhamentos adequados para cuidados necessários.

Saiba mais sobre os testes da triagem neonatal

Os testes da triagem neonatal são um conjunto de ações de prevenção para identificar precocemente doenças metabólicas, genéticas, enzimáticas e endócrinas em recém-nascidos. Esse processo permite iniciar tratamentos a tempo, prevenindo sequelas graves e até mesmo a morte.

Desde 2001, todos os recém-nascidos brasileiros têm direito aos testes da triagem neonatal, garantidos por leis e pelo Programa Nacional de Triagem Neonatal do Ministério da Saúde. Esse programa possibilita que os bebês tenham acesso a esse importante método de prevenção logo nos primeiros dias de vida.



Teste do Pezinho: é o nome popular dado à coleta de sangue do calcanhar realizada nos recém-nascidos para identificação de doenças metabólicas, genéticas e infecciosas que, quando tratadas antecipadamente possibilitam o desenvolvimento físico e mental adequados às crianças. É obrigatória sua realização, pois as doenças investigadas são em sua maioria assintomáticas no período neonatal. A coleta deverá ser feita entre o 3º e 5º dia de vida e sempre após as 48hs da primeira amamentação do RN. Quanto antes for realizado, mais rápido a criança será encaminhada para avaliação e tratamento. As doenças investigadas no teste feitas pelo SUS vêm se ampliando no decorrer dos anos com as novas leis.

A Lei 14.154, sancionada o ano passado, ampliou para quatorze as doenças que serão rastreadas por este teste. A implementação ocorre em cinco etapas e é regulamentado pelo Ministério da Saúde.



Teste da orelhinha ou de triagem auditiva: deve ser realizado no primeiro mês de vida, devendo ser feito antes da alta na maternidade. Consiste na produção de um estímulo sonoro e na captação do seu retorno por meio de delicada sonda introduzida na orelhinha do bebê. A audição é um dos sentidos mais importantes para o desenvolvimento da criança, qualquer perda na capacidade auditiva impede a recepção adequada das informações sonoras essenciais para a fala.



Teste do olhinho ou do reflexo vermelho: é desejável que o recém-nascido (RN) tenha alta com este teste realizado. Ele tem o objetivo de rastrear doenças (ex. catarata congênita, retinoblastoma, glaucoma congênito, entre outras) que levam a opacidade dos meios do globo ocular, ou seja, a luz projetada através de um oftalmoscópio deve ultrapassar as estruturas transparentes atingindo a retina, ocasionando a reflexão da luz e assim, o reflexo vermelho. Caso exista algo impedindo a luz refletir, teremos um reflexo ausente. Caso isso ocorra, é recomendada a avaliação do oftalmologista.






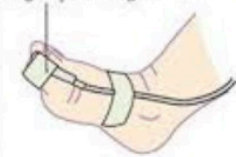
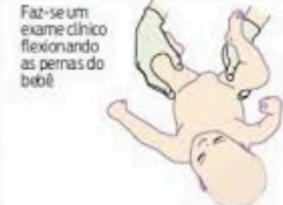
Teste da linguinha: a avaliação do frênulo da língua em bebês é um protocolo obrigatório segundo a Lei nº 13.002/2014, sendo recomendada por profissionais da equipe de saúde capacitados, entre 24hs e 48hs de vida do recém-nascido. Tem o objetivo de identificar a anquiloglossia, ou seja, "língua presa", caracterizada pelo frênulo lingual curto e espesso ou delgado, que pode restringir em diferentes graus os movimentos da língua. Essa alteração compromete na amamentação e, posteriormente, dificulta a fala. Caso o RN apresente teste da alterado deve ser direcionado para profissional com habilidade de realizar o corte no frênulo.



Teste do coraçãozinho: é recomendado que o recém-nascido tenha alta com este teste feito após 24 horas de vida. Tem o objetivo de identificar cardiopatias críticas, ou seja, são cardiopatias graves que a intervenção precoce reduz as taxas de mortalidade (ex. transposição de grandes artérias, atresia pulmonar, coarctação de aorta crítica, entre outras). Consiste em aferir a oximetria periférica do membro superior direito e um dos membros inferiores. Se evidenciada alteração nesses valores, é recomendado o prosseguimento da investigação diagnóstica com realização de avaliação especializada.

PREVENÇÃO

O recém-nascido pode fazer cinco testes de identificação precoce de doenças. Veja quais são eles:

	O que diagnostica	Quando é feito	Como é feito	Regularização
Teste do Pezinho	Fenilcetonúria, hipotireoidismo congênito, deficiência de biotinidase, hemoglobinopatias e fibrose cística	48 horas após o nascimento	 <p>O sangue é coletado através de uma picada no calcanhar.</p>	Em 2000, pelo Ministério da Saúde
Teste da Orelhinha	Perda auditiva	Antes da alta do hospital	 <p>É colocado de um pequeno fone na parte externa do ouvido do bebê.</p>	Lei federal de 2010
Teste do Olhinho	Má formação ocular, tumores e cegueira	Na primeira semana de vida	 <p>Usa-se um oftalmoscópio a uma distância de 30 centímetros de cada olho do bebê.</p>	Lei estadual de 2004
Teste do Coraçãozinho	Cardiopatias graves	Antes da alta do hospital	 <p>Coloca-se um aparelho chamado oxímetro no pulso e na perna do bebê para medir a oxigenação do sangue.</p>	Ainda não é previsto em lei
Teste do Quadril	Luxação do quadril e encurtamento de membros	Preferencialmente antes da alta do hospital	 <p>Faz-se um exame clínico flexionando as pernas do bebê</p>	Ainda não é previsto em lei

Atrasos no desenvolvimento neurológico e cognitivo

Os primeiros anos de vida são fundamentais para o desenvolvimento neurológico das crianças. Qualquer prejuízo nessa fase pode acarretar deficiências cognitivas de linguagem, afetando o aprendizado, como ocorre no denominado transtorno por déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e na dislexia, podendo afetar também a coordenação motora, desde os movimentos mais delicados, como o de pinçar com os dedos, até os mais amplos, como andar e correr.

