Semiologia nutricional

Lílian Ramos Sampaio
Maria da Conceição Monteiro da Silva
Tatiane Melo de Oliveira
Venusca Rocha Leite

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

SAMPAIO, L.R., SILVA, M.C.M, OLIVEIRA, T.M., and LEITE, V.R. Semiologia nutricional. In: SAMPAIO, L.R., org. *Avaliação nutricional* [online]. Salvador: EDUFBA, 2012, pp. 23-47. Sala de aula collection. ISBN: 978-85-232-1874-4. <https://doi.org/10.7476/9788523218744.0004>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Semiologia nutricional

Lílian Ramos Sampaio

Maria da Conceição Monteiro da Silva

Tatiane Melo de Oliveira

Venusca Rocha Leite

O termo semiologia, criado a partir do grego *sèmeion* (sinal) e *logos* (estudo, ciência), designa a ciência dos sinais, isto é, a ciência que estuda a organização dos sistemas significantes.

Na área da saúde, a semiologia compreende o estudo dos sinais e sintomas do indivíduo, no qual os sinais representam as manifestações clínicas de uma doença observadas pelo examinador por meio da inspeção, palpação ou ausculta. Os sintomas são sensações subjetivas, sentidas pelo indivíduo e não visualizada pelo examinador. E, para avaliação dessas alterações e/ou manifestações semiológicas, no que se refere aos problemas nutricionais, o nutricionista dispõe da anamnese nutricional para a identificação dos sintomas clínicos nutricionais e do exame físico na avaliação dos sinais clínicos nutricionais.

O exame clínico nutricional consiste em avaliar as alterações orgânicas expressas nos tecidos externos

do indivíduo, ou mesmo a evolução de patologias já existentes no organismo. Estas situações possivelmente podem associar-se à inadequação alimentar, seja por deficiência ou excesso na ingestão. Assim, por meio da semiologia nutricional, busca-se determinar as condições nutricionais do paciente, identificar os sinais e sintomas de carência ou excesso de nutrientes e correlacioná-los com os hábitos alimentares. É um indicador subjetivo, uma vez que sua avaliação não resulta em um valor, e sim nas impressões individuais do avaliador e do avaliado.

É importante lembrar que para o sinal clínico ser considerado consequência de problemas nutricionais ele deve ser primordialmente bilateral. Sendo assim, a avaliação é realizada minuciosamente, sendo priorizados, no momento do exame, aqueles sinais referentes aos problemas de maior prevalência nas diferentes faixas etárias e considerando as informações obtidas a partir da avaliação da anamnese e do consumo alimentar.

Apesar da facilidade de aplicação desse método, a semiologia nutricional apresenta como principais limitações o fato de que as manifestações clínicas são evidenciadas apenas nos estados mais avançados de excesso e/ou carência nutricional, e para adequada identificação é necessário treinamento para melhorar a habilidade no reconhecimento dos sinais clínicos nutricionais.

Anamnese Nutricional

A palavra anamnese vem do grego *anmnesis* e significa recordar. Na prática clínica, significa a rememoração dos eventos relacionados à saúde e à identificação dos sintomas e sinais atuais, com o intuito principal de possibilitar entender, com a maior precisão possível, a história dos motivos que traz o paciente à

consulta. Dessa forma, a anamnese ou história clínica é de grande relevância para se reconhecer e entender as três dimensões do diagnóstico: o paciente, a moléstia e as circunstâncias associadas. Além disso, a anamnese é indispensável para o alcance de uma relação entre paciente e profissional adequada. A importância deste tipo de relacionamento é evidente, já que dele dependerá, em sua maior parte, o grau de confiança que o paciente irá depositar nesse profissional, a qualidade das informações que serão transmitidas ou mesmo a colaboração que o paciente oferecerá em relação à adesão da conduta terapêutica. Na nutrição, o sucesso da conduta é, em maior parte, dependente de mudanças nos hábitos alimentares, estes que, na maioria das vezes, representam um desafio, sendo imprescindível uma relação harmônica do binômio paciente-nutricionista.

Na avaliação nutricional, a história clínica é direcionada para identificação da situação nutricional e de fatores de determinação associados. O paciente deve então ser interrogado sobre fatores que interferem direta ou indiretamente no estado nutricional: perda ou ganho ponderal recente; sinais de doenças gastrointestinais, como náuseas, vômitos, diarreia; uso de medicamentos que interferem na absorção e na utilização dos nutrientes; presença de fatores limitantes na ingestão adequada, como anorexia, lesões bucais, dificuldades de mastigação; presença de doenças crônicas ou intervenções cirúrgicas e etilismo e tabagismo, além de fatores psíquicos que possam interferir na ingestão alimentar.

Apesar de importante, a história clínica nutricional não deve ser usada isoladamente, uma vez que a capacidade desse método depende de variáveis como: condição clínica e tipo de informante (em geral, o paciente ou acompanhante) e de entrevistador (no caso, o nutricionista) – situações estas que, quando não se apresentam de maneira positiva, podem comprometer a eficácia da

anamnese. Na maioria das vezes, as dificuldades existentes estão na deficiência de comunicação entre o paciente e o profissional de saúde. Sendo assim, este último deve estar preparado e saber como irá atuar nas diversas situações listadas no quadro 1.

