

NUTROMEDICINA



ROGÉRIO CAVALCANTE
EDSON CARLOS ZAHER ROSA
ANTÔNIO TAVARES BUENO JR.

1A EDIÇÃO
2019



NUTROMEDICINA

ROGÉRIO CAVALCANTE

EDSON CARLOS ZAHER ROSA

ANTÔNIO TAVARES BUENO JR.

1ª edição

2019

NUTROMEDICINA

Autores:

ROGÉRIO CAVALCANTE

EDSON CARLOS ZAHER ROSA

ANTÔNIO TAVARES BUENO JR.

1ª Edição – 2019

Copyright 2019 pelos autores

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução ou a duplicação fotomecânica de todo o volume ou de parte dele sem a permissão expressa dos autores.

Direitos desta edição exclusivos dos autores.

E-mail: rogcavalcanti@ibest.com.br
edson_rosa@hotmail.com
buenojraa@hotmail.com

Capa: Edson Carlos Zaher Rosa

ISBN 978-85-921367-2-7

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Silva, Rogério Cavalcante

Nutromedicina / Rogério Cavalcante Silva, Edson
Carlos Zaher Rosa, Antônio Tavares Bueno Jr.. - -
1. ed. -- Rio Branco, AC : Rogério Cavalcante Silva,
2019.

ISBN 978-85-921367-2-7

1. Alimentos 2. Doenças - Prevenção 3. Doenças –
Tratamento 4. Nutrição 5. Odontologia I. Rosa, Edson
Carlos Zaher. II. Bueno Junior, Antônio Tavares.
III. Título.

19 -28606

CDD – 617.6

Índices para catálogo sistemático:

1. Odontologia : Ciências médicas 617.6

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

A NUTROMEDICINA é uma criação dos cirurgiões-dentistas
(médicos-orofaciais)

ROGÉRIO CAVALCANTE

EDSON CARLOS ZAHER ROSA

JOSÉ CARLOS NUNES

para ser uma área de estudo, pesquisa, ensino e aplicação na
clínica, ambulatorial e hospitalar, dentro do campo de atuação da
MEDICINA OROFACIAL.

NUTROMEDICINA

CAPÍTULO I – NUTROMEDICINA BÁSICA	7
1- FUNDAMENTOS DA NUTROMEDICINA	8
2- OS NUTROMEDICAMENTOS	14
3- A FACE, BOCA E ECCAF	59
OS DOIS CÉREBROS	67
4- SISTEMA OROFACIAL	83
4.1 – SUBSISTEMA ESTOMATOGNÁTICO (SEG)	83
4.2 – SUBSISTEMA BIOELETROMAGNÉTICO (SBEM)	84
4.3 – SUBSISTEMA DIGESTÓRIO (SDIG)	85
4.3.1 – SUCÇÃO	86
4.3.2 – DEGLUTIÇÃO	88
DEGLUTIÇÃO ATÍPICA	
4.3.3 – MASTIGAÇÃO	92
4.3.4 – INSALIVAÇÃO	94
SALIVA	95
4.3.5 – GUSTAÇÃO	103
5 – NUTROMEDICINA E MEDICINA OROFACIAL	108
CAPÍTULO II – NUTROMEDICINA CLÍNICA	115
1 - NUTROMEDICINA NO PRÉ-NATAL ODONTOLÓGICO	116
Dr. Antônio Tavares Bueno Jr.	
2 – NUTROMEDICINA NA ODONTOLOGIA INTRAUTERINA	121
Dra. Ângela Riccomi	
3 – NUTROMEDICINA PARA ADULTOS E IDOSOS	152
Dr. Kaio Motta / Dra. Rosângela Simonelli	
4 – NUTROMEDICINA NA ESTOMATOLOGIA	161
Dr. Rogério Cavalcante	
5 – NUTROMEDICINA NA ODONTOLOGIA PARA PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS (OPNE)	196
Dr. Rogério Cavalcante	
6 – NUTROMEDICINA NA ENDODONTIA	199
Dr. Fabrício Rutz da Silva	

7 - NUTROMEDICINA NA ODONTOLOGIA DO ESPORTE E EXERCÍCIO Dr. Edson Carlos Zaher Rosa	211
8 – NUTROMEDICINA APLICADA ÀS CIRURGIAS DO COMPLEXO CRÂNIO-MAXILO-FACIAL Dr. Edson Carlos Zaher Rosa	233
9 – NUTROMEDICINA NA ODONTOLOGIA HOSPITALAR Dr. Rogério Cavalcante	248
10 - A INFLUÊNCIA DA MASTIGAÇÃO NA SACIEDADE E EMAGRECIMENTO Dr. Gérson I. Köhler	253
11 - FITOMEDICINA E MOF ORTOMOLECULAR NA NUTROMEDICINA Dr. Rogério Cavalcante	256
12 - PREBIÓTICOS, PROBIÓTICOS E SIMBIÓTICOS NA NUTROMEDICINA Dra. Danielle Pessanha Pedra	290
13 – NUTROMEDICINA NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL (HOF)	294
BIOESTIMULAÇÃO FUNCIONAL DO COLÁGENO Dra. Andreia Perlingeiro	294
PERFECT LIPS Dr. Aristides Daros	313
A IMPORTÂNCIA DAS VITAMINAS A E C NA HARMONIZAÇÃO OROFACIAL Dra. Mariângelos Lorena Barrios	338
CAPÍTULO III – A VIGILÂNCIA SANITÁRIA NA NUTROMEDICINA	345
CAPÍTULO IV – NUTROMEDICINA: LEGISLAÇÃO E NORMAS	350

CAPÍTULO I

NUTROMEDICINA BÁSICA

1 - FUNDAMENTOS DA NUTROMEDICINA

Dr. Rogério Cavalcante

A MEDICINA OROFACIAL está fazendo surgir novas nomenclaturas em nossa profissão para áreas que sempre existiram, porém nunca nos preocupamos em lhes dar nomes, mas agora é urgente que a prática da NUTROMEDICINA se torne uma realidade na clínica diária dos cirurgiões-dentistas (médicos-orofaciais).

