



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO

ASSOCIATIONS BETWEEN DIETARY PATTERNS IN THE DEVELOPMENT OF HEAD AND NECK CANCER

ASOCIACIONES ENTRE PATRONES ALIMENTARIOS EN EL DESARROLLO DEL CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

Ana Paula Lopes David¹, Thays de Freitas Fernandes Romeiro¹, Xisto Sena Passos¹, Caroline Castro de Araújo¹

e4114438

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i11.4438>

PUBLICADO: 11/2023

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências científicas a respeito de padrões alimentares e sua influência no risco de desenvolvimento de Carcinoma espinocelular de cabeça e pescoço (CECP). Métodos: trata-se de uma revisão integrativa da literatura, guiada por meio dos critérios de inclusão e exclusão. As bases de dados utilizadas foram PubMed, SciELO e BVS. Foram incluídos artigos que descrevessem os padrões alimentares, estudos de coorte, ensaio clínico que apresentassem associação ao desenvolvimento de carcinoma de célula escamosa, e os critérios de exclusão pertinentes à temática como outros tipos tumorais e textos não relacionados a câncer e alimentação, câncer esofágico, câncer de tireoide, cânceres do sistema respiratório. Resultados: Foram selecionados 7 artigos. O etilismo e tabagismo têm fator aditivo e permanecem como os principais fatores de risco. Contudo, outros fatores também influenciam o desenvolvimento de CECP, tais como infecção por HPV, alimentação, exposição a agentes carcinogênicos, higiene oral, agentes infecciosos, histórico familiar, baixo índice de massa corporal. Destaca-se como potenciais capazes de promover a redução do surgimento de CECP o consumo de frutas, hortaliças cruas, fibras, vitaminas e hábitos de vida saudáveis. Os fatores alimentares e hábitos de vida foram fortemente associados à incidência da redução do surgimento de CECP. Conclusão: A modificação de padrões alimentares é uma estratégia importante para o desenvolvimento de novas abordagens para redução do risco de desenvolvimento desse tipo tumoral.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasias de cabeça e pescoço. Carcinoma espinocelular de cabeça e pescoço. Dieta e Padrões alimentares.

ABSTRACT

Objective: To analyze the scientific evidence regarding dietary patterns and their influence on the risk of developing head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC). Methods: this is an integrative review of the literature, guided by inclusion and exclusion criteria. The databases used were PubMed, SciELO and VHL. Articles describing dietary patterns, cohort studies, clinical trials associated with the development of squamous cell carcinoma, and exclusion criteria pertinent to the theme, such as other tumor types, and texts not related to cancer and diet, esophageal cancer, thyroid cancer, and cancers of the respiratory system, were included. Results: 7 articles were selected. Alcoholism and smoking are addictive factors and remain the main risk factors. However, other factors also influence the development of HNSCC, such as HPV infection, diet, exposure to carcinogens, oral hygiene, infectious agents, family history, low body mass index. The consumption of fruits, raw vegetables, fiber, vitamins and healthy lifestyle habits stands out as potential to promote the reduction of the onset of HNSCC. Dietary factors and lifestyle habits were strongly associated with the incidence of reduced onset of HNSCC. Conclusion: Dietary pattern modification is an important strategy for the development of new approaches to reduce the risk of developing this type of tumor.

KEYWORDS: Head and neck neoplasms. Head and neck squamous cell carcinoma. Diet and dietary patterns.

¹ Universidade Paulista - UNIP.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

RESUMEN

Objetivo: Analizar la evidencia científica sobre los patrones dietéticos y su influencia en el riesgo de desarrollar carcinoma de células escamosas de cabeza y cuello (HNSCC). Métodos: se trata de una revisión integradora de la literatura, guiada por criterios de inclusión y exclusión. Las bases de datos utilizadas fueron PubMed, SciELO y BVS. Se incluyeron artículos que describían patrones dietéticos, estudios de cohortes, ensayos clínicos asociados con el desarrollo de carcinoma de células escamosas y criterios de exclusión pertinentes al tema, como otros tipos de tumores, y textos no relacionados con el cáncer y la dieta, el cáncer de esófago, el cáncer de tiroides y los cánceres del sistema respiratorio. Resultados: Se seleccionaron 7 artículos. El alcoholismo y el tabaquismo son factores adictivos y siguen siendo los principales factores de riesgo. Sin embargo, otros factores también influyen en el desarrollo del HNSCC, como la infección por VPH, la dieta, la exposición a carcinógenos, la higiene bucal, los agentes infecciosos, los antecedentes familiares, el bajo índice de masa corporal. El consumo de frutas, verduras crudas, fibra, vitaminas y hábitos de vida saludables se destaca como potencial para promover la reducción de la aparición de HNSCC. Los factores dietéticos y los hábitos de estilo de vida se asociaron fuertemente con la incidencia de una menor aparición de HNSCC. Conclusión: La modificación del patrón dietético es una estrategia importante para el desarrollo de nuevos enfoques que reduzcan el riesgo de desarrollar este tipo de tumor.

