

The book cover features a central white text area on a light brown background. The background is decorated with various icons related to oral health and general wellness, including smiling mouths, green apples, blue dental floss, green leaves, and hands holding toothbrushes. The text is arranged in a clear, hierarchical layout.

Eider Unamuno

Prólogo de la dra. Sari Arponen

LA BOCA NO SE EQUIVOCA

DESCUBRE
LA RELACIÓN
ENTRE LA SALUD
BUCAL Y TU
BIENESTAR

RBA

The book cover features a light brown, textured background. It is decorated with various colorful icons related to oral health and general wellness, including smiling mouths, green apples, blue dental floss, toothbrushes, and bubbles. The text is centered on a white rectangular area.

Eider Unamuno

Prólogo de la dra. Sari Arponen

LA BOCA NO SE EQUIVOCA

DESCUBRE
LA RELACIÓN
ENTRE LA SALUD
BUCAL Y TU
BIENESTAR

RBA

Eider Unamuno

Prólogo de la dra. Sari Arponen

LA BOCA

NO SE

EQUIVOCA

DESCUBRE LA RELACIÓN

ENTRE LA SALUD BUCAL

Y TU BIENESTAR

Q

Q

A

© del texto: Eider Unamuno, 2024.

© del prólogo: Sari Arponen, 2024.

Ilustraciones de interior: Alba Medinyà.

Diseño de la cubierta: Rocío Hidalgo.

Imagen de la cubierta: Shutterstock.

© de esta edición: RBA Libros y Publicaciones, S.L.U., 2024.

Avda. Diagonal, 189 - 08018 Barcelona.

rbalibros.com

Primera edición: febrero de 2024.

ref: obdo298

isbn:

978-84-9118-312-9

aura digit • composición digital

Queda rigurosamente prohibida sin autorización por escrito del editor cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra, que será sometida a las sanciones establecidas por la ley. Pueden dirigirse a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesitan fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra

(www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47). Todos los derechos reservados.

A mis padres y hermanos, por estar siempre.

A Aitor, por elegir estar siempre.

A mis hijos, por ser mi para siempre.

La ciencia avanza de funeral en funeral.

max planck

CONTENIDO

[Prólogo de Sari Arponen](#)

[Introducción](#)

[CAPÍTULO 1. DIENTES Y MUCHO MÁS](#)

[CAPÍTULO 2. MICROBIOTA ORAL Y SISTEMA DIGESTIVO](#)

[Las funciones de la microbiota](#)

[La importancia del ácido](#)

[Enfermedades producidas por bacterias](#)

[¿Cómo se organizan las bacterias dentro de la boca?](#)

[Un líquido maravilloso: la saliva](#)

[¿Qué son las enfermedades periodontales?](#)

[Hábitos saludables](#)

[Bacterias viajeras](#)

[CAPÍTULO 3. SI NO COMES POR LA NARIZ, ¿POR QUÉ RESPIRAS POR LA BOCA?](#)

[La respiración: instrucciones y tecnicismos](#)

[Las bacterias de la boca y las enfermedades respiratorias](#)

[Bocas sanas toda la vida](#)

[Respirar por la boca](#)

[El desarrollo de la boca del bebé](#)

[¿Respirar mal condiciona mi postura?](#)

[No es que seas despistado, ¡es que no respiras bien!](#)

CAPÍTULO 4. DOLOR Y MOVIMIENTO

[La fascia y las cadenas musculares](#)

CAPÍTULO 5. SISTEMA INMUNE Y ENDOCRINO

[Tiroides](#)

[Diabetes](#)

[Enfermedades autoinmunes](#)

CAPÍTULO 6. CORAZÓN, CORAZÓN

[Bacterias en el corazón](#)

[De la boca al cerebro](#)

[Menopausia](#)

CAPÍTULO 7. SISTEMA NERVIOSO Y DETERIORO COGNITIVO

[Un problema común](#)

[El deterioro cognitivo](#)

CAPÍTULO 8. PASEMOS A LA ACCIÓN

[Embarazo](#)

[Lactancia](#)

[Primeros dientes y alimentación complementaria](#)

[La primera visita al dentista](#)

[Crecimiento](#)

[Adolescencia](#)

[Edad adulta](#)

EPÍLOGO. ¿ES LA EVIDENCIA LA MADRE DE LA CIENCIA?

[Estudios amañados](#)

[Notas](#)

[Bibliografía](#)

PRÓLOGO

Soy una mujer con suerte. Y ahora tú también.

Porque es una suerte buenísima conocer a Eider Unamuno y tener ahora su libro en nuestras manos.

Eider se autodenomina como «la dentista inconformista». Doy fe de que lo es. Porque va mucho más allá de los dientes y de la boca de sus pacientes. No se conforma con lo establecido y lo estándar. Además, no solo no deja de estudiar, sino que forma a otros profesionales en todo lo que ella sabe. Gracias a que es una inconformista inquieta y curiosa empedernida, ahora escribe este libro para contarte cómo lo que sucede en tu boca y a su alrededor tiene una importancia clave para la salud de todo tu cuerpo (además de para la propia boca, claro).

Habrás oído aquello de que «todas las enfermedades empiezan en el intestino». Muchísima gente se preocupa por cuidar lo que come, toman probióticos, se fijan en sus deposiciones... ¡Esto es maravilloso! Y lo será mucho más si empezamos ese cuidado en la boca, que es donde empieza el intestino. ¿Un SIBO que no se soluciona? Tal vez sea por los bichitos de tu boca. ¿Problemas de estómago o con las digestiones? Tendrás que observarte «lo de abajo» (las cacas), pero no olvides «lo de arriba del to'» (la boca).

Los problemas de salud oral muchas veces no dan la cara hasta que es demasiado tarde. La caries, la gingivitis y la periodontitis son enfermedades que afectan a millones de personas. De una manera silenciosa y, a largo plazo, asesina.

En una encuesta reciente, se comprobó que la mitad de la población adulta europea (y española, por lo tanto) ni siquiera sabe lo que es la periodontitis. ¡Es un escándalo!, porque sus implicaciones para la salud poblacional e individual son nefastas. La enfermedad periodontal se relaciona con los mencionados problemas digestivos, pero también con enfermedades cardiovasculares (primera causa de muerte), enfermedades autoinmunes, problemas respiratorios, trastornos a nivel cerebral... y paro para no agobiar a nadie.

Todo esto te lo cuenta Eider, no para asustarte, sino para darte una información valiosa que debería saber todo el mundo. Porque ¿a quién le miran la boca o le preguntan por su estado de salud oral cuando tiene alguna enfermedad en el resto del cuerpo? Este libro debe existir para aumentar la concienciación sobre este tema tan crucial.

Por deformación profesional, te he comentado primero lo que más me fascina, la microbiota, pero hay otros temas fundamentales que encontrarás en estas páginas.

Eider te va a contar por qué es importantísimo para tu salud respirar bien. ¿Te estoy diciendo que no sabes respirar? Quizá tú lo hagas bien, pero por desgracia hay muchas personas que no lo hacen. Ojalá todos supiéramos llevar a cabo nuestras funciones fisiológicas más básicas. Descubre qué tal respiras y, si ves que puedes mejorar, hazlo. El mejor día para aprender a respirar era ayer (o, mejor aún, cuando eras un bebé, teta mediante). El segundo mejor día es hoy. Te va la salud en ello. No lo dejes pasar.

Otra cuestión apasionante que vas a descubrir son las relaciones entre la masticación, la boca, la articulación temporomandibular... y partes de tu cuerpo tan lejanas de la boca como los pies o las rodillas. Parece una locura, pero lo entenderás cuando Eider te lo explique. Si te duele la rodilla, ¿puede ser que necesites ir al dentista?

Me hubiera gustado llevar a Eider conmigo a un evento donde estuve hace algunos meses. Me presentaron a un colega, un médico del deporte muy importante, según me dijeron. Como hacía poco que yo había estado charlando con Eider, acabé por preguntarle quién se encargaba de la salud oral de los deportistas a su cargo. Me dijo que «eso no tiene ninguna evidencia» con una palmadita en el hombro, y se marchó. «Que tú sepas», pensé y le sonreí, entre la indulgencia y la incomodidad.

