

# CÂNCER

## Cuidado Nutricional

# ETIOLOGIA

## Fatores Nutricionais

- Fatores dietéticos na etiologia do câncer: trabalhos com resultados conflitantes (dificuldade em “isolar” efeitos de determinado nutriente);
- Nutrientes e alimentos envolvidos:
  - Bebidas: álcool, café;
  - Aditivos: nitritos, nitratos.
- Métodos de preparo.



# PREVENTIVOS / PROTETORES

- Vitamina A ( $\beta$ -caroteno e licopeno);
  - Vitamina E;
  - Ácidos graxos  $\omega$ -3;
  - Fitoquímicos;
  - Vitamina C;
  - Selênio;
- Ácido fólico, B1, B2, B6, nicotinamida;
  - Fibras.

# ENERGIA

- Energia: restrição crônica de alimentos - inibe crescimento e ocorrência de tumores espontâneos:
  - Eficiente em todas as fases (progressão);
  - Associação: mama, endométrio, ovário e rins - peso corpóreo (IMC);
  - Tumores relacionados ao estrógeno - trocas entre tecido adiposo e glandular.

# GORDURA E PROTEÍNAS

- Lipídeos:

- Alto teor de gordura - risco mais alto em mama, cólon e próstata;
- Área controversa - dados epidemiológicos não evidentes.

- Proteínas: difícil interpretação:

- hiperprotéica = mais carne, mais gordura e menos fibras;
- Em geral: carcinogênese suprimida por dietas deficientes em alguns aminoácidos (variam com tipo de câncer).

# FIBRAS

- Fibras: maior parte dos trabalhos não verificam componentes da fibra total:
  - Vários efeitos da fibra sobre o TGI;
  - Mais evidente: efeito protetor sobre câncer de cólon (não diferencia efeitos de outros componentes de vegetais);
  - Controverso: efeito sobre câncer de mama.

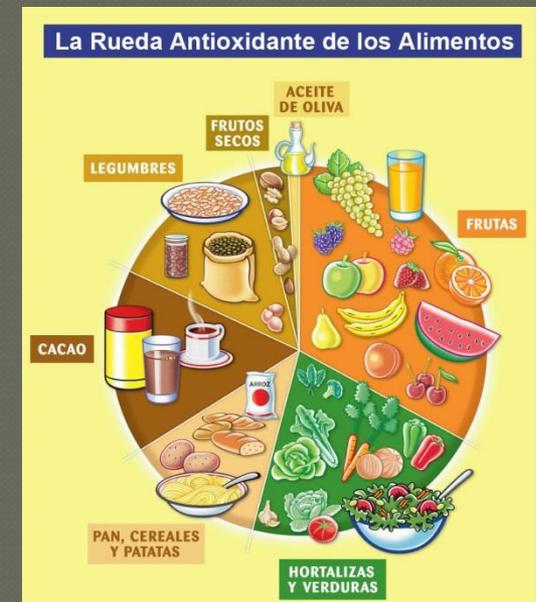
# SUPLEMENTOS

---

- Vitaminas, minerais, ervas, aminoácidos e outros...
  - Consumo nos EUA: 25-80% de pacientes que tiveram/tem câncer;
- Poucas evidências: aparentemente nenhum suplemento pode reproduzir os efeitos de uma dieta rica em frutas e vegetais;
- Durante o tratamento: provável benefício;
  - cuidado com superdoses de antioxidantes (proteção de células tumorais?).

# ANTIOXIDANTES

- Vitaminas A, E, C, Se e Zn - diminuição de câncer gástrico;
- Finlândia: estudo interrompido - relação benéfica entre carotenóides, vitamina C e E em não fumantes; aumento de incidência em fumantes!;
- Epidemiológicos: não determinam papéis de nutrientes isolados.



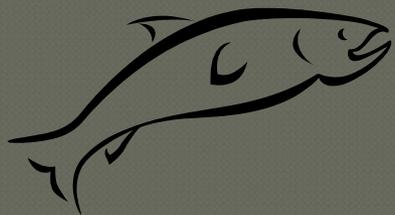
# FRUTAS E VEGETAIS

- Frutas e vegetais: para a maior parte dos tumores - menor consumo de frutas e verduras = risco 2 vezes maior;
- Anticarcinogênicos: vitaminas C e E, carotenóides, Selênio, fibra e fitoquímicos (flavonóides, fenóis, inibidores de proteases, esteróis vegetais...);
- Argumento contra a abordagem do uso isolado de suplementos;
- Pelo menos 5 porções ao dia: proteção.