- Deficiência na fonação ou audição
- Diferenças de linguagem
- Depressão do estado de consciência
- Distúrbios mentais
- Crianças – Falta de objetividade – Incoerência
- Deficiência de memória e observação
- Concepções errôneas sobre a moléstia
- Falta de confiança na nutrição
- Inibição e/ou distração causadas pela presença de outras pessoas

Quadro 1 - Limitações da anamnese decorrentes do paciente

Fonte: Adaptado de López e Medeiros (2001).

Além da anamnese geral, na avaliação nutricional temos a anamnese alimentar. Esta representa o ponto de partida para a avaliação da ingestão alimentar. Feita com base nos inquéritos alimentares, busca-se fazer com que o paciente relate como é o seu padrão alimentar e os fatores relacionados.

Exame Físico

A realização do exame físico, tanto geral como específico, é importante, pois irá complementar a história clínica, alimentar e

nutricional e proporcionar elementos capazes de apoiar hipóteses sobre o diagnóstico nutricional. O exame físico geral pode avaliar uma série de dados do paciente, incluindo os antropométricos e sinais clínicos. O exame físico engloba observações dos diversos tecidos de proliferação rápida, os quais refletem precocemente problemas nutricionais, quando comparados a outros tecidos, sistemas corporais (cardiovascular, respiratório, neurológico e gastrointestinal) dos tecidos adiposo e muscular e da condição hídrica do paciente, buscando sempre investigar a presença de alterações específicas.

Inicialmente, deve-se registrar a impressão sobre o estado geral do paciente por meio da observação e relato deste. Ânimo, depressão, fraqueza, tipo físico, estado de consciência, discurso e movimentos corporais devem ser investigados.

O exame deve ser realizado de forma sistemática e progressiva, a partir da cabeça até a região plantar. Inicia-se pelo cabelo, seguido dos olhos, narinas, face, boca (lábios, dentes, língua), pescoço (tireóide), tórax (abdome), membros superiores (unhas, região palmar) e inferiores (quadríceps, joelho, tornozelo, região plantar), pele e sistemas (cardiovascular, neurológico, respiratório e gastrointestinal), de acordo com quadro 2.

No caso do adolescente, deve-se examinar também o desenvolvimento das mamas, pelos pubianos e genitália. A fase da pubescência pode ser avaliada através da observação do paciente sobre o seu próprio corpo e utilizando os estágios de Tanner.

Cada parte do corpo deve ser examinada de forma cuidadosa, para que, associada ao relato dos sintomas e de outras informações, seja possível a definição ou suspeita diagnóstica para subsidiar a solicitação dos exames laboratoriais.

Região/ situação exa- minada	Característica(s) a ser(em) avaliada(s)	Características em condições normais
Cabelo	Coloração, brilho, quantidade, espessura, hidratação, ocorrência de alopecia.	Brilhantes, firmes e difíceis de arrancar, aparência normal e espessa, crescimento normal, macios ao tato e coloração adequada.
Face	Estado geral, condição físico. Presença de edema ou depleção (sinal de chave – exposição do arco zigomático). Apresentação de: palidez, atrofia unilateral ou bitemporal. Fácies agudo: exausto, cansado, não consegue manter os olhos abertos por muito tempo; Fácies crônico: aparência deprimida, triste, pouco diálogo.	Bom Estado Geral, sem sinais de depleção ou edema.
Olhos	Aspecto, cor das mucosas e membranas, sinais de excesso de nutrientes – xantelasma, arco córneo lipídico, sinais de deficiência de nutrientes: desnutrição – olhos escavados, escuros e flacidez ao redor, hipovitaminoses – xeroftalmia, nictalopia, etc.	Brilhantes, membranas róseas e úmidas, sem manchas e boa adaptação visual no escuro.
Lábios	Coloração da mucosa, presença de lesões decorrentes de hipovitaminoses.	Lábios macios e sem inflamações.
Língua	Coloração, integridade papilar, edema, espessamento.	Língua vermelha, sem edema, com superfície normal e paladar preservado.
Gengivas	Edema, porosidade e sangramento	Ausência de sangramentos e edema.
Peças dentárias	Presença de cáries, ausência de peças dentárias, uso de prótese (bem adaptada ou não), alterações em função de excesso ou escassez de nutrientes.	Arcada dentária íntegra, sem ausência de peças dentárias ou uso de prótese bem adaptada – não ocasionar comprometimento da mastigação.

Região/ situação exa- minada	Característica(s) a ser(em) avaliada(s)	Características em condições normais
Pele	Cor, pigmentação, integridade, turgor, presença de edema, brilho e temperatura, manifestações decorrentes de deficiência ou excesso de nutrientes.	Cor uniforme, lisa, aparência saudável, turgor preservados ou compatíveis com a idade (no caso de idosos).
Unhas	Forma, ângulo, coloração, contorno, rigidez e presença de micoses.	Uniformes, arredondadas, lisas e firmes.
Abdôme	Quanto à rigidez: flácido ou tenso; quanto ao volume: distendido, plano, globoso ou escavado; quanto à presença de gases: poucos gases (normal), maciez (quando há tumor) ou timpânico.	Ausência das alterações referidas.
Tecido subcutâneo	Excesso de tecido adiposo, ou déficit de tecido subcutâneo – flacidez; presença de edema*.	Ausência das alterações referidas.
Tecido Muscular esquelético	Retração ou atrofia	Ausência das alterações referidas.
Sistema nervoso	Perdas do controle na contração ou parestesias	Ausência das alterações referidas.
Condição hídrica	Desidratação ou edema*	Ausência das alterações referidas.

