

Cuidados com a saúde oral podem ajudar a evitar um dos tipos mais letais de câncer, o de pâncreas, diz estudo norte-americano. Pesquisadores identificaram 27 bactérias e fungos da boca que aumentam significativamente o risco da doença

» PALOMA OLIVETO

Fungos e bactérias presentes na boca podem aumentar em até três vezes e meia o risco de desenvolver câncer de pâncreas. O alerta é de um estudo do NYU Langone Health, em Nova York, publicado na revista *Jama Oncology*. Segundo os autores, a pesquisa é a mais abrangente até hoje a estabelecer a ligação entre microbioma oral e esse tipo de tumor, um dos mais letais devido à dificuldade de diagnosticar precocemente.

Os pesquisadores observam, há décadas, que pessoas com saúde bucal comprometida têm maior probabilidade de desenvolver câncer pancreático. A novidade agora é a identificação precisa de 27 microrganismos que podem estar envolvidos no processo. Isso abre caminho para futuros exames para identificar o risco da doença e, assim, permitir o tratamento ainda no início do tumor.

Segundo o estudo, bactérias que provocam doenças periodontais — como *Porphyromonas gingivalis*, *Eubacterium nodatum* e *Parvimonas micra* — foram associadas a um aumento significativo do risco de câncer pancreático. Além delas, espécies de fungos do gênero *Candida*, encontradas tanto na saliva quanto em amostras de tecido pancreático de pacientes, mostraram-se importantes na progressão tumoral. “Nossa descoberta oferece um novo olhar sobre a relação entre o microbioma oral e o câncer de pâncreas”, afirmou, em nota, a pesquisadora Yixuan Meng, autora principal do estudo.

## Saliva

A associação entre fungos, bactérias e câncer pancreático é explicada pelo fato de microrganismos presentes na boca poderem ser engolidos com a saliva, alcançando o trato digestivo e se instalando no pâncreas. Ali, desencadeiam inflamações crônicas, alterações no sistema imunológico e a liberação de substâncias que favorecem mutações celulares.

A análise envolveu dados de 122 mil homens e mulheres acompanhados em dois grandes estudos populacionais nos Estados Unidos: o *Cancer Prevention Study-II* da *American Cancer Society* e o *Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Cancer Screening Trial*. Logo após a inscrição, os voluntários forneceram amostras de saliva, preservadas para o mapeamento genético do microbioma oral. O acompanhamento médio foi de quase nove anos.

Nesse período, 445 participantes desenvolveram câncer de pâncreas. Eles foram comparados com outros 445 voluntários sem a doença, de mesma idade, sexo e características demográficas. A análise revelou que, em conjunto, 27 espécies de bactérias e fungos aumentaram o risco do tumor em mais de três vezes.

“O que torna esse trabalho pioneiro é que conseguimos não só apontar microrganismos associados ao câncer, mas também desenvolver uma ferramenta de pontuação de risco baseada no perfil microbioma oral”, explicou Jiyoung Ahn, professora dos Departamentos de Saúde Populacional e Medicina da NYU. Segundo a pesquisadora, esse recurso — chamado de *microbial risk score* (MRS) — pode futuramente ser usado por oncologistas para identificar pacientes que deveriam passar por rastreamento precoce da doença, algo que hoje ainda não existe de forma sistemática.

## Influência

Para os pesquisadores, o desequilíbrio na flora oral pode ser um dos motores do processo carcinogênico. “O microbioma

# Caminho da prevenção

Pexels/Divulgação



Os resultados da pesquisa abrem caminho para exames que identifiquem o risco do câncer, permitindo o tratar no início

## Palavra de especialista

### Proteção total

*A relação entre a saúde da boca e o risco de câncer pancreático tem chamado cada vez mais a atenção da ciência. Existem diferentes mecanismos que explicam como microrganismos presentes na cavidade oral podem alcançar o pâncreas. Um deles é a chamada translocação hematogênica: bactérias periodontopatogênicas, como Porphyromonas gingivalis e Fusobacterium nucleatum, além de fungos como Candida spp., podem entrar na circulação sanguínea a partir de inflamações gengivais e, assim, atingir órgãos distantes. Outra via descrita é a migração ductal, em que microrganismos se deslocam do*

*duodeno até os ductos pancreáticos, especialmente em situações de alteração da barreira intestinal. Há ainda um efeito indireto, no qual a presença crônica de patógenos na boca gera uma liberação de lipopolissacarídeos e toxinas capazes de ativar o sistema imunológico, promover estresse oxidativo e criar um microambiente pró-tumoral no pâncreas. Assim, fica cada vez mais claro que cuidar da boca não significa apenas preservar dentes e gengivas, mas proteger todo o organismo. A saúde oral se mostra como parte fundamental da prevenção de doenças graves, entre elas o câncer.*

**Anderson Bernal**, cirurgião-dentista

oral é uma comunidade complexa, onde fungos e bactérias interagem, influenciando o equilíbrio microbiano geral e, possivelmente, os processos que levam ao câncer”, destaca Meng.

O câncer de pâncreas é considerado um dos mais agressivos: apenas 13% dos pacientes sobrevivem cinco anos após o diagnóstico. Como a doença costuma ser silenciosa nas fases iniciais, identificar fatores de risco é crucial.

Atualmente, sabe-se que tabagismo,

estabelecida uma relação mais clara de causa e efeito”, observa.

## Testes

Embora seja cedo para recomendar testes microbiológicos de rotina, os autores destacam que o estudo abre caminho para novas estratégias de prevenção. “A possibilidade de usar a análise do microbioma oral como biomarcador não invasivo é animadora”, ressalta Ahn. Para Gabrielle Scattolin, uma ferramenta do tipo pode determinar o risco individual para a doença, com o potencial de estabelecer uma prevenção personalizada.