O atraso no desenvolvimento pode ser desencadeado por diversas condições, como genética e, agravos à saúde e ambientais, e, especialmente, pela exposição aos agrotóxicos e outros contaminantes químicos e radioativos.

A exposição das crianças aos agrotóxicos acarreta essas e outras nocividades à sua saúde e que podem se manifestar meses ou anos mais tarde. A saúde da criança precisa ser protegida de modo integral, envolvendo todos os seus sistemas (reprodutivo, imunológico, hormonal, nervoso e psíquico). A possível exposição deve ser alerta para os profissionais de saúde, especialmente de pediatras e da atenção primária à saúde.

Sintomas de alterações de memória e de linguagem, além de quadros de depressão, ansiedade e irritabilidade, também em adultos, podem estar associados à exposição crônica aos agrotóxicos. Já é conhecido o problema de aumento de casos de suicídio entre trabalhadores plantadores de fumo no Brasil, uma decorrência de quadros depressivos causados pela neurotoxicidade dos agrotóxicos utilizados nesse plantio.

Esses efeitos, em geral, são agravos crônicos à saúde, que, em geral, não são associados à exposição aos agrotóxicos e não são notificados

como dela decorrentes. Na verdade, os profissionais de saúde não estão capacitados e habilitados para fazer esses diagnósticos, e a população tampouco está devidamente alertada. Por isso, é importante que as ações de educação e vigilância popular de saúde incluam essa temática em suas ações.

Os agrotóxicos organoclorados também podem estar implicados nos danos ao sistema nervoso central (SNC), desencadeando distúrbios no desenvolvimento cognitivo, entre os outros já citados.

Câncer infantojuvenil

O câncer infantojuvenil é um grupo de doenças que têm em comum a multiplicação descontrolada de células atípicas e o fato de poderem surgir em qualquer parte do corpo. Ao contrário do câncer em adultos, ele afeta células sanguíneas e tecidos de suporte. Apesar de ser menos comum do que o câncer em adultos, representando cerca de 3% da totalidade de casos registrados, os elementos e os condicionantes ambientais envolvidos na prevalência dessas doenças neoplásicas, em geral, não são investigadas e nem registradas. Estima-se que cerca de 10% dos casos em crianças e em adolescentes estão relacionados a suscetibilidades genéticas ou hereditárias.

Entre os tipos mais frequentes de câncer na infância e na adolescência, estão as leucemias, que afetam os glóbulos brancos; os tumores no SNC e os linfomas, que envolvem o sistema linfático. Além desses, há o neuroblastoma, um tumor em células do sistema nervoso periférico, geralmente na região abdominal; o tumor de Wilms, um tipo de câncer renal; o retinoblastoma, que afeta a retina do olho; tumores germinativos, que se originam dos ovários e testículos; osteossarcoma, um tumor ósseo; e os sarcomas, tumores em partes moles.

O que faz aumentar a chance do desenvolvimento do câncer nos indivíduos? Que aspectos devem ser levados em consideração para seu controle nas populações expostas?

As crianças e os adolescentes são mais vulneráveis à exposição a substâncias tóxicas por vários motivos, como diferenças no metabolismo e no sistema imunológico, além de comportamentos sociais diferentes e de menos capacidade para decidir sobre situações de risco e de exposição. Eles também têm uma expectativa de vida maior, o que significa mais tempo de contato com substâncias prejudiciais ao longo da vida.

Estudos mostram que a exposição aos agrotóxicos pode estar ligada a vários tipos de câncer em crianças. Um estudo no Brasil mostrou que o risco de tumor de Wilms aumentava consideravelmente quando as mães estavam mais expostas a agrotóxicos durante a gravidez (Meinert et al., 2000). Isso nos leva a entender a importância de investigação da relação entre a exposição a agrotóxicos e o câncer em crianças – considerando inclusive as vulnerabilidades decorrentes de interações genéticas, ambientais e sociais – para reforçar a necessidade de protegê-las dessas exposições nocivas.

Sinais e sintomas

É importante que os pais estejam atentos aos sinais de possíveis problemas de saúde em seus filhos. Os sinais de tumores em crianças e em adolescentes podem ser sutis e às vezes semelhantes a outras doenças menos graves. Em muitos casos, a criança pode estar bem no início da doença. É essencial que os pediatras e profissionais da atenção primária à saúde estejam atentos a esses sinais, especialmente em grupos populacionais vulneráveis à exposição aos agrotóxicos.

A seguir, apresentam-se alguns sinais que podem indicar tumores na infância.

LEUCEMIA

Nas leucemias a medula óssea, local onde nosso sangue é produzido, é invadida por células atípicas. Há vários tipos de leucemias. Os sinais e sintomas mais comuns das crianças com leucemia são diminuição dos glóbulos vermelhos e ou brancos; dor nas pernas; aumento dos gânglios linfáticos ou ínguas; dificuldade para respirar; dor nas articulações; cansaço extremo (fadiga); febre inexplicável; palidez; náuseas; perda de peso inexplicável; vômitos, tonturas, manchas roxas (equimoses) e/ou pintinhas vermelhas (petéquias) na pele; anemia persistente e grave, sangramentos (hemorragia), com frequência pelo nariz; complicações infecciosas, entre outros sintomas incapacitantes e que causam sofrimento.

RETINOBLASTOMA

No retinoblastoma, um sinal importante é o reflexo branco nos olhos ao serem expostos à luz. Também podem-se apresentar a fotofobia (sensibilidade à luz) e o estrabismo. Em geral, afeta crianças antes de 3 anos.

TUMOR NOS RINS

Os tumores nos rins (tumor de Wilms) se revelam por aumento do abdômen devido uma massa palpável porém indolor. Os sinais menos frequentes são dor abdominal, sangue na urina, febre, falta de apetite, náuseas e vômitos. O sangue na urina pode ser invisível (microscópica) ou visível (macroscópica). A hipertensão pode ocorrer e pode ser grave. As crianças podem ter uma anomalia genética que aumente o risco de desenvolverem esse tumor.

Os sinais dos tumores sólidos são abordados a seguir.