Te dediques o no al deporte a nivel profesional, seguro que quieres cumplir años manteniéndote joven y estar en forma y tener una buena masa muscular y cuidar de tu sistema inmune y de tu salud mental y... (completa la lista con los infinitos beneficios de la actividad física, del ejercicio y del deporte: el movimiento, en suma). Quizá no estés entrenando para ganar una medalla olímpica, pero tu día a día es una yincana. Te interesa hacer de tu vida el mejor deporte. Y para eso, necesitas una boca sana, respirar bien y cuidarte de manera global. Necesitas leer

este libro y conocer a Eider.

Yo mando muchísimas lecturas a mis pacientes, amigos y conocidos, y también las recomiendo allá donde vaya y hable. Podría decirse que leer para ganar salud es una verdadera biblioterapia. Echaba mucho en falta un libro que recomendar sobre salud oral. Y ahora, por fin, aquí está, gracias a Eider, con todo lo que te he comentado y mucho más.

Además de descubrirte lo importantísimo que es cuidar de tu boca (en términos muy amplios), Eider ha conseguido escribir un libro entretenido y fácil de comprender: no se trata de que todos nos saquemos un máster en salud oral. Por eso, este libro es práctico y aplicable: sabrás qué hacer gracias a los consejos de Eider. Así que... pasa a revolucionar tu salud cuidándote la boca. Está en tus manos.

dra. sari arponen

INTRODUCCIÓN

El cuerpo es uno y cada una de sus partes afecta al resto. Esta es probablemente la idea que más ha influido en mi trayectoria tanto profesional como vital. Soy dentista y me he pasado la mitad de mi carrera observando los dientes de los pacientes. Llegaban a la consulta, los saludaba con mi mejor sonrisa y, después de las frases de cortesía de rigor, les pedía que se sentaran en el sillón dental, los reclinaba y les pedía que abrieran la boca. Buscaba entonces posibles caries y signos de alguna enfermedad de las encías, sacaba un par de radiografías para asegurarme de que no hubiera caries que no se viesen a simple vista, comprobaba que la dentadura encajara al cerrar y los despedía hasta la próxima revisión. Y así hasta que cambié mi manera de entender la profesión.

Los dentistas sabemos que gran parte de la población odia y teme a partes iguales nuestro trabajo. No pasa un día sin que alguien nos diga: «¡Qué miedo me dais! Odio ir al dentista». Sin embargo, las condiciones de las consultas odontológicas han mejorado mucho en los últimos años. Hoy en día disponemos de espacios cuidadosamente diseñados para crear una sensación de calma y bienestar en el paciente, y en los que se tienen en cuenta todas las percepciones sensoriales: no huele a clínica; las paredes se protegen para que no se oiga el torno desde la sala de espera y se juega con la luz para crear un ambiente cálido, muy diferente del antiguo quirófano con luz blanca. Parece un spa más que una consulta. Incluso el diseño de los uniformes de trabajo nos da un aspecto moderno y desenfadado. Yo utilizo unos pantalones y una casaca molones, con los que puedo salir perfectamente a la calle sin llamar la atención.

Sin embargo, lo que los dentistas practicamos dentro del gabinete no ha cambiado tanto. Sigue habiendo muchos dentistas que se sienten incómodos ante la cuestión de cómo puede influir en la salud oral el tipo de parto con el que nacieron, si usan plantillas en los zapatos o si sufren de malas digestiones. Y, como especialistas en la salud bucal, es importante saber si el tránsito intestinal del paciente es regular y cómo son sus deposiciones. También es relevante la postura en que duermen, si descansan bien, si tienen problemas en la espalda, los ojos o los pies.

Cuando ofrezco formación a colegas de profesión, suelen sorprenderse ante estas cuestiones y exponen un sinfín de miedos a salirse de lo de siempre. «Me sentiría muy ridícula preguntando algo así», «los pacientes van a pensar que soy un bicho raro», «si mi jefa me escucha haciendo este tipo de preguntas, me

pondrá de patitas en la calle...». La odontología en general aún es muy temerosa de ampliar su mirada más allá de lo que es estrictamente nuestra área de trabajo: la boca. También entran en nuestro campo de acción profesional la mandíbula, el maxilar superior y la articulación temporomandibular, la que tenemos delante de los oídos. Incluso nos atrevemos a manipular los músculos masticatorios de la cabeza y del cuello si hace falta. Pero de ahí para abajo, na de na, nothing, rien de rien. El dentista tradicional nunca va más allá. Es como si el cuerpo fuera una entidad ajena a nuestra práctica, como si al paciente lo hubieran traído con la cabeza en una estaca al más puro estilo transilvano.

Una vez, un traumatólogo al que admiro mucho, el doctor Abellán, me habló del síndrome de Sleepy Hollow. Seguramente recordarás la película con este mismo título protagonizada por Johnny Depp, en la que aparecen unos jinetes sin cabeza. Pues, en la práctica de la medicina, este síndrome es muy habitual: conocer en profundidad lo que le ocurre al cuerpo del cuello para abajo. A menos que estén especializados en campos como la Otorrinolaringología o la Neurología, la mayoría de los médicos saben muy poco sobre la boca, de la que apenas se habla durante la carrera de Medicina.

En el caso de los dentistas, ocurre exactamente lo contrario. Nuestro conocimiento se especializa en lo que hay del cuello para arriba, hasta la nariz, en realidad. ¿Quién se encarga entonces de unir lo que pasa arriba con lo que pasa abajo? ¿Quién se ocupa de buscar explicación a efectos que se ven del cuello para abajo, pero que provienen de cosas que suceden del cuello para arriba? ¿O al revés?

Te pongo un ejemplo. Imagina un edificio de apartamentos. En el sexto A, cuando abren el grifo del fregadero, sale menos agua de lo normal. En realidad, el descenso de presión no es muy perceptible; de momento, nadie se ha dado cuenta. El vecino que vive en el quinto A tiene humedades en el techo de su cocina y, en alguna ocasión, incluso se le ha llegado a inundar la casa. Es lógico pensar, como seguro que tú has hecho, que el problema del quinto A procede del apartamento del sexto A. Ningún fontanero dudaría en ir a tocar el timbre del piso de arriba para pedir que le permitieran comprobar la instalación. Y, si hubiera que romper el suelo o la pared del piso de arriba, se haría, aunque fuera fastidioso para los vecinos porque los ocupantes del quinto A no pueden solucionar el problema desde su propia casa. Pasar la fregona, instalar materiales aislantes en el techo o pintar con pintura antihumedad serían soluciones temporales que no solucionarían el problema. Es más, este podría agravarse. La

humedad volverá a aparecer y la gotera también. ¿Por qué? Porque no se ha buscado el origen del problema y, por tanto, no se ha resuelto. Y el del sexto A, aunque no se dé cuenta, está pagando de más en su factura del agua. Se le están escapando parte de sus recursos sin saberlo.

Cosas que nos parecen obvias cuando hablamos de hacer una reparación en casa no lo son tanto cuando nos ocurren en el cuerpo. En ocasiones, un problema del sistema digestivo o del corazón puede tener un origen invisible en la boca, aunque no tengamos ningún síntoma de enfermedad dental. Si el problema de origen no se soluciona, las consecuencias pueden ser muy negativas a corto o medio plazo. Y una solución superficial, que simplemente alivie los síntomas, será como un parche que tarde o temprano demostrará haber sido inútil. Y todo esto con la complejidad añadida de que el cuerpo puede generar compensaciones en el camino.

Este libro pretende ser una guía para que cuides tu salud desde tu boca. Te explicaré las curiosas relaciones que existen entre diferentes partes del cuerpo, y te daré trucos y consejos para mejorar tu bienestar. También te recomendaré postres anticaries (aunque soy vasca, me encanta comer, pero no sé cocinar. Llevo muchos años veraneando cerca de los Arguiñano y rezo por que algo se me pegue). El objetivo es que consigas una hermosa y sana sonrisa que te permita disfrutar de la comida, que no evites acercarte a alguien por temor al mal aliento y que envejecas con dignidad (y con tus propios dientes). Por último, pero no menos importante, este libro te servirá para ahorrar unas perrillas y algún que otro disgusto cuando vayas a tu revisión anual en el dentista.