Se futuros estudos confirmarem a descoberta, pacientes considerados de risco poderão ser submetidos a exames de imagem mais cedo ou até receber intervenções personalizadas. Medidas de saúde bucal também podem ganhar relevância como parte da prevenção oncológica.

Ao mesmo tempo, os cientistas pedem cautela. O trabalho é observacional, ou seja, não prova causa e efeito, mas apenas associações. Ainda assim, a robustez dos dados — obtidos em duas grandes coortes e com técnicas avançadas de sequenciamento genético — dá solidez às conclusões.

“Esses resultados fornecem evidências convincentes de que certos microrganismos da boca estão ligados ao desenvolvimento do câncer de pâncreas”, diz Meng. “Eles reforçam a importância de investigar o papel do microbioma oral não apenas nessa, mas em outras doenças graves.”

## Três perguntas para

**SANDRA SAPIENZA**, CIRURGIÃ-DENTISTA ESPECIALIZADA EM PROMOÇÃO DA SAÚDE PELA FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA USP



### Qual é o mecanismo provável para a associação entre microrganismos da boca e câncer pancreático?

Microrganismos presentes na boca podem alcançar o pâncreas por meio da corrente sanguínea, sistema linfático ou pelo trato digestivo. Uma vez no órgão, bactérias como *Porphyromonas gingivalis* e fungos como *Candida tropicalis* estimulam a inflamação local, ativam o sistema complemento, promovem estresse oxidativo e podem favorecer mutações oncogênicas. O estudo analisado demonstrou que espécies orais foram encontradas em tecidos pancreáticos, reforçando a plausibilidade biológica.

### Que papel a saúde bucal e o tratamento de doenças periodontais podem desempenhar na prevenção do câncer pancreático?

São fundamentais. O tratamento periodontal reduz microrganismos patogênicos e a inflamação crônica, que são fatores de risco para câncer pancreático. A saúde bucal, portanto, emerge como componente essencial da prevenção sistêmica. O controle do biofilme, o tratamento de doenças periodontais e o acompanhamento odontológico regular reduzem a carga de patógenos associados ao câncer pancreático e modulam a inflamação crônica sistêmica. Nesse sentido, a odontologia não deve ser vista apenas em sua dimensão estética ou funcional, mas como parte integrante de programas de prevenção oncológica.

### Há protocolos de higiene oral que poderiam ser recomendados como forma de reduzir riscos de doenças graves como câncer?

Sim. O Guided Biofilm Therapy (GBT) é um protocolo moderno e estruturado que remove o biofilme com eficácia e conforto, reduzindo a presença de bactérias e fungos patogênicos. Além de proteger dentes e gengivas, pode contribuir indiretamente para reduzir riscos sistêmicos, como o câncer pancreático. Estratégias integradas de prevenção, combinando biomarcadores tradicionais, análise do microbioma e protocolos de higiene modernos podem representar uma das chaves para reduzir o impacto devastador do câncer pancreático. (PO)

## MEIO AMBIENTE

# Bacias hídricas em desequilíbrio pelo 6º ano seguido

Apenas um terço das bacias hidrográficas do mundo apresentaram condições normais em 2024, segundo o relatório anual *Estado Global dos Recursos Hídricos*, publicado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM). O restante esteve em situação de excesso ou escassez de água — o sexto ano consecutivo de desequilíbrio. A seca na Bacia Amazônica e as enchentes históricas do Sul do Brasil foram destacadas pelo documento.

A análise mostra que o ciclo da água tornou-se mais errático e extremo, oscilando entre secas severas e enchentes devastadoras. A OMM chama atenção para os impactos em cascata que a falta ou o excesso de recursos hídricos geram sobre a agricultura, a produção de energia, a saúde e a estabilidade econômica.

Segundo o relatório, 2024 foi o terceiro ano consecutivo de perdas generalizadas em todas as regiões glaciais. Estima-se que

450 gigatoneladas de gelo tenham desaparecido, o equivalente a um bloco com 7km de altura, largura e profundidade.

## Geleiras

Esse derretimento adicionou 1,2mm ao nível médio dos oceanos em apenas um ano, aumentando o risco de inundações em zonas costeiras, onde vivem centenas de milhões de pessoas. A OMM alerta que muitas pequenas geleiras já alcançaram ou estão prestes a alcançar o “pico de água” — ponto em que o derretimento atinge o máximo anual e, em seguida, entra em declínio contínuo, reduzindo a disponibilidade de água doce.

No Brasil, além da tragédia climática no Sul, que matou 184 pessoas e afetou 2,4 milhões, a seca da Amazônia atingiu direta e indiretamente, 59% do território nacional, comprometendo navegação,

abastecimento e biodiversidade. Para a secretária-geral da OMM, Celeste Saulo, o monitoramento científico é essencial para enfrentar a crise hídrica. “A água sustenta nossas sociedades, move nossas economias e ancora nossos ecossistemas. E, no entanto, os recursos hídricos estão sob crescente pressão, ao mesmo tempo em que eventos extremos relacionados à água têm impacto cada vez maior sobre vidas e meios de subsistência”, disse, em uma coletiva de imprensa on-line.

O relatório também traz um alerta da agência da Organização das Nações Unidas ONU-Água: 3,6 bilhões de pessoas já sofrem com acesso inadequado à água ao menos um mês por ano, número que pode ultrapassar 5 bilhões até 2050. Além disso, o mundo segue distante de cumprir o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 6, que prevê acesso universal a água potável e saneamento. (Paloma Oliveto)



Sobrevoo em Canoas (RS): 2,4 milhões de afetados no estado, em 2024