CONCEITO

A NUTROMEDICINA é uma nova área da MEDICINA OROFACIAL que utiliza os conhecimentos da Nutrição, Nutrologia, Engenharia de Alimentos, Medicina Ortomolecular, Fisiologia, Hormonologia, Fitomedicina, Vigilância Sanitária e demais áreas do conhecimento humano relacionadas à ingestão e aplicação de alimentos e seus nutrientes, nutricêuticos e outras substâncias que possuem função tanto nutricional (alimento) como também medicinal (medicamento), por meio da sua prescrição ou indicação no campo de atuação do médico-orofacial, com repercussão local e/ou sistêmica.

A Nutromedicina passa a existir a partir do momento em que os nutromedicamentos são ingeridos e iniciam o seu metabolismo na cavidade orofacial ou, ainda, quando são aplicados topicamente no sistema orofacial com finalidade nutricional e/ou terapêutica/medicinal.

Os alimentos e os seus produtos derivados, bem como os seus nutrientes, como as vitaminas, sais minerais, fibras, proteínas, enzimas, carboidratos, hormônios, ácidos (gorduras ou ácidos graxos) e aminoácidos contidos nas folhas, talos, brotos, raízes, frutos, sementes, cascas, óleos, leites e sumos dos vegetais e nas carnes, ovos e leites dos animais, além da água, sal, saliva, sangue e o leite materno são a base do campo de estudo da NUTROMEDICINA.

A Nutromedicina foi idealizada como mais uma área de estudo e aplicação pertencente à Medicina Orofacial. Não se trata de um novo curso superior como a Nutrição nem de uma especialidade da Medicina como a Nutrologia. É uma área que todo profissional médico-orofacial deverá aprender para poder empregá-la na sua clínica diária.

A NUTROMEDICINA é um campo de ação apenas da Medicina Orofacial, estando presente em várias de suas especialidades e áreas de atuação. Vejam bem, estamos falando de três conceitos diferentes dentro da mesma profissão e na mesma ÁREA ANATÔMICA:

Área ou campo de ação: possui uma abrangência ampla, com o seu estudo, pesquisa, ensino e prática clínica em várias áreas de atuação e especialidades. Ex.: Nutromedicina, Patologia, Anatomia, Fisiologia, Cinesiologia, etc.

Área de atuação: possui abrangência menor, um espaço mais limitado de estudo, pesquisa, ensino e prática clínica, normalmente precede o que poderá se tornar uma especialidade. Ex.: Fitoterapia, Ozonioterapia, Odontologia Hospitalar, Hipnose, Laserterapia, Florais, etc.

Especialidade: possui abrangência limitada a certas áreas de atuação, para cuja formação são exigidos cursos de pós-graduação lato sensu e a seus pós-graduados é concedido o título de especialista.

Portanto, a NUTROMEDICINA não foi proposta ou criada para ser uma futura profissão, como é a ciência da Nutrição, nem para ser uma futura área de atuação nem muito menos uma futura especialidade como é a Nutrologia. A NUTROMEDICINA foi criada, pensada, idealizada apenas para ser mais uma área de estudo, pesquisa, ensino e prática clínica, ambulatorial e hospitalar, dentro da profissão por nós pretendida chamar-se de Medicina Orofacial.

Acreditamos que a Nutromedicina poderá muito bem ser uma futura disciplina dos cursos de graduação e pós-graduação da profissão Medicina Orofacial.

NUTROMEDICINA é a área da Medicina Orofacial que abrange o estudo, pesquisa, ensino, orientação, indicação, a prescrição e aplicação dos nutromedicamentos.

ABRANGÊNCIA

Abrange o estudo, indicação, orientação, a prescrição e aplicação dos NUTROMEDICAMENTOS relacionados com alterações, deficiências, distúrbios, lesões, doenças, síndromes e demais condições que ocorrem no campo de ação da Medicina Orofacial, na sua prática clínica, ambulatorial e hospitalar. A Nutromedicina pertence à Medicina Orofacial.

Envolve os processos da sucção (como na amamentação), mastigação, insalivação, gustação e deglutição.

A Nutromedicina tem aplicação em:

- 1) Alimentação na Gestação
- 2) Alimentação para Bebês: amamentação
 - A sucção desencadeia a liberação dos HORMÔNIOS prolactina (promove a produção de leite) e ocitocina (estimula a liberação do leite materno e desenvolve apego entre pessoas), ambos produzidos pela hipófise
- 3) Alimentação em geral (crianças, adolescentes, adultos)
- 4) Alimentação para grupos específicos (idosos, diabéticos, hipertensos, cardiopatas, etc.)

A Nutromedicina é aplicada na saúde geral dos pacientes e também na prevenção e tratamento de doenças relacionadas ao Sistema Orofacial.

Os campos de aplicação da Nutromedicina na Odontologia (Medicina Orofacial) são bastante amplos, contemplando:

- Manutenção da saúde geral
- Manutenção da qualidade de vida e longevidade dos pacientes
- Tratamento de patologias da cavidade oral
- Controle e tratamento em cariologia / controle da cárie e doenças periodontais
- Prevenção e tratamento de patologias da face e estruturas anexas
- Estética e harmonização orofacial / nutracêuticos, dietas
- A Nutromedicina preconiza a utilização de alimentos específicos, de acordo com o conhecimento do médico-orofacial (cirurgião-dentista) sobre a

bioquímica dos mesmos e estruturas moleculares para a prevenção e manutenção da saúde humana, tratamento de patologias associadas ao Sistema Orofacial, bem como na *performance* física e metabólica de pacientes atletas (Odontologia do Esporte, especialidade já regulamentada pelo CFO).

A NUTROMEDICINA abrange os processos da sucção, mastigação, insalivação, gustação e deglutição; o estudo, prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças, distúrbios e demais condições relacionados ao sistema digestório localizados na boca e orofaringe, bem como o estudo, a prescrição e aplicação dos alimentos e/ou de seus nutrientes que possuem função nutromedicinal na área anatômica do Sistema Orofacial.

O sabor ou PALADAR é um dos 5 sentidos da espécie humana, que resulta do contato do alimento com a LÍNGUA (papilas gustativas), com a intermediação da SALIVA e em conexão com o CÉREBRO. O sentido do paladar faz parte do campo de ação da NUTROMEDICINA.