No voy a hablar mucho sobre dientes; a menudo, ni siquiera recordarás que soy dentista. Eso acaso te sorprenderá, pero soy consciente de que ya es bastante desagradable ir al dentista una vez al año como para dedicar tu tiempo libre a leer sobre dientes. Sin embargo, tu salud depende también del estado de tu boca. Problemas intestinales, permeabilidad intestinal, sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado, mayor riesgo de alzhéimer, embotamiento mental, dolores de cabeza o, incluso, esguinces o contracturas musculares pueden tener relación con el estado de tu salud bucal. Y la solución nunca está en protocolos del estilo «siempre que pase A, hay que hacer B». La salud es mucho más que causa y efecto, aunque así nos lo hayan enseñado. Ya sabemos, por ejemplo, que el propio organismo (virus, bacterias, etc.) puede producir bronquiolitis a un niño y a otro, un poco de moqueo o, incluso, nada. Ante el mismo fármaco, algunos responderán mejor que otros. Todo esto ocurre porque hay muchísimos factores

que condicionan la respuesta del cuerpo, la capacidad del sistema inmunitario para hacer frente al patógeno y reparar los daños causados. Pero, además, hay muchos factores que condicionan nuestro sistema inmune: lo que comemos, lo estresados que vayamos por la vida, la calidad de nuestro descanso, el ejercicio físico, etc.

Un mismo virus nos enfermará más o menos dependiendo de lo fuertes o débiles que estén nuestras defensas. Yo te hablaré de la relación de las bacterias de la boca con las enfermedades del resto del cuerpo, de qué ocurre en otras partes del cuerpo cuando cambiamos nuestra manera de morder al colocarnos aparatos de ortodoncia, y de cómo fortalecer las defensas para que todo lo podamos sobrellevar mejor. ¿Te apetece?

Este libro no es una novela que comenzarás y acabarás del tirón, a menos que lleves años yendo al fisioterapeuta por dolor lumbar y quieras saber si el culpable es el mayordomo o los alineadores que te pusiste para verte mejor los dientes. No estoy diciendo que los alineadores sean malos, ni mucho menos. En mi consulta, también se colocan. Sin embargo, como ya he dicho, un mismo virus puede producir o no síntomas en el cuerpo de diferentes personas. Un cambio en la manera de morder provoca inevitablemente cambios en las cadenas musculares, algo de lo que hablaremos en profundidad más adelante. Las consecuencias dependerán, en parte, de la capacidad de tu cuerpo de acomodarse o ajustarse a esa nueva situación. Ni siquiera los deportistas profesionales, que están más en forma que nadie, están exentos de compensar mal estos cambios. Trabajo con muchos deportistas y te asombraría ver el número de dolencias y lesiones a distancia (no en la boca) que un tratamiento dental puede provocar en su cuerpo. Más adelante hablaremos con mayor detalle de este tema.

Es posible que encuentres información que te resulte muy interesante y ansíes conocer hasta el último detalle, y que, en cambio, otros temas te resulten aburridos. No me lo voy a tomar como algo personal, es lo más normal del mundo. Siéntete libre de saltarte el orden de los capítulos y de jugar a Elige tu propia aventura, aunque mi consejo es que lo leas en el orden del índice, para que tenga mayor coherencia.

CAPÍTULO 1 DIENTES Y MUCHO MÁS

Llevo tantos años en el lado «inconformista» de la salud que a veces me extraño cuando algún colega de profesión me pregunta: «Eider, ¿cómo es posible que una caries esté relacionada con las lesiones deportivas?», o que un paciente me diga: «Todavía no me creo que mi dolor de espalda se haya ido desde que trataste mi boca». Pero no está tan lejos el momento de mi vida en el que yo misma tenía una visión muy reduccionista de la salud y de la enfermedad. Antes pensaba que lo que ocurre en la boca, se queda en la boca, como en Las Vegas. Y es que así se enseña la salud hoy en día: a trozos. En Odontología (que es la única carrera que he hecho y, por lo tanto, la única de la que puedo hablar con conocimiento de causa), existe una asignatura cuatrimestral de Fisiología Humana, otra cuatrimestral de Nutrición Humana, Bioquímica, Biología... Todas ellas en primer curso, cuando los alumnos todavía están muy perdidos. El resto de la formación, de cinco años, está dedicada a la Patología (la enfermedad). No está del todo mal: es muy importante que sepamos diagnosticar la enfermedad a tiempo y cómo tratarla. Sin embargo, yo creo firmemente en que lo normal es estar sano. Si la medicina actual se enfocase más en cómo mantenernos sanos (respiración, nutrición, descanso, ejercicio, higiene), habría muchas menos enfermedades y también habríamos desarrollado un sensor mucho más fino para identificar las señales de que estamos perdiendo la salud. Sería como si pudiéramos avanzarnos a la enfermedad, al darnos cuenta de que ha aparecido un desequilibrio en el funcionamiento óptimo de nuestro cuerpo y que, si las cosas siguen así, no tendremos suficientes recursos para hacer frente a microorganismos capaces de enfermarnos, o que los mecanismos de autorreparación se pueden estropear y dar lugar a un mal funcionamiento de nuestros órganos. Aunque este principio no es válido para todas las enfermedades, sí que nos ayudaría a hacer diagnósticos precoces en muchos casos.

Recuerdo una llamada de teléfono que atendí allá por 2002 en mi primer puesto de trabajo como dentista:

—Hola, quería pedir cita. Me duele la rodilla.

—Perdona, creo que te has equivocado. Has llamado a una clínica dental — respondí yo con voz de listilla.

—No me he equivocado. Yo siempre sé cuándo tengo una caries porque me duele la rodilla izquierda.

—Vale —dije, completamente perdida y sin saber qué pensar.

Había oído hablar de personas capaces de predecir cambios meteorológicos debido a dolores articulares (todos tenemos un familiar con ese don), pero ¿diagnosticar caries por un dolor en la rodilla? Eso era nuevo para mí. Tras el susto inicial, me lo tomé un poco a cachondeo. Seguramente comenté la anécdota con mis padres cuando volví a casa. «Hoy me ha llamado una persona para pedir cita porque tenía dolor en la rodilla... ja, ja, ja». Cuando finalmente el paciente apareció en la consulta, resultó ser médico —anatomopatólogo, para más señas—. Como ya me había avanzado por teléfono, me dijo que conocía muy bien su cuerpo y que siempre que le dolía la rodilla acudía al dentista y descubría que tenía una caries. Se la empastaban, y adiós al dolor de rodilla. Me quedé muerta (Fernando, si estás leyendo esto, gracias por abrirme los ojos). Más tarde supe que, ya en 1891, el primer microbiólogo oral, Willoughby D. Miller, desarrolló la teoría de que las infecciones orales podrían producir enfermedades sistémicas. Todo un visionario.

Esa fue mi primera incursión en el lado oscuro (o luminoso) de la salud. Obviamente, le empasté la caries al doctor y desapareció el dolor. Siendo completamente sincera, en aquel momento, no me convenció del todo. El dolor es una experiencia muy personal y yo no tenía manera de cuantificarlo ni de saber si me estaba diciendo la verdad o si me estaba tomando el pelo. Así que, en aquel momento, lo dejé correr.

Un par de años más tarde, atendí a un niño con paladar estrecho. Le colocamos un aparato de ortodoncia con el que queríamos expandir el paladar y llevarlo hacia adelante, porque tenía la mandíbula más grande y adelantada que la parte superior. Realizamos bien el diagnóstico y elaboramos un plan de tratamiento adecuado siguiendo las leyes de la ortopedia y la ortodoncia. Sin embargo, pasaban los meses y el problema no se solucionaba. Yo no entendía nada. Le habíamos prescrito el aparato indicado para su caso, lo usaba bien... Hasta que un buen día, de golpe, mejoró. «Es como si su maxilar superior hubiera despertado de repente. Ahora sí que se nota el resultado. ¿Ha pasado algo?», pregunté a sus padres. «No teníamos ni idea —me dijeron—, pero el niño tenía

un problema en la visión que nadie había detectado. Hemos ido a un centro especializado, han comenzado con la terapia visual y está mucho mejor. Esa es la única diferencia respecto a los meses anteriores. Hemos seguido utilizando el aparato como hasta ahora. Ni más, ni menos». El tratamiento para la visión había influido positivamente en su forma de morder. Ambas cosas estaban relacionadas, de una manera que yo todavía no entendía. Y, al contrario que en el caso de Fernando, esta vez sí que podía medirlo. Un tratamiento visual había provocado un crecimiento del maxilar. O, dicho de otro modo, un problema no resuelto en la visión había impedido que el tratamiento que llevábamos a cabo en la boca tuviese éxito. Tiene todo el sentido: el maxilar superior, donde se encuentran alojados los dientes de arriba, es un hueso que llega anatómicamente hasta la órbita de los ojos.