Quadro 2 - Região do corpo a ser examinada e características específicas a serem avaliadas

*O edema de causa nutricional deve ser: frio, mole, indolor, geralmente não forma cacifo e é bilateral

Fonte: Adaptado de Bevilacqua (1997); Martins (2008).

Antes de dar início à realização do exame, deve-se ter atenção aos critérios de preparação e organização:

- O profissional deve ter cuidado com a contaminação pessoal e ao paciente: deve-se ter uma higiene criteriosa, tanto das mãos do avaliador, quanto dos equipamentos que serão utilizados. Lembrando que essa higiene deve sempre

acontecer antes do início da avaliação e entre um paciente e outro. Caso seja necessário, o profissional deve fazer uso de EPI's (equipamentos de proteção): luvas, máscaras, jaleco, etc. Isso irá garantir uma maior segurança, tanto para o avaliador como para o paciente;

- O paciente deve ser preparado previamente para a realização do exame; o avaliador deve explicar todos os procedimentos a serem realizados, os equipamentos utilizados, as posições necessárias e dar uma prévia do tempo de duração. Assim, o paciente melhor informado poderá colaborar com a avaliação e evitar situações constrangedoras;
- A vestimenta deve ser adequada, tanto para o profissional como para o paciente, procurando sempre manter o corpo do avaliado o mais coberto possível, deixando descobertas somente as áreas a serem avaliadas;
- Realizar os procedimentos sempre em locais adequados: o paciente deve se sentir à vontade; é importante a privacidade, um ambiente silencioso, suficientemente iluminado e com temperatura confortável;
- Para avaliação do abdome, o paciente deve estar com a bexiga vazia. Os procedimentos como aferição do peso devem ser feitos, de preferência, antes das refeições. Em pacientes hospitalizados, recomenda-se que sejam feitas as aferições de peso com o paciente em jejum;
- Na aferição da tensão arterial, o paciente não deve estar agitado. A mensuração deve ser realizada quando o paciente estiver tranquilo, preferencialmente de meio para o final da consulta. Deve ser questionada ao paciente a realização de atividade física antes da consulta, bem como a ingestão de medicamentos e de alimentos energéticos e/ou estimu-

lantes, uma vez que estes elevam a tensão arterial durante um período determinado de tempo, podendo influenciar na aferição da real pressão arterial desse paciente;

- Expressar sempre interesse e respeito pelo problema do paciente, por uma questão humanista e ética e pela contribuição que pode dar para a definição do estabelecimento do diagnóstico;
- Nunca manifestar tristeza ou formular julgamento a respeito do relato da história do paciente. Lembre-se: você não é um juiz, além de que esse comportamento induz à omissão ou exacerbação das respostas.

Existem várias técnicas e procedimentos para a realização do exame físico. Dentre essas, abordaremos aqui as que são direcionadas para a avaliação nutricional:

- **Inspecção:** para esta técnica, o avaliador irá usar de sua visão, olfato e audição na avaliação do paciente. Por exemplo: verificar a presença de obesidade, caquexia, condição hídrica, integridade da pele, cicatrização de feridas, icterícia, ascite, capacidade funcional, estado mental etc.
- **Palpação:** trata-se de uma avaliação tátil, onde seu uso tem como objetivo sentir pulsações e vibrações. Através desta técnica, o nutricionista pode avaliar as estruturas corporais como: textura, tamanho, temperatura, consistência e mobilidade. O Turgor, a elasticidade da pele, integridade da derme, tamanho de órgãos, edema periférico, massas abdominais, ascite, perda de peso, entre outros, são exemplos de situações que podem ser detectadas pela técnica de palpação.
- **Percussão:** consiste na avaliação de “sons”, para determinar o contorno, formato e posição destes. Permite avaliar

também se o órgão está sólido ou se há presença de líquido ou gases. Essa técnica não é sempre necessária no exame clínico nutricional.

- **Ausculta:** nesta técnica, serão avaliados os sons corpóreos que podem ser ouvidos com ou sem estetoscópio (ex.: sons do coração, dos pulmões – presença de líquidos, intestinais –, ruídos hidroaéreos e dos vasos sanguíneos).

Para algumas carências, este tipo de exame torna-se específico, como no raquitismo (vitamina D), bócio endêmico (iodo), mancha de Bitot/xerose da conjuntiva (vitamina A), bem como no excesso de tecido adiposo, em que é possível diagnosticar obesidade etc. Outros sinais e sintomas de alterações específicas encontrados no exame físico são apresentados na tabela 1.

Apesar de o exame físico ser de baixo custo, de simples execução e importante no reconhecimento da gravidade dos problemas nutricionais, ele necessita de treinamento e do olhar clínico do avaliador. Importante lembrar também a baixa sensibilidade e especificidade dos sinais e sintomas clínicos nutricionais para o diagnóstico nutricional, uma vez que outras situações que não a carência ou excesso de nutrientes podem manifestar-se da mesma forma. A identificação dos desequilíbrios nutricionais por este método é tardia, já que muitas manifestações exteriores só são perceptíveis quando as alterações internas já se encontram graves.