Segundo a Teoria dos Odontocrônicos, da autoria do Prof. Antônio Tavares Bueno Júnior, a saliva é o componente mais importante da boca. Portanto, faz parte da área anatômica da Medicina Orofacial, haja vista que ela é produzida nas glândulas salivares e secretada na cavidade orofacial, devendo ser uma matéria do domínio dos médicos-orofaciais. A saliva tem papel importante nos processos da mastigação e deglutição dos alimentos, uma vez que o bolo alimentar só se forma, porque os alimentos são umedecidos pelo processo físico-químico da insalivação.

NUTROMEDICINA

Por Edson Carlos Zaher Rosa

“A Nutromedicina é o campo de estudo que envolve os alimentos aplicados à prevenção e tratamento de doenças relacionadas ao sistema orofacial e também à saúde geral dos pacientes.”

Os campos de aplicação da Nutromedicina na odontologia (medicina orofacial) são bastante amplos, contemplando:

- Manutenção da saúde em geral;
- Tratamento de patologias da cavidade oral;
- Controle e tratamento da cárie e doenças periodontais;
- Tratamento de patologias da face e estruturas anexas;
- Estética e harmonização orofacial, nutracêuticos;
- Odontologia do Esporte (Medicina Orofacial do Esporte), onde se preconiza o emprego de alimentos e nutracêuticos para melhora da *performance* física e metabólica dos pacientes atletas.

NUTROMEDICINA

Por Antônio Tavares Bueno Jr.

Não podemos deixar de falar que antes da alimentação vem a amamentação, que depende de toda a orientação do odontopediatra com relação ao Pré-natal Odontológico, orientando a mãe quanto ao preparo do primeiro restaurante da nossa vida, o seio materno, e para a verticalização do bebê no momento das mamadas (pro bebê ficar na posição vertical de frente para o peito da mamãe), algo que os médicos e enfermeiros não têm conhecimento das consequências negativas, se o bebê mamar deitado e isto só nós, médicos-orofaciais, estudamos e sabemos que os hábitos errados da amamentação têm influência nefasta para o desenvolvimento crânio-facial, levando a criança a respirar pela boca, que é o ponto de partida para 80% das pneumopatias na infância. O Pré-natal Odontológico é importante para evitar 90% das doenças de uma criança no Brasil.

Então, podemos estudar a Nutromedicina, de acordo com as 3 fases da vida:

1. Gestação: embrião e feto (no Pré-natal Odontológico)
2. Amamentação: bebê
3. Mastigação

Digo sempre que não existe metabolismo dos alimentos antes do seu contato com a saliva, antes de entrar na boca. Aí que fica bem definida a

responsabilidade do nutricionista e a nossa responsabilidade como médicos-orofaciais. Os nutricionistas atuam nos alimentos fora da boca, sem o contato com a saliva, ao passo que os alimentos dentro da boca, em contato com a saliva, são de nossa responsabilidade.

NUTROMEDICINA

Por José Carlos Nunes:

“A Nutromedicina é a área de estudo, ensino e aplicação na clínica dos conhecimentos da nutrologia na odontologia (medicina orofacial).”

Assim como a medicina utiliza a nutrologia, a odontologia (medicina orofacial) passa a utilizar a *Nutromedicina* em sua área de atuação, para prevenção e tratamento de patologias associadas ao sistema orofacial, manutenção da qualidade de vida e longevidade de nossos pacientes, bem como na *performance* metabólica de pacientes na odontologia do esporte (medicina orofacial do esporte), essa com grande aplicabilidade.

2 - NUTROMEDICAMENTOS

Dr. Rogério Cavalcante

São os alimentos com os seus nutrimentos (que são nutrientes), como as vitaminas, sais minerais, fibras, proteínas, enzimas, carboidratos, gorduras (ácidos graxos), ácidos e aminoácidos contidos nas folhas, talos, brotos, raízes, frutos, sementes, cascas, óleos, leites e sumos dos vegetais e nas carnes, ovos e leites dos animais, além de substâncias como a água, sal, saliva, sangue, hormônios, leite materno, suplementos alimentares, nutracêuticos (ou nutraceuticos, da origem em inglês), alimentos funcionais, prebióticos, probióticos e simbióticos, fitomedicamentos, substâncias bioativas, soros (do leite, fisiológico e glicosado), dentre outros, que são utilizados tanto como ALIMENTO quanto como MEDICAMENTO, tudo isso aplicado ao campo de atuação da Medicina Orofacial.

Os NUTROMEDICAMENTOS podem ser ingeridos, passando pelos processos naturais do SISTEMA DIGESTÓRIO ou podem ser aplicados pelas outras vias, como a tópica (água de arroz sobre a pele da face, óleos, etc., pois alguns NUTROMEDICAMENTOS também nutrem a pele pela via tópica), nasotraqueal, endovenosa (soro glicosado), por exemplo. Todo esse estudo e conhecimentos aplicados ao Sistema Orofacial é o que chamamos de NUTROMEDICINA.

NUTROMEDICAMENTOS são todos os alimentos, naturais ou industrializados, os nutracêuticos, os suplementos alimentares, os nutrimentos e as substâncias que possuem além da função de nutrição ou alimento, também a função medicinal ou de medicamento.

Alguns nutromedicamentos importantes:

ÁGUA

O NUTROMEDICAMENTO DA VIDA

- 1) Água como Alimento: somente a água potável e não ácida, dentro dos padrões de potabilidade da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017 (que substituiu a Port. MS nº 2.914/2011).

A água é necessária na nossa alimentação, não só para a constituição das nossas células e tecidos, mas também na composição dos líquidos corpóreos, como a saliva.

- 2) Água como Medicamento: prescrita nos casos de ardência lingual, síndrome da boca seca (comum em idosos), nas inflamações da mucosa orofacial, no envelhecimento precoce por desidratação da pele, etc.

Todos sabem que onde existe a ÁGUA existe a vida.

É importante dizer que o leite materno é constituído de 87 a 90% de água e a gestante precisa mesmo se hidratar mais do que qualquer adulto por conta de atender às necessidades do líquido amniótico e placenta.

Apenas temos que ter em mente, acho que é o mais importante aqui, é sabermos que somos feitos essencialmente de água, somos seres de água, onde 70% do nosso corpo são constituídos de água. Mas isso não é à toa, pois vivemos no Planeta Água, onde 70% da Terra são constituídos de água, doce ou salgada.

99,5% da saliva são de água, 90% do leite materno são de água, 95% do sangue são de água. Somos mesmo seres feitos de água. Por isso uso a imagem apropriada abaixo para retratar o nosso mais importante e necessário NUTROMEDICAMENTO à vida, a ÁGUA. Sem ela os demais nutromedicamentos não existiriam, a vida não existiria.