Cada vez tenía más dudas y más preguntas, pero iba creciendo en mí la certeza de que hay una relación entre la boca y el resto del cuerpo tanto en una dirección como en otra. Problemas de la boca inciden en el resto del cuerpo (una caries que provoca dolor en la rodilla) y afecciones en otras estructuras afectan a la boca (dificultades en la visión dificultan el desarrollo del maxilar superior).

Creo que, desde entonces, he asistido a más cursos para fisioterapeutas, médicos o nutricionistas que para dentistas. Esta visión global del cuerpo y de entender (solo un poco) las interacciones entre sus partes me ayuda a dar una solución diferente a mis pacientes y alumnos.

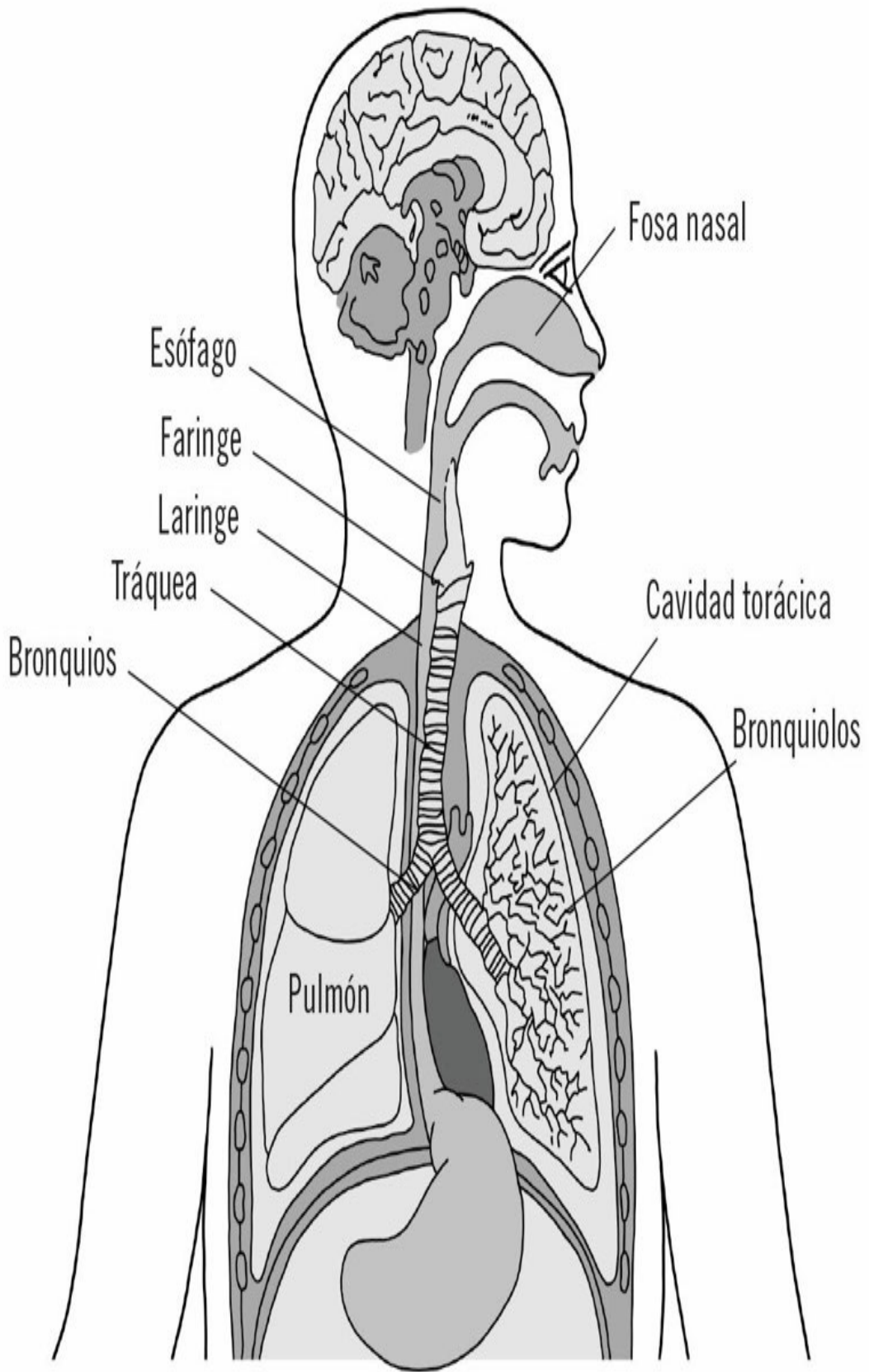
CAPÍTULO 2 MICROBIOTA ORAL Y SISTEMA DIGESTIVO

Hipócrates, uno de los más conocidos padres de la medicina, dijo hace más de 2.000 años que toda enfermedad comienza en el intestino. Mi admirada Sari Arponen, también médica, dice que el intestino empieza en la boca. Sumando uno más uno, podemos afirmar que toda enfermedad comienza en la boca. No estoy descubriendo la rueda si os digo que la boca limita con las vías respiratorias y con el tubo digestivo. Son vecinos. Más que vecinos, diría yo. Son como esas avenidas larguísimas de las capitales que van cambiando de nombre más al norte o más al sur, pero a mí (que soy más de pueblo que las amapolas) me siguen pareciendo la misma calle. Pues lo mismo pasa con la boca, el sistema digestivo y el respiratorio. Es una misma calle que se bifurca en dos. Todos los alimentos (y lo que no son alimentos) que entran a nuestra boca pasan al estómago a través del esófago. Y, desde más arriba, otra calle se une a esa avenida principal, la vía nasal, a la que llega por la boca a través de la faringe y luego se vuelve a separar hacia los pulmones a través de la laringe y la tráquea.

Hasta aquí todo bien. Por otro lado, tenemos que hablar, aunque sea un poco, de la microbiota oral. Antes de seguir leyendo, tanto si te interesa este mundo como si es la primera vez que oyes hablar de este concepto, no te puedes perder el libro ¡Es la microbiota, idiota!, de la doctora Sari Arponen. Mientras vas a por él, te pongo en antecedentes.

Un poco de contexto nunca viene mal y, en este caso, es indispensable para acabar con la idea de que las bacterias son malas. El ser humano lleva 2 millones de años en la Tierra. Las bacterias, 3.400 millones de años. Llegaron mucho antes que nosotros. Qué narices, incluso está aceptado que somos una evolución de ellas (como los Pokémon). En la década de 1960, la bióloga estadounidense Lynn Margulis examinó la hipótesis de que nuestras células están compuestas de dos células más simples (una envuelve a la otra), que evolucionaron juntas hasta que no podían distinguirse por separado. Más o menos, lo que yo imaginaba al ver la serie de televisión Érase una vez el cuerpo humano: una célula saltaba de un río y se iba multiplicando y evolucionando hasta convertirse en el ser humano tal como lo conocemos hoy en día. El ser humano tiene en su cuerpo unos 20.000 genes humanos y unos 2 millones de genes microbianos. En cuanto a células, tenemos 32 billones de células humanas y 38 billones de células microbianas. ¡Flipa! Este dato ha cambiado un poco tu opinión sobre ellas, ¿verdad? Se ha comprobado que partes del cuerpo hasta ahora consideradas

estériles (sin bacterias), como la sangre o el cerebro, también tienen microbios. Y no por ello están infectadas o enfermas, como podríamos pensar. Están bien así. Recuerda que son familia. Los microbios nos ayudan. Es su peculiar manera de pagarnos el alquiler por vivir en nuestros cuerpos.



Hay bacterias amistosas, menos amistosas y nada amistosas. Siempre que estén en equilibrio (eubiosis), no tendremos que preocuparnos. Ahora bien, si el equilibrio se rompe a favor de las bacterias chungas, aparece la disbiosis. Y eso es perjudicial. Dos de las formas extremas de la disbiosis oral son las caries y la enfermedad periodontal, también llamada piorrea. Quizá pienses que una caries no es algo tan grave y que las encías sangren tampoco es el fin del mundo. Puedes creer que una caries se empasta, y fin del asunto; o que, si pierdes un diente por problemas en las encías, te pones un implante y listo. Pero ¿y si te digo que también estamos hablando de neumonía, hipertensión o alzhéimer? La cosa se pone más seria, ¿verdad? Más adelante describiré la relación que existe entre ellas pero, por ahora, déjame adelantarte que las bacterias presentes en una caries y en la enfermedad periodontal pueden dar mucho la lata. Si algunas de estas bacterias pasan al sistema digestivo, pueden derivar en problemas bastante más feos que las caries.