Avaliação muscular subjetiva – AMS

A AMS visa observar a atrofia de determinados grupamentos musculares, correlacionando-a com a atividade do músculo afetado. Esta é uma técnica facilmente aplicada por observadores treinados, pois não requer o uso de equipamentos e pode ser

complementada pela história clínica. É de grande utilidade para a avaliação e o acompanhamento clínico da atenção nutricional, por sua capacidade de detectar alterações morfológicas na musculatura responsável pela mastigação, deambulação e vida laborativa. Trata-se, portanto, de um exame físico orientado para quatro grupamentos musculares, envolvidos obrigatoriamente nas atividades rotineiras diárias:

1. Músculo temporal superficial e masseter, relacionados com a mastigação:
 - a. Atrofia leve: sem exposição do arco zigomático;
 - b. Atrofia moderada: exposição do arco zigomático;
 - c. Atrofia grave: quando é possível a visualização do contorno ósseo, envolvendo a órbita, o arco zigomático e o ramo ascendente da mandíbula, sugerindo o desenho de uma “chave”.
2. Músculo adutor do polegar, relacionado com a vida laborativa e déficit muscular.
 - a. Atrofia leve e moderada: depressão em graus variados do relevo muscular;
 - b. Atrofia grave: possibilidade de visualização de um contorno ósseo do indicador e do polegar, formando uma concha.
3. Músculos interósseos da mão, relacionados com a vida laborativa e déficit muscular.
 - a. Tróficos: ausência de depleção;
 - b. Não tróficos: visualização de depleção (perda importante da musculatura).

4. Músculos da panturrilha, relacionados com a deambulação e déficit muscular.
 - a. Tróficos: ausência de depleção;
 - b. Não tróficos: visualização de depleção (perda importante da musculatura).

Os estudos realizados com AMS sugerem complementação deste método com outras técnicas de avaliação nutricional. Sugere-se também a utilização e/ou criação de índices múltiplos, com o objetivo de aumentar a sensibilidade e a especificidade no diagnóstico das alterações nutricionais, uma vez que, até o momento, não existe parâmetro tradicional isolado capaz de estabelecer diagnóstico nutricional fidedigno para o paciente hospitalizado.

Tabela 1 - Manifestações clínicas nutricionais de acordo as diferentes regiões corporais e alguns nutrientes.

NUTRIENTE	SUSPEITA	REGIÃO CORPÓREA/ CONDIÇÃO	MANIFESTAÇÕES/ SINAIS CLÍNICOS	FATORES DE RISCO PARA DEFICIÊNCIA
Proteína	Baixa reserva de Tecido Muscular/Proteínas	Cabelos	- Sinal de bandeira (despigmentação transversa) - Arrancável com facilidade e sem dor	Desequilíbrio na ingestão e gasto Anorexia Bulimia Inapetência AIDS Síndromes de má absorção
		Face	- Depressão do temporal, masseter, - Exposição do arco zigomático (sinal de chave), - Despigmentação difusa (protéica-calórica) - Face redonda, edemaciada (lua cheia)	
		Olhos	Escurecimento ao redor dos olhos acompanhado de depressão, flacidez e olhos fundos (visualização dos contornos ósseos que envolvem a órbita)	
		Pele	- Cicatrização deficiente de feridas, úlceras de decúbito - Aparência de celofane - Edema corporal	
		Pescoço	Parótiða aumentada	
		Tórax/ Dorso	- Retração intercostal e subcostais (visualização das costelas); - Atrofia das musculaturas paravertebrais (visualização das vértebras), - Atrofia infra e supraclavicular (visualização da clavícula); - Visualização da fúrcula esternal	
		Abdômen	- Perda muscular da cintura pélvica, - Abdome escavado com umbigo em forma de chapéu	
		Fígado	Hepatomegalia	
		Membros superiores e/ou inferiores	- Atrofia do músculo adutor do polegar (musculatura de pinçamento), - Perda muscular dos interosseos palmares, - Atrofia do Quadríceps, - Atrofia do músculo gastrocnêmio	
		Sistema Nervoso	- Confusão mental - Hiperirritabilidade - Apatia	
	Excesso	Músculos	- Hipertrofia muscular de membros Inferiores e/ou superiores (condicional ao estímulo pelo exercício).	

Lípidios		Rins	- Disfunção Renal (dependendo da quantidade ingerida e do período de exposição)		Desequilíbrio na ingestão e gasto Anorexia Bulimia Inapetência AIDS Síndromes de má absorção		
	Baixa reserva de tecido adiposo	Face	- Perda da bola gordurosa de bichart				
		Abdômen	- Abdomen escavado com umbigo em forma de chapéu				
		Olhos	- Xantelasma (gordura na pálpebra), - Arco córneo lipídico				
	Excesso de tecido adiposo	Pele	Xantoma - Depósito de colesterol na pele, tendões ou ossos (manchas ou nódulos amarelos)				
		Abdômen	Abdomen globoso; pâncreo adiposo em forma de avelã;				
		Membros superiores e/ou inferiores	Presença excessiva de tecido adiposo no bíceps e tríceps				
	Vitamina A		Cabelo	Cabelos ressecados e quebradiços - Nictalopia– cegueira noturna, - Xerose conjuntiva (estágio avançado) - Manchas de bitot bem demarcadas, secas e acinzentadas espongiosas (estágio grave), - Xerofalmita ou ceratomalácia (secura da córnea, opacidade ou até necrose – em casos graves e irreversível), - Cegueira (casos mais graves)			Ingestão reduzida de fontes por tempo prolongado Má nutrição prótico-energética Má absorção das gorduras Infecções parasitárias Doenças diarreicas Síndrome do intestino curto Doença de Crohn Obstrução dos ductos biliares Deficiência de zinco e vitamina E Distúrbios hepáticos Insuficiência pancreática Intolerância a glúten não tratada Necessidades aumentadas (queimaduras, infecção)
		Deficiência	Olhos				
			Pele	Hiperqueratose folicular			
Rins			Nefrite (casos mais graves)				
		Feto	Malformação fetal (casos mais graves)				
		Cabelos	Alopecia				
		Cavidade Oral	Fissuras na boca/lábios				
Excesso		Pele	- Hiperqueratose (coloração amarelada, - Acúmulo de glândulas sudoríparas nas regiões palmar, - Prurido e secura				
		TGI	Náuseas e vômitos (intoxicação aguda)				
		Sistema Nervoso	Vertigens				
Vitamina D		Metabolismo de outros nutrientes	Interfere no aproveitamento da vitamina E, vitamina K		Ingestão inadequada , com pouca exposição solar Má absorção das gorduras		
		Tecido Muscular	Fraqueza muscular proximal				
	Deficiência	Pâncreas	Sistema endócrino:				

