

# Orientações nutricionais específicas na ELA

## Conteudistas

Karla Mônica Dantas Coutinho

Lúcia Leite Lais

Sancha Helena de Lima Vale



## Unidade 1

Comorbidades metabólicas e cardiovasculares

## Unidade 2

Alterações gastrointestinais

## Unidade 3

Outras situações



**Reitor**

José Daniel Diniz Melo

**Vice-Reitor**

Henio Ferreira de Miranda

---

**Secretária de Educação a Distância**

Maria Carmem Freire Diógenes Rêgo

**Secretária Adjunta de Educação a Distância**

Ione Rodrigues Diniz Morais

**Coordenadora de Produção de Materiais Didáticos**

Maria Carmem Freire Diógenes Rêgo

**Coordenação Editorial**

Mauricio Oliveira Jr.

**Gestão do Fluxo de Revisão**

Fabiola Barreto Gonçalves

**Gestão do Fluxo de Editoração**

Mauricio Oliveira Jr.

**Conselho Técnico-Científico – SEDIS**

Maria Carmem Freire Diógenes Rêgo – SEDIS (Presidente)

Aline de Pinho Dias – SEDIS

Apuena Vieira Gomes - SEDIS

Célia Maria de Araújo – CE

Ione Rodrigues Diniz Morais – SEDIS

Lilian Giotto Zaros de Medeiros – CB

Ricardo Alexsandro de Medeiros Valentim – CT

Sulemi Fabiano Campos – CCHLA

**Revisão Linguístico-textual**

Emanuelle Pereira de Lima Diniz

**Revisão de ABNT**

Lilian Nayara Pereira da Silva

**Diagramação**

Ana Beatriz Venceslau

**Capa**

Ana Beatriz Venceslau

Catálogo da publicação na fonte  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Secretaria de Educação a Distância

Coutinho, Karla Mônica Dantas.

Orientações nutricionais específicas para ELA [recurso eletrônico] /  
Karla Mônica Dantas Coutinho, Lúcia Leite Lais e Sancha Helena de  
Lima Vale. – 1. ed. – Natal: SEDIS-UFRN, 2021.

1171 KB.; 1 PDF

ISBN 978-65-5569-256-3

1. Nutrição. 2. Nutrição - Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA). 3.  
Esclerose Lateral Amiotrófica - Alimentação. I. Lais, Lúcia Leite. II. Vale,  
Sancha Helena de Lima. III. Título.

CDU 612  
C871a

Elaborada por Edineide da Silva Marques CRB-15/488.

# Sumário

<b>Unidade 1</b>	Comorbidades metabólicas e cardiovasculares.....	06
<b>Glossário</b> .....		07
<b>Aula 1</b>	Diabetes.....	08
	Contexto na ELA.....	09
	Orientações nutricionais.....	10
<b>Aula 2</b>	Hipertensão arterial.....	12
	Contexto na ELA.....	13
	Orientações nutricionais.....	13
<b>Aula 3</b>	Dislipidemia.....	15
	Contexto na ELA.....	17
	Orientações nutricionais.....	17
<b>Unidade 2</b>	Alterações gastrointestinais.....	18
<b>Aula 1</b>	Constipação intestinal.....	19
	Constipação intestinal no contexto na ELA.....	20
	Orientações nutricionais para constipação.....	21
<b>Aula 2</b>	Diarreia.....	26
	Diarreia no contexto na ELA.....	26
	Orientações nutricionais para diarreia.....	29
<b>Aula 3</b>	Flatulência e distensão abdominal.....	32
	Flatulência e distensão abdominal no contexto na ELA.....	33
	Orientações nutricionais para flatulência e distensão abdominal.....	34

<b>Unidade 3</b> Outras situações.....	35
<b>Aula 1</b> Anemia.....	36
Contexto na ELA.....	36
Orientações nutricionais.....	37
<b>Aula 2</b> Intolerância a lactose.....	39
Contexto na ELA.....	39
Orientações nutricionais.....	39
<b>Aula 4</b> Ansiedade e depressão.....	41
Contexto na ELA.....	41
Orientações nutricionais.....	41
<b>Referências</b> .....	44

# UNIDADE 1

## Comorbidades metabólicas e cardiovasculares

---

Olá, caro(a) aluno(a)!

Seja bem-vindo(a) a primeira unidade do módulo de Orientações nutricionais específicas na ELA direcionado para cuidadores de pacientes com ELA! Nessa unidade iremos abordar as comorbidades metabólicas, e cardiovasculares no contexto da ELA e suas principais orientações nutricionais.

Vamos começar?

**CEFALEIA**

Dor de cabeça

**DISFAGIA**

Dificuldade de deglutição.

**MICROBIOTA INTESTINAL**

Conjunto de microrganismos (bactérias, fungos, vírus) que vivem no intestino e têm uma relação de simbiose com o hospedeiro (ser humano).

**PERISTALTISMO INTESTINAL**

Movimentos involuntários do intestino responsável em empurrar o conteúdo alimentar digerido em direção ao reto.

**SEDENTARISMO**

Falta de atividade física

# AULA 1

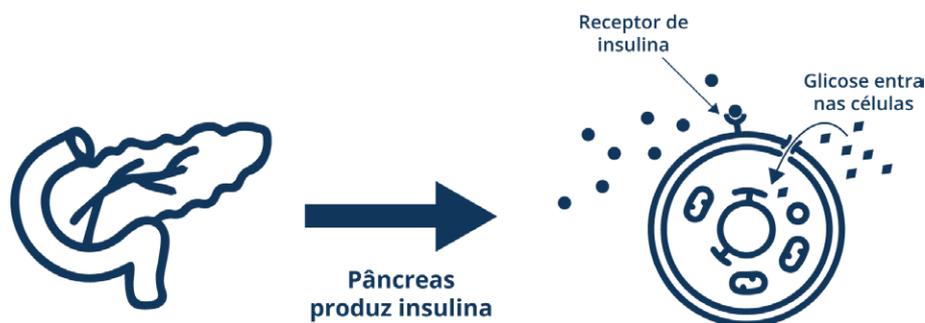
## DIABETES

Diabetes é uma doença causada pela produção insuficiente de insulina pelos pâncreas ou pela resposta inadequada das células do corpo à insulina. Lembrando que insulina é um hormônio que regula a glicose no sangue e garante energia para o organismo.

O diabetes melito é um grupo de doenças caracterizado por concentrações sanguíneas elevadas de glicose, resultantes de defeitos na secreção de insulina, na ação da insulina ou ambos. A insulina é um hormônio produzido pelas células beta do pâncreas, necessário para uso ou armazenamento dos combustíveis do corpo (carboidratos, proteína e gordura). Uma consequência do diabetes é a hiperglicemia (glicemia elevada) (MAHAN; RAYMOND, 2018).

O diabetes melito contribui para um aumento considerável nas taxas de morbidade e mortalidade, que podem ser reduzidas pelo diagnóstico precoce e tratamento.

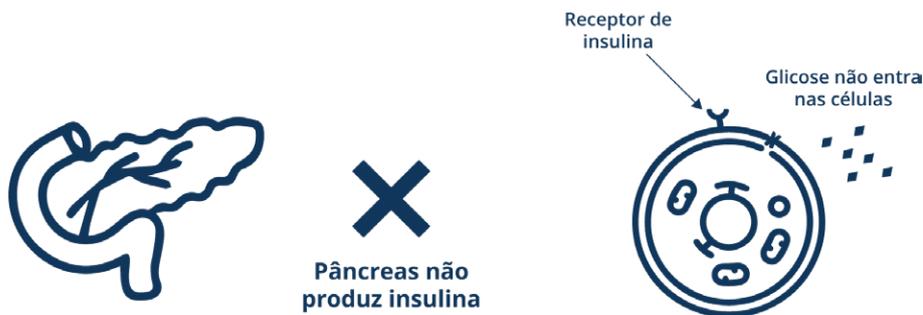
**Figura 1** - Indivíduo sem diabetes.



**Descrição** - Ilustração horizontal de um pâncreas, glândula longa conectada ao duodeno, tubo digestivo que sai do estômago. À direita do pâncreas, seta horizontal para a direita com texto "Pâncreas produz insulina". À direita da seta, ilustração de uma célula redonda e partículas de insulina, pontos redondos, acima da célula. Na membrana da célula, receptor de insulina, em formato de Y, coleta uma partícula de insulina. Partículas de glicose, em forma de losango entram por abertura na parte superior direita da célula. Acima das partículas de glicose, texto: "Glicose entra nas células". [Fim da descrição]

Quando os alimentos são ingeridos, o pâncreas é estimulado a produzir insulina, hormônio essencial para o metabolismo dos carboidratos. Todo carboidrato será transformado em glicose. A insulina é quem transporta a glicose pelo sangue e a carrega para dentro das células, onde será transformada em energia. A insulina funciona como uma "chave", que abre a porta da célula para a entrada da glicose.

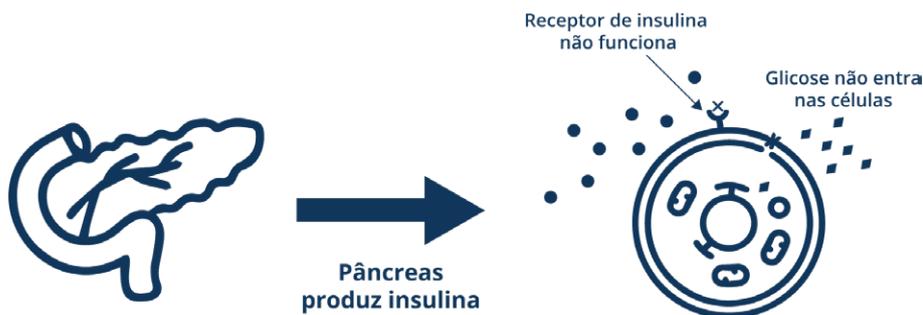
**Figura 2** - Indivíduo com diabetes tipo 1.



**Descrição** - Ilustração horizontal de um pâncreas, glândula longa conectada ao duodeno, tubo digestivo que sai do estômago. À direita do pâncreas, símbolo negativo com texto "Pâncreas não produz insulina". Mais à direita do símbolo, ilustração de uma célula redonda com receptor de insulina, em formato de Y, na membrana. À direita do receptor, abertura da membrana, fechada, e partículas de glicose, em forma de losango, próximas a ela. Acima das partículas, texto: "Glicose não entra nas células". [Fim da descrição]

No diabetes tipo 1, o pâncreas deixa de produzir insulina, o que impede que a glicose chegue às células. Dessa forma, elas ficam sem 'combustível' para produzir energia.