## CÁLCIO e VIT. D

- Cálcio e vitamina D: Ca - gordura e sais biliares = sabões de Ca (reduz exposição do epitélio intestinal à substâncias tóxicas);
  - Epidemiológicos não confirmaram;
- Leite e derivados: relações novas por QFA .



# ÓLEO DE PEIXE

- Resultados conflitantes sobre crescimento tumoral e metástase;
- Provável proteção na recorrência de tumores e melhora de prognóstico;
- Pode ajudar no ganho de peso e melhora do apetite;
- Pode auxiliar nas fases de tratamento: diminuição de efeitos colaterais.

# BEBIDAS

- Álcool: boca, faringe, laringe e esôfago - diretamente expostos:
  - Efeito sinérgico com tabaco.
- Café: sem evidências de ser fator causal;
- Adoçantes artificiais: ciclamato - câncer de bexiga em ratos (pode ser promotor):
  - Sem informações epidemiológicas - uso foi liberado.



# ÁLCOOL

- Evidências: associação com câncer de cabeça e pescoço, fígado e possivelmente de mama e cólon;
- Poucas informações sobre álcool e sobrevida;
- Se for hábito, limitar ingestão a não mais que 2 doses por dia;
  - Individualizar doses: dependendo do tipo, estágio e risco de recorrência e comorbidades.



# CHÁS

- Evidência epidemiológica sobre prevenção (chás verde e preto);
- Catequinas e polifenóis: proteção contra crescimento tumoral (in vitro);
- Pouco se sabe sobre efeitos na sobrevida;
- Quantidades moderadas: mais seguras.

# ADITIVOS

- Nitratos, nitritos e nitrosaminas: nitrato - nitrito + amidas e aminos = nitrosaminas/nitrosamidas - relação com câncer em mucosa gástrica;
- Nitratos de Na e K: salgar, defumar e pickles;
- Nitrosaminas no tabaco;
- Vitamina C inibe formação.

# MODO DE PREPARO

- Métodos de preparo: hidrocarbonos aromáticos policíclicos (benzopireno) e aminas aromáticas heterocíclicas;
- Combustão de carbono e pirólise de proteínas - churrasco, frituras e defumação;
- Câncer gástrico e de esôfago.





# CÂNCER

## Efeitos na Nutrição

- Caquexia: perda de peso + anorexia + anemia + anormalidades metabólicas;
- Possibilidade: citocinas inflamatórias - semelhantes à inflamação e sepse (FNT, interleucinas 1 e 6, interferon, fator de diferenciação);
- Metabolismo de energia: balanço negativo - redução de ingestão e/ou aumento do gasto;
- Resposta à baixa ingestão (GEB diminuído) não acontece em câncer.

# CÂNCER

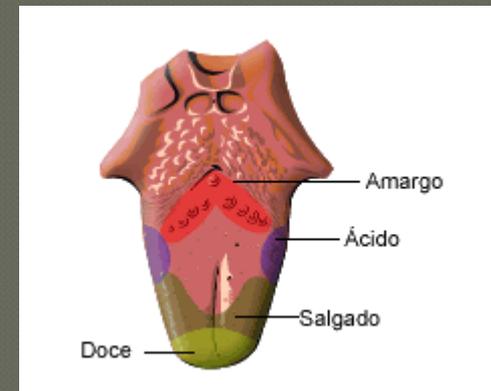
## Efeitos na Nutrição

- Metabolismo de substratos:
  - Tumor necessita de glicose - perda de substrato para energia;
  - Aminoácido para o tumor - perda de músculos e incapacidade de adaptação à baixa ingestão de nitrogênio;
  - Mobilização de ác graxos livres a partir de tecido adiposo.
- Outras anormalidades:
  - Hipercalcemia (ósseo, pulmão, pâncreas; metastáticos);
  - Desequilíbrio eletrolítico (diarréia e vômitos);
  - Sistemas enzimáticos e endócrinos;
  - Função imunológica;
  - Massa do tumor (alteração anatômica).