PALABRAS CLAVE: Neoplasias de cabeza y cuello, Carcinoma espinocelular de cabeza y cuello, Dieta y Patrones alimentarios.

INTRODUÇÃO

O câncer de cabeça e pescoço (CECP) é o sétimo tipo mais frequente no mundo, com mais de 660.000 novos casos e 325.000 mortes por ano¹. O possível aumento dessa doença pode estar associado a uma mudança nas causas propostas, devido à queda do tabagismo, principalmente em países desenvolvidos². Os casos de CECP continuam a crescer, com um acréscimo anual de cerca de 30% até 2030, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento¹.

Os CECP incluem tumores malignos, localizados no trato aerodigestivo superior, como cavidade oral, orofaringe, laringe e hipofaringe. Globalmente, é a neoplasia maligna mais comum, com prevalência especialmente alta no Sudeste Asiático. O câncer oral inclui especificamente um subgrupo de neoplasias que surgem nos lábios, dois terços anteriores da língua, gengivas, palato duro e superfície da mucosa oral e assoalho da boca. Desses cânceres orais, mais de 90% são carcinomas de células escamosas (CCE) orais (CEC)³.

O tabagismo é o principal fator de risco do CECP e está correlacionado com a intensidade e duração do hábito de fumar. Além disso, o desenvolvimento dessa patologia está associado ao consumo de álcool⁴. Outro fator de risco é a infecção pelo papilomavírus humano (HPV), sendo os subtipos 16 e 18 os mais importantes. Há um alto fator de risco correlacionado com alguns tipos de câncer como o câncer de orofaringe e cavidade oral, particularmente aqueles encontrados nas amígdalas ou terço posterior da língua⁵.

Existem evidências que o CECP é expressivo em localidades com desenvolvimento socioeconômico baixo, relacionado diretamente aos hábitos de vida que contribuem para exposição a longo prazo aos fatores de risco e levando ao diagnóstico tardio e impossibilitando o acesso ao tratamento, sendo motivo para altos índices de letalidade⁶. A alimentação pode estar diretamente



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

associada à redução do risco de desenvolvimento da doença. Existem evidências que uma dieta rica em frutas e hortaliças com pouco amido e baixa ingestão de carne vermelha pode reduzir o risco de câncer de cabeça e pescoço⁴.

OBJETIVO GERAL

Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo analisar as evidências científicas a respeito de padrões alimentares e sua influência no risco de desenvolvimento de CECP.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a fisiopatologia dos tumores de cabeça e pescoço;
- Identificar padrões alimentares que podem contribuir para o aumento do risco de desenvolvimento CECP;
- Caracterizar a importância da genômica nutricional na modulação do risco de desenvolvimento de CECP.

JUSTIFICATIVA

Investigar como a alimentação pode influenciar no risco de desenvolvimento de CECP.

Discutir que o consumo de nitrito, nitrato, carnes vermelhas, bebidas açucaradas entre outros podem contribuir para o maior risco de desenvolvimento.

Baseando-se nas evidências científicas a respeito de padrões alimentares e sua influência no risco de desenvolvimento dos cânceres de cabeça e pescoço. O interesse em realizar esse estudo surgiu mediante ao destaque da boa alimentação como potenciais capazes de promover a redução do surgimento de CECP o consumo de frutas, hortaliças cruas, fibras, vitaminas e hábitos de vida saudáveis. Os fatores alimentares e hábitos de vida foram fortemente associados à incidência da redução do surgimento de CECP⁴.

Os problemas relacionados aos padrões alimentares no câncer de cabeça e pescoço é o desenvolvimento carcinogênese é o nome dado ao processo de desenvolvimento do câncer, no qual ocorrem distintas alterações moleculares e celulares, consistindo em estágios de iniciação, promoção, progressão e metástase. A iniciação, considerada irreversível, envolve danos no DNA decorrentes da ação de agentes carcinogênicos e/ou mutagênicos em uma célula normal que se torna uma célula iniciada e com fixação do dano inicial do DNA, após um ciclo de proliferação⁷.