LAS FUNCIONES DE LA MICROBIOTA

Como decía, venimos de las bacterias. Por fuera y por dentro, estamos llenos de ellas. Tenemos que deshacernos de la creencia de que las bacterias son nocivas y producen enfermedades, que lo estéril (sin bacterias) es el medio ideal para no enfermar. Nada más lejos de la realidad. Estas son, por ejemplo, algunas de las funciones de la microbiota (un conjunto de microorganismos de todo tipo: virus, bacterias, arqueas, hongos, etc.):

Nos ayudan a digerir los alimentos.

Fabrican vitaminas.

Mantienen sanas las mucosas.

¿Te das cuenta de lo majas que son? Si cuidamos las bacterias de la boca dándoles de comer alimentos reales, de calidad y variados, si no fumamos ni bebemos, si mantenemos los labios cerrados y nos lavamos los dientes tres veces al día, estos bichos nos ayudarán con todas estas funciones y algunas más. Pero, cuando no cuidamos la boca, se rompe el equilibrio de todos estos microorganismos y los menos amistosos encuentran el medio ideal para proliferar hasta convertirse en mayoría absoluta. ¿Y qué pasa cuando bacterias poco amistosas propias de la boca pasan al estómago o a los intestinos? Nada bueno. Para empezar, esto no debería suceder. Cada parte del cuerpo tiene su propia microbiota (o más de una, en el caso de la boca: existe la microbiota propia de los dientes, de las encías, de los carrillos, de la lengua, etc.). Aunque tragemos bacterias bucales a través de la saliva, estas deberían desaparecer en el estómago por la acción de los ácidos digestivos. Son los agentes de seguridad que no dejan que los patógenos de la boca pasen a zonas inferiores (me imagino al ácido clorhídrico que les ordena a las bacterias: «Esta no es tu jurisdicción. ¡A la guillotina!»). Es lo que llamamos «sistema comportamental». Cada

compartimento del cuerpo tiene sus habitantes. Idealmente, cada microorganismo pertenece a un territorio determinado; pero, por desgracia, esto no es lo más frecuente. Hay estudios que demuestran que las bacterias de las heces son en un 80 % iguales a las de la saliva. En algunos casos, hasta en un 100 %. Es decir, estas personas tienen las mismas bacterias en la boca y en el ano. Lo que entra por un lado y sale por otro es prácticamente lo mismo. Y esto, señoras y señores, como hemos dicho unas líneas más arriba, no debería suceder, porque significa que alguna barrera está fallando y deberemos averiguar cuál. De poco servirá trazar una estrategia médica que mejore el tipo de bacterias del intestino sin saber también por qué están llegando las bacterias bucales hasta allí. Además, si queremos ser más rigurosos todavía, también deberemos plantearnos por qué tenemos esas bacterias en la boca. Tenemos que preguntarnos todos los porqués, como hacen esos niños que no descansan hasta obtener todas las respuestas, una virtud que no deberíamos perder.

¿Qué falla? ¿Cuál puede ser la razón de esta traslocación de bacterias? Una de las causas más frecuentes hoy en día es que hay pocos agentes de seguridad vigilando el paso fronterizo. Cuando no hay suficiente ácido clorhídrico en el estómago y las bacterias de arriba pasan abajo, lo llamamos «hipoclorhidria». Además, para rizar el rizo, si no hay suficiente ácido clorhídrico, tampoco suele haber suficiente bilis ni enzimas digestivas (que tienen efecto antibiótico). Con todo, se producirá una sobrecolonización y un aumento de bacterias de la boca en el intestino delgado, lo que provoca malestar o trastornos como el SIBO (proliferación bacteriana en el intestino delgado que, a su vez, provoca hinchazón abdominal, gases y un sinfín de cosas desagradables).

LA IMPORTANCIA DEL ÁCIDO

Las personas que sufren de ardor sienten el estómago como una fosa llena de lava en ebullición. ¿La falta de ácido puede producir ardor? ¿No debería ser justo al revés? Yo también creía que era más lógico que el ardor o el reflujo fueran la consecuencia de un exceso de ácido clorhídrico en el estómago, pero las estadísticas dicen lo contrario. En nuestra sociedad, mal alimentada y estresada como pocas, es mucho más habitual tener poco o nada de ácido. Sin ácido, las proteínas pasan al intestino sin ser transformadas y provocan putrefacción. Los hidratos de carbono tampoco se procesan lo suficiente, lo que ocasiona una mayor probabilidad de fermentación. Putrefacción y fermentación no parecen, a priori, cosas que uno quiera tener en su intestino, ¿verdad? Además de provocar hinchazón, este desequilibrio hará que dejemos de asimilar y absorber ciertos nutrientes básicos, vitaminas como la B12 y minerales como el hierro, el magnesio, el zinc o el calcio. Sabiendo todo esto, vamos a buscar al culpable.

¿Cuáles son las razones por las que el estómago no produce suficiente ácido?

El estrés. Levante la mano quien no vaya por la vida como pollo sin cabeza.

La disfunción del nervio vago. Hablaremos de ello más adelante, pero puedo anticiparte que respirar por la boca puede provocar una disfunción en este órgano.

La edad. A partir de los 35 años, empieza a disminuir la secreción normal (pues no, los problemas no van a esperar a que cumplas los 70).

Los alimentos ultraprocesados. ¿Por qué no aprovechas para echar un vistazo a tu frigorífico?

El hipotiroidismo. Ocurre cuando la glándula tiroides no produce suficientes hormonas tiroideas para satisfacer las necesidades del cuerpo.

El déficit de vitaminas del grupo B.

La ingesta de demasiados hidratos de carbono.

El abuso de antiácidos o inhibidores de la bomba de protones como el omeprazol o el medicamento Almax.

Los medicamentos conocidos como antiácidos son maravillosos para tratar el exceso de ácido clorhídrico, pero no son protectores estomacales. Como ya he explicado, es mucho más frecuente ir falto de ácido que sobrado. Y hay muchas patologías asociadas a la infraproducción de ácido. La prescripción de omeprazol como regalo para protegernos de la ingesta de cualquier medicamento es el colmo del absurdo. Hace menos de un mes, mi padre fue al médico porque tenía dolor de garganta y volvió con analgésicos, antiinflamatorios y... omeprazol. Soy una persona tranquila y alegre, pero os juro que esto me pone de muy mala leche. La prescripción de fármacos innecesarios conduce a un mal funcionamiento de nuestro organismo, lo que nos obligará a tomar otros fármacos más adelante. El asunto daría para un libro entero. En el momento en el que escribo estas líneas (marzo del 2023), estos medicamentos son de venta libre y los más vendidos en España, por detrás del paracetamol y por delante del ibuprofeno. Para colmo, hay personas que utilizan este tipo de sustancias para trampear la resaca. Usarlos cuando bebes alcohol para ahorrarte el ardor de estómago te hace más mal que bien. Consejo: deja de beber alcohol y, además de muchos problemas, ahórrate el omeprazol.

Si en estos momentos te es imposible seguir con el libro sin saber si tienes hipoclorhidria o no, te propongo un pequeño test (crecí con la revista Súper Pop y me han quedado ciertas secuelas, como las de hacer todo tipo de test):

▪

¿Cómo saber si tengo hipoclorhidria?

Disuelve una cucharadita de bicarbonato en medio vaso de agua y bébelo en

ayunas. Si eructas antes de los 3 primeros minutos, tienes suficiente ácido clorhídrico. Si no eructas en ese lapso de tiempo, no produces suficiente ácido. Consulta con un médico o nutricionista PNIE (psiconeuroinmunoendocrinología).

-

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR BACTERIAS

Volviendo al tema de las bacterias «viajeras», ¿qué enfermedades pueden provocar las bacterias de la boca en el sistema digestivo? Hablemos un poco de las bacterias de la boca.