# CÂNCER

## Efeitos na Nutrição

- Anormalidades sensoriais:
  - Paladar, olfato;
  - Limiar de reconhecimento diminuído para amargo e aumentado para doce, azedo e sal;
  - Sabor “umami”: alternativa para melhorar ingestão?
  - Aversão à carne.
- Tratamentos:
  - Quimioterapia;
  - Radioterapia;
  - Cirurgia;
  - Transplante de medula.



# QUIMIOTERAPIA

- Também envolve tecidos sadios - toxicidade orgânica;
- Sintomas são geralmente de longa duração:
  - Mucosite, queilose, glossite, estomatite e esofagite;
  - Náusea e vômitos; anorexia e oligofagia;
  - Diarréia, constipação, íleo adinâmico.
- Perda urinária de proteína, K e Ca (corticosteróides);
- Processos digestivos e absortivos afetados;
- Contagem total de linfócitos diminuída.

# RADIOTERAPIA

- De acordo com região irradiada;
- Cabeça e pescoço: problemas com ingestão de alimentos;
- Enterite de radiação - ulceração ou obstrução; ressecção intestinal:
  - NPT - muitas vezes necessária (evolução para enteral).



# CIRURGIA

- Cabeça e pescoço: disfagia e problemas em deglutição;
- Esôfago: estômago usado na reposição - saciedade precoce, esteatorréia e diarreia (má absorção);
- Pâncreas: > 70% retirado - insulina; reposição de enzimas e restrição de gorduras;
- Estômago: deficiência de B12; intolerância à gordura; “dumping”;
- Cólon: perdas de líquidos, eletrólitos, sais biliares e menor absorção de B12.

# TRANSPLANTE DE MEDULA

- Malignidades hematológicas (quimioterapia citotóxica);
- Náusea, vômitos, diarreia; alterações salivares e de paladar - suporte nas primeiras semanas;
- Podem acontecer:
  - Doença do enxerto X hospedeiro: 1 a 2 meses após - funções de vários órgãos prejudicadas (fígado, GI - diarreia secretória);
  - Doença venoclusiva do fígado: 1 a 3 semanas após - hepatomegalia, ascite e icterícia.

# Cuidado Nutricional: Objetivos

---

- Reconhecer necessidades nutricionais especiais após o diagnóstico e ao longo do tratamento;
- Aconselhar sobre dieta nas fases de tratamento e recuperação.



# FASES PÓS-DIAGNÓSTICO

---

- Fase 1: tratamento ativo;
- Fase 2: recuperação do tratamento;
- Fase 3: prevenir recorrência do câncer e doenças relacionadas;
- Fase 4: convivência com o câncer avançado.

# FASES 1 E 2

---

- **FASE 1: DURANTE O TRATAMENTO**

- Balanço energético é o maior objetivo:
  - Ingestão X Gasto energético.

- Suplementos nutricionais??

- **Fase 2: APÓS TRATAMENTO COMPLETO**

- Maior objetivo :

- Recuperação de massa muscular e outros problemas;
- Ingestão adequada;
- Atividade Física

## FASE 3: PREVENÇÃO DE RECORRÊNCIA E OUTROS PROBLEMAS

---

- ◉ Recomendar seguir os “guidelines” para prevenção de câncer;
- ◉ *Câncer de mama*: risco aumentado em obesidade, dietas pobres em frutas e vegetais e altas em gordura;
- ◉ *Câncer de próstata*: risco maior com gorduras saturadas e efeito benéfico de suplementos de micronutrientes.

# FASE 4: ESTÁGIO AVANÇADO

---

- Nutrição é importante no estabelecimento do bem-estar, contribuindo para a qualidade de vida (restante);
- 
- Adaptar escolhas alimentares para alcançar necessidades;
- Lidar com sintomas e efeitos colaterais;
- Nutrição em Cuidados Paliativos.



# CÂNCER

## Cuidado Nutricional

- Desnutrição protéico-energética - prejudicial no prognóstico;
  - Efeitos da intervenção nutricional não esclarecidos;
- Pouca melhora em pacientes com caquexia;
- Suporte nutricional: benefício preferencial ao tumor?;
- Prevenção e terapia para desnutrição;
  
- Objetivos: prevenir ou corrigir deficiências nutricionais e minimizar perda de peso.