As alterações moleculares que resultam em iniciação podem ocasionar desregulação bioquímica nas vias de sinalização associadas à proliferação e diferenciação celular ou evasão de apoptose. Dessa forma, uma única célula iniciada prolifera continuamente resultando na segunda etapa da carcinogênese, denominada promoção caracterizada por lesões pré-neoplásicas. Esta é considerada uma etapa reversível que envolve mutações adicionais e ativação de sinais de proliferação de células iniciadas resultando em população de células pré-neoplásicas⁸.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

A progressão é a fase entre a lesão pré-maligna e o desenvolvimento de câncer invasivo, na qual, correm mudanças genéticas e epigenéticas adicionais que determinam um fenótipo invasivo e metastático, caracterizado pela transição epitélio mesênquima⁷.

A literatura apresenta diversas lacunas sobre a relação causal entre padrões alimentares e o desenvolvimento de CECP, uma vez que os principais fatores causais são o tabaco e o álcool. Logo, os outros fatores modificáveis como a alimentação, podem contribuir para a modulação de risco por meio de mecanismos epigenéticos.

Diversos estudos indicam existe que diferentes compostos alimentares podem alterar ou modificar as células cancerígenas. Assim, também como diferentes produtos dietéticos seriam eficazes na prevenção e tratamento de certos tipos de câncer. Existe alimentos específicos atuam produzindo alterações celulares epigenéticas e modificando seu material genético. O termo “epigenética” refere-se a mudanças na expressão gênica e remodelação cromática independente da própria sequência de DNA. Essas mudanças geralmente ocorrem por metilação do DNA, modificações de histonas ou expressões genéticas por nc-RNA⁹.

Este estudo contribuirá para mostrar a influência dos padrões alimentares no desenvolvimento do câncer de cabeça e pescoço podendo esclarecer direta ou indiretamente a relação do quando esses padrões alimentares podem impactar no desenvolvimento de câncer de cabeça e pescoço, trazendo estudos recentes de 2019 a 2023.

PROBLEMA DA PESQUISA

Como câncer de cabeça e pescoço e os padrões compõem um tema com poucos estudos, na literatura se encontra pouca investigação referente os hábitos alimentares e a relação com este tipo de câncer. Sabe-se que cerca de 30% dos casos são associados ao estilo de vida, dentre esses fatores, destaca-se a alimentação, que pode ser a chave para redução do risco de desenvolvimento dos tumores de câncer de cabeça e pescoço. E podendo ser um aliado para recuperação de pacientes com essa enfermidade que tem acometido um número maior de pessoas nos últimos anos.

Alguns estudos demonstram o quanto a nutrição tem sido um forte aliado para prevenção e tratamento do câncer de cabeça e pescoço, visando a prevenção e recuperação de pacientes com essa enfermidade que a cada dia tem acometido um número maior de pessoas e que por sua letalidade, tem poucos dados e estudos sobre essa doença. Cabe investigar se os padrões alimentares atuais estão ou não influenciando no desenvolvimento de cânceres de cabeça e pescoço.

MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período março a setembro de 2023. Foram buscados artigos dos últimos 5 anos nas bases de dados U.S. *National Library of Medicine* (PubMed), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca virtual de saúde (BVS) com Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), as palavras-chave em inglês que