Portanto, é necessário pesquisarmos durante o EXAME FACELÓGICO, se o nosso paciente bebe água na quantidade adequada, pois muitos dos

problemas de saúde, inclusive DISFUNÇÕES BUCAIS, advêm da escassez de água no organismo.

Terra: Planeta Água

70% de água



O nosso corpo é formado aproximadamente por 70% de água.

Corpo humano	Teor de água
Cérebro	85%
Pulmões	80%
Rins	81%
Músculos	73%
Ossos	22%
Pele	10%
Saliva	99%
Sangue	95% do plasma
Leite materno	87 a 90%

Ação nutricional: somente a água potável, não ácida, dentro dos padrões de potabilidade.

Ação medicinal: a água atua como hidratante natural, prescrita nos casos de ardência lingual, síndrome da boca seca comum em idosos, nas inflamações da mucosa orofacial, no envelhecimento precoce da pele por desidratação, etc. É utilizada no preparo de chás medicinais, etc.

LEITE

LEITE MATERNO

1) Alimento: o leite materno é o alimento mais completo.

- Alimento para bebês
- a água constitui de 87 a 90% do leite materno.

2) Medicamento:

- as proteínas do soro do leite materno são lactoalbumina, lactoferrina e imunoglobulinas. As imunoglobulinas são os anticorpos do leite materno.

- a lactoferrina possui potente ação antibiótica, atuando contra as bactérias patogênicas do tubo digestivo.

LEITE BOVINO

- o leite em geral é o melhor meio para conservação de dentes avulsionados em caso de acidentes. Imerso no leite, o dente avulsionado pode ficar até 6 horas para ser reimplantado.

- a proteína do soro do leite de vaca, extraída durante o processo de fabricação de queijos, é comercializada como suplemento alimentar com vários benefícios para a saúde, sendo prescrita para atletas na área da Medicina do Esporte/Odontologia do Esporte (Medicina Orofacial do Esporte).

Alimento: bebidas lácteas, queijos, coalhadas.

Medicamento: - a proteína do soro do leite de vaca, extraída durante o processo de fabricação de queijos, é comercializada como SUPLEMENTO

ALIMENTAR com vários benefícios para a saúde, sendo prescrita para atletas na área da Medicina do Esporte/Odontologia do Esporte (Medicina Orofacial do Esporte).

LEITE MATERNO

É o alimento mais completo.

Alimento para bebês

Medicamento: - as proteínas do soro do leite materno são lactoalbumina, lactoferrina e imunoglobulinas. As imunoglobulinas são os anticorpos do leite materno.

- a lactoferrina possui potente ação antibiótica, atuando contra as bactérias patogênicas do tubo digestivo.

- o leite em geral é o melhor meio para conservação de dentes avulsionados em caso de acidentes. Imerso no leite, o dente avulsionado pode ficar até 6 horas para ser reimplantado.



SANGUE

O **sangue humano** e a linfa formam o **tecido hematopoiético** (um tipo de tecido conjuntivo líquido). O sangue circula no corpo humano por meio de um sistema vascular composto de artérias, arteríolas, veias e vênulas. Após ser produzido na medula óssea, é bombeado pelo coração para todas as partes do corpo, chegando ao interior das células. É através do Sistema Circulatório que o sangue nutre as células dos tecidos e órgãos.

Composição:

- plasma (matriz extracelular): 55% do volume do sangue.
- hemácias (ou eritrócitos), leucócitos e plaquetas (ou trombócitos): 45% do volume do sangue.

Os glóbulos vermelhos (hemácias), os glóbulos brancos (leucócitos) e as plaquetas são os elementos figurados do sangue.

As **plaquetas** ou trombócitos constituem menos de 1% do volume do sangue e são fragmentos de células da medula óssea chamadas também de megacariócitos.

Plasma sanguíneo: é a parte líquida do sangue, de cor amarelada, constituída de água (95% do plasma), sais minerais e proteínas. As proteínas do plasma sanguíneo são a albumina, imunoglobulinas e fibrinogênio.

Fibrinogênio: é uma glicoproteína do plasma sanguíneo produzida pelo fígado, precursora da fibrina e que participa do processo da coagulação sanguínea (é o fator I da coagulação).

Fibrina: é uma proteína fibrosa envolvida na coagulação sanguínea (fator Ia), que se forma a partir da ação da trombina sobre o fibrinogênio.

Funções:

A principal função do sangue é a distribuição de nutrientes, hormônios e sais minerais para as células do corpo humano. Portanto, o sangue possui a função de **nutrição celular**. Sem a nutrição sanguínea, as células não resistem e entram em estado de necrose, como ocorre, por exemplo, nos casos de alveolites.

Além disso, as hemácias fazem o transporte de gases (oxigênio e gás carbônico), os leucócitos são responsáveis pela defesa (imunidade) e as plaquetas pela coagulação sanguínea.

A função do plasma é transportar as hemácias, leucócitos, plaquetas e outras substâncias como as proteínas, hormônios e gases para todo o organismo humano.

O sangue humano também é medicamento:

- nas transfusões sanguíneas
- na aplicação de agregados plaquetários autólogos (fibrina leucoplaquetária autóloga) em cirurgia oral (alvéolos após exodontias), Implantodontia e em Harmonização Orofacial, por exemplo.

Agregados Plaquetários Autólogos Não Transfusionais

PRP = Platelet rich plasma

PRF = Platelet rich fibrin

L-PRF = Leucocyte-Platelet rich fibrin

A-PRF = Advanced –Platelet rich fibrin

I – PRF = Injectable-Platelet rich fibrin

Os concentrados plaquetários PRP – Plasma Rico em Plaquetas e PRF – Fibrina Rica em Plaquetas são frequentemente utilizados em procedimentos cirúrgicos em vários campos da saúde. Na Odontologia são utilizados principalmente na cirurgia oral, na implantodontia e também mais recentemente na Harmonização Orofacial. Os agregados plaquetários são usados com o

objetivo de acelerar a cicatrização de tecidos moles e duros através do aumento da concentração de fatores de crescimento.