TUMORES DO SNC

Os tumores do SNC (encéfalo e de medula espinhal) são os mais comuns em crianças, ficando atrás apenas das leucemias e dos linfomas. Podem causar dores de cabeça, vômitos, alterações motoras e comportamentais e paralisias nervosas.

NEUROBLASTOMA

O neuroblastoma é um tumor sólido fora do cérebro, comum nas crianças, geralmente diagnosticado antes dos dois primeiros anos de vida. Ele pode aparecer em qualquer parte do corpo, mas é mais comum nas supra-renais e no mediastino.

TUMOR ÓSSEO

Tumores ósseos primários são raros. O mais comum é que o câncer dos ossos seja resultado de outro tumor que se espalhou e atingiu o osso. Mas é o sexto na ordem de incidência nas crianças, sendo mais frequente na adolescência. Os mais comuns são o osteossarcoma e o sarcoma de Ewing, os quais podem formar massas visíveis ou não e causar dor nos membros.

RABDOMIOSSARCOMA

O rabdomiossarcoma é o câncer de partes moles mais comum em crianças. Ele se inicia nas células embrionárias e afeta os músculos do sistema locomotor.

LINFOMA NÃO HODGKIN

O linfoma não Hodgkin tem origem no sistema linfático, sendo mais comum que o linfoma de Hodgkin nas crianças e o terceiro câncer mais comum entre crianças.

LINFOMA HODGKIN

O linfoma de Hodgkin é um câncer também do sistema linfático (que inclui gânglios, timo e outros órgãos do sistema de defesa

do organismo). É mais comum em adultos, mas entre 10 e 15% dos casos ocorrem em adolescentes. É raro antes dos 5 anos de idade.

Atenção aos sinais

ARTE ALAN MACHADO/GES



■ Palidez, hematomas ou sangramento, dor óssea



■ Caroços ou inchaços, especialmente se indolores e sem febre ou outros sinais de infecção



■ Fadiga, letargia ou mudanças no comportamento, como isolamento



■ Perda de peso inexplicada ou febre, tosse persistente ou falta de ar, sudorese noturna



■ Dor de cabeça, especialmente se incomum, persistente ou grave, vômitos (em especial pela manhã ou com piora ao longo dos dias)



■ Alterações oculares: pupila branca, estrabismo de início recente, perda visual, hematomas ou inchaço ao redor dos olhos



■ Dor em membro ou dor óssea, inchaço sem trauma ou sinais de infecção



■ Inchaço abdominal



■ Tontura, perda de equilíbrio ou coordenação

FONTE: INCA

CÂNCER DA CRIANÇA

SINAIS DE ALERTA

1 Palidez, hematomas ou sangramento, dor óssea

2 Caroços ou inchaços, especialmente se indolores e sem febre ou outros sinais de infecção

3 Perda de peso inexplicada ou febre, tosse persistente ou falta de ar, sudorese noturna

4 Alterações oculares - pupila branca, estrabismo de início recente, perda visual, hematomas ou inchaço ao redor dos olhos

5 Inchaço abdominal

6 Dores de cabeça, especialmente se incomum, persistente ou grave, vômitos (em especial pela manhã ou com piora ao longo dos dias)

7 Dor em membros ou dor óssea, inchaço sem trauma ou sinais de infecção

Realização:

Versão em português pela Sociedade Latino-americana de Oncologia Pediátrica SLAOP

8 Fadiga, letargia ou mudanças no comportamento, como isolamento

9 Tontura, perda de equilíbrio ou coordenação

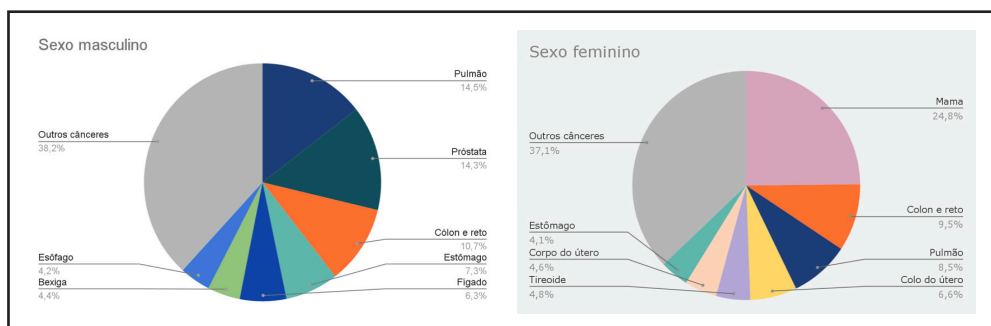
SE ESSES SINTOMAS ESTIVEREM PRESENTES PROCURE UMA AVALIAÇÃO MÉDICA

Câncer em adultos

O câncer é um importante problema de saúde pública no Brasil e no mundo, uma das principais causas de morte antes dos 70 anos de idade, e a incidência e a mortalidade por câncer estão aumentando nas últimas décadas.

O envelhecimento, os efeitos epigenéticos, os hábitos alimentares e a contaminação ambiental são condições e nocividades que pressionam esse quadro epidemiológico. Especialmente a contaminação dos alimentos com resíduos de agrotóxicos, conservantes, entre outros processos químicos e componentes em alimentos ultraprocessados; a poluição do ar, da água e do solo nos ambientes gerais e de trabalho com substâncias cancerígenas (fuligem de combustão de veículos, agrotóxicos, metais pesados entre outros) estão entre os condicionantes do aumento progressivo de câncer entre as populações do campo e urbana. Dois exemplos importantes. O glifosato e o Malation em 2015 foram classificados como substâncias provavelmente cancerígenas para humanos pelo órgão de pesquisa de câncer da OMS. No entanto, o Glifosato continua sendo o agrotóxico mais usado no Brasil, em especial no plantio de soja, e o Malation continuou sendo usado pela saúde pública brasileira no controle de vetores da dengue, o mosquito *Aedes aegypti*.

Observe, nos gráficos a seguir, os números estimados de novos casos de cânceres no mundo no ano de 2020, por sexo, para indivíduos maiores de 20 anos de idade.