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

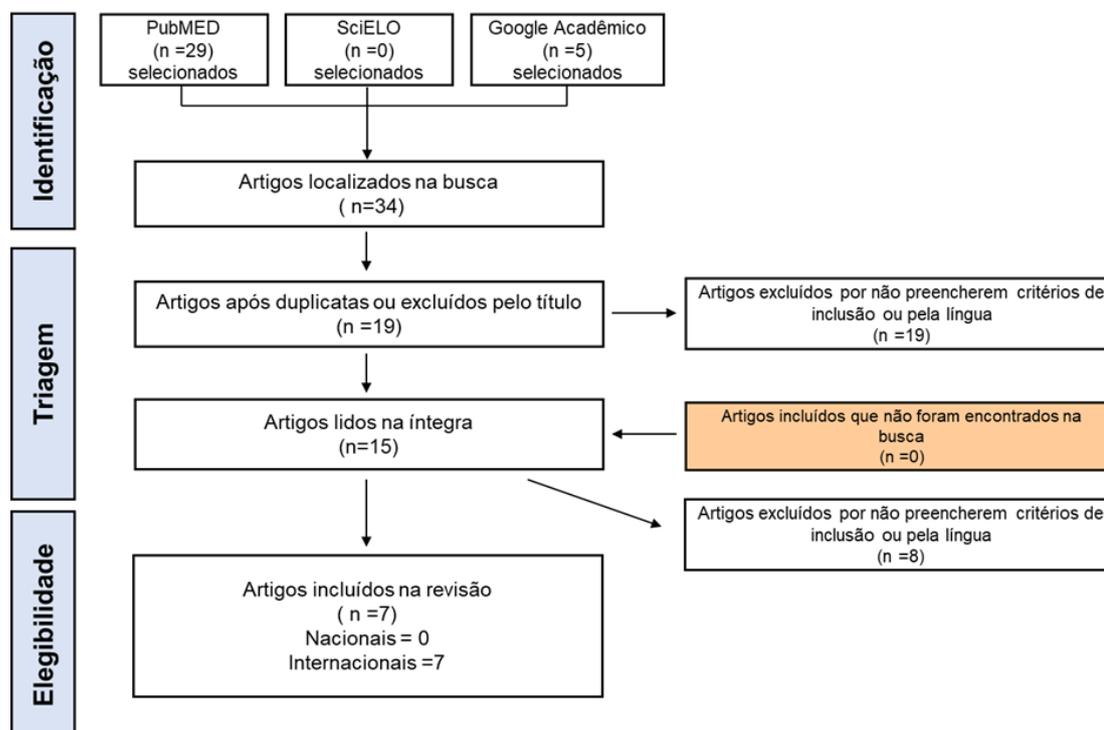
ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

melhor descreveram o tema e foram utilizadas como estratégias de busca são, "head and neck cancer", "head and neck squamous cell carcinoma", "diet", "dietary patterns" e "case-control".

Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos artigos foram: padrões alimentares, estudos de coorte, ensaio clínico que apresentassem associação ao desenvolvimento de carcinoma de células escamosas. Utilizou-se como critérios de exclusão pertinentes à temática estudos realizados com outros tipos tumorais e textos não relacionados a câncer e alimentação, câncer esofágico, câncer de tireoide, cânceres do trato respiratório, textos completos não disponíveis em outras línguas, exceto inglês.

Inicialmente, a seleção dos artigos se deu a partir da aplicação dos filtros anteriormente descritos, resultando em um total de 34 artigos. Após a leitura do título e exclusão das duplicatas 15 artigos seguiram no processo de seleção de resultados. Desse total, oito (8) artigos foram excluídos após a leitura da conclusão e resumo por não corresponderem aos critérios de inclusão. Ao final, sete (7) artigos foram lidos na íntegra, sendo que os sete (7) são artigos internacionais e foram incluídos na revisão.

Figura 1 - Diagrama de fluxo do processo de busca de literatura, com os resultados da pesquisa e o processo de seleção de estudos sobre associações entre os padrões alimentares no desenvolvimento do câncer de cabeça e pescoço



Fonte: Modelo adaptado de Page *et al.* (2021)

RESULTADOS

Após a leitura de todos os artigos na íntegra, analisou-se os artigos que abordassem exclusivamente a associação de carcinomas de células escamosas e os padrões alimentares que



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

podem contribuir para desenvolvimento do câncer de cabeça e pescoço. Portanto, foram selecionados sete (7) artigos para análise dos resultados e discussão.

O período de publicação dos estudos variou de 2019 a 2023, e os países de realização dos estudos foram Brasil, China, Europa, Estados Unidos da América e Irã. As pesquisas foram conduzidas com pacientes de 18 a 80 anos de idade de ambos os sexos de raça (negra, branca e outros). O tipo de estudo usado foi do tipo caso-controle, e em relação ao número amostral dos estudos, observou-se uma variação considerável, sendo o maior número de 2.554 indivíduos e o menor de 200 indivíduos. As características dos pacientes avaliados em cada artigo variaram, principalmente, em relação ao que os dados demográficos, hábitos de fumar, consumo de álcool, padrão alimentares, e a infecção pelo HPV.

Os métodos de avaliação da eficácia das abordagens para cada amostra também variaram, entre eles a características, qualidade da dieta, questionário de frequência alimentar, recordatório de comportamento alimentar, recordatório alimentar, questionário de atividade física, consumo de alimentos, minimamente processados e a qualidade e quantidade de itens e porções das refeições.