O Conselho Federal de Odontologia aprovou a Resolução CFO nº 158/2015 que regulamenta o uso de agregados plaquetários para fins não transfusionais no âmbito da Odontologia, possibilitando ao cirurgião-dentista realizar a venopunção ou coleta de sangue do seu paciente e a obtenção de PRP e PRF em consultório odontológico ou em centro cirúrgico.

Os agregados sanguíneos não são chamados de “hemoderivados” na prática odontológica para evitar conflito conceitual com a área médica de hemoterapia e o uso transfusional do sangue.

Novas tecnologias vêm sendo utilizadas para a obtenção de outros tipos de agregados plaquetários, como A-PRF, I-PRF, L-PRF, que se utilizam do conceito inicial de PRP. O entendimento das bases biológicas dos coágulos e dos agregados plaquetários, bem como o entendimento da reparação tecidual com auxílio de fibrina, leucócitos e fatores de crescimento são necessários para a escolha do melhor recurso por parte do profissional.



SAL

Assim como a água, o sal é um recurso natural renovável. O sal que consumimos hoje é o mesmo que foi produzido há milhões de anos e poderá ser o mesmo que será consumido por alguém no futuro.

Sabe-se que o sal em excesso na alimentação faz mal para a saúde humana, mas também sabemos que o nosso organismo não sobrevive sem o sal. O sal vem da Terra, é um nutriente essencial, o nosso corpo não o produz. Portanto, na sua forma natural ele está presente nos vegetais e, conseqüentemente, também nos animais que se alimentam dos vegetais. Alguns animais, como os bovinos, precisam de uma suplementação de sal na sua alimentação.

Entretanto, somente o sal natural presente nos vegetais e na carne animal não é o suficiente para dar sabor aos alimentos, por isso o sal de cozinha (sal grosso ou refinado, industrializados) é usado na alimentação humana também como um tempero ou condimento. A recomendação da OMS é um consumo diário de 5g de sal (uma colher de chá rasa) para adulto, o que equivale a 3g de sódio, mas sabemos que o brasileiro consome o dobro do recomendado, o que poderá causar problemas de saúde em sua vida com o passar dos anos.

O sal (NaCl) é o cloreto de sódio, sendo 40% de cloro e 60% de sódio em sua composição e ele está presente em todas as células do nosso corpo, levado pelo sangue. Sabe-se que o cloro tem ação desinfetante, bactericida e virucida, por isso é o produto utilizado nas estações de tratamento de água para o consumo humano, bem como no tratamento de água de piscinas e ainda na desinfecção de frutas e verduras. Da mesma forma, o cloro atua quimicamente no nosso corpo como um desinfetante. O sódio, por sua vez, é necessário, para que ocorra a homeostase no nível celular através da **Bomba de Sódio-Potássio**, com a concentração alta de potássio no interior das células e a concentração baixa de sódio no meio extracelular. O sódio é um eletrólito que atua produzindo a eletricidade necessária para manter as nossas células, músculos e o sistema nervoso funcionando, o que comprova e fundamenta a existência de um SISTEMA BIOELETTROMAGNÉTICO (SBEM) em nosso corpo no nível das terminações nervosas com a condução de microcargas elétricas e que deve ser considerado quando da utilização ou aplicação de materiais,

produtos ou aparelhos intraorais (amálgama, próteses metálicas, implantes, etc., que caracteriza o ELETROGALVANISMO BUCAL) e/ou extraorais bons condutores de eletricidade capazes de interferir/alterar o equilíbrio bioenergético do SISTEMA OROFACIAL (SOF), no campo da Medicina Orofacial.

Muitos microrganismos não sobrevivem em um ambiente salgado, pois o sal remove a água de suas células por osmose. Por isso ele é utilizado também como conservante de alimentos, principalmente nos produtos industrializados conservados imersos em salmouras dentro de suas embalagens. Também nas regiões onde não há eletricidade para o processo de congelamento de alimentos, utiliza-se da salga de carnes para evitar o seu apodrecimento. Nas grandes viagens durante a Antiguidade e Idade Média se levava muito sal para conservar os alimentos, o que tornou esse produto muito precioso, chegando a ser usado como moeda, daí foi que surgiu o termo “salário.”

Um fator importante no consumo do sal de cozinha é que ele possui o iodo adicionado em sua composição, o que ajuda na prevenção de doenças como o bócio (hipertireoidismo), anomalias congênitas, retardo mental e surdo-mudez. Por outro lado, o consumo em excesso de sal pode levar a uma retenção de líquidos no corpo, aumento da pressão arterial, desenvolvimento de doenças cardiovasculares e problemas renais.

Procure diminuir o consumo de sal até chegar ao limite recomendado pela OMS. Substitua o sal industrializado pelo alho ou pelo limão, quando possível.

Colutórios, géis e cremes dentais medicinais, em geral, como o PARODONTAX, EMOFORM e outros, possuem sal em sua composição, usando a ação desinfetante do cloro, aumentando a concentração de sódio e neutralizando a acidez no meio bucal.

O sal, portanto, é um nutromedicamento, pois atua como:

Alimento: tempero

Medicamento: - bochechos de água morna com sal como desinfetante bucal

- entra na composição de dentifrícios medicinais

SALIVA

- 99% constituída por água

A saliva é o componente mais importante da boca. Portanto, faz parte do campo de atuação da Medicina Orofacial, haja vista que ela é produzida nas glândulas salivares e secretada na cavidade orofacial, devendo ser uma matéria do domínio dos Médicos Orofaciais.

Alimento:

- utilizada nos processos de insalivação na formação do bolo alimentar e na deglutição dos alimentos
- tem importante papel na gustação

Medicamento:

- aplicação de saliva artificial
- atua diretamente na formação do esmalte dentário
- atua na lubrificação da mucosa orofacial
- sua ausência causa a cárie dentária



SOROS

SORO DO LEITE

Tanto o leite de vaca como o leite de búfala e o leite de cabra são uma boa fonte de cálcio e seu consumo traz inúmeros benefícios à nossa saúde, sendo essencial para a boa formação de ossos e dentes, prevenindo também doenças como a osteoporose, hipertensão e até a depressão.

O **soro do leite** é a parte líquida do leite que se separa da **caseína**, a proteína do leite. É muito comum a produção de soro nos processos de fabricação de queijos e de caseína. O soro do leite possui nutrientes importantes como o cálcio, fósforo, potássio, carboidratos, selênio, vitamina B12 e zinco.