Principais condicionantes para desenvolvimento do câncer

Os cânceres são agravos complexos, uma vez que diversos condicionantes participam para sua ocorrência – suscetibilidades (condições biológicas), vulnerabilidades (condições sociais) e diferentes tipos de exposição (condições ambientais) interagem de modo interdependentes para esse fenômeno de saúde.

Alguns são bem conhecidos, como a indústria do tabaco, a produção agrícola de tabaco e o hábito de fumar, a queima de madeira e de carvão, a combustão de derivados do petróleo, as anilinas e os solventes, entre outros, têm uma forte influência para o câncer de pulmão e para as doenças hematológicas malignas. As alterações da camada de ozônio, por gases estufa produzidos por indústrias químicas e petrolíferas e pelas queimadas, bem como a exposição solar, todos podem desencadear câncer de pele. Certos vírus também estão ligados a certos câncer, como o HPV para o câncer de colo uterino.

O envelhecimento aumenta as chances de câncer devido às degenerações das células e à maior exposição a situações de risco no passado, como a fumaça do cigarro, que contém substâncias cancerígenas. A obesidade também favorece vários tipos de câncer e outras doenças. O câncer é uma doença crônica, ou seja, pode surgir anos após a exposição a substâncias e radiações nocivas.

A maioria dos casos de câncer (80%) está relacionada ao meio ambiente, no qual encontramos um grande número de situações de risco. Entende-se por ambiente o meio em geral (água, terra e ar), o ambiente de trabalho, o consumo (alimentos e medicamentos) e outros já citados.

Os agrotóxicos podem causar mutações e instabilidade genética, que são alguns dos mecanismos indutores do câncer. Outros mecanismos, danos enzimáticos e falhas nos mecanismos de reparo

do DNA podem resultar em danos estruturais, moleculares, oxidativos, nos cromossomos e nos genes.

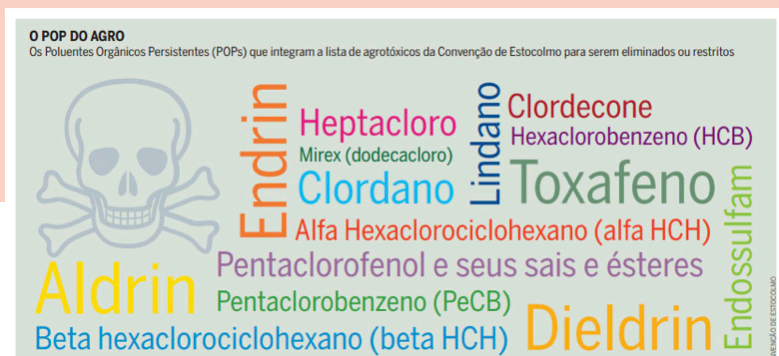
Os danos no sistema hormonal (endócrino) provocados por agrotóxicos e outros poluentes químicos ocasionam estímulos que também interagem no processo de determinação do câncer. Informes do Instituto Nacional de Câncer (INCA) do Brasil abordam a respeito do fato de mulheres apresentarem o dobro de chances de desenvolver câncer de mama por exposição aos agrotóxicos.

O quadro a seguir mostra a classificação da Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) para os agrotóxicos implicados na ocorrência de câncer em humanos.

Grupo	Definição	Classificação	Número de agentes já classificados como carcinógenos	Agrotóxicos
1	Carcinógeno para humanos	Existem evidências suficientes de carcinogenicidade tanto em seres humanos, quanto em animais experimentais	120	Lindano
2A	Provável carcinógeno para humanos	Suficientes evidências de carcinogenicidade em animais. Fortes evidências para humanos, mas não suficientes.	82	DDT, dieldrin, aldrin (metabolizado a dieldrin), malation, glifosato, diazinon, captafol.
2B	Provável carcinógeno para humanos	Existem evidências limitadas de carcinogenicidade em seres humanos e em animais	302	Parationa, clordano, diclorvos, heptacoloro, 2,4-D, clortalonil, mirex, tetraclorvinfós, clorofenoxi herbicidas, HCH, HCB
3	Não classificável quanto à carcinogenicidade para humanos	Não existem estudos suficientes que sustentam dados epidemiológicos de carcinogenicidade em humanos.	501	Triclorfom, carbaril, eldrin, metoxicloro, disulfiram, dicofol, simazina, tiram, parationa metilica, metil carbamato, atrazina, zineb, maneb cimetidina, permetrina, deltametrina
4	Provável não carcinógeno para humanos	Existem evidências que indicam provável falta de carcinogenicidade em seres humanos e animais experimentais	1	-

Fonte: International Agency on Research Cancer, 2018.

O infográfico a seguir faz uma crítica pertinente ao agronegócio, que tenta esconder os efeitos carcinógenos dos agrotóxicos, colocando em sua propaganda que o agro é pop, uma linguagem vazia, mas que usa recursos de *marketing* para ocultar os perigos dessas substâncias.



Fonte: Atlas dos Agrotóxico

O quadro a seguir apresenta as substâncias autorizadas para uso em agrotóxicos no Brasil com potencial carcinogênico.

Substâncias autorizadas no Brasil	Classificação
A02 – Acefato	Categoria C, possível carcinógeno para humanos (EPA)
C18 – Clorotalonil	Grupo 2B, possível carcinógeno para humanos (Iarc)
D 10 – Diazinon	Grupo 2A, provável carcinógeno para humanos (Iarc)
D13 – Dicloróvs	Grupo 2B, possível carcinógeno para humanos (Iarc)
D27 – 2,4-D (2,4-Diclorofenoxiacético)	Grupo 2B, possível carcinógeno para humanos (Iarc)
F14 – Folpete	Categoria B2, provável carcinógeno para humanos (EPA)
F18 – Fosetil	Categoria C, possível carcinógeno para humanos (EPA)
G01 – Glifosato	Grupo 2A, provável carcinógeno para humanos (Iarc)
L02 – Linuron	Categoria C, possível carcinógeno para humanos (EPA)
M01 – Malation	Grupo 2A, provável carcinógeno para humanos (Iarc)
M14 – Metidationa	Categoria C, possível carcinógeno para humanos (EPA)
M16 – Metolacloro	Categoria C, possível carcinógeno para humanos (EPA)
O04 – Orizalina	Categoria C, possível carcinógeno para humanos (EPA)
P01 – Paraquate	Categoria C, possível carcinógeno para humanos (EPA)

Fonte: International Agency on Research Cancer, 2017, 2018; EPA - United States, 1988, 1988, 1988, 1989, 1989, 1989, 1989, presentes nos informes de monografias de agrotóxicos autorizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil (Anvisa).