A síntese dos resultados está apresentada no quadro 1.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
 Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

Quadro 1 – Consolidado dos estudos sobre padrões alimentares e câncer de cabeça e pescoço

Autor (ano)	Objetivo do estudo	Metodologia e n amostral	Resultados principais
McClain <i>et al.</i> , 2019 ¹⁰ .	Explorar a associação entre a ingestão de peixe/marisco e o risco de carcinoma espinocelular de cabeça e pescoço	N= 2.414 Idade: 20-80 anos IMC: 18,5 kg/m ² a 30,0 kg/m ² Foram utilizados questionários estruturados fatores dietéticos usando o questionário de história da dieta e o consumo de peixe e marisco	Os casos tiveram níveis mais elevados de consumo de cigarro e álcool e obteve maior consumo de energia no QFA A maioria dos casos foi diagnosticada com câncer de laringe ou orofaringe, a associação inversa para o consumo de peixe/marisco variou por sexo com estimativas de efeito mais pronunciadas entre mulheres que proporcionou o baixo risco de CCEP
Hung <i>et al.</i> , 2021 ¹¹ .	Avaliar se os padrões alimentares estão associados ao risco de CNP	N= 2.554 Idade: 20 - 74 anos pacientes recém-diagnosticados com CNP Foram utilizados o questionário eletrônico e o QFA para avaliar a informações dietéticas incluindo 77 itens alimentares mais comumente consumidos	Associação positiva entre maior risco consumo de origem animal e risco de CNP, bem como uma forte associação negativa do risco de CNP com maior ingestão de origem vegetal
Saraiya <i>et al.</i> , 2020 ¹² .	Verificar a associação entre qualidade da dieta e câncer de cabeça e pescoço	N= 2.473 Idade: 20-80 anos controles pareados por sexo e raça (negra branca outros) A qualidade da dieta foi avaliada com três escores de qualidade da dieta índice de alimentação saudável e pontuação da dieta mediterrânea	A dieta mediterrânea pode ser usada para estudar o CCP em populações americanas e que a má qualidade da dieta eleva a incidência do CCEP particularmente entre os usuários de álcool
Galvão <i>et al.</i> , 2019 ¹³ .	Avaliar a associações entre o consumo de alimentos minimamente processados e o risco de CCP em três estados brasileiros	N= 1.740 Idade:18 a 80 anos foram usados questionário personalizados em múltiplas análises incluindo fatores de riscos para CCP e a ingestão de frutas e verduras	Uma dieta saudável rica em frutas e vegetais foi associado à redução do risco de CCP para todos os tipos de câncer estudados diferiram significativamente em termos de nível educacional, IMC. tabagismo consumo de álcool e higiene bucal A baixa escolaridade, baixo peso, tabagismo, consumo de álcool e má higiene bucal foram mais prevalentes entre os casos



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

Autor (ano)	Objetivo do estudo	Metodologia e n amostral	Resultados principais
Saka-Herrán <i>et al.</i> , 2023 ¹⁴ .	Avaliar a associação entre adesão à dieta mediterrânea, tipo de dieta e vitamina C e o risco de CCP	N= 202 Adultos Idade: maiores de 18 anos Foram avaliados a ingestão de nutrientes foi avaliada por meio de um questionário sobre dieta mediterrânea adaptado da sociedade espanhola de aterosclerose e perguntas elaboradas	Verificou-se que a adesão à dieta mediterrânea está significativamente associada a um menor risco de CCP A ingestão diária de vitamina C foi significativamente associada a um menor risco de câncer de cabeça e pescoço
Argirion <i>et al.</i> , 2021 ¹⁵ .	Os linfócitos infiltrantes tumorais (TILs) auxiliam no tratamento do carcinoma espinocelular de cabeça e pescoço (CECP). No entanto, pouco se sabe sobre o papel da dieta nos TILs	N= 233 Idade: maiores de 18 anos Foram utilizados questionário de saúde levantou dados demográficos hábitos de fumar consumo de álcool, atividade física, comorbidades qualidade de vida, padrão alimentares Para avaliação dos padrões alimentares foi usado questionários de frequência alimentar adaptado incluindo 131 itens de avaliou a porção e padrão para cada item	Os carotenoides e tocoferóis séricos foram avaliados e associados com a resposta imune tumoral e obteve regressão logística e significativa. A cavidade oral foi a localização tumoral mais comum (44,2%) ter um padrão alimentar ocidental elevado aumentou o risco de mortalidade geral quando comparado com um padrão alimentar ocidental baixo
Razari <i>et al.</i> , 2023 ¹⁶ .	Investigar e comparar os padrões alimentares dominantes em pacientes com e sem CECECO	N= 200 Idade: maiores de 18 anos Foi usado o questionário de frequência alimentar de 117 itens	Três padrões alimentares foram identificados, incluindo o padrão alimentar ocidental, saudável e o tradicional Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os grupos de estudo no padrão alimentar e no risco de doenças. Essa relação permaneceu insignificante após ajuste para consumo energético e fatores de confusão