Según la Human Oral Microbiome Database,¹ existen 774 especies de bacterias en la boca, de las que solo el 58 % tienen nombre. Un 16 % se han podido aislar en el laboratorio, pero todavía no tienen nombre, y el 26 % restante ni se han podido replicar ni mucho menos asignarles un nombre adecuado (que no es tan fácil como elegir entre Teresa o Inés, sino que hay que saber de qué género, especie y filo son). Se estima que puede haber más de 19.000 cepas diferentes de bacterias. Además de bacterias, tenemos virus, arqueas, hongos y protozoos. Un verdadero zoo, vaya.

Como curiosidad, te contaré que la microbiota oral fue la primera en ser observada a través del microscopio. En 1863, Anton Van Leeuwenhoek, el inventor del microscopio, estrenó su aparato observando las bacterias que forman la placa dental. ¡Menuda sorpresa se debió llevar al encontrar tal multitud de bichos!

Cada parte de la boca tiene sus propios habitantes mayoritarios. Las colonias de bacterias de la lengua, de las mejillas y de los dientes son diferentes. Tampoco son iguales las bacterias de una misma persona en diferentes momentos de su vida: cuando nace, cuando erupcionan los dientes de leche, cuando se caen. Obviamente, la alimentación, la higiene, nuestra forma de respirar (por la boca o por la nariz), si fumamos, si bebemos alcohol o si tomamos medicación también variará la microbiota. Y ya, para más inri, utilizar brackets, alineadores, empastes de amalgama o de composite, implantes, cerámicas o prótesis también provocará cambios en la población bacteriana.

¿Qué es lo importante para mí de todo esto? El equilibrio entre las bacterias que nos ayudan y las que nos perjudican. Por lo tanto, para mí, la llave del éxito está en saber qué acciones nos acercan al equilibrio y cuáles nos alejan.

¿CÓMO SE ORGANIZAN LAS BACTERIAS DENTRO DE LA BOCA?

Como ya sabes, las bacterias están por todas partes: mejillas, lengua, dientes, etc. Las bacterias que viven en cada superficie son diferentes y cambiantes. Pero, además, hay que tener en cuenta que las células que recubren o tapizan las mucosas del interior de los carrillos, de la lengua y de los labios se caen al cabo de un tiempo. En la piel, por ejemplo, constantemente se forman nuevas células que migran a la superficie para reemplazar a las células maduras, que se acaban desprendiendo en forma de escamas. Cada minuto se nos caen entre 30.000 y 40.000 células muertas.

Junto con las células muertas, las bacterias que hay en su superficie también se desprenden. En el caso de las células y las bacterias de la boca, las tragamos junto con la saliva. En cambio, los dientes no mudan células, lo cual es una pena terrible, ya que sería maravilloso que nuestros dientes se fueran renovando a la velocidad que lo hacen las células de la piel. Pero no es así y, por lo tanto, las bacterias no se desprenden, de modo que van construyendo uniones cada vez más estrechas y fuertes entre ellas, formando lo que llamamos «placa dental».

Las bacterias que se pegan al diente en las primeras 8 horas después de comer son buenas y amistosas, ya que producen vitaminas y cumplen otras funciones beneficiosas. Muchas de ellas están flotando en la saliva y se posicionan encima de la capa dental al segundo de limpiarnos los dientes. Esto no es malo. Recuerda: «Bacteria buena, bacteria amiga». Forman uniones que las mantienen adheridas a la superficie del diente y otros vínculos entre diferentes tipos de bacterias en una obra de ingeniería única que ni el mismísimo Calatrava... Sin embargo, a partir de ese momento, la cosa cambia y empiezan a acercarse otras bacterias más peligrosas, igual que cuando estás con tus amigas en la barra de un bar. De ahí el consejo de limpiarnos los dientes cada 8 horas. Imagínate un concierto de una estrella de rock. Los fanes que llegan a primera fila son personas educadas. Las primeras filas se van llenando de gente maja. De repente, llegan unos marrulleros que, al principio, se colocan en la última fila, pero que van haciéndose hueco a codazos entre los que habían llegado antes que ellos.

Los apartan y se cuelan hasta la primera fila creando un corredor para todos los amigotes que estaban atrás. Sin apenas darnos cuenta, les han quitado el sitio a los buenos que ocupaban las primeras filas y los han mandado a paseo. Este es el principio del fin de la integridad del diente. Cuando estas bacterias malignas llegan a estar en contacto directo con el diente, provocarán caries o enfermedad periodontal. Las más acidofílicas (a las que les gustan los hidratos de carbono como el azúcar refinado, el pan, la pasta y los ultraprocesados) formarán caries. Las más proteolíticas (a las que les gustan más las proteínas y los ambientes con un pH más alto) pueden provocar la destrucción del tejido que sujeta el diente al hueso.

Esta placa, por muy peligrosa que sea, es de consistencia blanda. Esto quiere decir que puede eliminarse con una buena técnica de cepillado en casa.

▪

Lávate los dientes 3 veces al día y eliminarás la placa antes de que se acerquen las bacterias nocivas. Y utiliza hilo dental y cepillos interproximales: son primordiales para preservar la salud bucal.

▪

Si no limpiamos la suciedad cuando aún es blanda, los minerales de la saliva convertirán esta placa blanda en sarro. Como lo oyes, la placa se precipita y se convierte en piedra. Además de contener bacterias peligrosas, el sarro irrita mecánicamente las encías y las inflama. En este punto, es necesaria la intervención de un dentista o higienista para eliminar el sarro mediante una limpieza. El sarro suele ser blanco, como la calcita. No son pocas las veces que alguien viene asustado a la consulta pensando que se le ha caído un trozo de diente y lo que se había desprendido era un trozo de sarro.