Diagnóstico precoce

A detecção precoce do câncer é parte das ações de prevenção secundária e busca identificar o câncer nos estágios iniciais, adotando duas estratégias: o diagnóstico precoce nos serviços de saúde e os levantamentos populacionais mediante indicadores sensíveis (rastreamento).

O diagnóstico serve para identificar sinais iniciais da doença, possibilitando cuidados em todas as fases do tratamento. O diagnóstico precoce reduz o avanço do câncer e aumenta a chance de cura e de redução de sequelas e de morte. Reconhecer os sinais precoces dos tipos de cânceres mais comuns ajuda a orientar o diagnóstico e a fazer prevenção.

Em caso de suspeita de exposição ocupacional e/ou de residência em área de consumo de agrotóxicos e outros poluentes, a vigilância da saúde do grupo populacional deve ser realizada para identificar vulnerabilidades, seja no trabalho, seja no território de moradia.

Os levantamentos de indicadores de câncer na população é uma ação dirigida aos grupos vulneráveis ou à população em geral. Têm o objetivo de identificar casos de câncer, de preferência, em fase precoce. Atualmente, apenas os cânceres de mama, do colo do útero e de próstata recebem campanhas anuais dirigidas à população em geral, sem a preocupação com os condicionantes de causalidade.

Os exames periódicos realizados em trabalhadores de empresas com insalubridades específicas também deveriam compor programas de vigilância para grupos com exposição a determinadas situações de risco. O programa de Vigilância da Saúde de Populações Expostas aos Agrotóxicos (VSPEA), por exemplo, deveria estabelecer um monitoramento em áreas, em certas cadeias produtivas e em certas situações em que o consumo de agrotóxicos se mostra preocupante.

O câncer de mama e de útero são os tipos mais comuns de câncer nas mulheres e seu crescimento geralmente é impulsionado pelo

estrogênio. Assim, substâncias que tenham efeitos semelhantes ao estrogênio, como as desreguladoras endócrinas, podem aumentar o risco desses tipos de câncer. O câncer de mama é um exemplo desse tipo de ocorrência, conforme já bem estudado.

A seguir, apresentam-se as principais atitudes e ações de prevenção para os tipos de câncer mais frequentes:

- Alimentar-se de forma saudável e livre de agrotóxicos: Uma dieta variada e equilibrada, com frutas, legumes, verduras, cereais integrais e feijões, além de controlar o peso corpóreo e tratar a obesidade;

- Promover a amamentação: A amamentação exclusiva até os 6 meses protege contra o câncer de mama para as mães e ajuda a prevenir a obesidade infantil;

- Evitar a exposição a agrotóxicos: Evitar especialmente os desreguladores endócrinos, substâncias químicas que podem interferir no sistema hormonal, assim como a exposição a alimentos e água contaminados por agrotóxicos e outras substâncias potencialmente cancerígenas;

- Evitar a exposição também a outros produtos químicos nocivos: Evitar a exposição a produtos como cosméticos, alimentos industrializados e ultraprocessados, solventes, tintas, vernizes e metais pesados, que são conhecidos ou suspeitos de produzirem câncer;

- Realizar, no caso das mulheres, exames ginecológicos periódicos: O exame preventivo (Papanicolaou) é necessário para detectar alterações nas células do colo do útero, importante para a prevenção do câncer cervical. Deve ser realizado a partir dos 25 anos com a periodicidade indicada pelos serviços públicos de saúde;

- Realizar o exame periódico da próstata: Realizar o exame conforme programas de saúde dos homens disponíveis nas unidades de saúde pública;

- Vacinar-se contra o papilomavírus humano (HPV): A vacinação contra o HPV é importante para meninas de 9 a 14 anos e para meninos de 11 a 14 anos, sendo uma ação complementar ao exame preventivo para evitar o câncer do colo do útero;

- Limitar o consumo de álcool: Qualquer quantidade de álcool contribui para o risco de desenvolver câncer;

- Evitar o tabagismo: Fundamental para prevenir o câncer, especialmente o de pulmão, de cavidade oral, de laringe, da faringe e de esôfago (o fumo libera mais de 4.700 substâncias nocivas, afetando fumantes e não fumantes);

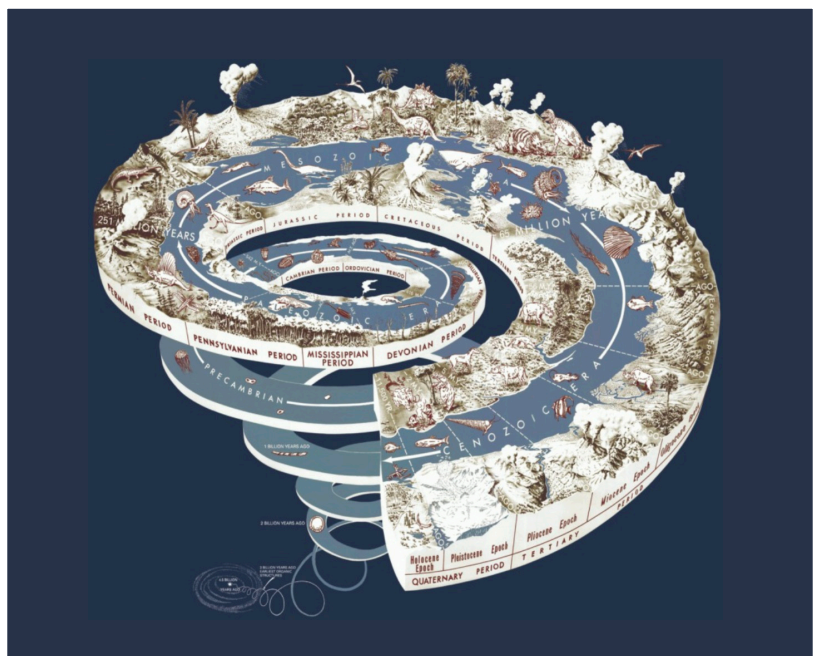
- Desenvolver hábitos saudáveis de atividade física e de sono.