QFA: Questionário de frequência alimentar; IMC: Índice de Massa Corporal; NPC: Carcinoma Nasofaringe; CCP: Câncer de Cabeça e Pescoço;
CECECO: carcinoma espinocelular oral
Fonte: Próprias autoras, 2023



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

DISCUSSÃO

Neste estudo, foram observadas evidências que ressaltam a relevância dos padrões alimentares no risco de desenvolvimento do CECP. Entre o consumo de frutas, hortaliças cruas, fibras e vitaminas, enfatizando a importância dos hábitos alimentares e de vida saudáveis, é válido ressaltar que uma dieta fundamentada em alimentos naturais pode atuar como um fator protetor, contribuindo para a diminuição da incidência do câncer de cabeça e pescoço observada nos estudos de Galvão *et al.*,¹³. Huang *et al.*,¹¹, McClain *et al.*,¹⁰, Razari *et al.*,¹⁶ e Saraiyara *et al.*,¹².

Em pesquisas epidemiológicas conduzidas em várias populações se observa uma correlação inversa entre o consumo de frutas e vegetais e a incidência de câncer na cavidade oral e faringe. Acredita-se que os benefícios proporcionados pelo consumo de vegetais e frutas estejam relacionados à presença de diversos micronutrientes, além de compostos ativos como flavonoides, outros polifenóis e fibras, que também têm evidências na redução do risco de CECP. Esses componentes atuam por meio de mecanismos complementares e simultâneos, que incluem ações antioxidantes e a capacidade de se ligar a carcinógenos no trato digestivo, diluindo sua presença¹⁷.

A análise dos fatores associados ao desenvolvimento de câncer de cabeça e pescoço revelou uma correlação direta e significativa com o tabagismo. Este hábito é o fator de risco mais importante para o desenvolvimento de lesões orais, carcinoma nasofaríngeo, laringe e hipofaringe. Além disso, foi observado que o consumo de álcool aumenta a probabilidade de desenvolver câncer de laringe em 2,23 vezes, em comparação com indivíduos que não possuem esse hábito¹⁶.

A ingestão de carnes vermelhas também foi associada a um risco duas vezes maior de carcinoma nasofaríngeo. Dentre um dos fatores modificáveis emergentes que se destaca devido ao seu potencial oncológico, é o HPV de subtipo 16 e 18, é identificado como um fator de risco significativo para o desenvolvimento de CECP que nos últimos anos tem aumentado e acomete a região da orofaringe. Esses achados são evidenciados pelos autores Galvão *et al.*,¹³ e Saraiya *et al.*,¹². Os CECP, em sua fase inicial, podem ser assintomáticos e ter um aspecto clínico variável, podendo ser exofítico ou endofítico. Em alguns casos, eles podem surgir a partir de lesões pré-malignas, como eritroleucoplasia, eritroplasia ou leucoplasia, que são alterações na cor ou na textura da mucosa oral. Com a evolução do tumor, é capaz de causar dor, ulceração e aumento de volume¹⁸.

O CECP tem uma etiologia complexa e multifatorial, envolvendo fatores internos e externos. Dentre os fatores modificáveis, associados ao tabagismo e o alcoolismo são os mais importantes, pois aumentam o risco de desenvolver o CECP em até 30 vezes¹⁸. Por essa razão intervenções precoces são primordiais para o desfecho clínico do surgimento de CECP. De acordo com uma metanálise realizada por Pavia *et al.* (2006), foi observado que o consumo de uma porção de frutas pode diminuir a incidência de câncer oral em aproximadamente 49%. Além disso, a ingestão de uma porção de frutas também pode reduzir o risco de câncer orofaríngeo em cerca de 50%¹⁹.