**Figura 3** - Indivíduo com diabetes tipo 2.



**Descrição** - Ilustração horizontal de um pâncreas, glândula longa conectada ao duodeno, tubo digestivo que sai do estômago. À direita do pâncreas, seta horizontal para a direita com texto "Pâncreas produz insulina". Mais à direita, ilustração de uma célula redonda e partículas de insulina, pontos redondos, acima da célula. Na membrana da célula, receptor de insulina, em formato de Y, e um pequeno X, com texto "Receptor de insulina não funciona". À direita do receptor, abertura da membrana, fechada, e partículas de glicose, em forma de losango, próximas a ela. Acima das partículas, texto: "Glicose não entra nas células". [Fim da descrição]

No diabetes tipo 2, há prejuízo na ação da insulina, o que faz com que a glicose não entre na célula para produção de energia. Nesse momento, o pâncreas percebe a dificuldade e começa a produzir mais insulina para tentar compensar, mas essa insulina não é eficaz.

## CONTEXTO NA ELA

A diabetes não está relacionada diretamente com a ELA. A terapia nutricional é parte fundamental do cuidado dos pacientes com ELA que possuem diabetes melito. O cuidado nutricional envolve várias etapas, sendo a avaliação do estado nutricional e o plano

alimentar de grande importância e a motivação um fator primordial para facilitar a adesão à terapia orientada pelo profissional nutricionista.

A partir da avaliação nutricional o profissional nutricionista irá orientar um plano alimentar que melhor se adapte às necessidades metabólicas, nutricionais e de estilo de vida do paciente com ELA, posteriormente são realizadas intervenções nutricionais à medida que a doença vai evoluindo.

A abordagem nutricional no diabetes requer mudanças no estilo de vida, sendo necessário conhecer alguns aspectos relacionados ao contexto familiar e ao consumo alimentar, como cultura, regionalidade, composição de nutrientes e preparo de refeições.

## ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

A orientação nutricional tem como alicerce uma alimentação variada e equilibrada.

O consumo de quantidades adequadas de calorias, proteínas, carboidratos, lipídeos, vitaminas e minerais é necessário para o bom funcionamento do organismo.

Essas quantidades, conhecidas como necessidades nutricionais, variam de pessoa para pessoa em função da idade, peso, altura, sexo e atividade física. Assim, não existe um plano alimentar padrão para o indivíduo com diabetes. A ingestão de cada nutriente deve ser individualizada, baseada na avaliação nutricional, perfil metabólico, peso, e objetivos do tratamento e se adaptar-se às modificações dietéticas direcionadas aos pacientes com ELA.

A ingestão de cereais integrais e fibra dietética está associada a um menor risco de desenvolver diabetes e a melhor ação da insulina.

As principais orientações nutricionais gerais para diabetes são as seguintes:

### **Orientações Nutricionais:**

- Alimente-se em horários regulares, evitando longos períodos em jejum;
- Não consuma açúcar ou produtos açucarados, substituindo-os pelo adoçante, conforme orientação do nutricionista;

- Fracionar o plano alimentar em seis refeições - três principais e três lanches, visto ser importante comer pouco, várias vezes ao dia, além de facilitar ao paciente com ELA, devido muitas vezes a deglutição e ao cansaço no momento da alimentação, o fracionamento da refeição interfere no controle da glicemia;
- Quanto à forma de preparo dos alimentos, deve-se preferir os grelhados, assados, cozidos no vapor ou até mesmo crus, evitando frituras e seguindo a consistência da dieta de acordo com a evolução da ELA;
- Preferir cereais integrais (arroz, macarrão, pães, biscoitos);
- Aumentar a ingestão de água ao longo do dia (cerca de 8 copos ou 2 litros de água);
- Aumente o consumo de verduras e legumes crus e/ou cozidos para 3 a 5 porções diárias;
- Todas as frutas podem ser consumidas, mas com cautela, sendo recomendado de 2 a 4 porções por dia;
- Adicione farelo de aveia nas vitaminas de frutas e sopas;
- Dê preferência a carnes brancas (aves sem pele e peixes);
- Sempre que possível, prefira comer as frutas ao invés dos sucos;
- Adicione azeite de oliva extra virgem nas preparações já prontas;
- Inclua na sua alimentação gorduras de boa qualidade, encontradas no abacate, azeite de oliva, farinha de linhaça, castanha de caju, castanha do Pará, amendoim, amêndoas e peixes;
- Reduza progressivamente o consumo de alimentos industrializados, logo os substituindo por alimentos naturais e preparações caseiras;
- Tenha uma alimentação variada e colorida.

# AULA 2

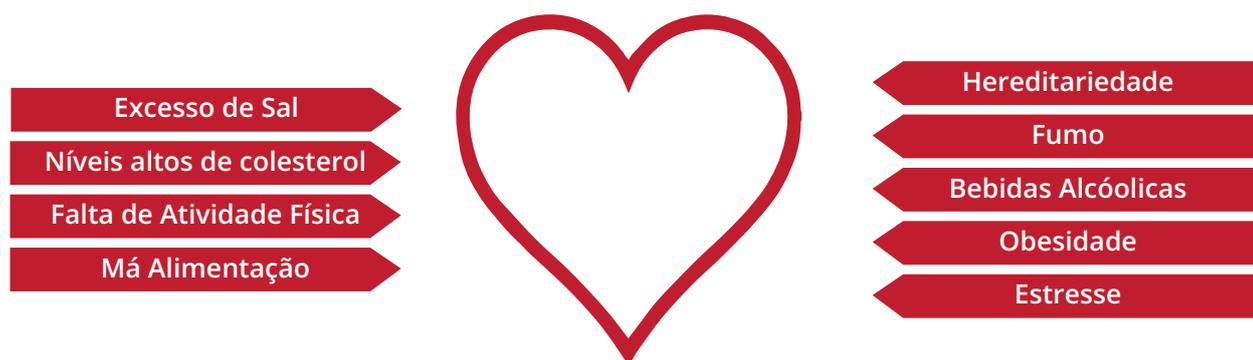
## HIPERTENSÃO ARTERIAL

Hipertensão arterial (HA) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos  $\geq 140$  e/ou 90 mmHg. Frequentemente se associa aos distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco (FR), como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes melito (DM) (MARTIN; TOLEDO, 2017).

De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil, em 90% dos casos a hipertensão é hereditária, mas há vários fatores que influenciam nos níveis de pressão arterial, entre eles:

- Fumo
- Consumo de bebidas alcoólicas
- Obesidade
- Estresse
- Elevado consumo de sal
- Níveis altos de colesterol
- Sedentarismo

**Figura 4** - Causas da hipertensão.



**Descrição** - Ilustração colorida horizontal de um coração, ao centro, e nove setas horizontais com texto, quatro à esquerda e cinco à direita, todas apontadas para o coração. Quatro setas da esquerda, alinhadas verticalmente, são: "excesso de sal", "níveis altos de colesterol", "falta de atividade física" e "má alimentação". Cinco setas da direita, alinhadas verticalmente, são: "hereditariedade", "fumo", "bebidas alcoólicas", "obesidade" e "estresse". [Fim da descrição]

## CONTEXTO NA ELA

A hipertensão não está relacionada diretamente com a ELA, porém pode ocorrer de pacientes com ELA serem hipertensos. A hipertensão arterial é basicamente uma doença assintomática. A maioria dos sintomas relacionados com a hipertensão não tem correlação com os níveis de pressão arterial. A cefaleia é tida como o sintoma mais comum, além de tonturas, dores no peito, zumbido no ouvido, fraqueza e visão embaçada.

## ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

O plano alimentar deve ser personalizado seguindo as orientações e modificações da dieta para os pacientes com ELA, sendo associada com as orientações para hipertensão.

Sendo importante:

- Fracionar as refeições, objetivando a distribuição harmônica dos alimentos. O ideal é fazer seis refeições ao dia (três refeições principais e três pequenas refeições);
- Incentivar o consumo de fibras alimentares, melhorando o trânsito intestinal, além da ingestão de água.
- Evitar alimentos ricos em gordura saturada e colesterol (gorduras de origem animal);
- Reduzir o consumo diário de sal. Moderar o uso durante o preparo das refeições, evitar o consumo de alimentos ricos em sódio. Preferir temperos naturais.
- Tenha uma alimentação variada e colorida;
- Beba bastante água ao longo do dia;
- Reduza o consumo de sal e temperos prontos na alimentação. Para deixar as preparações mais saborosas, prefira ervas e temperos naturais, como: alho, cebola, limão, cebolinha, salsinha, coentro, orégano, manjericão, alecrim, cominho e açafrão;
- Crie o hábito de ler o rótulo dos alimentos industrializados, verificando a quantidade de sódio presente. Prefira sempre os produtos alimentares com menor teor de sódio;

- Inclua na sua alimentação gorduras de boa qualidade, encontradas no abacate, azeite, farinha de linhaça, oleaginosas sem sal (castanha-de-caju, castanha do Pará, amendoim, amêndoas) e peixes;
- Consuma frutas, hortaliças, aveia e leguminosas (feijão, grão-de-bico, lentilha e ervilha fresca);

**Figura 5 -** Mudanças no estilo de vida relacionados a prevenção da hipertensão.

## Como tratar a hipertensão?



**Mantenha o peso adequado.**



**Tenha uma alimentação saudável.**



**Diminua ou abandone o consumo de bebidas alcoólicas.**



**Não fume.**



**Diminua o sal da comida e leia o rótulo dos alimentos, evitando os com maior teor de sódio.**



**Pratique atividades físicas. Evite ficar parado.**



**Evite o estresse.**



**Tome a medicação conforme orientação médica.**

**Descrição** - Ilustração com oito pictogramas com texto abaixo, dispostos em três linhas. Na primeira linha, da esquerda para a direita, pictograma de balança de peso, com ponteiro. Abaixo, texto: "Mantenha o peso adequado". Pictograma de caixa de leite, cenoura e maçã, com texto abaixo: "Tenha uma alimentação saudável". Pictograma de garrafa de vinho e taça, com texto abaixo: "Diminua ou abandone o consumo de bebidas alcoólicas". Na segunda linha, da esquerda para a direita, pictograma com símbolo de proibido fumar, com texto abaixo: "Não fume". Pictograma de lupa, com texto abaixo: "Diminua o sal da comida e leia o rótulo dos alimentos, evitando os com maior teor de sódio". Pictograma de um humano se alongando, com texto abaixo: "Pratique atividades físicas. Evite ficar parado". Na terceira linha, da esquerda para a direita, pictograma de um humano sentado, em posição de meditação. Abaixo, texto: "Evite o estresse". Pictograma de cápsula e comprimido, com texto abaixo: "Tome a medicação conforme orientação médica." [Fim da descrição]