Fonte: Campanha de Prevenção do Câncer de Próstata e Campanha de Prevenção do Câncer de Mama.

LIÇÃO 4:

Considerações para
uma perspectiva para
uma vida saudável
— sem venenos no
ambiente, no trabalho,
na água e na comida



Disponível em: <https://revistabioika.org/pt/o-leitor-escreve/post?id=130>

Durante milhares de anos, seres humanos, de diversas regiões do planeta, aprenderam a se relacionar com as plantas, entendendo os ciclos da vida nos ecossistemas de pertencimento, compreendendo os seres que apoiam seu crescimento, os processos de polinização, a proteção da variedade de sementes, a melhoria da fertilidade da terra, a proteção das nascentes, os cursos e mananciais de água; a influência da lua e das estações na vida natural e os saberes ancestrais de cuidado da saúde e da natureza.

A revolução industrial, ocorrida inicialmente na Inglaterra do século XVIII e reproduzida como modelo de desenvolvimento para o mundo nos séculos seguintes, marca o início de um novo momento histórico na vida do planeta Terra.

O intenso processo de expropriação da natureza e da força de trabalho para produção de bens de consumo, com grande consumo de energia e água e de intensa produção de resíduos líquidos, sólidos e gasosos modificaram a sustentabilidade do planeta em sua

biosfera e estratosfera, provocando mudanças climáticas distintas do passado. Estas que observamos acontecer nos séculos XX e XXI foram provocadas pelos processos produtivos humanos, e por isso é denominada de antropoceno. Esses processos estão a afetar profundamente a saúde e o ambiente, incluindo séria preocupação sobre o aquecimento global, já fortemente sentido, e sobre o futuro das próximas gerações.

Como já dito, após a II Guerra Mundial, a partir dos anos de 1960, aconteceu outra indução nociva decorrente do desenvolvimento da indústria química, a chamada “revolução verde”, na qual deu-se o aproveitamento das tecnologias bélicas, desenvolvidas como armas químicas, para aplicação na agricultura, sob o pretexto de acabar com a fome no mundo.

Grandes empresas e laboratórios químicos passaram a oferecer tecnologias para combater o que chamam de “pragas” das lavouras e “pragas” urbanas, prejudicando a biodiversidade e a saúde humana. Os custos humanos e econômicos dos efeitos negativos dos agrotóxicos são integralmente assumidos pelo setor público e pela sociedade em geral, e não pelo poluidor.

Na realidade, poucos indivíduos se beneficiam economicamente desse negócio, enquanto muitos suportam o ônus das consequências nocivas desses processos produtivos. Além dos danos já mencionados, essas práticas também resultam em injustiças sociais, provocam violência e contribuem para a intensificação dos fatores que impulsionam as mudanças climáticas.

Existe uma significativa pressão por parte do chamado agronegócio, da bancada ruralista no parlamento brasileiro e até de lobistas nos governos para defender o uso de agrotóxicos com a mínima regulação possível. Essa abordagem teve início com o projeto transnacional conhecido como Revolução Verde, já mencionado, e que viabilizou a expansão da monocultura extensiva e a aplicação continuada, intensiva e diversificada de agrotóxicos e fertilizantes. A agricultura praticada no Brasil e em grande parte dos países tornou-se dependente de

produtos químicos, sendo uma transformação motivada por essa política neoliberal imposta que não se responsabiliza por suas consequências negativas para a saúde humana e para o ambiente.

Com o objetivo de impulsionar as vendas de agrotóxicos, a indústria química criou e propagou diversos mitos por meio da publicidade, todos destinados a ocultar os perigos dessas substâncias. Utilizam termos como “pesticida”, “defensivo agrícola” e “produtos de proteção ambiental”, evitando o uso do termo agrotóxico. Um mito amplamente disseminado é o do “uso seguro dos agrotóxicos”, uma falácia que busca fazer crer que há a possibilidade de uma exposição segura a essas substâncias, sugerindo que doses baixas não prejudicam a saúde. No entanto, doses consideradas “baixas” podem ter efeitos crônicos na saúde humana e afetar a saúde reprodutiva de homens e mulheres, entre outros agravos.

Outras mentiras difundidas incluem a ideia de que lavar bem os alimentos é capaz de remover os resíduos de agrotóxicos. Na realidade, os agrotóxicos penetram nos alimentos, acumulando-se no seu interior, e a lavagem, no máximo, os higieniza contra germes.

Outro mito amplamente difundido é a ideia de que a produção em grande escala é inviável sem o uso de agrotóxicos. Essa abordagem faz com que a sociedade se esqueça de que, ao longo de milhares de anos, a história humana desenvolveu a agricultura sem a necessidade de venenos industriais. Temos conhecimento e capacidade para produzir alimentos em quantidade suficiente com base em práticas sustentáveis, agroecológicas e orgânicas, entre outras, livres de venenos e agrotóxicos.

Na propaganda veiculada desde 2016 intitulada “Agro é tech, Agro é pop, Agro é tudo”, o agronegócio, por meio de seu marketing, procura nos fazer acreditar que está presente em todos os aspectos do consumo: roupas, pneus, combustível de carros e motos, alimentos diários, remédios e muito mais. A mensagem transmitida é que “tudo vem do agro”, concluindo que o agro é a “indústria-riqueza do Brasil”.

Entretanto, é importante ressaltar que o agronegócio é composto pela elite latifundiária de agropecuaristas, empresários da indústria química, de sementes transgênicas, da economia financeira e da base política de sustentação. Esse modelo colonizador moderno opera por meio de uma intrincada rede global e nacional, submetendo a soberania nacional e os direitos humanos da população aos interesses de poucos – mas grandes – capitalistas.