Vitamina E				-Secreção prejudicada de insulina, mas normal de glucagon (déficit de vitamina D associado às condições normais de Ca) - Mineralização inadequada de dentes e dentina - Convulsões e tétano calcêmico (deficiência nos primeiros 6 meses de vida) - Dor - Deformidade esquelética - Osteomalácia (no adulto), - Raquitismo (na criança), - Osteoporose e risco aumentado para fraturas. - Fosfatase alcalina aumentada - Hormônio de paratiróide aumentado - Hipocalcemia - Hipofosfemia - Calcificação metastásica e Lesão e cálculo renal, - Calcificação do coração, pulmão e outros tecidos moles - Anorexia, vômitos e Náuseas - Desorientação - Hipercalcúria e hipercalcemia	Distúrbios renais, hepáticos e intestinais (como enterites regionais – Doença de Crohn e má absorção intestinal) Dieta com alto teor de fibras (eliminação da vitamina D) Excesso de Fe, Cu e Mg (prejudicam a absorção da vitamina D) Doenças que afetam a secreção do paratormônio (como o hiperparatireoidismo) Medicamentos (colestipol, colestiramina, anticonvulsivantes, isoniazida, corticosteróides em longo prazo)
	Excesso	Infância			
		Ossos			
		Metabolismo enzimático/Hormonal			
		Metabolismo de outros nutrientes			
		Rins, coração, pulmão e outros tecidos			
	Deficiência	TGI			
		Sistema Nervoso			
		Metabolismo de outros nutrientes			
		Olhos			
		Tecido esquelético			
Vitamina K	Deficiência	Condição Hematológica			
		Metabolismo de outros nutrientes			
		Sistema Nervoso			
		Usualmente não é tóxica. Pode causar:			
		Metabolismo de outros nutrientes			
Vitamina K	Excesso	Tecido Muscular			
		Olhos			
		Deficiência			

		Pele	<ul style="list-style-type: none"> - Petéquias (por depressão e anormalidades do sistema conectivo) - Equimoses - Fácil formação de hematoma 	Obstrução biliar Flora intestinal alterada Doenças gastrointestinais Doença Hepática Terapia anti-coagulantes Ingestão excessiva de vitamina A e E (por tempo prolongado)
		Unhas	<ul style="list-style-type: none"> Listas hemorrágicas sob as unhas 	
		Condição Hematológica	<ul style="list-style-type: none"> - Anormalidades na coagulação sanguínea (tempo prolongado de coagulação) - Hemorragias graves (em crianças recém-nascidas) 	
		Baixo risco de toxicidade		
Vitamina C	Excesso	Altas doses bloqueiam os efeitos de drogas anticoagulantes, como coumatinas, mas não a heparina		
	Deficiência	Cavidade oral:	Gengivas esponjosas e sangrando (característica do escorbuto)	Ingestão alimentar inadequada
		Língua		Fumo
		Pele	<ul style="list-style-type: none"> - Petéquias (por depressão e anormalidades do sistema conectivo) e equimoses, - Hemorragias perifiliculares, diminuição na cicatrização de feridas, hiperqueratose e sangramento nas cavidades corporais – característico no escorbuto) 	Gravidez Lactação Hipercorticoidismo Medicamentos (estrogênio/contraceptivos orais, barbituratos, tetraciclina, salicilatos) Perdas aumentadas
	Excesso	Unhas	Unhas com hemorragia ao redor dos folículos pilosos	
		Sistema Nervoso	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição na produção de neurotransmissores gerando: fraqueza e irritabilidade – característico no escorbuto 	
		TGI	Diarréia osmótica	
		Metabolismo de outros nutrientes	Hiperoxalúria	
Vitamina B ₁ (Tiamina)	Deficiência	Exames	<ul style="list-style-type: none"> Podé dar falso-negativo para teste de sangue oculto 	Alcoolismo
		Olhos	<ul style="list-style-type: none"> - Beribéri seco: alteração bilateral das funções do reflexos sensorial/motor das extremidades inferiores (queimação dos pés, reflexo do tornozelo ausente), panturrilha mole/dificuldade para levantar-se da posição agachada 	Ausência na solução nutritiva parenteral Síndrome de realimentação Doença hepática severa Síndrome de má absorção
		Sistema Nervoso	<ul style="list-style-type: none"> - Beribéri úmido: taquicardia, vasodilatação, sudorese, acidose láctica, edema, insuficiência cardíaca de alto débito - Beribéri cerebral (Encefalopatia de Wernicke – korsakoff): nistagno, visão dupla, ataxia, confusão, contabulação, afonia - em deficiência aguda 	