# AULA 3

## DISLIPIDEMIA

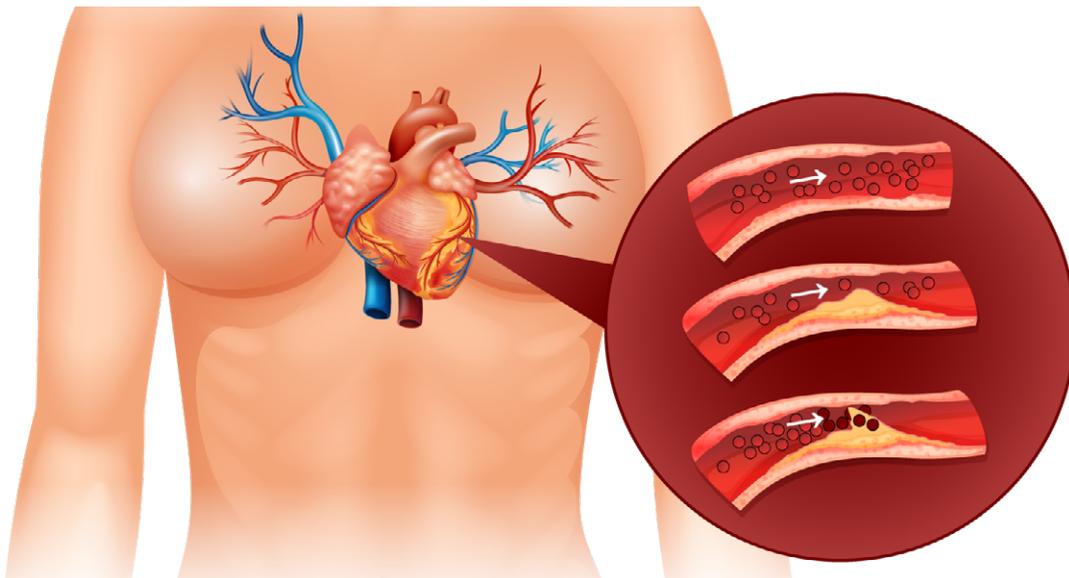
Dislipidemias são alterações dos níveis sanguíneos dos lipídeos circulantes. Quando esses níveis estão aumentados, são denominadas de hiperlipidemias, que são classificadas em:

- Hipercolesterolemia – Aumento do colesterol
- Hipertrigliceridemia – Aumento dos triglicérides
- Hiperlipidemia mista – Aumento colesterol e dos triglicérides

Quando estes lipídeos estão elevados, aumentam as chances de complicações cardiovasculares. Por isso serão necessárias modificações alimentares e estilo de vida.

O diagnóstico da dislipidemia é feito, laboratorialmente, medindo-se os níveis plasmáticos de colesterol total, LDL (do inglês, *Low Density Lipoprotein*) ou colesterol ruim, HDL (do inglês *High Density Lipoprotein*) ou colesterol bom, e triglicérides, após um jejum de 12 horas e em função desses valores de referência.

**Figura 6** - Excesso de colesterol nas artérias.



**Descrição** - Ilustração colorida horizontal de tórax de uma mulher, com destaque para o coração, ao centro no tórax, com veias e artérias. Em destaque, vista ampliada de vasos na parede externa do coração, com três cenários distintos. No primeiro cenário, sangue corre pelo vaso; no segundo cenário, colesterol deposita-se na parte inferior do vaso, dificultando o fluxo sanguíneo no vaso; no terceiro cenário, colesterol fecha totalmente o vaso, interrompendo o fluxo sanguíneo.[Fim da descrição]

## CONTEXTO NA ELA

A dislipidemia não está relacionada diretamente com a ELA, mas essa situação clínica pode acontecer em pacientes com ELA, logo os cuidados nutricionais devem ser ajustados de acordo com o tipo de dieta do paciente.

## ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS [SUBTÍTULO]

O plano alimentar deve ser personalizado seguindo as orientações e modificações da dieta para os pacientes com ELA, sendo associada com as orientações para dislipidemia.

Alimentos ricos em colesterol são alimentos de origem animal e ricos em lipídeos, já os alimentos ricos em triglicérides são os ricos em lipídeos e carboidratos.

### EVITE:

- Carne vermelha rica em gordura, salame, mortadela, presunto, linguiça, salsicha, bacon, banha de porco, fígado, miúdos;
- Creme de leite, manteiga, queijos amarelos, leite e derivados integrais;
- Reduza o consumo de óleo. Evite frituras;
- Alimentos com farinhas refinadas, como pães, tortas, bolos e macarrão. Sempre que possível, consuma alimentos integrais.

### CONSUMA:

- Leite e iogurte desnatados, queijos magros, como queijo branco (minas), ricota, cottage. Lembre-se! Quanto mais amarelo for o queijo, maior será o conteúdo de gordura;
- Carnes brancas (frango e peixe), pois são mais magras. Sempre retire a pele do frango antes do preparo;
- Consumir verduras e legumes diariamente no almoço e jantar, principalmente na forma de saladas, sempre obedecendo a consistência da dieta, prescrita pelo nutricionista;
- As frutas também devem ser consumidas, sempre obedecendo a consistência da dieta, prescrita pelo nutricionista;

- Alimentos ricos em fibras, auxiliam na redução do colesterol. Ex. Aveia pode ser consumida com frutas, batida no leite desnatado.

Olá caro (a) aluno (a), finalizamos a primeira unidade do nosso módulo. Está gostando? Na próxima unidade estudaremos as alterações gastrointestinais. Mas antes vamos responder algumas questões referentes a esta unidade?

Vamos lá?



**ACESSO NA PLATAFORMA**  
Atividade Avaliativa Unidade 1

# UNIDADE 2

## Alterações gastrointestinais

---

Olá! Pronto para iniciar a unidade 2?

Nessa unidade vamos aprender sobre algumas alterações gastrintestinais que podem ocorrer em pacientes com ELA e orientações nutricionais específicas para o manejo delas. Em outras palavras, você aprenderá que conselhos dietéticos devem ser seguidos em casos de constipação intestinal, diarreia, flatulência e distensão abdominal.

Vamos começar?

# AULA 1

## CONSTIPAÇÃO INTESTINAL

Olá! Nessa primeira aula estaremos falando sobre constipação intestinal e as orientações nutricionais importantes para a prevenção e o tratamento dessa condição. Preparado?

A constipação intestinal (obstipação ou prisão de ventre) é definida como uma alteração do funcionamento intestinal, caracterizada por diminuição do número de evacuações, com fezes endurecidas e ressecadas, esforço ao evacuar e sensação de evacuação incompleta (CARUSO, 2014). A frequência normal das evacuações pode variar de três vezes ao dia a três vezes por semana (CRESCI; ESCURO, 2018), mas as fezes devem ser macias e bem formadas (Figura 1) e o ato da evacuação não deve ser doloroso ou trazer grande esforço.

**Figura 1** - Escala de Bristol.

<b>Tipo 1</b>		Pequenas bolinhas duras, separadas como coquinhos (difícil para sair).
<b>Tipo 2</b>		Formato de linguiça encaroçado, com pequenas bolinhas grudadas.
<b>Tipo 3</b>		Formato de linguiça com rachaduras na superfície.
<b>Tipo 4</b>		Alongada com formato de salsicha ou cobra, lisa e macia.
<b>Tipo 5</b>		Pedacos macios e separados, com bordas bem definidas (fáceis de sair).
<b>Tipo 6</b>		Massa pastosa e fofa, com bordas irregulares.
<b>Tipo 7</b>		Totalmente líquida, sem pedacos sólidos.

**Descrição** - Quadro com sete linhas, descrevendo a aparência de fezes humanas. Na primeira linha, tipo 1, com fezes em formas de pequenas bolas marrons, com texto à direita: “pequenas bolinhas duras, separadas como coquinhos (difícil para sair)”. Na segunda linha, tipo 2, com massa fecal com bolotas e texto à direita: “formato de linguiça encaroçado, com pequenas bolinhas grudadas”. Na terceira linha, tipo 3, fezes em formato cilíndrico, com extremidades arredondadas, seguida de texto: “Formato de linguiça com rachaduras na superfície”. Na quarta linha, tipo 4, fezes com formato alongado e fino, seguida de texto: “Alongada com formato de salsicha ou cobra, lisa e macia”. Na quinta linha, tipo 5, fezes em pedaços, com formatos irregulares, seguido de texto: “Pedaços macios e separados, com bordas bem definidas (fáceis de sair)”. Na sexta linha, tipo 6, fezes com consistência pastosa, seguida de texto: “Massa pastosa e fofa, com bordas irregulares”. Na sétima e última linha, tipo 7, fezes líquida, seguida de texto: “Totalmente líquida, sem pedaços sólidos”. [Fim da descrição]

Essa escala muito usada na prática clínica que avalia o trânsito intestinal e os 7 tipos de fezes. O tipo 1 e o tipo 2 representam os aspectos das fezes encontradas na condição de constipação intestinal. O tipo 3 também, mas já seria um limite entre as fezes normais (tipo 4) e aquelas características da constipação intestinal. Observe que quanto mais ressecadas e duras, maior o grau de constipação.(Fonte: Martinez e Azevedo, 2012).

Existem várias causas de constipação intestinal como, por exemplo, alimentação pobre em fibras alimentares, baixa ingestão de água e sedentarismo (imobilidade). Algumas doenças e medicamentos também podem causar a constipação intestinal. Além disso, o repetido adiamento da urgência de evacuar contribui para esse quadro (CARUSO, 2014).