Esses atores recebem os maiores investimentos governamentais, ao contrário dos poucos recursos destinados à agricultura familiar e camponesa, que são justamente os responsáveis por colocar alimentos em nossas mesas. Commodities não são alimentos, e é fundamental compreender essa distinção. Apesar de o Brasil ser um grande exportador de commodities agropecuárias, paradoxalmente, grande parte de sua população enfrenta a fome, e outra parte vive em insegurança alimentar.

A mentira repetida de que “o agro alimenta o Brasil” contrasta com a realidade, uma vez que, devido à preferência dos latifundiários por produzir e exportar soja e carne, o Brasil reduziu sua produção de arroz e feijão, que são a base alimentar da população brasileira.

Os privilégios direcionados à produção de commodities são evidentes no Plano Safra 2023/2024, no qual o agronegócio recebe investimentos e créditos cinco vezes superiores aos destinados à agricultura familiar. Além do financiamento público e privado, o agronegócio se beneficia de uma série de políticas de infraestrutura, que incluem a construção de estradas e portos. Adicionalmente, o setor é favorecido por medidas que retiram direitos e flexibilizam leis trabalhistas e ambientais, bem como por iniciativas que legalizam a grilagem sob a aparência de regularização fundiária. Essas políticas também se estendem contra os direitos indígenas e envolvem flexibilizações sanitárias para o uso de agrotóxicos.

Infelizmente, carecemos ainda de uma política clara e abrangente voltada para a agricultura de alimentos saudáveis e diversificados. Esta deveria ser fundamentada nos saberes tradicionais de manejo das

paisagens, transmitidos ao longo de várias gerações que valorizam a agrobiodiversidade. Essa abordagem propõe o cultivo de variedades de sementes adaptadas ao ambiente local, priorizando a comercialização para atender às necessidades das comunidades locais, regionais e nacionais. Tal perspectiva não apenas promove a soberania alimentar, mas também contribui para a sustentabilidade socioambiental.

QUEM FINANCIAM A
BANCADA RURALISTA?

IPA recebe ao menos R\$ 760 mil* por mês

Recursos para a Frente Parlamentar da Agropecuária saem do Instituto Pensar Agro, financiado por 38 associações do agronegócio; confira as principais empresas que bancam 12 dessas associações.

<p>Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA)</p> 	<p>União da Indústria de Cana de Açúcar (Unica)</p> 	<p>Associação Brasileira da Indústria do Fumo (Abifumo)</p>  <p>Associação Brasileira dos Produtores de Sementes de Soja (Abrass)</p> 
<p>Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (Sindirações)</p>  <p>Associação Brasileira do Agronegócio (Abag)</p> 	<p>Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (Sindan)</p>  <p>Indústria Brasileira de Árvores (Ibá)</p>  <p>Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove)</p> 	<p>Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg)</p>  <p>Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef)</p>  <p>Viva Látceos</p> 

*Projeção considerando que cada uma das 38 associações mantenedoras doa pelo menos R\$20 mil por mês. FONTE: Instituto Pensar Agropecuária e sites de associações / De Olho nos Rurais.

Entretanto, observa-se também uma resistência significativa por parte de movimentos sociais, comunidades camponesas e

povos tradicionais que buscam resgatar práticas agroecológicas como alternativas à produção envenenada. Esses grupos estão empenhados na luta contra os agrotóxicos, os transgênicos e as injustiças resultantes da expropriação da natureza e da saúde.

Apresentamos a seguir algumas dessas iniciativas que estão ativamente mobilizadas em prol dos direitos humanos à terra, à saúde, à alimentação saudável, ao ambiente, ao trabalho e ao bem viver:

Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida



A Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e Pela Vida destaca-se como uma rede composta por diversas organizações da sociedade. Seu propósito central é denunciar os efeitos negativos dos agrotóxicos e do agronegócio, ao mesmo tempo que promove a agroecologia como uma via para o desenvolvimento justo e saudável da sociedade.

A rede abrange movimentos sociais tanto do campo quanto da cidade, organizações sindicais e estudantis, entidades científicas de ensino e pesquisa, conselhos profissionais, ONGs e grupos de consumo responsável, entre outras entidades. Essa diversidade de participantes destaca a abrangência e a relevância do movimento empenhado na construção de práticas agrícolas mais sustentáveis e justas.

Movimento de Mulheres Camponesas



O Movimento das Mulheres Camponesas representa uma diversidade de mulheres envolvidas em diversas atividades agrícolas e que se identificam com a classe trabalhadora. Composta por agricultoras, arrendatárias, meeiras e ribeirinhas, entre outras, a organização abraça a multiplicidade étnica do Brasil, incluindo mulheres indígenas, negras e descendentes de europeus. Além de ser parte integrante da luta feminista, o movimento busca transformar a sociedade ao reafirmar a batalha por igualdade de direitos, repudiando qualquer forma de violência, opressão e exploração contra mulheres e a classe trabalhadora. Sua identidade é marcada pela produção de alimentos saudáveis, pela promoção de uma agricultura ecológica e pela emancipação da mulher.

Atuando em todas as regiões do país, o Movimento das Mulheres Camponesas enfrenta as consequências do projeto capitalista, patriarcal, racista e LGBTIfóbico, buscando a libertação das mulheres

trabalhadoras por meio de lutas, organização, formação e resistência popular, na qual as mulheres assumem o protagonismo em suas histórias. O objetivo final é contribuir para a construção de uma sociedade fundamentada em novas relações sociais entre os seres humanos e sua interação com a natureza.

Nas comunidades tradicionais e nos movimentos camponeses, a agroecologia é predominantemente liderada por mulheres. É sabido que as pequenas agricultoras têm grande responsabilidade histórica pela manutenção da biodiversidade, por terem guardado sementes crioulas e mantido uma produção variada em seus quintais mesmo após as nocividades e os danos causados pelos agrotóxicos e transgênicos.