	Excesso		Nenhum efeito conhecido. Podem ocorrer reações de hipersensibilidade, principalmente após administrações parenterais repetidas	
Vitamina B ₂ (Riboflavina)		Olhos	<ul style="list-style-type: none">- Conjuntivite com vascularização da córnea e opacidade do cristalino (olhos secos e irritados)- Fotofobia- inflamação corneal- Queratose ou querite angular (lesões no canto da boca).	Ingestão insuficiente Má absorção Doença hepática Obstrução biliar Alcoolismo Hipotireoidismo Diabetes mellitus Medicamentos (antidepressivo tricíclicos, fenotiazinas, imipramina, amitriptilina, probencida)
	Deficiência	Lábios	<ul style="list-style-type: none">- Glossite (descamação dolorosa da língua, deixando-a vermelha, seca e atrofica)	
		Cavidade oral: Língua	<ul style="list-style-type: none">- Glosite (descamação dolorosa da língua, deixando-a vermelha, seca e atrofica)	
		Pele	<ul style="list-style-type: none">- Dermatite seborréica/vermelha/escamativa (principalmente na região nasolabial)- Anormalidades na pele ao redor da vulva e anus- Palidez	
		Condição Hematológica	<ul style="list-style-type: none">- Anemia normocítica e normocromica (raro) – em deficiência severa	
Vitamina B ₃ (Niacina)	Excesso	Urina	Nenhum efeito tóxico conhecido	Abuso de álcool Tumor carcinóide maligno Má absorção Doença de Hartnup Deficiência de triptofano Medicamentos (isoniazida em longo prazo)
	Deficiência	Cavidade oral: Língua	Cor alaranjada	
		Pele	<ul style="list-style-type: none">- Glossite escarlate e estomatite (inicialmente as extremidades/margens da língua são escarlates, sensíveis- Queimação na boca seguida de edema de língua, ulcerações embaixo da língua ou nos lábios inferiores)	
		Pele	<ul style="list-style-type: none">- Dermatite bilateral simétrica nas áreas expostas ao sol – associada à diarréia e demência – Pelagra (associado à deficiência de Triptofano)	
		TGI	Náuseas/vômito tardios, superfícies mucosas inflamadas, diarréia	
Vitamina B ₅ (Ácido Pantoténico)	Excesso	Sistema Nervoso	Prejuízo da memória, confusão e delírio/demência	(Deficiência raramente verificada sozinha) Desnutrição prolongada grave Necessidades aumentadas no alcoolismo, diabetes mellitus, doença inflamatória intestinal
	Deficiência		Depende da dose e forma. O ácido nicotínico (não a niacinamida) causa rubor/vasodilatação, coceira, irritação gastrointestinal, artritis, hepatotoxicidade, diminuição de LDL e VLDL, resistência à insulina	
		Membros superiores e/ou inferiores	<ul style="list-style-type: none">- Queimação nos pés- Parestesias das mãos/pés	
		TGI	Desconforto abdominal	
		Excesso		

Vitamina B ₆ (Pridoxina)	Deficiência	Lábios Cavidade oral: Gengivas , Língua	- Quilose ou quilite angular (lesões no canto da boca), - Glossite (descamação dolorosa da língua, deixando-a vermelha, seca e atrófica) - Estomatite	Uremia Alcoolismo Cirose Hiperparatireoidismo
		Trato Gastro Intestinal	Síndrome disabsorviva – Estomatite (geralmente ocorre associado à deficiência das demais vitaminas hidrossolúveis) - Anemia sideroblástica (raros casos), - Anemia normocítica e normocrômica (geralmente ocorre associado à deficiência das demais vitaminas hidrossolúveis) - Depressão e confusão mental (geralmente ocorre associado à deficiência das demais vitaminas hidrossolúveis) - Irritabilidade - Neuropatia periférica	Insuficiência cardíaca congesta Metabolismo alterado do triptofano Medicamentos (isoniazida, etionamida, hidralzina e penicilamina)
		Sistema Nervoso	- Neuropatia periférica	
		Pele	Dermatite seborréica (dobras nasolabiais, bochechas, pescoço, perineo)	
		Olhos	Relatos de fotossensibilidade	
Vitamina B ₉ (Ácido Fólico)	Deficiência	Sistema Nervoso	Neurotoxicidade – aparecimento de neuropatia sensitiva periférica	Ingestão alimentar inadequada Alcoolismo crônico
		Face	Palidez	Má absorção
		Cavidade oral: Gengivas , Língua	Língua inchada/sensível	Perdas aumentadas (diálise por longo período)
		Células Hematológicas Região Palmar e Plantar	Anemia Hipocrômica Descoramento	Medicamentos (anticongulsivantes e contraceptivos orais)
		Unhas	Quebradiças, rugosas ou coluniquias	
Vitamina B ₉ (Ácido Fólico)		Membros superiores e/ou inferiores	- Atenua/fraqueza - Algia em membros inferiores	
		Condição Hematológica	Anemia macrocítica megaloblástica (em deficiência aguda) - Sintomas gastrintestinais similares à deficiência de vitamina B ₁₂ , porém mais graves e abrangentes - Diarreia	
		TGI		
Vitamina B ₉ (Ácido Fólico)		Sistema Nervoso	- Risco aumentado para defeitos no tubo neural em fetos (em deficiência durante a gestação) - Irritabilidade	