▪

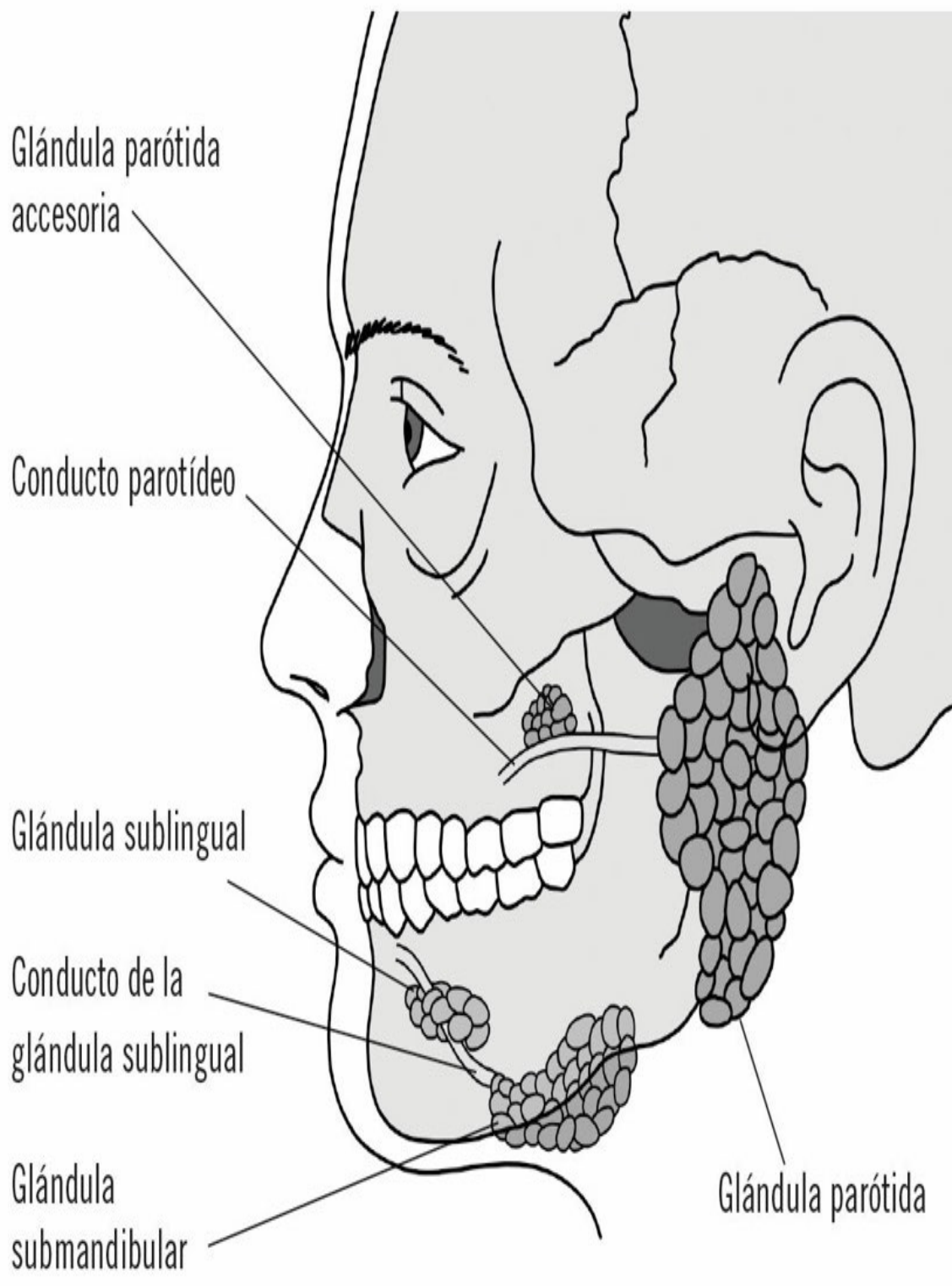
Vitaminas antisarro

Si se te forman placas grandes de sarro, aun teniendo una buena higiene, puede que tengas déficit de vitamina K2. Esta vitamina, que en gran parte fabrican nuestras bacterias amigas a partir de las verduras de hoja verde o la carne de pasto, por ejemplo, junto con la vitamina D3, ayudan a que el calcio se deposite en los dientes y en los huesos. Si no disponemos de suficiente K2, el calcio puede acumularse en los vasos sanguíneos (y ahí es menos visible que el sarro oral, pero mucho más peligroso) y encima de los dientes. Si este es tu caso, acude al cardiólogo. Más vale prevenir que lamentar.

■

¿Sabes dónde suele acumularse más sarro y, por lo tanto, debes insistir más con la limpieza? En las salidas de los conductos de las glándulas salivares. Son como las tuberías por donde la saliva es evacuada y suele haber más cúmulo de minerales procedentes de ella. Una de estas salidas está en la parte interior de los incisivos inferiores, por la parte de la lengua. Ese es el sitio donde antes y más fácilmente se produce de nuevo el sarro tras la limpieza. Los incisivos inferiores tienen raíces únicas y bastante cónicas. Son los que primero suelen sufrir las consecuencias de la enfermedad periodontal. Toma nota y límpiate muy bien esa zona.

La segunda zona donde más sarro se acumula es en la salida del conducto de las parótidas. La encontrarás a ambos lados de la boca, en el carrillo, a la altura de los primeros molares superiores. Es muy habitual que se nos acumule sarro en los cuellos de estas muelas. Además, al ser una zona posterior, es más difícil limpiarse bien. Estas muelas erupcionan a los 6 años y tienen que durarnos toda la vida. Con diferencia, son las que más patología de caries presentan. Lo dicho: ponte las pilas y límpiate muy bien las zonas posteriores de la boca.



Otra bacteria presente en la piorrea o periodontitis, *Parvimonas micra*, viaja desde debajo de las encías hasta el colon, y allí se relaciona con el cáncer de colon. Y como las desgracias nunca vienen solas, la *Parvimonas micra* se relaciona con otras bacterias que también dan problemas, como la *Fusobacterium nucleatum*. Esta última es capaz de empeorar el pronóstico en el tratamiento de quimioterapia. Científicos de la Universidad de Harvard hablan de esta relación.²

Pues es una pandilla de bacterias realmente peligrosa, la que aparece en la periodontitis.

UN LÍQUIDO MARAVILLOSO: LA SALIVA

La saliva es un líquido que procede de diferentes glándulas y que mantiene la boca húmeda, nos protege de las caries y de las enfermedades de las encías, y ayuda a formar el bolo alimenticio y a comenzar una adecuada digestión. Nos protege también ante infecciones. Los animales lo saben, por eso se lamen las heridas. Las madres hacemos un uso extra de la propia saliva para limpiar cualquier rastro de suciedad que aparezca a la luz del ascensor y para acabar de fijar el peinado de nuestros retoños.

Bromas aparte, una boca sin saliva lo tiene mucho más difícil para mantenerse sana. No dejo de sorprenderme de la maravillosa capacidad del cuerpo humano de ir variando la cantidad y la composición de la saliva dependiendo de las necesidades del cuerpo. La mayor cantidad se produce alrededor del mediodía, para digerir la comida principal, y disminuye a última hora de la tarde. Durante la noche, prácticamente no hay secreción. De media, podemos producir entre 0,25 y 1,5 litros de saliva al día.

La saliva que se produce entre las comidas es viscosa y rica en proteínas (mucinas), y nos ayuda a reparar y mantener la integridad de los tejidos orales. La que se produce durante la masticación no es tan densa y nos ayuda a formar el bolo de comida, saborearlo, comenzar a digerirlo y mantener el pH de la boca para que no se produzcan caries. Alucinante. Cuántas veces doy gracias al universo de que todas estas acciones sean involuntarias porque, si tuviéramos que hacerlas de manera consciente, nos olvidaríamos de la gran mayoría de ellas. Esta capacidad de mantener a raya el pH de la boca se llama capacidad buffer o «tampón», y se produce gracias al bicarbonato presente en la saliva.

La saliva también contiene vitaminas y gran cantidad de proteínas. Algunas de ellas solo están presentes en la saliva y tienen funciones como la de unirse a las superficies de los dientes para protegerlos de las fuerzas mecánicas o para mantener los carrillos y la lengua húmedos para no que no se dañen. Incluso participan en procesos de remineralización del diente.

Lógicamente, si la saliva es tan beneficiosa, cualquier razón que haga que disminuya su presencia en la boca será nefasta. Como los ansiolíticos, que tristemente cada vez son más utilizados y a edades bastante tempranas. Otras causas pueden ser las enfermedades autoinmunes en las que hay una disminución real de la producción de la saliva (xerostomía), como el síndrome de Sjögren. Pero también hay medicamentos que hacen que tengamos la boca más seca. Los tratamientos de radio o quimioterapia también pueden interferir.

Estas son complicaciones que hay que asumir por causa de fuerza mayor. Sin embargo, hay otra razón por la que la saliva puede disminuir que sí podemos remediar, y es la respiración oral. Veremos más adelante las consecuencias nocivas que tiene este tipo de respiración.

¿QUÉ SON LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES?

No serán tan comunes, ¿verdad? Pues va a ser que sí. Se calcula que 750 millones de personas en el mundo padecen periodontitis. Si quieres saber un poco más sobre ella, qué es y, sobre todo, cómo evitarla, sigue leyendo.

La periodontitis es el nombre técnico de lo que comúnmente llamamos «piorrea». Es una enfermedad en la que los dientes se ven más largos, se mueven e, incluso, se pueden caer (por si hay algún despistado en la sala, no me estoy refiriendo a los dientes de leche, sino a los definitivos).

Si analizamos la etimología del nombre «periodontitis», encontramos tres partes: peri, que significa «alrededor»; donto, de «diente», e itis, de «inflamación». Las enfermedades periodontales son patologías inflamatorias que afectan a las estructuras que están alrededor del diente. El diente no está pegado al hueso, sino que tiene unos amortiguadores llamados «ligamentos periodontales». El hueso y las encías también forman parte de estas estructuras periodontales. Lubricando este espacio entre hueso y diente, tenemos el fluido gingival crevicular —una curiosidad: no es un filtrado de la saliva, sino del suero—, que no solo barre las bacterias mecánicamente por arrastre, sino que además contiene componentes del sistema inmunitario como leucocitos, linfocitos, monocitos, polimorfonucleares neutrófilos (PMN), minerales como sodio, potasio, calcio, magnesio y fosfatos, enzimas y productos bacterianos. Esta composición va variando en función de la salud del periodonto. En la actualidad, existe una importante línea de investigación que usa el análisis de este líquido como biomarcador de la evolución de la piorrea.