## CONSTIPAÇÃO INTESTINAL NO CONTEXTO DA ELA

Considerando o contexto da ELA, sabemos que é comum o paciente se movimentar menos. O paciente com ELA apresenta atrofia e fraqueza dos membros superiores e inferiores, ocasionando dificuldade progressiva para movimentação. Com o passar da doença os pacientes com ELA tendem a ficar mais sentados ou deitados. Paralelamente, também é comum o baixo consumo de fibras e de água por esses pacientes. A disfagia (dificuldade de deglutição), a anorexia (falta de apetite), ou mesmo a dieta pastosa já ocasionam uma menor ingestão de fibras e água. A dieta enteral, por sua vez, já fornece um maior teor de água, entretanto pelo fato de ser líquida, seu conteúdo de fibras alimentares é reduzido. Diante desses fatores, é bem comum a presença de constipação intestinal em pacientes com ELA.

A constipação intestinal tem impacto significativo sobre a qualidade de vida. Ela causa distensão, dor e desconforto abdominal, disbiose intestinal e, ainda, é um fator de risco para outras doenças, como câncer de intestino (CRESCI; ESCURO, 2018).

É muito importante que a constipação intestinal seja tratada. Seu tratamento vai depender das causas identificadas. Deve haver modificação do estilo de vida e da dieta. Porém, quando a constipação persistir de forma crônica, pode haver a necessidade do uso de laxantes ou mesmo de uma lavagem intestinal. Existem vários tipos de laxantes e eles atuam de forma diferente. Alguns são emolientes fecais (aumentam o conteúdo de água das fezes), outros são osmóticos (puxam líquido para luz intestinal), e ainda existem os laxantes estimulantes (aumentam a motilidade do intestino e atuam impedindo a absorção de água) (CRESCI; ESCURO, 2018). O médico é o profissional adequado para indicar o tipo de laxante adequado ao paciente. É importante ressaltar que o uso crônico de laxantes pode gerar cólicas abdominais e desequilíbrio hídrico. Além disso, o intestino pode ficar dependente dos laxantes para poder funcionar. A lavagem intestinal é uma solução mais pontual, indicada em último caso, quando o indivíduo já passou vários dias sem evacuar e as outras estratégias de tratamento não tiveram êxito.

## ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA CONSTIPAÇÃO

A modificação do estilo de vida e da dieta fazem parte do tratamento de base da constipação intestinal. A modificação do estilo de vida inclui a adoção de hábitos saudáveis, incluindo a atividade física. A imobilidade do paciente com ELA pode limitar sua atividade física, mas dependendo do caso, alguns exercícios podem ser orientados. Esses exercícios devem ser realizados sob supervisão profissional (fisioterapeuta ou educador físico) ou com ajuda do cuidador pré-orientado.

Em relação a dieta, deve-se atentar para o padrão alimentar, o consumo de fibras, o consumo de água e o uso de probióticos. Um padrão alimentar saudável (vide o módulo Alimentação e nutrição na ELA), contribui para uma alimentação balanceada e a manutenção de um intestino saudável.

Uma alimentação saudável deve fornecer uma boa ingestão de fibras. O consumo de fibras é um fator chave no tratamento da constipação. As fibras alimentares estimulam o peristaltismo intestinal, aumenta o volume e o peso das fezes, aceleram o trânsito intestinal e fornece substrato fermentável para as bactérias intestinais (CARUSO, 2014). A recomendação de fibras depende da faixa etária. Segundo o Instituto de Medicina

dos Estado Unidos, mulheres e homens adultos devem consumir 25g e 38g de fibras/dia, respectivamente (IOM, 2005). O guia alimentar para população brasileira publicado em 2008 (BRASIL, 2008), recomenda um consumo diário mínimo de 25g fibras/dia. As fibras podem ser encontradas principalmente em cereais integrais, frutas, verduras, leguminosas e oleaginosas, e o teor de fibra nelas dependerá da porção alimentar consumida (Quadro 1).

**Quadro 1** - Fontes alimentares de fibras e teor de fibras em algumas porções alimentares.

Grupos Alimentares	Exemplos de Alimentos	Porção Alimentar
Cereais integrais	Arroz integral, pão integral, centeio, aveia, sementes de linhaça, farelo de aveia, farelo de trigo, farelo de milho.	1/2 xícara de arroz integral (2g de teor de fibras) 1 fatia de pão integral (2g de teor de fibras)
Frutas	Mamão, manga, ameixa seca, laranja, maçã com casca, caqui, tamarindo, kiwi, açaí, pera.	1 maçã média com casca (3g de teor de fibras) 1 laranja média (3g de teor de fibras) 1 banana média (2g de teor de fibras)
Verduras	Cenoura, inhame, macaxeira, alface, agrião, acelga, couve, espinafre, brócolis, couve-flor, alcachofra.	1 cenoura média (2g de teor de fibras) 1 tomate médio (2g de teor de fibras) 1/2 xícara de brócolis (2g de teor de fibras) 1 xícara de alface (1g de teor de fibras)
Leguminosas	Feijões, lentilhas, grão de bico, ervilha, soja em grão.	
Oleaginosas	Castanha do Pará, castanha de caju, amendoim, amêndoa, macadâmia, pistache, nozes.	

Fonte: Adaptado de Brasil (2008).

Não adianta aumentar o teor de fibras na dieta e não ter uma ingestão hídrica adequada. Em outras palavras, o consumo de água adequado é essencial para que as fibras possam atuar melhorando a constipação intestinal. É essencial a ingestão abundante de pelo menos 8 copos/dia de líquidos (água, sucos e outros) (CARUSO, 2014).

A região intestinal é repleta de microrganismos, principalmente bactérias (microbiota intestinal). Vários tipos de bactérias povoam o intestino e o ideal é que exista um equilíbrio entre elas. Essas bactérias dependem do organismo humano para sobreviver,

mas o organismo humano também se beneficia de várias funções desempenhadas por elas. Por isso dizemos que essas bactérias intestinais têm uma relação de simbiose com o hospedeiro (que somos nós, seres humanos). Os carboidratos não digeridos (fibras) que chegam no intestino são fermentados por essas bactérias. Nesse processo de fermentação, bactérias produzem ácidos graxos de cadeia curta (AGCC) que auxiliam a acelerar o tempo de trânsito intestinal, fator muito positivo para prevenção e tratamento da constipação (SILVA; CUKIER, 2020).

A constipação intestinal pode estar associada a disbiose intestinal, condição onde a flora bacteriana intestinal está em desequilíbrio, com maior concentração de bactérias patogênicas em relação as bactérias benéficas. A dieta pode modular a microbiota intestinal. Para tanto, é necessário um padrão alimentar saudável. Além disso, a dieta pode fornecer alimentos prebióticos e probióticos. Os alimentos prebióticos são aqueles auxiliam o crescimento e a proliferação de bactérias benéficas e os alimentos probióticos são aqueles que já contêm bactérias benéficas em sua composição (Quadro 2). A inclusão desses alimentos na dieta é uma estratégia importante na prevenção e tratamento da constipação intestinal. Havendo indicação, o nutricionista ou o médico pode prescrever suplementos prebióticos ou probióticos.

**Quadro 2** - Definição, exemplos e fontes alimentares de prebióticos e probióticos.

	Prebióticos	Probióticos
Definição	Carboidratos não digeríveis que estimulam seletivamente o crescimento ou a atividade de bactérias benéficas no intestino, com ação benéfica ao hospedeiro.	Bactérias benéficas que quando consumidas resistem à acidez gástrica e chegam ao intestino onde têm efeitos positivos para a saúde do hospedeiro.
Exemplos	Frutoligosacarídeos Inulina	<i>Lactobacillus casei</i> <i>Bifidobacterium bifidum</i>
Fontes Alimentares	Aspargos, anchova, banana, alho, cebola.	Leite fermentado, iogurte, coalhada.

Fonte: Adaptado de Caruso (2014).

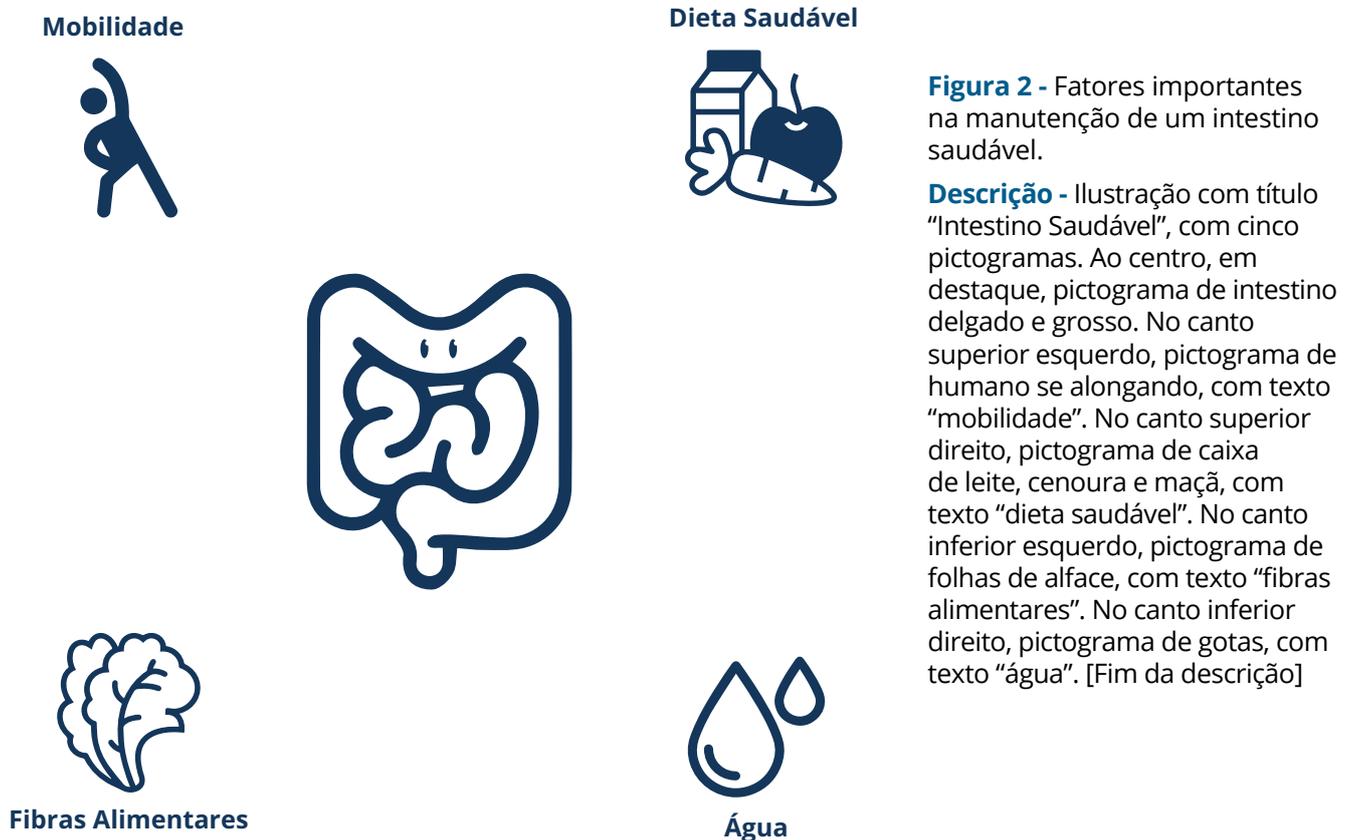
Em suma, as principais orientações nutricionais para constipação intestinal indicadas aos pacientes com ELA são:

- Tentar se movimentar, sempre com orientação e ajuda.
- Nunca adiar a vontade de evacuar;

- Não deixar de se alimentar e nem omitir refeições;
- Tomar bastante água (líquidos) ao longo do dia (cerca de 8 copos ou 2 litros);
- Preferir alimentos in natura e integrais;
- Consumir alimentos ricos em fibras (cereais integrais, frutas, verduras, leguminosas e oleaginosas);
- Preferir frutas laxantes (mamão, laranja, manga, ameixa seca, açaí, tamarindo, etc.);
- Adicionar azeite de oliva extra virgem nas preparações prontas;
- Acrescentar farinha de linhaça e/ou farinha de aveia em vitaminas, sucos e sopas;
- Pedir orientação ao nutricionista ou fonoaudiólogo quanto a melhor forma de consumo dos líquidos e dos alimentos ricos em fibras. Pode haver necessidade do uso de espessantes alimentares e da modificação da consistência da dieta para segurança do paciente, especialmente se ele tiver disfagia (dificuldade de deglutição).

Resumindo, podemos dizer que a mobilidade do paciente, uma dieta saudável, com adequado consumo de fibras e água, contribui conjuntamente para a manutenção de um intestino saudável (Figura 2).

## Intestino Saudável



Chegamos ao final da Aula 1. Nessa aula você aprendeu sobre a constipação intestinal, aspectos específicos dessa condição nos pacientes com ELA e como a dieta pode ajudar na prevenção e no tratamento dessa condição. Ao final você viu as principais orientações nutricionais que precisam ser seguidas pelos pacientes com ELA que apresentam constipação intestinal. Na próxima aula vamos falar de uma condição oposta: a diarreia. Vamos prosseguir?

# AULA 2

## DIARREIA

Olá! Nessa segunda aula estaremos falando sobre diarreia e as orientações nutricionais importantes para a prevenção e o tratamento dessa condição. Vamos prosseguir?

A diarreia é uma condição oposta à constipação. Ela pode ser definida como a eliminação de fezes líquidas ou semi pastosas três ou mais vezes ao dia, sendo acompanhada por perda excessiva de líquidos e eletrólitos (principalmente sódio e potássio) (CARUSO, 2014).

A diarreia pode ser ocasionada por vários fatores, como infecção causada por bactérias, fungos e vírus; doenças inflamatórias intestinais; intolerância ou alergia alimentar; consumo exagerado de açúcar; uso excessivo de laxantes; e alguns medicamentos, dentre outros (CRESCI; ESCURO, 2018). Alguns medicamentos têm a diarreia como um de seus efeitos colaterais. Os antibióticos, por exemplo, podem ocasionar diarreia. Alguns antibióticos permitem a proliferação de microrganismos patogênicos no intestino que produzem toxinas e causam inflamação e diarreia.

### DIARREIA NO CONTEXTO NA ELA

A diarreia não é um sintoma comum em pacientes com ELA, mas podem ocorrer. Ela pode ser decorrente de doenças transmitidas por alimentos (DTAs). As DTAs são doenças causadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados. A maioria das DTAs são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus e outros parasitas, podendo ocasionar vários sintomas, dentre eles a diarreia (BRASIL, 2020) (Figura 3).

**Figura 3** - Principais microrganismos causadores e principais sintomas das doenças transmitidas por alimentos.



### **DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS**

#### **Principais microrganismos causadores das DTAs:**

Salmonella  
Escherichia coli  
Staphylococcus aureus  
Coliformes  
Bacillus cereus  
Rotavírus  
Norovírus

#### **Sintomas mais comuns das DTAs**

Náuseas  
Vômitos  
Dores abdominais  
**Diarreia**  
Falta de apetite  
Febre



**Descrição** - Ilustração, com título “Doenças transmitidas por alimentos”, contém duas colunas. A primeira coluna, à esquerda, com subtítulo “principais microrganismos causadores das DTAs”, lista de sete microrganismos: Salmonella, Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Coliformes, Bacillus cereus, Rotavírus e Norovírus. A segunda coluna, à direita, com subtítulo “Sintomas mais comuns das DTAs”, e lista com os sintomas: náuseas, vômitos, dores abdominais, diarreia, falta de apetite e febre. Compondo a ilustração, figura de lupa apontada para uma fruta, mostrando micróbios sobre a casca, nuvem circular de bactérias e homem, em quatro situações distintas, apresentando náuseas, dor de barriga, febre e resfriado, respectivamente. [Fim da descrição]

## **+** Saiba mais

### **Como prevenir as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs)?**

A prevenção das doenças transmitidas por alimentos baseia-se no consumo de água e alimentos que atendam aos padrões de qualidade da legislação vigente, higiene pessoal/alimentar e condições adequadas de saneamento.

O Ministério da Saúde do Brasil, fornece recomendações de aplicação geral para prevenção das DTAs. Vejam quais são essas recomendações:

- Lave as mãos regularmente: antes, durante e após a preparação dos alimentos; ao manusear objetos sujos; depois de tocar em animais; depois de ir ao banheiro ou após a troca de fraldas; antes da amamentação.
- Selecione alimentos frescos com boa aparência e, antes do consumo, os mesmos devem ser lavados e desinfetados;
- Para desinfecção de hortifrutti (frutas, legumes e verduras) deve-se imergir os alimentos em uma solução preparada com 10 ml (1 colher de sopa) de hipoclorito de sódio a 2,5% para cada litro de água tratada;

- Os ovos devem ser lavados em água potável, um por vez, somente antes do uso (nunca antes de estocar);
- Lave e desinfete todas as superfícies, utensílios e equipamentos usados na preparação de alimentos;
- Assegure-se de que os alimentos cozidos estejam mantidos sob a temperatura adequada antes do consumo (refrigerados ou aquecidos);
- Alimentos prontos para o consumo devem ser protegidos de novas contaminações e mantidos sob rigoroso controle de tempo e temperatura:  
alimentos quentes devem ser mantidos a 60°C ou mais;  
alimentos frios devem ser mantidos abaixo de 5°C.
- Alimentos perecíveis só podem permanecer em temperatura ambiente pelo tempo mínimo necessário para sua preparação. Evite consumir alimentos que ficaram muito tempo sob a temperatura ambiente;
- Reaqueça bem os alimentos que tenham sido congelados ou refrigerados antes de consumi-los;
- Compre alimentos seguros, verificando prazo de validade, acondicionamento e suas condições físicas (aparência, consistência, odor). Não compre alimentos sem etiqueta que identifique o produtor;
- Os pescados e mariscos de certas espécies, e em alguns países em particular, podem estar contaminados com toxinas que permanecem ativas, apesar de uma boa cocção. Solicite orientação aos moradores e produtores locais;
- Consuma leite pasteurizado, esterilizado (UHT) ou fervido. Não beba leite nem seus derivados crus;
- Sorvetes de procedência duvidosa são de risco. Evite-os.
- Evite o consumo de alimentos crus, mal cozidos/assados (carnes e derivados);
- Evite preparações culinárias que contêm ovos crus (Ex. gemada, ovo frito mole, maionese caseira);
- O congelamento dos produtos cárneos (-18°C) por 7 dias elimina a maioria de cistos teciduais causadores da toxoplasmose.
- Evite o contato entre alimentos crus e alimentos prontos para o consumo para impedir contaminação cruzada;
- Evite ingerir alimentos comercializados em estabelecimentos não inspecionados.
- Mantenha os alimentos fora do alcance de insetos, roedores e outros animais;
- Evite se banhar em rios, lagos, mares e piscinas cuja água seja/esteja contaminada;
- Beba água e/ou gelo apenas de procedência conhecida;
- Quando estiver em dúvida quanto à potabilidade da água de beber, recomenda-se fervê-la ou tratá-la com solução de hipoclorito de sódio a 2,5 %. Coloque 2 gotas em 1 litro de água e aguarde por 30 minutos antes de consumir. Cuidado para não utilizar soluções comerciais com hipoclorito de sódio a 2,5% que também tenham alvejantes na composição. (BRASIL, 2020b, documento online sem paginação).

A ocorrência de diarreia no paciente com ELA é bastante preocupante. Na diarreia há perda de muito líquido, bem como eletrólitos (sódio e potássio, por exemplo) e isso pode ocasionar uma desidratação no paciente. Além disso, uma diarreia prolongada prejudica a absorção de nutrientes, comprometendo o estado nutricional do paciente com ELA. Estudamos como o estado nutricional do paciente com ELA é importante para sua resposta ao tratamento, para sua qualidade de vida e para sua sobrevivência.

É por isso que na ocorrência de diarreia, é necessário que imediatamente haja reposição de líquidos e eletrólitos, além de alguns cuidados nutricionais que veremos a seguir.

## ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA DIARREIA

As orientações nutricionais para diarreia devem considerar a causa da diarreia e a especificidade de cada caso, mas aqui iremos dispor de orientações nutricionais gerais para essa condição, ok?

O principal objetivo será a reposição de água e eletrólitos. Então o indivíduo com diarreia deve tomar bastante água! Soluções de reidratação oral, sopas, caldos e sucos de verduras são indicados. O soro caseiro é uma opção de reidratação oral (Figura 4).