	Excesso	Não é tóxico, porém em altas doses (acima de 5mg) pode mascarar a anemia perniciosa.			
Vitaminina B ₁₂ (Cobalamina)		Face Palidez			Inabilidade para liberar a proteína ligadora da vitamina B ₁₂ dos alimentos (hipocloridria, gastrite atrófica) Má absorção devido à quantidade inadequada de fator intrínseco (anemia perniciosa, gastrectomia, bypass gástrico) Ressecção ou doença do ilco terminal Dietas vegetariana estrita por longo tempo AIDS Medicamentos (anticonvulsivantes, neomicina, colchicina e oneprazol)
	Deficiência	Olhos Perda de visão central			
		Cavidade oral Língua	Língua avermelhada, inchada, com sensação de queimação		
		Células Hematológicas	-Anemia Hipocrômica - Anemia macrocítica megaloblástica (semelhante à deficiência de folato)		
		Região Palmar e Plantar	Descolorimento		
		Unhas	- Quebradiças, rugosas ou colôniquias - Tecido vascular da unha marrom		
		Pele	-Pode haver mudanças na pigmentação (pintas amareladas)		
Vitaminina B ₁₂ (Cobalamina)		Membros superiores e/ou inferiores	- Rugas - Astenia, - Algia em membros inferiores - Parestias em mãos e pés, - Instabilidade da marcha, - Diminuição dos reflexos tendinosos profundos,		
		Tecido esquelético	- Fraqueza muscular,		
		Condição Hematológica	- Ataxia Anemia megaloblástica (em deficiência prolongada)		
		Sistema Nervoso	- <i>Delirium</i> , - Depressão, - Perda de Memória		
	Excesso	Relativamente não tóxica. Reação alérgica é rara.			
Vitaminina H (Biotina)		Cabelo	Alopécia		Deficiência rara Consumo excessivo/prolongado de clara de ovo crua Abuso de álcool Medicamentos (fenitoína, carbamazepina ou primidona em longo prazo)
		Face	Distribuição incomum da gordura facial		
	Deficiência	Cavidade oral Língua	Mucosa oral e lingual estão protuberantes/dolorosas/avermelhadas		
		Pele	- Dermatite esfoliativa, erupção escamosa/avermelhada (frequentemente ao redor dos olhos, nariz, boca e orifícios perineais)		
		Sistema Nervoso	-Depressão - Letargia		
	Excesso	Excesso excretado facilmente na urina			

Ferro	Deficiência	Face	Palidez	Perdas sanguíneas
		Mucosas conjuntiva e bucal	Palidez (hipocromia)	Fluxo menstrual intenso e prolongado
		Cavidade oral: Gengivas, Língua	- Estomatite angular, ocasionalmente com glossite	Hemodilúse
		Pele	Atrofia	Gravidez
		Células Hematológicas	Anemia Hipocrômica microcítica	Uso de eritropoietina sem suplementação de ferro
		Região Palmar e Plantar	Descoramento	Ingestão alimentar inadequada
		Unhas	Quebra-danças, rugosas ou colôniquias	Má absorção
	Excesso	Membros superiores e/ou inferiores	- Atrofia, - Algia em membros inferiores	Medicamentos (aspirina/drogas anti-inflamatório não-esteroidais)
		Transforno alimentar	PICA	
		TGI	- Obstipação ou diarreia, náusea e/ou dor epigástrica com suplementos orais	
Zinco	Deficiência	Exames	A sobrecarga de ferro pode interferir com teste de fezes para sangue oculto	
		Cabelo	Alopécia	Má absorção
		Olhos	Cegueira noturna	Aumento das perdas renais
		Pele	Dermatite - associada à diarreia e demência - Pelagra (associado ao alcoolismo)	Queimaduras
		Cavidade oral: Gengivas, Língua	Alterações do paladar	Doenças inflamatórias crônicas, como artrite reumatóide, anemia falciforme
		TGI	Diarreia	Medicamentos (penicilamina - D, diuréticos, valproato)
		Células Hematológicas	- Prejuízo na função imune - Deficiência na cicatrização das feridas	
	Excesso	Exames	Diminuição da fosfatase alcalina	
		Aguda	Náuseas/vômitos, dor epigástrica, diarreia	
		Crônica	Deficiência de cobre, redução da HDL e aumento da LDL, alteração da função imune, possível interferência com a absorção de ferro	
Cobre	Deficiência	Cabelo	Perda da pigmentação do cabelo	NPT (Nutrição Parenteral Total) sem cobre
		Face	Palidez	Aumento das perdas
			- Leucopenia	Má absorção
		Células Hematológicas	- Neutropenia - Baixa contagem de reticulócitos - Anemia (hipocrômica, microcítica, normocítica ou macrocítica)	Consumo excessivo de zinco ou ferro
		Osos	Osteoporese	