Ele tem cor que varia entre o verde e o amarelo, possui aspecto turvo e sabor doce ou ácido (azedo). Com base no seu sabor, existem os soros doces e os soros ácidos, dependendo dos métodos usados na coagulação do leite. O soro ácido é obtido principalmente nos processos de fabricação dos queijos tipo *Cottage* e *Ricota*, em que há teor maior de ácido láctico e de cálcio e menos lactose. O soro doce se forma nos processos de fabricação de queijos tipo *Cheddar*, *Suíço*, *Mozarela* e outros similares, em que há menos ácido láctico e cálcio e mais lactose. O soro do leite possui várias aplicações na indústria alimentícia, como nas bebidas lácteas, sorvetes, bolos e pães.

CASEÍNA

É a proteína do leite, rica em fósforo (fosfoproteína), fundamental para a nutrição de lactentes. Encontra-se com maior teor no leite de mamíferos, sendo cerca de 80% da proteína do leite de vaca e entre 20 e 45% das proteínas do leite humano (leite materno). Por ser de absorção lenta, ela é comercializada na forma de suplemento alimentar com o objetivo de proporcionar a manutenção dos músculos (massa muscular), diferentemente da proteína do soro do leite (Whey Protein), que por ser de absorção rápida ajuda a reparar os músculos que sofreram microlesões após os exercícios. Além disso, as

proteínas de absorção lenta, como a caseína, provocam saciedade, contribuindo para o controle do peso. A melhor caseína é a do tipo micelar, extraída do leite para a fabricação de suplemento alimentar.

PROTEÍNA DO SORO DO LEITE

Devido ao seu alto teor nutritivo, a proteína do soro do leite também é isolada e comercializada para o melhoramento do rendimento de atletas e de praticantes de atividades físicas.

A **proteína do soro do leite** (em inglês WHEY PROTEIN) é um dos suplementos alimentares mais consumidos por atletas ou praticantes de atividade física com o objetivo de aumento de sua massa muscular, recuperação muscular e até diminuição do índice de lesões. As proteínas do soro do leite são altamente digeríveis e rapidamente absorvidas pelo organismo. Elas possuem elevada concentração dos aminoácidos triptofano, cisteína, leucina, isoleucina e lisina.

Existem as seguintes proteínas do soro do leite: a **Whey Protein Concentrada (WPC)**, com 29 até 89% de proteína concentrada; a **Whey Protein Isolada**, que é a forma mais pura, com 90% ou mais de proteína pura, podendo chegar até 100% de proteína, sem gordura e sem lactose; a **Whey Protein Hidrolisada** é a forma mais filtrada e altamente processada, por isso é a forma mais digerível com potencial reduzido de causar reações alérgicas. Tanto a Whey Protein Concentrada quanto a Whey Protein Isolada podem se apresentar na forma Hidrolisada.

A escolha do tipo de Whey Protein, quando e como usar depende da alimentação, objetivo e fase de treinamento do atleta ou praticante de atividade física. Deve, portanto, ser prescrito por profissional de saúde habilitado.

SORO FISIOLÓGICO

É uma solução salina esterilizada, isotônica em relação aos líquidos corpóreos, na concentração de 0,9%, ou seja, 9 gramas de sal NaCl para 1 litro de água destilada e com pH = 6,0. Deve ser armazenado na temperatura ambiente (15°C a 30°C).

Tem muitos usos:

- possui a propriedade de limpeza/higienização, podendo ser usado, por exemplo, para lavagem de olhos, nariz, ferimentos e feridas cirúrgicas nos procedimentos pré, durante e pós-operatórios;
- pode ser usado para hidratação da pele, porque o soro é capaz de diminuir a dilatação dos poros e nutrir a cutis;
- é um bom meio para conservar um dente avulsionado até que possa ser reimplantado;
- é usado nas soluções de nebulização;
- por via endovenosa, nos casos de desidratação e para reposição de sal no organismo, a solução estéril de soro fisiológico injetável é normalmente administrada devido à isotonicidade em relação ao sangue humano.
- na técnica de Harmonização Orofacial conhecida por **hidrolipoclasia** se aplica o soro fisiológico em áreas de gordura localizada, como na região do submento (papada), por exemplo, associado a sessões de ultrassom, o que faz romper as células de gordura, que são drenadas pelo próprio organismo e expelidas pela urina e fezes.



Fonte: www.ilista.com.br

SORO GLICOSADO

É uma solução isotônica em relação ao sangue, que contém 5% de **glicose** ($C_6 H_{12} O_6$) em água destilada, ou seja, cada 100 mL de soro glicosado contém 5 gramas de glicose ou em 1 litro de soro glicosado contém 50g de glicose.

A glicose é uma fonte de energia que é facilmente absorvida pelas células, daí ser muito usada em âmbito hospitalar na forma injetável como nutriente energético, pela via endovenosa.

O soro glicosado é um medicamento e também um nutriente. Deve ser usado sob prescrição médica.

ALIMENTOS

OS ALIMENTOS SÃO NUTROMEDICAMENTOS

No contexto geral da NUTROMEDICINA o NUTROMEDICAMENTO é toda substância que além da função nutricional também tem a função terapêutica ou medicinal.

Hipócrates, o pai da medicina, já dizia em sua obra: “Que o teu alimento seja o teu remédio e que o teu remédio seja o teu alimento.” É muito óbvio que os alimentos contêm nutrientes, como proteínas, vitaminas, sais minerais, gorduras, hormônios, dentre outros, e possuem função terapêutica, após metabolizados no organismo, além da função nutritiva.

São NUTROMEDICAMENTOS, portanto, os ALIMENTOS, sejam naturais ou integrais e até os alimentos industrializados, pois todo alimento possui seus NUTRIENTES com propriedades nutricionais e também medicinais.

O alimento completo, cru ou transformado, bem como as suas partes (casca, folhas, talos, raízes, brotos, sementes, óleos, sumos, polpas, leites, carnes), ou ainda os seus nutrientes separadamente (fibras, vitaminas, sais minerais, proteínas, ácidos e aminoácidos, hormônios), todos são

NUTROMEDICAMENTOS, pois possuem tanto função nutricional como medicinal.