# CÂNCER

## Cuidado Nutricional

- Proteína: ingestão geralmente deve ser alta:
  - 1 a 1,5 g/Kg para manutenção;
  - 1,5 a 2,0 g/Kg para repor perdas.;
  - Fontes protéicas magras.
- Calorias: também deve ser alta:
  - 25 - 35 e 35 - 50 Kcal/Kg;
- Gordura deve corresponder a 30 - 40% de calorias não protéicas;
- Controlar açúcares simples nas intolerâncias;
- CH complexos: fontes integrais (fitoquímicos).

# ALTERAÇÕES EM PESO CORPORAL

- Perda de peso durante o tratamento não é recomendada;



- Alguns pacientes podem ganhar peso durante ou após tratamentos;
- Perda de peso pode ser iniciada na fase de recuperação;
- Obesidade: prognóstico pior em câncer de mama e cólon

# CÂNCER

## Cuidado Nutricional

- Refeição grande no início do dia (menor digestão e esvaziamento):
  - Outras 5 ou 6 refeições pequenas;
- NPT: não usar com quimioterapia;
- Suplementação adequada de micronutrientes;
- Glutamina pode ser útil após cirurgia ou radiação abdominal;
- Alimento seguro: importante em tratamentos imunossupressores:
  - Dieta com alimentos cozidos: não mais aplicada;
- Orientar paciente e familiares sobre toxinfecções alimentares.

# PROBLEMAS COMUNS

- Perda de dentes;
- Xerostomia:
  - aumentar líquidos;
  - alimentos macios e úmidos;
  - goma de mascar e balas sem açúcar;
  - molhos em geral;
  - bebida junto à comida;
- Saliva grossa;



# PROBLEMAS COMUNS

- Feridas em boca e garganta: textura e consistência de alimentos;
  - dieta branda com poucos temperos e condimentos;
  - líquidos com canudinhos;
  - refeições menores;
  - usar lidocaína antes.
- Cegueira gustativa (disgeusia): enfatizar aroma e cor:
  - aromatizados com café ou hortelã;
  - alimentos e molhos saborosos.



# PROBLEMAS COMUNS

- Anorexia: refeições e suplementos pequenos e frequentes;
  - aumentar calorias e proteínas;
  - fortificar sempre que possível.
- Perda de peso: adição de gordura, leite em pó e açúcar:
  - alimentos preferidos;
  - molhos com creme, carne e queijo.
- Aversão à sabores:
  - substituir carne - leite, queijo, ovos, legumes, aves e peixe;
  - adicionar outros alimentos e acertar “gosto” do paciente;
- Alimentos frios são mais aceitos.

# PROBLEMAS COMUNS

- Náusea: inspirações profundas, gelo ou bebidas carbonatadas; gengibre é eficaz;
- Disfagia:
  - Líquidos com espessantes;
- Saciedade precoce: bebidas calóricas, “beliscos”;
- Evitar comer imediatamente antes ou depois de quimio ou radioterapia.

# ESTUDOS ATUAIS

---

- Ingestão de colina e betaína estão associadas à redução do risco de carcinoma de nasofaringe em adultos (ZENG et al., 2013).
- Suplementação de w3 em pó em pacientes pós cirurgia de câncer de cabeça e pescoço mostrou melhora nos níveis de proteínas séricas de todos os pacientes e do peso, massa magra e massa gorda de pacientes que não receberam radioterapia ( LUIS et al., 2013).
- Suplementação excessiva de vitamina E mostrou significativo aumento no risco de câncer de próstata em homens saudáveis (KLEIN et al., 2011).

# ESTUDOS ATUAIS

---

- Um estudo, cujo objetivo era determinar a eficácia do cálcio isolado ou dele com a vitamina D na redução de todos os tipos de cânceres em mulheres pós menopausa, mostrou redução significativa do risco de cânceres quando há suplementação de ambos nutrientes, o cálcio isolado não mostrou resposta significativa (LAPPE et al., 2013).
- Ao avaliar o efeito de altas doses de vitamina C em pacientes com vários tipos de cânceres, um estudo observou redução de citocinas pró inflamatórias e consequente diminuição de níveis de marcadores tumorais.

# ESTUDOS ATUAIS

---

- Estudos envolvendo nutrientes preventivos/ protetores em cânceres ainda são contraditórios;
- Necessidade de mais estudos;
- Utilização do “bom senso” no atendimento nutricional de paciente oncológico.