	Excesso	Exames Metabolismo de outros nutrientes	- Hiperurêmia - Aumento da excreção do cobre (pode agravar a deficiência já existente) - Aumento da incidência de gota	abundância da dieta Deficiência genética de cofator de molibdênio (rara)
	Deficiência	Pescoço	Bócio Tireoidiano	Dietas inadequadas em áreas endêmicas ou fornecimento de alimentos não suplementados com iodo
Iodo		Juventude	Desenvolvimento físico e mental prejudicado	Requerimentos aumentados em ambientes gelados
	Excesso	Sem relatos		Excesso Consumo excessivo de alimentos que tendem a causar o bócio (mandioca, repolho, nabo) Medicamentos (anti-tireóide)
	Deficiência		Nenhum conhecimento, apesar de a fortificação seja benéfica na redução das cáries dentárias.	
Fluor	Excesso	Dentes	Durante o desenvolvimento dentário causa fluorese (manchas esbranquiçadas sobre a coroa do esmalte dentário, o que torna-se amarelo/marrom)	
		Ossos	Hiperm mineralização do esqueleto (excesso crônico) - Deformidade esquelética - Osteomalácia (no adulto), - Raquitismo (na criança), - Osteoporose e risco aumentado para fraturas (má absorção de Ca associada à deficiência de vitamina D)	Ingestão inadequada Deficiência de vitamina D Mulheres amenorréicas (baixa condição de estrógeno – absorção diminuída e excreção aumentada) Mulheres na menopausa Mulheres grávidas ou lactantes Intolerância à lactose Vegetarianos (alto teor de oxalato na dieta)
Cálcio			A toxicidade na maioria dos casos se dá em condições de suplementação	
	Excesso	Rins	Insuficiência e litíase renal	
		Síndromes	Hipercalemia	

Água	Hípolhidratação	Olhos	- Perda de brilho nos olhos, - Perda de umidade conjuntival,	Ingestão insuficiente Desequilíbrio na excreção Diarréias
		Mucosas: conjuntivas, labial e sublingual	Perda de umidade	
		Cavidade oral: Gengivas, Língua	- Salvação diminuída	
		Condição Hídrica	Pele descamada com xerose ou com turgor ou elasticidades ↓	
	Hiperhidratação	Condição Hídrica	- Face edemaciada (face de lua cheia); - Edema de gengiva; Ascite/edema de parede - Edema em tecido subcutâneo (frio, mole e indolor, com cacofo ou não e de forma bilateral); (Todos esses sintomas podem também está relacionados e/ou associados ao desequilíbrio osmolar)	

Fonte: (COZZOLINO, 2007; DUARTE, 2007; KAMIMURA; SAMPAIO; CUPPARI, 2009; LAMEU, 2005; PENTEADO, 2003; VANNUCCHI, 2007).

Referências

- BEVILACQUA, Fernando et al. *Manual do exame clínico*. 11. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica. 1997. 475 p.
- COZZOLINO, S. M. F. Deficiências de minerais. *Estudos Avançados*. São Paulo, v. 60, p. 119-126, 2007.
- DUARTE, A. C. *Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais*. São Paulo: Atheneu, 2007.
- DUARTE, A. C.; CASTELLANI, F. R. *Semiologia nutricional*. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2002.
- GERUDE M. *Terapia Nutricional*. São Paulo: Atheneu, 1995.
- GIBSON RS. *Nutritional assessment: a laboratory manual*. New York: University Press, 1993. 196 p.
- GUIMARÃES R. M.; CUNHA U. G. V. *Sinais e sintomas em geriatria*. Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 1989, 196 p.
- KAMIMURA, M. A.; SAMPAIO, L. R.; CUPPARI, L. Avaliação nutricional na prática clínica. In: CUPPARI, L. et al. *Nutrição: nas doenças crônicas não-transmissíveis*. Barueri, SP: Manole, 2009.
- KATCH, F. J.; MCARDLE W. *Nutrição, controle de peso e exercício*. 3. ed. Rio de Janeiro: Médica Científica, 1990. 327 p.
- LAMEU E. B. *Clínica nutricional*. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2005.
- LÓPEZ, M.; MEDEIROS, J.L. *Semiologia Médica: as bases do diagnóstico clínico*. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: REVINTER, 2001. 1 v.
- MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. (Ed.). *Krause alimentos, nutrição e dietoterapia*. 10. ed. São Paulo: Rocca, 2002. p. 1157.
- MARTINS, C. *Avaliação do estado nutricional e diagnóstico*. Paraná: Nutroclínica, 2008. 1 v.
- NEHME, M. N. et al. Contribuição da semiologia para o diagnóstico nutricional de pacientes hospitalizados. Caracas, *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, Caracas, v. 56, n. 2, p. 153-159, jun. 2006.
- OLIVEIRA, D. de.; MARCHINI, J. S. *Ciências nutricionais*. São Paulo: Sarvier, 1998. p. 19, cap. 2.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Ministério da Saúde. *Medición del cambio del estado nutricional*. Genebra, 1983.

ORGANIZAÇÃO PAN – AMERICANA DE SAÚDE (OPAS) / ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Conocimientos actuales sobre nutrición. *Publicación Científica*, Washington, n. 565, 731 p. 1997.

PENTEADO, M. V. C. *Vitaminas: aspectos nutricionais, bioquímicos, clínicos e analíticos*. Barueri, SP: Manole, 2003.

REZENDE, I. F. B. et al. Avaliação muscular subjetiva como parâmetro complementar de diagnóstico nutricional em pacientes no pré-operatório. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 20, n. 6, p. 613-615, dez. 2007.

SAMPAIO L. R. Avaliação nutricional no envelhecimento. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 18, n. 4, p. 507-514, out/dez. 2004.

SANTOS, J. B. Ouvir o paciente: a anamnese no diagnóstico clínico. *Revista Brasília Médica*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 90-95, 1999.

SHILS, M. E. et al. *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença*. 9. ed. São Paulo: Manole, 2002.

VANNUCCHI, H. Hipovitaminoses: fisiopatologia e tratamento. In: VANNUCCHI, H. et al. *Nutrição clínica: nutrição e metabolismo*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

WAITZBERG, D. L.; FERRINI, M. T. Avaliação nutricional. In: WAITZBERG, D. L. *Nutrição enteral e parenteral na prática clínica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. 642 p.