Todos sabem que a FOME e a SEDE são condições que podem levar o ser humano a um estado de DESNUTRIÇÃO e DESIDRATAÇÃO, respectivamente, e estas, por sua vez, desencadeiam várias outras doenças no organismo humano. Em muitas áreas empobrecidas do interior do Nordeste e Norte do Brasil, assim como em muitos bairros periféricos das grandes cidades do país, a exemplo do que ocorre em muitos países africanos, a deficiência de proteína e vitaminas na alimentação causa um tipo de desnutrição conhecida por *Kwashiorkor*. Portanto, todo ALIMENTO tem sua função de NUTRIÇÃO e também de MEDICAMENTO, pois é graças a ele, através da absorção de seus nutrientes, que o organismo obtém a sua RESISTÊNCIA ou IMUNIDADE.

Sabemos que os sais minerais são elementos importantes na formação dos OSSOS e DENTES. Um dos alimentos com maior teor de CÁLCIO, por exemplo, é a hortaliça **brejo (caruru)**, mas também o leite desnatado e o iogurte são boas fontes de cálcio. A principal fonte de FÓSFORO são as sementes de abóbora, as castanhas e os peixes, principalmente salmão e sardinhas. O ZINCO, elemento importante para a nossa imunidade e para uma boa GUSTAÇÃO dos alimentos, é encontrado principalmente nas ostras, camarão, carne bovina, frango, peixes, grãos integrais, castanhas e legumes.

A nossa alimentação deve ser rica em fibras, para que tenhamos uma boa digestão. Devemos nos alimentar de fibras, vitaminas, sais minerais e também de carboidrato e as PROTEÍNAS de origem animal (mioglobina, miosina, actina, elastina e colágeno) presentes nas carnes vermelhas. Devemos dar preferência às carnes brancas.

DEVEMOS COMER PARA VIVER E NÃO PARA MORRER

Devemos comer no máximo dois tipos de carboidratos numa mesma refeição. A base da nossa alimentação deve ser as fibras, vitaminas e sais minerais constantes nas folhas, talos, brotos, cascas e frutos e, principalmente, a ÁGUA,

que constitui 70% do nosso corpo, em média. Os carboidratos e a proteína animal devem ser apenas coadjuvantes e não o contrário.

Não ingerir líquidos durante as refeições. Beba água à vontade. Faça atividade física regularmente.

NUTRIMENTOS E NUTROMEDICAMENTOS

Os nutrientes são nutromedicamentos encontrados nos ALIMENTOS. Segundo a lei federal nº 6.360/76, NUTRIMENTOS são substâncias constituintes dos alimentos de valor nutricional, como as proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas, fibras, sais minerais e aminoácidos.

De acordo com a fundamentação da NUTROMEDICINA, os NUTRIMENTOS também possuem propriedades medicamentosas, podendo ser prescritos tanto para prevenir como para tratar doenças, deficiências protéicas, vitamínicas e outros estados mórbidos.

Portanto, todo alimento é também um medicamento, por nós assim chamado de NUTROMEDICAMENTO.

SUPLEMENTOS ALIMENTARES

Existem os alimentos convencionais, os alimentos funcionais e os suplementos alimentares. Uma vez ingeridos, além de desempenhar suas funções nutricionais, também trazem benefícios para a saúde.

Segundo a RDC ANVISA nº 243/2018, suplemento alimentar é todo produto para ingestão oral destinado a suplementar a alimentação de indivíduos saudáveis com nutrientes, substâncias bioativas, enzimas ou probióticos, isolados ou combinados.

Os suplementos alimentares são produtos alimentares destinados a pessoas saudáveis. Indivíduos doentes ou com quaisquer situações específicas de saúde devem consumi-los sob a orientação de um profissional de saúde habilitado.

No Brasil, recentemente, a ANVISA aprovou regulamento específico para suplementos alimentares, a RDC nº 243/18 e a IN nº 28/18. Portanto, essa categoria de alimentos foi criada em 2018 e reúne produtos que estavam enquadrados anteriormente em outros grupos de alimentos, como "alimentos para atletas", "alimentos para gestantes", "suplementos vitamínicos e minerais." Qualquer pessoa pode fazer uso de suplementos alimentares, desde que seja recomendado por profissional de saúde habilitado. Para a aquisição de suplementos alimentares não há a necessidade de receita, pois os alimentos no Brasil são de livre venda, ou seja, não necessitam de prescrição para a compra. No entanto, a necessidade de uso de um alimento para complementar ou suplementar a alimentação precisa da avaliação de um profissional habilitado, que pode ser, por exemplo, um cirurgião-dentista especialista em Odontologia do Esporte.

Crianças, gestantes, lactantes e outros grupos como diabéticos, hipertensos, cardiopatas, reumáticos, dentre outros, podem consumir suplementos alimentares, desde que sob a orientação de um profissional de saúde habilitado, que observará o que define a IN nº 28/2018 relativo aos valores estabelecidos como limites mínimo e máximo para cada ingrediente e se o consumo do mesmo pode causar riscos à saúde.

Os suplementos alimentares incluem diversos tipos de produtos que são destinados a fornecer nutrientes e outras substâncias que podem ter uma propriedade específica, como auxílio na redução da absorção de gorduras e colesterol, como antioxidante, etc.

Segundo a Instrução Normativa nº 28, de 26/07/2018, os suplementos alimentares podem conter:

PROTEÍNAS

Caseína

Colágeno

Proteína de soja

Proteína de trigo

Proteína de arroz

Proteína do soro do leite

SORO DO LEITE

PROBIÓTICOS

CARBOIDRATOS

Lactose

Sacarose

Inulina

Pectina

Quitosana

FIBRAS ALIMENTARES

Semente de chia

LIPÍDIOS

Ácido linoleico

Azeite de oliva

Fosfolipídios de ovos

Lecitina

Óleo de amêndoas

Óleo de amendoim

Óleo de abacate

Óleo de babaçu

Óleo de castanha do Brasil

Óleo de coco

Óleo de canola

Óleo de fígado de bacalhau

Óleo de gergelim

Óleo de girassol

Óleo de linhaça

Óleo de peixe

Óleo de prímula

Óleo de semente de abóbora

Óleo de semente de algodão

ENZIMAS

Lactase

Fitase

AMINOÁCIDOS

Ácido glutâmico

Alanina

Arginina

Aspartato

Cisteína

Glicina

Fenilalanina

Glutamina

Histidina

Isoleucina

Leucina

Lisina

Metionina

Prolina

Serina
Tirosina
Treonina
Triptofano
Valina

SUBSTÂNCIAS BIOATIVAS

Ácido clorogênico
Alicina
Cafeína
Compostos fenólicos
Extrato de própolis
Fitoesteróis
Licopeno
Luteína
Proantocianidinas
Rutina
Zeaxantina