Fórum Nacional de Combate aos Efeitos dos Agrotóxicos



O Fórum de Combate aos Impactos dos Agrotóxicos e Transgênicos do Distrito Federal é uma iniciativa da Promotoria de Defesa do Meio Ambiente (Prodema), que promove reuniões regulares para discutir questões relacionadas aos efeitos negativos dos agrotóxicos na saúde dos trabalhadores e dos consumidores e no ambiente. O Fórum conta com a participação de representantes de entidades da sociedade civil, instituições governamentais e não governamentais do Distrito Federal, refletindo um compromisso com os princípios da legalidade, da agroecologia e da justiça social.

Associação Brasileira de Agroecologia — ABA



A Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), fundada em 2004, reúne profissionais e estudantes para construir e disseminar conhecimento agroecológico. Suas atividades incluem a organização de eventos, o estímulo à participação de profissionais dedicados à agroecologia, publicações científicas, o diálogo com a sociedade, a análise de políticas públicas e a defesa da biodiversidade.

Com oito Grupos de Trabalho (GT) dedicados a temas específicos, a ABA participa ativamente de espaços de debate público, como a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e o Fórum de Agroecologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Além disso, mantém parcerias, como com a Sociedade Científica Latinoamericana de Agroecologia (SOCLA). Seu objetivo é incentivar a produção de conhecimentos em agroecologia, integrando saberes populares, e promover políticas públicas para melhorar a qualidade de vida e a inclusão social.

A agroecologia, para a ABA, é uma ciência, movimento político e prática social que busca desenvolver sistemas agroalimentares sustentáveis de maneira transdisciplinar e sistêmica.

A agricultura sustentável, sob o ponto de vista agroecológico, é aquela que, tendo como base uma compreensão holística dos agroecossistemas, é capaz de atender, de maneira integrada, aos seguintes critérios (Giessman, 1990):

- 1.** Baixa dependência de insumos comerciais;
- 2.** Uso de recursos renováveis localmente acessíveis;
- 3.** Utilização dos impactos benéficos ou benignos dos meio ambiente local;
- 4.** Aceitação e tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou tentativa de controle sobre o meio ambiente;
- 5.** Manutenção a longo prazo da capacidade produtiva;
- 6.** Preservação da diversidade biológica e cultural;
- 7.** Utilização do conhecimento e da cultura da população local;
- 8.** Produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação.

Marcha das Margaridas



A Marcha das Margaridas é uma iniciativa coletiva das mulheres do campo, da floresta e das águas, promovida pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) e por federações, sindicatos e organizações parceiras, que busca construir uma sociedade livre de violência, baseada na democracia e na soberania popular, com relações justas e igualitárias.

Essa mobilização, integrada à agenda do Movimento Sindical de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (MSTTR) e de diversas organizações feministas, articula e mobiliza mulheres em torno de questões relevantes. A cada edição, a Marcha das Margaridas realiza um extenso processo de construção de sua plataforma política, envolvendo reuniões, debates e formações políticas com lideranças rurais.

Realizada em agosto, mês do assassinato de Margarida Alves, a marcha reúne milhares de mulheres em Brasília, resultando em diversos materiais que dão substância às suas reivindicações, como cartas políticas, plataformas de reivindicações e materiais de formação.

Em 2022, o movimento Brasil Sem Veneno identificou 33 leis estaduais ou municipais criadas na última década para restringir o uso de agrotóxicos, além de 19 Projetos de Lei (PLs) em andamento em câmaras municipais e assembleias legislativas. Organizações da sociedade civil também têm se mobilizado para engajar parlamentares no compromisso pela agroecologia e contra o uso de agrotóxicos, buscando assinaturas de candidatos em cartas-compromisso.

No âmbito judicial, o Superior Tribunal Federal (STF) reforçou, em maio de 2023, a validade de um dispositivo da Lei Zé Maria do Tomé, do Ceará, que proíbe a pulverização aérea de agrotóxicos no Estado.



Essa decisão, fruto de uma Ação Direta de Inconstitucionalidade, fortalece a perspectiva de aprovação de leis similares em pelo menos mais dez Estados brasileiros, incluindo grandes produtores como o Pará, o Mato Grosso e São Paulo.

Outra iniciativa significativa é a da ilha de Florianópolis (SC), declarada “Zona Livre de Agrotóxicos” desde 2020, quando a aplicação e a armazenagem desses insumos foram proibidos. Reduzir o uso de agrotóxicos no Brasil exige a implementação e a manutenção de políticas públicas eficazes.

Além das leis mencionadas, há uma demanda para o fim dos subsídios aos agrotóxicos. Para que a produção agroecológica de assentamentos, comunidades e pequenos produtores seja viável como uma alternativa ao agronegócio, especialistas e organizações enfatizam a importância de se discutir questões como o financiamento e o fortalecimento de mecanismos de comercialização e o escoamento dessa produção.

Assim caminhamos no Brasil, entre outras formas de resistência contra o poder do agronegócio e o envenenamento do ambiente, da saúde e do alimento e em defesa da vida.



Considerações

Por fim, abraçamos a esperança de uma vida livre de venenos, explorando alternativas viáveis e sustentáveis para a agricultura. Desde a adoção de práticas orgânicas até a implementação de políticas públicas progressistas, reconhecemos que é possível cultivar alimentos saudáveis sem comprometer nossa saúde ou o meio ambiente.

À medida que viramos a última página deste almanaque, somos desafiados a nos tornarmos agentes de mudança em nossas comunidades, defendendo a saúde reprodutiva e ambiental para todos. Que as lições aqui aprendidas nos inspirem a construir um futuro no qual a vida floresça livremente, longe dos perigos dos agrotóxicos e em sintonia com os ritmos naturais do nosso planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRASCO, 2015. Dossiê – Abrasco: Um Alerta Sobre os Impactos dos Agrotóxicos na Saúde. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26221>

ABRASCO, 2021. Dossiê – Contra o pacote do veneno e em defesa da vida. Disponível em: <https://abrasco.org.br/dossie-contra-o-pacote-do-veneno-e-em-defesa-da-vida/>

BOMBARDI, L. 2017. Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia, 2017. Disponível em: <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>