**Figura 4 -** Receita do soro caseiro.



“Misture em um litro de água mineral, de água filtrada ou de água fervida (mas já fria) uma colher pequena (tipo cafezinho), de sal e uma colher grande (tipo sopa), de açúcar. Misture bem e ofereça ao paciente com diarreia ao longo do dia”. (BRASIL, 2009, documento online sem paginação).

**Descrição -** Ilustração com três jarros de vidro com água, com alça e bico, alinhados horizontalmente. Uma linha tracejada horizontal atravessa as jarros na altura do gargalo. Ao centro da jarra, texto “1L”. Na segunda jarra, da esquerda para direita, colher de chá com sal. Na terceira jarra, colher de sopa com açúcar. Abaixo das jarros, texto: “Misture em um litro de água mineral, de água filtrada ou de água fervida (mas já fria) uma colher pequena (tipo cafezinho) de sal e uma colher grande (tipo sopa) de açúcar. Misture bem e ofereça ao paciente com diarreia ao longo do dia. (BRASIL, 2000, documento online sem paginação).” [Fim da descrição]

Durante a diarreia, a dieta não precisa ser muito restritiva, caso contrário irá prejudicar o estado nutricional do paciente (CRESCI; ESCURO, 2018). O importante é escolher os melhores alimentos para serem consumidos nesse período. Recomenda-se evitar frituras e alimentos gordurosos, e suspender temporariamente os alimentos integrais, verduras cruas e frutas com casca. A lactose (carboidrato encontrado no leite e derivados), a frutose (carboidrato encontrados nas frutas) e a sacarose (açúcar) podem piorar a diarreia e devem ser evitados. No entanto, algumas frutas são ricas em fibras solúveis e podem ser consumidas, como é o caso da banana, do morango e da maçã sem casca. As fibras solúveis ajudam na diarreia, pois têm a capacidade de absorver água. Ao contrário, as fibras insolúveis aceleram o trânsito intestinal ainda mais e, por isso, devem ser evitadas durante as crises agudas de diarreia (Quadro 3). O paciente com diarreia deve ser incentivado a retomar a dieta regular e saudável tão logo quanto possível, mas sempre considerando sua tolerância individual (CRESCI; ESCURO, 2018). Alguns probióticos podem ajudar no quadro da diarreia e podem ser prescritos pelo nutricionista ou médico. Esses profissionais também devem avaliar se será necessário ou não a suplementação de micronutrientes (vitaminas e minerais).

**Quadro 3** - Fontes alimentares e efeitos das fibras solúveis e insolúveis..

	Fibras Solúveis	Fibras Insolúveis
Fontes Alimentares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pectina (maçã, casca de frutas cítricas, morango;</li> <li>• Gomas (aveia, leguminosas secas;</li> <li>• Algumas hemiceluloses (<i>psyllium</i>);</li> <li>• Frutoligossacarídeos - FOS (alho, cebola, banana, tomate, alcachofra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Celulose (farinha de trigo integral, feijões, ervilha, maçã, farelo, repolho, raízes vegetais);</li> <li>• Hemiceluloses tipo B (farelo cereais, soja, grãos integrais);</li> <li>• Lignina (vegetais maduros, trigo).</li> </ul>
Efeitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retardam o esvaziamento gástrico;</li> <li>• Aumentam o volume e a maciez das fezes;</li> <li>• Efeito prebiótico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceleram o trânsito intestinal;</li> <li>• Mais indicadas na constipação intestinal e menos indicadas na diarreia.</li> </ul>

Em suma, as principais orientações nutricionais para diarreia indicadas aos pacientes com ELA são:

- Lembrar que a conservação, o armazenamento e o preparo dos alimentos devem ser realizados com muita higiene, sempre seguindo as boas práticas de manipulação de alimentos.
- Não deixar de se alimentar e nem omitir refeições;
- Preferir refeições pequenas e frequentes;

- Aumentar o consumo de líquidos (3 litros/dia), incluindo água, chás, soro caseiro, sopas, caldos, suco de vegetais e água de coco;
- Procure ingerir alimentos ricos em fibras solúveis como: maçã sem casca, banana, morango, tomate sem pele, parte branca da casca da laranja, aveia, alho, cebola, etc.
- Preferir leite e derivados desnatados e sem lactose;
- Preferir carnes brancas (aves e peixes) e de forma assada ou cozida;
- Arroz branco e legumes cozidos (cenoura, beterraba, batata, chuchu), podem ser consumidos;
- Pequenas porções de pão assado no forno podem ser consumidas;
- Evitar frituras e alimentos gordurosos;
- Suspender temporariamente alimentos integrais, farelos e sementes;
- Em caso de disfagia, pedir orientação ao nutricionista quanto a forma de preparo dos alimentos para uma adequada consistência da dieta;
- Em caso de nutrição enteral (gastrostomia), pedir orientação ao nutricionista quanto a dieta artesanal/industrializada, a necessidade ou não de suplementação de fibras solúveis e/ou probióticos;
- Perguntar ao nutricionista ou médico sobre a necessidade ou não de suplementação de prebióticos e/ou probióticos.

Chegamos ao final da Aula 2. Nessa aula você aprendeu sobre a diarreia no contexto dos pacientes com ELA e as principais orientações nutricionais para seu tratamento. Se presente, a diarreia deve ser prevenida e tratada precocemente, pois sua ocorrência prolongada pode prejudicar o estado nutricional do paciente acometido. Por isso a importância em se conhecer as orientações nutricionais específicas para diarreia e aplicá-las caso o paciente com ELA apresente essa condição. Na próxima aula vamos falar sobre flatulência e distensão abdominal. Vamos prosseguir?

# AULA 3

## FLATULÊNCIA E DISTENSÃO ABDOMINAL

Olá! Nessa terceira aula vamos estudar sobre flatulência e distensão abdominal, e aprender sobre as principais orientações nutricionais nessa condição. Vamos continuar?

Flatulência pode ser definida como aumento do volume ou frequência de arrotos (eructações) ou eliminação de gases. Geralmente a flatulência é acompanhada pela distensão abdominal, que é causada pelo acúmulo de gases no trato gastrointestinal baixo.

O volume diário de gases intestinais é de cerca de 200mL. Esses gases intestinais são provenientes do ar deglutido (aerofagia) e do gás produzido pela fermentação de alimentos não digeridos pelas bactérias intestinais. Esses gases são eliminados por meio de arrotos (eructações) ou gases (flatos). Os principais gases intestinais produzidos são dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), oxigênio ( $\text{O}_2$ ), nitrogênio ( $\text{N}_2$ ), hidrogênio ( $\text{H}_2$ ) e metano ( $\text{CH}_4$ ). Inatividade física, diminuição da mobilidade, aerofagia, componentes da dieta e certas doenças gastrintestinais podem alterar a quantidade de gases produzidos pelas bactérias intestinais e gerar flatulência e distensão abdominal (CRESCI; ESCURO, 2018).

A disbiose intestinal, condição onde há desequilíbrio entre bactérias benéficas e patogênicas, com o supercrescimento dessas últimas, também é um fator associado a flatulência e a distensão abdominal. É muito importante que o paciente com ELA e seu cuidador fiquem atentos a esses sintomas e a qualquer alteração da função intestinal. Recomenda-se fazer um diário alimentar para que possa rastrear consumo de possíveis alimentos e sintomas específicos, como flatulência e distensão abdominal. Essa estratégia é importante porque cada paciente tem um perfil único da microbiota intestinal e responde diferentemente aos alimentos.

Em geral, sabe-se que alguns alimentos causam flatulência. Também o aumento súbito do consumo de fibras alimentares por um paciente que tinha o hábito de consumir poucas fibras, pode ocasionar flatulência e distensão abdominal. No entanto, essas respostas aos alimentos não é uma regra geral, podendo variar de pessoa para pessoa. Por isso, é muito importante que uma investigação detalhada seja feita em relação a dieta do paciente e esses sintomas.

**Alimentos que  
podem aumentar a  
produção de gases  
(flatulência)**

- Feijões
- Verduras (exemplo: brócolis, couve-flor repolho, couve-de-bruxelas, cebola, cogumelos, alcachofra e aspargo);
- Frutas (exemplo: pera, maçã e pêssego)
- Grãos integrais (exemplo: trigo e farelo de trigo)
- Bebidas (exemplo: suco de maçã, bebidas com xarope de milho);
- Alimentos com lactose (exemplo: leite e derivados);
- Doces e gomas contendo sorbitol, manitol e xilitol;
- Açúcar (sacarose).

Fonte: Cresci e Escuro (2018).

## FLATULÊNCIA E DISTENSÃO ABDOMINAL NO CONTEXTO DA ELA

Flatulência e distensão abdominal não são sintomas específicos da ELA, mas podem ser queixas relatadas por pacientes com essa doença, especialmente devido a pouca mobilidade, ao consumo de alimentos flatulentos e a presença de disbiose intestinal. Além disso, pacientes com ELA que apresentam disfagia, podem ter dificuldade do fechamento labial durante a mastigação e isso pode ocasionar aerofagia, contribuindo para flatulência e distensão abdominal. Na ocorrência desses sintomas, o paciente com ELA e seu cuidador precisam observar possíveis relações desencadeantes entre os alimentos consumidos e os sintomas apresentados. Obviamente, o nutricionista tem o papel fundamental de orientá-los nessa investigação. Além disso, qualquer conduta nutricional deve ser instituída de forma progressiva, sempre respeitando a individualidade e a tolerância de cada paciente. Também reintroduções alimentares podem ser testadas. É importante que o paciente não faça grandes restrições alimentares por conta própria, pois isso pode prejudicar o aporte de energia e nutrientes ingeridos. O ideal mesmo é buscar orientação do nutricionista para que haja restrições dietéticas mínimas, com possíveis substituições alimentares e uma avaliação quanto a necessidade ou não de suplementação nutricional. Tudo isso visando a manutenção do estado nutricional dos pacientes com ELA, fator essencial para qualidade de vida e sobrevida deles.

# ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA FLATULÊNCIA E DISTENSÃO ABDOMINAL

Apesar da individualidade e particularidades de cada caso, as principais orientações nutricionais gerais em casos de flatulência e constipação são:

- Não deixar de se alimentar e nem omitir refeições;
- Tomar bastante água (líquidos) ao longo do dia (cerca de 8 copos ou 2 litros);
- Evitar o consumo de grande quantidade de açúcar;
- Evitar o consumo de refrigerantes e água com gás;
- Evitar o consumo frequente de alimentos ultraprocessados, como: biscoitos recheados, margarinas, refrescos em pó, salgadinhos, enlatados e embutidos;
- Fazer um diário alimentar para que possa relacionar os sintomas de flatulência e distensão com o consumo de alimentos específicos;
- Fazer uma lista dos potenciais alimentos flatulentos para você e levar essas informações ao nutricionista;
- Ao detectar que um alimento específico causa flatulência ou distensão abdominal de forma significativa, restrinja esse alimento da sua dieta ou o substitua por outro alimento do mesmo grupo alimentar. Por exemplo: se observar que o leite de vaca causa flatulência e distensão abdominal, tente consumir o leite de vaca sem lactose ou o substitua pelo leite de amêndoas ou leite de arroz;
- Tirar suas dúvidas com o nutricionista e pergunte a ele sobre a necessidade ou não de fazer uso de um suplemento nutricional.

Chegamos ao final da Aula 3. Nessa aula você aprendeu sobre flatulência e distensão abdominal, no contexto da ELA, e orientações nutricionais específicas para amenizar esses sintomas desconfortantes. E, parabéns! Você acabou de concluir o módulo 2. Falta apenas o módulo 3 para concluir o curso!



**ACESSO NA PLATAFORMA**  
Atividade Avaliativa Unidade 2

# UNIDADE 3

## Outras situações

---

Olá, que bom que você chegou à unidade três deste módulo! Agora serão abordadas outras situações clínicas que também podem ocorrer em pacientes com ELA. É importante saber como lidar e como a nutrição pode ser útil também nesse momento.

# AULA 1

## ANEMIA

A anemia é um termo genérico que está relacionado a uma doença que acomete a células vermelhas do sangue, as hemácias. De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil:

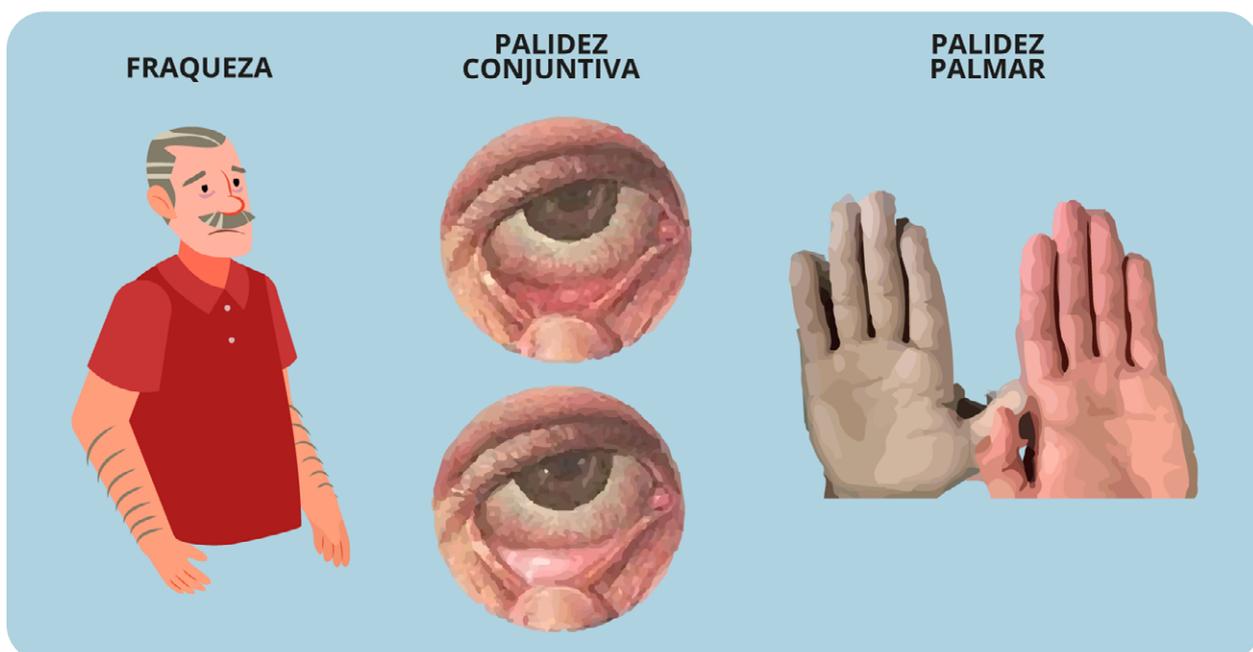
A anemia pode ser definida como um estado em que a concentração de hemoglobina no sangue está anormalmente baixa, em consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais, qualquer que seja a origem dessa carência. Contudo, apesar da ausência de vários nutrientes contribuir para a ocorrência de anemias carenciais, como folatos, proteínas, vitamina B12 e cobre, indiscutivelmente, o ferro é, entre todos, o mais importante (BRASIL, 2007, p. 23).

### CONTEXTO NA ELA

Nos módulos anteriores deste curso, apresentamos a você motivos que interferem na qualidade e quantidade da alimentação de pacientes com ELA. Então, nos pacientes com ELA que tem pouca variedade alimentar e baixo consumo de alimentos de origem animal a anemia pode ser um achado clínico comum.

Os principais sinais e sintomas da anemia (figura 1) são palidez da conjuntiva ocular (região dos olhos), palidez das palmas das mãos e plantas dos pés. Além disso, o paciente anêmico ele se sente mais indisposto. Atenção, essa indisposição não deve ser confundida com fraqueza muscular que o paciente com ELA apresenta.

**Figura 1** - Sinais e sintomas da anemia.



**Descrição** - Ilustração colorida apresentando sinais e sintomas de anemia, com três exemplos, alinhados horizontalmente. O primeiro exemplo, da esquerda para a direita, descreve fraqueza, com idoso com cabelo e bigode grisalhos, trajando camisa vermelha, com semblante abatido e coloração de pele do rosto levemente esmaecido em relação ao resto do corpo. Segundo exemplo, com dois olhos humanos, com dedo indicador puxando para baixo pálpebra inferior. Na primeira situação, interior da pálpebra inferior avermelhada; na segunda situação, interior da pálpebra inferior em tons de rosa. No terceiro exemplo, descrevendo palidez palmar, duas mãos abertas, com palmas viradas para o observador. A mão esquerda está esbranquiçada em relação à mão direita. [Fim da descrição]

O diagnóstico da anemia, é feito a partir de um exame de sangue chamado hemograma. Nesse exame é avaliado o tamanho das células vermelhas (hemoglobinas) e a quantidade de células presentes no sangue.

**Quadro 1** - Valores hematológicos de referência para a população adulta.

		Homens	Mulheres
Hemácias	x10 <sup>12</sup> /L	5,00 ± 0,5	4,3 ± 0,5
Hemoglobina	g/dL	15,0 ± 2,0	13,5 ± 1,5
Hematócrito	(%)	45 ± 5	41 ± 5
Leucócitos	x10 <sup>9</sup> /L	7,0 ± 3,0	7,0 ± 3,0
VGM	fL	92 ± 9	92 ± 9
HGM	pg	29,5 ± 2,5	29,5 ± 2,5
CHGM	g/dL	33 ± 1,5	33 ± 1,5
RDW	CV (%)	12,8 ± 1,2	12,8 ± 1,2
RDW	SD (fL)	42,5 ± 3,5	42,5 ± 3,5
Plaquetas	x10 <sup>9</sup> /L	150 - 400	150 - 400

Fonte: Dacie & Lewis, *Practical Haematology 12th Edition*, 2017.

## ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

As anemias que têm causa nutricional podem ser prevenidas e/ou recuperadas com uma alimentação saudável e variada. Após a análise do hemograma, se constatado uma deficiência de vitaminas do complexo B ou ferro, essas vitaminas podem ser repostos a partir dos alimentos (figura 2) ou em casos mais severos podem ser suplementados de forma medicamentosa.

**Figura 2** - Alimentos fonte de vitamina B12 (esquerda) e alimentos fonte de ferro (direita).

**Alimentos fonte de vitamina B12.**



Foto iStock Getty Images

**Alimentos fonte de Ferro.**



Foto iStock Getty Images

**Descrição** - Duas fotografias coloridas em formato paisagem, lado a lado, com alimentos. Na fotografia da esquerda, peças de carne, ovos, queijo, nozes, castanhas, grãos e um copo de leite. Acima da fotografia, texto "alimentos fontes de vitamina B12)". Na fotografia da direita, pratos com carne assada, folhas e ovo cozido. Acima da fotografia, texto: "alimentos fontes de ferro." [Fim da descrição]

# AULA 2

## INTOLERÂNCIA À LACTOSE

A lactose é um tipo de açúcar presente no leite e em alimentos lácteos. Para transformar esse açúcar em uma molécula que é absorvida no intestino dos seres humanos é necessário que uma enzima entre em ação, a lactase! Com o passar do tempo, os seres humanos apresentam uma tendência de diminuir a produção da lactase e com isso, ao se consumir leite e produtos lácteos, se manifesta um quadro clínico de intolerância à lactose. O acúmulo de lactose na luz intestinal causa distensão e dores abdominais, além de episódios de diarreia.

### CONTEXTO NA ELA

A intolerância à lactose não está relacionada diretamente com a ELA, mas pode acontecer de pacientes com ELA apresentarem essa intolerância. Essa situação clínica pode então comprometer o estado nutricional do paciente, uma vez que os sintomas da intolerância restringem a oferta e diminuem a ingestão de alguns alimentos que contêm esse ingrediente.

### ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

O leite é uma ótima fonte de cálcio, mas é também a principal fonte de lactose. Portanto, pessoas que têm intolerância à lactose devem evitar o consumo desse alimento. Alguns queijos e iogurtes, no seu processo de fabricação tem uma redução da quantidade de lactose, isso explica o fato de algumas pessoas sentirem as manifestações da intolerância com o leite e não o sentirem com os derivados.