A literatura descreve fatores protetores contra o câncer de cabeça e pescoço mostrou que a ingestão de determinados alimentos foi associada a uma diminuição no risco de vários tipos de câncer¹⁷.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

Neste sentido, no estudo de Galvão *et al*, (2019) o consumo de maçãs e peras foi associado a um risco menor de câncer na cavidade oral e na laringe. Da mesma forma, a ingestão de frutas cítricas e de tomate fresco foi relacionada a um risco diminuído de câncer na cavidade oral. O consumo de banana também foi associado a um risco reduzido de câncer de orofaringe. Além disso, a ingestão de brócolis, repolho e couve foi vinculada a riscos reduzidos de câncer de laringe e hipofaringe. Finalmente, o consumo de cenouras e de frutas frescas foi associado a um risco reduzido de câncer hipofaríngeo Galvão *et al*,¹³.

O consumo desse grupo promove compostos bioativos, diversificados pode ter um papel importante na modificação dos TILs principalmente após o diagnóstico de CECP, conforme a resposta imunológica ao tumor se consolida como uma ferramenta prognóstica valiosa para a estratificação de risco e tratamento, especialmente com o surgimento da imunoterapia¹⁵.

Visto que os nutrientes e compostos bioativos dos alimentos podem modular a expressão gênica de maneira direta ou indireta. A modulação direta ocorre quando a substância interage diretamente com elementos regulatórios, como ligante de receptores nucleares ou fatores de transcrição, promovendo alterações na taxa de transcrição de genes alvo²⁰ Os compostos bioativos que exercem influência nas expressões genéticas por meio de mecanismos epigenéticos que modificam o material genético. Esses mecanismos podem também ter um impacto nas células cancerígenas, alterando-as ou modificando-as, o que pode ser eficaz tanto na prevenção quanto no tratamento do câncer⁹.

O estudo de Saka-Herrán *et al*,¹⁴. associou a ingestão diária de vitamina C a um menor risco de câncer oral, faríngeo e de laringe. Esta relação inversa foi observada em todos os níveis de consumo de álcool e tabaco, bem como na ingestão total de frutas e fibras. A vitamina C pode atuar como um agente citotóxico contra células cancerígenas, neutralizando a inflamação e o dano oxidativo ao DNA, fatores cruciais na iniciação e progressão do câncer²¹.

A dieta desempenha um papel crucial no risco de desenvolvimento CECP, como evidenciado por vários estudos. Os padrões alimentares regionais, podem influenciar significativamente a ocorrência de CECP. Além disso, a ingestão de alimentos minimamente processados, o consumo de alimentos ricos em vitamina C, de peixes e frutos do mar pode ter benefícios protetores. A comparação dos padrões alimentares em pacientes com e sem essa patologia destacam quanto é importante entender como os hábitos alimentares podem influenciar o desenvolvimento de CECP. No entanto, é importante considerar que a pesquisa na área ainda está evoluindo, inerentemente os levantamentos dos dados é feito por meio de caso-controle, visto que não seria ético a indução de evidências com dieta com deficiência nutricional.

CONCLUSÃO

É relevante destacar que a prevenção do CECP envolve, não apenas a dieta, mas também outros fatores, como o tabagismo e o consumo excessivo de álcool. Portanto, uma abordagem interativa para a prevenção do câncer de cabeça e pescoço deve ser considerada, incluindo os hábitos alimentares saudáveis e a redução de fatores de risco já conhecidos. Diante disto, a modificação de padrões alimentares é uma estratégia importante para o desenvolvimento de novas abordagens para redução do risco de desenvolvimento desse tipo tumoral.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

REFERÊNCIAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* [Internet]. maio de 2021 [citado 22 de abril de 2023];71(3):209–49.
2. Thomas SJ, Penfold CM, Waylen A, Ness AR. The changing aetiology of head and neck squamous cell cancer: A tale of three cancers? *Clin Otolaryngol*. 1º de agosto de 2018;43(4):999–1003.
3. Gormley M, Creaney G, Schache A, Ingarfield K, Conway DI. Reviewing the epidemiology of head and neck cancer: definitions, trends and risk factors. *British Dental Journal* | [Internet]. 2022 [citado 22 de abril de 2023];233(9):780–6.
4. Faria S de O, Howell D, Kulcsar MAV, Eluf-Neto J. Nutritional outcomes in head and neck cancer patients: is intensive nutritional care worth it? *Cancer Treat Res Commun*. 1 jan 2020;25:1–6.
5. Li WQ, Park Y, Wu JW, Goldstein AM, Taylor PR, Hollenbeck AR, et al. Index-based dietary patterns and risk of head and neck cancer in a large prospective study 1-4. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2014 [citado 3 jun 2023];99:559–66.
6. Mota LP, Carvalho MRM de A, Carvalho Neto AL de, Ferreira FADA, Poty JAC, Pompeu JGF, et al. Neoplasia de cabeça e pescoço: Principais causas e tratamentos. *Research, Society and Development*. 16 maio 2021;10(5):1–11.
7. Siddiqui IA, Sanna V, Ahmad N, Sechi M, Mukhtar H. Resveratrol nanoformulation for cancer prevention and therapy. *Ann N Y Acad Sci*. 2015;1348(1):20–31.
8. Ruiz TM, Bertelli-Pavarino É, Maniglia VJ, Ruback JM, Bertollo-Golini ME. Epidemiologia e biomarcadores em câncer de cabeça e pescoço. *Arq. Ciênc. Saúde*. 2006;1–5.
9. Rodríguez-Molinero J, Blanca del Carmen Migueláñez-Medrán, Cristina Puente-Gutiérrez, Esther Delgado-Somolinos, Carmen Martín Carreras-Presas, Javier Fernández-Farhall, et al. Association between oral cancer and diet: An update. *Nutrients*. 2021;13(4):2–15.
10. McClain KM, Bradshaw PT, Khankari NK, Gammon MD, Olshan AF. Fish/shellfish intake and the risk of head and neck cancer. *European Journal of Cancer Prevention*. 28 mar 2019;28(2):1–16.
11. Huang T, Ploner A, Chang ET, Liu Q, Cai Y, Zhang Z, et al. Dietary patterns and risk of nasopharyngeal carcinoma: a population-based case-control study in southern China. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1 ago. 2021;114(2):462–71.
12. Saraiya V, Bradshaw P, Meyer K, Gammon M, Slade G, Brennan P, et al. The association between diet quality and cancer incidence of the head and neck. *Cancer Causes and Control*. 1 fev 2020;31(2):1–10.
13. Galvão DPOP, Peres SV, Salaroli LB, Cattafesta M, Vasconcelos De Podestá JR, Ventorin von Zeidler SL, et al. Consumption of minimally processed foods as protective factors in the genesis of squamous cell carcinoma of the head and neck in Brazil. *PLoS One*. 25 jul 2019;14(7):1–19.
14. Saka-Herrán C, Pereira-Riveros T, Jané-Salas E, López-López J. Association between the Mediterranean Diet and Vitamin C and the Risk of Head and Neck Cancer. *Nutrients*. 23 jun. 2023;15(13):1–12.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ASSOCIAÇÕES ENTRE PADRÕES ALIMENTARES NO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO
Ana Paula Lopes David, Thays de Freitas Fernandes Romeiro, Xisto Sena Passos, Caroline Castro de Araújo

15. Argirion I, Arthur AE, Zarins KR, Bellile E, Crowder SL, Amlani L, et al. Pretreatment Dietary Patterns, Serum Carotenoids and Tocopherols Influence Tumor Immune Response in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. *Nutr Cancer*. 2021;73(11-12):1-23.
16. Razavi SM, Askari G, Zahiri Z, Heidari Z, Keshani F. A comparative analysis of dominant dietary patterns in patients with and without oral squamous cell carcinoma. *Adv Biomed Res*. 1 jan 2023;12(1):4.
17. Lucenteforte E, Garavello W, Bosetti C, La Vecchia C. Dietary factors and oral and pharyngeal cancer risk. *Oral Oncol*. jun 2009;45(6):461-7.
18. Soares SA, Augusto G, Polignano C. Incidência do carcinoma de células escamosas da cavidade oral em jovens. *Cadernos de Odontologia*. 2020;01:1-12.
19. Pavia M, Pileggi C, Nobile CG, Angelillo IF. Association between fruit and vegetable consumption and oral cancer: a meta-analysis of observational studies 1,2. *American Society for Nutrition*. 2006;83:1126-34.
20. Cousins RJ. Nutritional regulation of gene expression. *American Journal of Medicine [Internet]*. 25 jan 1999 [citado 12 de agosto de 2023];106(1 A):20-3.
21. Edefonti V, Hashibe M, Parpinel M, Turati F, Serraino D, Matsuo K, et al. Natural vitamin C intake and the risk of head and neck cancer: A pooled analysis in the International Head and Neck Cancer Epidemiology Consortium. *Int J Cancer*. 15 jul 2015;137(2):448-62.