VITAMINAS

Ácido fólico
Ácido pantotênico
A
B1 - Tiamina
B2 - Riboflavina
B6 - Piridoxina
B12 - Cianocobalamina
Biotina
C
Colina
D
E
K
Niacina - Ácido nicotínico ou Nicotinamida

MINERAIS

Cálcio
Cobre
Cromo
Ferro - Sulfato ferroso
Fósforo
Iodo
Magnésio - Cloreto de magnésio
Manganês
Molibdênio
Potássio - Cloreto de potássio, Iodeto de potássio
Selênio
Sódio - Cloreto de sódio, bicarbonato de sódio

ALIMENTOS FUNCIONAIS E NUTRACÊUTICOS

Tanto os alimentos funcionais como os nutracêuticos (ou nutraceuticos, do inglês "nutraceuticals") são tipos diferentes de NUTROMEDICAMENTOS.

Segundo a RDC ANVISA nº 18/99, alimento funcional é todo aquele alimento ou ingrediente de alimento que, além das funções nutritivas básicas, quando consumido como parte da dieta usual, produz efeitos metabólicos e/ou fisiológicos e/ou efeitos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica.

A comercialização dos alimentos funcionais obedece, portanto, às normas sanitárias constantes da RDC ANVISA nº 18 e 19 /1999, regulamentadas pela Portaria nº 398, de 30/04/99.

O consumo desses alimentos pode contribuir para a prevenção de doenças, porém devem estar associados a uma alimentação e a um estilo de vida saudável e equilibrado.

Na prática, todos os alimentos são naturalmente funcionais, uma vez que nos proporcionam valor nutritivo associado a algum potencial benéfico à saúde, ou seja, são o que chamamos de NUTROMEDICAMENTOS.

Entretanto, a nomenclatura *alimento funcional* se refere atualmente aos alimentos que possuem alguma propriedade terapêutica adicional, além das usuais básicas.

Alguns dos principais alimentos classificados como funcionais são: soja e derivados, cereais integrais (aveia, centeio, cevada, farelo de trigo), tomate, uva, couve-flor e brócolis, linhaça, maca peruana, óleo de coco, semente de abóbora, hortaliças com talo, leite fermentado, dentre outros.

Benefícios de alguns dos alimentos funcionais para o organismo:

Uva, suco de uva integral – Redução de doenças cardiovasculares e de coágulos e inflamações. A uva contém o antioxidante *resveratrol*.

Soja e derivados – Redução do risco de doenças cardiovasculares. A *isoflavona de soja* é destinada para alívio dos sintomas relacionados à Síndrome do Climatério, com melhora da incidência e severidade dos fogachos, aumentando o bem-estar e a qualidade de vida das mulheres na fase do climatério.

Brócolis, repolho, couve-flor – Aumento da atividade enzimática.

Tomate, goiaba, camu-camu – Atividade antioxidante, redução do risco de doenças cardiovasculares, fortalecimento de mucosas e proteção contra o câncer (especialmente de próstata). O tomate contém o *licopeno*.

Folhas Verdes – Proteção contra degeneração macular, manutenção de uma boa visão.

Linhaça – Inibição de tumores, prevenção de doenças cardiovasculares e controle de doenças autoimunes e inflamatórias.

Grãos integrais, frutas e vegetais em geral – Melhora na saúde intestinal e controle do colesterol e glicemia.

Leites fermentados e iogurtes – Melhora da saúde intestinal.

Diferentemente dos NUTRICÊUTICOS, os alimentos funcionais não são comercializados em cápsulas nem em comprimidos nem de qualquer outra forma de suplemento alimentar. Aos compostos fisiologicamente ativos se atribui a designação de ingredientes funcionais. Alguns exemplos de ingredientes funcionais de alimentos funcionais incluem: fibras alimentares, minerais, esteróis vegetais, vitaminas, probióticos, prebióticos, antioxidantes, dentre outros.

Já os NUTRACÊUTICOS são produtos que contêm um ou mais ingredientes biologicamente ativos (vitaminas, minerais, ômega 3...) que foram isolados ou purificados de alimentos e que são comercializados sob a forma de preparações medicinais, sendo utilizados para suplementar a dieta. Podem encontrar-se sob a forma de cápsulas, comprimidos, pó ou outras preparações, nunca assumindo, no entanto, a forma de alimento.

Para explicar de forma bastante clara a diferença entre nutracêuticos e alimentos funcionais, podemos dizer:

A fruta tomate é um alimento funcional, mas uma cápsula de licopeno, um nutriente extraído do tomate, é um nutracêutico.

Mas alguns incautos e despreocupados com o futuro da nossa profissão, hoje ainda na teoria chamada apenas de Odontologia, mas na prática já se efetivou faz algum tempo como MEDICINA OROFACIAL, podem nos questionar o que têm a ver os alimentos funcionais, os nutracêuticos e os suplementos alimentares com a Medicina Orofacial? Bom, é muito óbvio que todos esses produtos, quando ingeridos, passando inicialmente pelos processos metabólicos e fisiológicos da digestão bucal ou mesmo quando aplicados por outras vias que não a oral, como a tópica, no campo anatômico de atuação profissional do cirurgião-dentista (médico-orofacial), cabe à Odontologia (Medicina Orofacial) ter o domínio de sua aplicação (estudo, ensino, orientação, indicação e prescrição) e não deixar que outros profissionais tomem para si nossas atribuições. Entendemos que aos nutricionistas compete trabalhar com esses produtos fora do corpo humano. Quando o alimento, por exemplo, é ingerido ou aplicado, suas ações, metabolismo e efeitos passam a ser da competência dos médicos, sendo que na área anatômica da Medicina Orofacial são da competência dos médicos-orofaciais.

Só a título de lembrança, não podemos nos esquecer de que os dentes e ossos são fortemente influenciados por minerais como cálcio, fósforo, magnésio e flúor; o colágeno (principal componente da pele) e a mucosa orofacial em geral, como as gengivas, pelas vitaminas A e C; a saliva pela vitamina A e pela