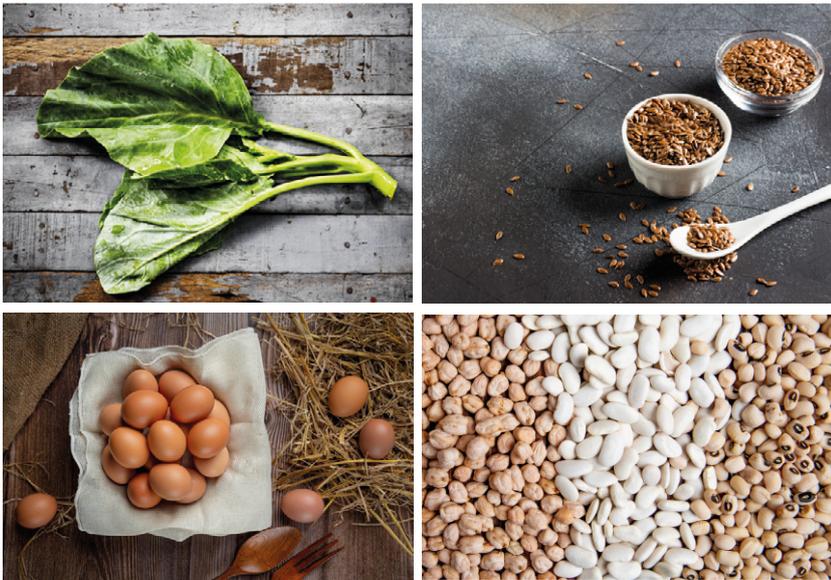
Um ponto muito importante no manejo da intolerância à lactose é saber o quanto de lactase o paciente com ELA ainda produz. Não há um exame diagnóstico que forneça um valor exato da quantidade de lactase produzida, mas através da observação dos sintomas do paciente é possível inferir se o ele tolera uma maior ou menor quantidade deste açúcar.

Uma das estratégias de intervenção para pacientes com suspeita de intolerância à lactose é retirar completamente os alimentos que contêm lactose, por um período de uma a duas

semanas até que todos os sintomas tenham sido resolvidos (os pacientes não apresentem distensão abdominal ou diarreia) e, em seguida, é feita uma oferta lenta e gradual de alimentos que contêm lactose. A partir daí é possível compreender qual a quantidade diária que cada pessoa pode consumir. Após essa análise o nutricionista irá sugerir a quantidade diária máxima tolerada ou se for o caso, a utilização de enzima (lactase) na forma de sachês ou comprimidos imediatamente antes do consumo de lactose.

Para evitar a deficiência de cálcio, é importante a inserção de alimentos (figura 3) que também são boas fontes como: vegetais verde escuros (couve, rúcula, brócolis, agrião), linhaça, gergelim, feijão branco e ovo de galinha. Para uso isolado ou em preparações há no mercado, cada vez mais, produtos com o intuito de substituir o leite e que são também chamados de “leite”, tais como: leite de castanhas, leite de arroz, leite de soja, por exemplo.

#### Alimentos fontes de Cálcio (não lácteos).



Fotos: Freepik

**Figura 3** - Fontes de cálcio (não lácteos).

**Descrição** - Com título “Alimentos fontes de cálcio (não lácteos)”, quatro fotografias coloridas em formato paisagem, organizadas em duas linhas. Na primeira linha, da esquerda para a direita, folhas de couve e recipiente com grãos de linhaça. Na segunda linha, cesta com ovos vermelhos e grãos de feijão. [Fim da descrição]

# AULA 3

## ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Ansiedade e depressão são situações clínicas cada vez mais frequentes na sociedade moderna. A ansiedade algumas vezes leva a episódios de depressão. A prevalência de depressão no Brasil está em torno de 15,5%, sendo mais comum entre as mulheres (BRASIL, 2020c).

A depressão pode ocorrer por causa genéticas, por alterações na concentração e/ou ação dos neurotransmissores (noradrenalina, serotonina e dopamina) e também a partir de eventos da vida diária que devido ao estresse causado pode desencadear processos depressivos. O diagnóstico da ansiedade e depressão é clínico, a partir da coleta de informações da história do paciente, realizado por um médico especialista.

O médico determina qual o tipo de condição clínica do paciente e qual o tratamento mais adequado.

### CONTEXTO NA ELA

A etiologia da ELA não é determinante para o aparecimento da ansiedade e depressão. Ou seja, não é porque o paciente tem ELA que ele terá ansiedade ou depressão. Entretanto, a situação clínica, as alterações de estilos de vida e o contexto social em que o paciente está inserido podem ser determinantes para episódios de ansiedade e depressão. Uma vez que os pacientes apresentam ansiedade e depressão, podem aparecer diversas alterações no comportamento, entre elas alterações do apetite, que geralmente estará diminuído.

### ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

Embora a ansiedade e a depressão não estejam diretamente relacionadas com alimentos específicos, essas condições clínicas podem levar a um comprometimento do estado nutricional, pois, afeta diretamente o estímulo para o consumo de alimentos. Alguns nutrientes têm sido relacionados à modulação de neurotransmissores relacionados com a melhora do estado de ansiedade e depressão, por exemplo: magnésio, zinco, selênio, ferro, vitaminas do complexo B (B3, B6, B9 e B12), vitaminas C e D e o ômega-3. Contudo,

nem sempre é necessário fazer a suplementação desses nutrientes. Manter um estilo de vida saudável, ter uma dieta equilibrada (veja o módulo Alimentação e Nutrição na ELA), buscar realizar atividades prazerosas, evitar o consumo de álcool e diminuir a quantidade de cafeína são formas de prevenir e controlar a ansiedade e depressão.

### Infográfico 1

<b>Alimentos fonte de Magnésio</b>	
<b>Alimentos fonte de Zinco</b>	
<b>Alimentos fonte de Selênio</b>	
<b>Alimentos fonte de Vit.C</b>	
<b>Alimentos fonte de Ômega 3</b>	

**Descrição** - Infográfico com alimentos distribuídos em cinco categorias, organizados em caixas alinhadas verticalmente. De cima para baixo, alimentos fontes de magnésio, com fotografias de abacate, cacho de uvas e cacho de bananas. Em seguida, alimentos fontes de zinco, com fotografia de uma porção de castanhas de caju, peixes e frutos do mar e peça de carne bovina. Alimentos fontes de selênio, com fotografia de ovos e porção de castanhas do Pará. Alimentos fontes de vitamina C, com fotografia de um pote com acerolas, copo de suco de goiaba e laranjas. Por último, alimentos fonte de Ômega 3, com fotografia de posta de salmão e sardinhas. [Fim da descrição]

Além disso, algumas plantas com potenciais fitoterápicos, têm sido utilizados no tratamento da ansiedade. Essas plantas podem ser utilizadas na forma de infusão (chás).

### Infográfico 2

## Preparando infusões

### Infusão de camomila



Preparar a infusão com 1 colher de sopa da planta (flores) para 1 copo americano de água.

### Infusão de capim santo



Preparar a infusão com 1 colher de sopa da planta (folhas) para 1 xícara de água.

### Infusão de erva cidreira



Preparar a infusão com 1 colher de sopa da planta (folhas) para 1 xícara de água.

**Descrição** - Infográfico descrevendo o preparo de infusões de chá, com três fotografias coloridas quadradas, alinhadas horizontalmente. Primeira imagem, da esquerda para a direita, infusão de camomila, com xícara contendo líquido dourado, com texto abaixo: "Preparar a infusão com uma colher de sopa da planta (flores) para um copo americano de água". Segunda imagem, infusão de capim santo, com líquido esverdeado e texto abaixo: "Preparar a infusão com uma colher de sopa da planta (folhas) para uma xícara de água". Terceira imagem, infusão de erva cidreira, com líquido esverdeado e texto abaixo: "Preparar a infusão com uma colher de sopa da planta (folhas) para uma xícara de água". [Fim da descrição]



**ACESSO NA PLATAFORMA**  
Atividade Avaliativa Unidade 3

# REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes (diabetes mellitus)**: sintomas, causas e tratamentos. Disponível em: <http://saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes>. Acesso em: 8 jul. 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças transmitidas por alimentos**: causas, sintomas, tratamento e prevenção. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/doencas-transmitidas-por-alimentos>. Acesso em: 8 jul. 2020b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Depressão**: causas, sintomas, tratamentos, diagnóstico e prevenção. Disponível em: <http://saude.gov.br/saude-de-a-z/depressao>. Acesso em: 1 jul. 2020c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Programa Nacional de Suplementação de Ferro**: manual de condutas. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 24 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_suplementacao\\_ferro\\_condutas\\_gerais.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf) Acesso em: 1 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diarréia e Desidratação**. 2009. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/214\\_diarreia.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/214_diarreia.html). Acesso em: 8 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 210 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Unicef. **Carências de Micronutrientes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 60 p. (Cadernos de Atenção Básica, 20; Série A. Normas e Manuais Técnicos) Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos\\_ab/abcdad20.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcdad20.pdf). Acesso em: 1 jul. 2020.

CARUSO, L. Distúrbios do trato digestório. In: CUPPARI, L. **Nutrição Clínica no Adulto**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. p. 297-325.

CASTILHO, R. O. (coord.). **Plantas medicinais e fitoterápicos que podem ser usados durante a covid-19**. 2020. Disponível em: <https://www.farmacia.ufmg.br/wp-content/uploads/2020/07/Cartilha-PROEX.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2020.

CRESCI G.; ESCURO, A. Dietoterapia para as doenças do sistema gastrointestinal inferior. *In*: MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 14. ed. [S.l.]: Elsevier, 2018. p. 1976-2095.

CUPPARI, Lilian. **Guia de Nutrição: Nutrição clínica no adulto**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2014.

INSTITUTE OF MEDICINE – IOM. **Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington, D.C.: The National Academies Press, 2005. 1357p.

LYRA, R. *et al.* **Sociedade Brasileira de Diabetes**. [s.l: s.n.],. v. 5

MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 14. ed. [S.l.]: Elsevier, 2018.

MARTIN, J. F. V.; TOLEDO, J. Y. (ed.). 7a Diretriz Brasileira de Hipertensão. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 24, n. 1, p. 1–90, 2017.

MARTINEZ, A. P.; AZEVEDO, G. R. Tradução, adaptação cultural e validação da Bristol Stool Form Scale para a população brasileira. **Rev Latino-Am Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 583-589, 2012.

SILVA, R. J.; CUKIER, V. Carboidratos. *In*: CUKIER C.; CUKIER, V. **Macro e micronutrientes em nutrição clínica**. Baurer, SP: Manole, 2020. p.40-143.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES – SBD. **Diabetes na era Covid-19**. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/>. Acesso em: 6 jul. 2020.