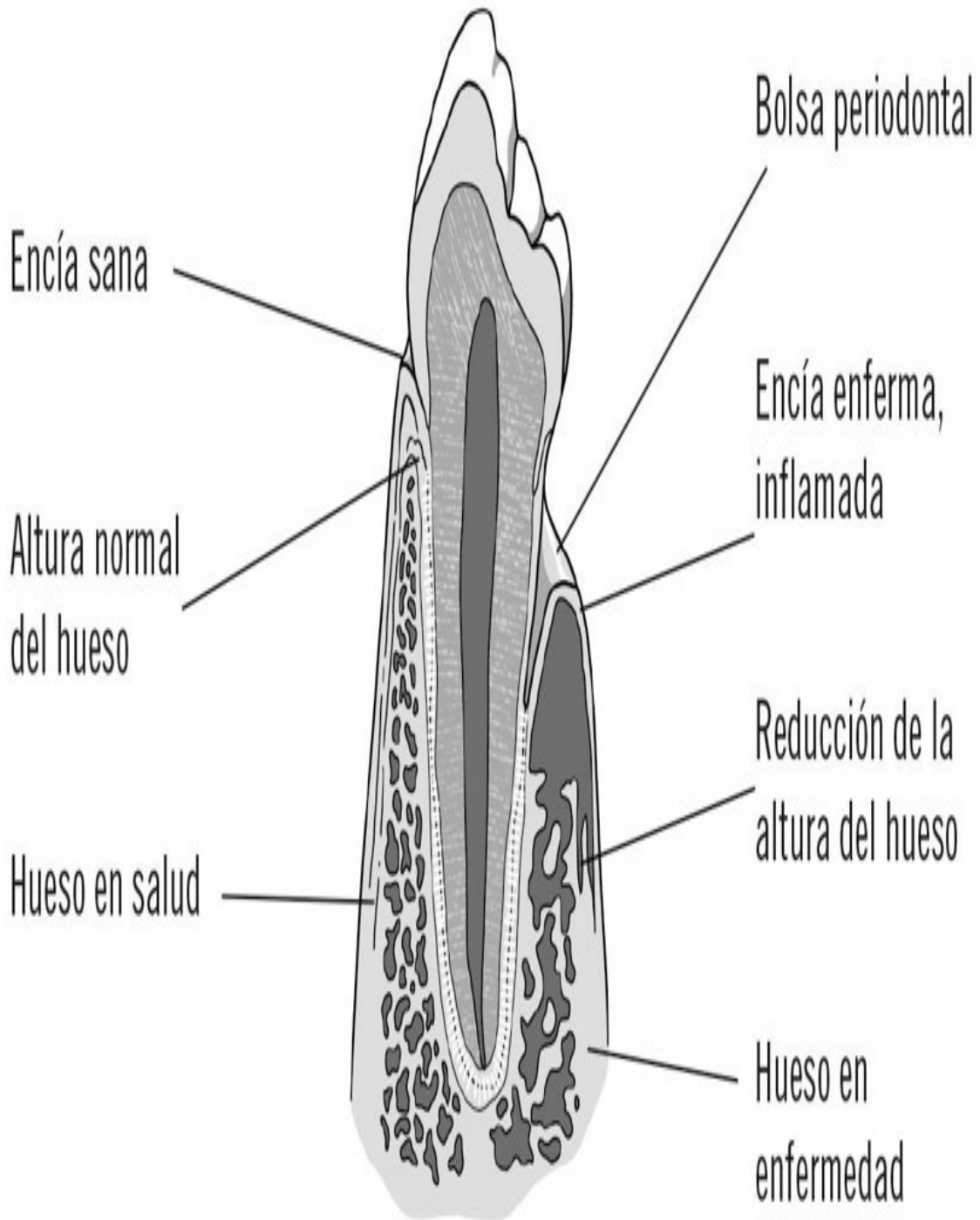
Dependiendo de a qué partes afecte la inflamación, tendremos gingivitis o periodontitis.

Gingivitis

La gingivitis es la hermana menos mala de las enfermedades periodontales. En ella solo hay inflamación de las encías. El ligamento y el hueso están en perfecto estado. Es una inflamación que se puede solucionar, pero es la antesala de la periodontitis. Las encías se ven más grandes y sangramos al cepillarnos. Demasiada placa bacteriana alrededor del diente suele ser una de las razones más comunes de la gingivitis. Pero también puede darse durante cambios hormonales en las mujeres y debido al uso de respiradores orales, por la sequedad que provocan en la boca.

En salud

En enfermedad



Respecto a la cantidad de placa alrededor del diente, hago un inciso para contaros un secreto. Seguro que no es tu caso pero, a menudo, los pacientes me dicen al llegar a la consulta: «Perdón, vengo del trabajo y no me ha dado tiempo de cepillarme los dientes», o «el niño se ha comido un bocata antes de venir y no he traído el cepillo». No cuela. Los dentistas o higienistas somos capaces de saber si la suciedad es del mismo día o de la semana pasada, como un antropólogo con un fósil, como Grissom de CSI y la escena de un crimen. Dile a tu amigo que no mienta. No es necesario. Si tienes dudas sobre si tienes mucha placa o no, si te limpias pero aun así el dentista te dice que llegas con los dientes sucios, te recomiendo que uses los reveladores de placa. Estos productos tiñen de color la placa bacteriana que se tiene en la dentadura, a fin de facilitar su detección y así poder eliminarla. Se compran en farmacias y vienen en diferentes formatos: pastillas para chupar, líquido, pasta, etc. Con ellos puedes ver dónde no llegas bien con el cepillado. Incluso hay reveladores de placa que tiñen con dos colores diferentes: placa reciente y placa más antigua. Recuerda fijarte en aquellas zonas en las que hemos dicho que se acumula más sarro: la parte interna de los incisivos inferiores y la parte externa de los primeros molares superiores a ambos lados. Pruébalo y me cuentas.

Volvamos a la gingivitis. Como ya hemos dicho, además de la acumulación de suciedad alrededor del diente, la respiración oral también contribuye a la enfermedad, pues reseca las encías y eso contribuye a que se inflamen. Los cambios hormonales en las mujeres también pueden afectar a la inflamación de las encías: ovulación, días previos al sangrado, embarazo, etc.

Periodontitis

La periodontitis o piorrea es harina de otro costal. Es una enfermedad crónica. Se puede estabilizar, sí, pero no puedes bajar nunca la guardia. En la enfermedad periodontal, a diferencia de la gingivitis, todas las estructuras del periodonto están afectadas:

Tienes las encías inflamadas, rojas y sangrantes.

Hay destrucción e inflamación del ligamento o de los amortiguadores que sujetan el diente.

Existe pérdida de hueso. Por eso el diente se ve más largo, porque desaparece el tejido que cubre la parte del diente que está enterrada en el hueso, la raíz.

Las bacterias que abundan en esta patología (como, por ejemplo, la *Porphyromonas gingivalis*) son mucho más peligrosas tanto para la boca como para el resto del cuerpo. Pueden incluso estar relacionadas con procesos cancerosos y está demostrado también que pueden afectar a la efectividad de la quimioterapia.

Lo verdaderamente preocupante es que, según datos del Consejo General de Dentistas en España, 8 millones de adultos padecen piorrea, de los cuales 2 millones la sufrirán en una forma severa. 1 de cada 3 adultos mayores tiene una pérdida de dientes grave. El 11 % no tiene dientes. En Estados Unidos, según Centers for Disease Control and Prevention, el 47 % de la población de 30 años o más presenta alguna forma de enfermedad periodontal. Estas cifras son realmente catastróficas.

Como tú y yo somos parte del cambio que queremos ver en el mundo sanitario, sabemos que la información es fundamental para mantenernos sanos. Así que vamos a por ella. Estas son las medidas de prevención para evitar la enfermedad periodontal:

Ten una buena higiene. Debes incluir algún método para limpiar espacios entre los dientes, como hilo dental, irrigador o cepillos interproximales, entre 2 y 3 veces al día. Los colutorios industriales pueden barrer demasiadas bacterias y eso no nos conviene. Recuerda que las bacterias nos ayudan a producir vitaminas y otros elementos beneficiosos. Úsalos solo si te los aconseja tu dentista y por un periodo determinado.

Lleva una dieta sana y equilibrada. Come comida real; si es posible, sin azúcar y sin conservantes y demás porquerías que se le añade al procesarla.

Come alimentos duros y crujientes. Los dientes están preparados para soportar

muchísimo peso. Hay un vídeo precioso en las redes donde se observa que una muela del juicio o cordal puede soportar ¡hasta 280 kg de peso antes de romperse! Nos encantan los purés, las albóndigas, la tortilla y la merluza, ¡y son sanísimos!, pero si solo masticamos alimentos blandos, los dientes, los músculos, el ligamento y el hueso se vuelven sedentarios y no reciben los suficientes estímulos. El hueso necesita impacto para mantenerse activo, al igual que el ligamento. A los músculos les encanta la carga equilibrada. Puedes optar por comer las verduras crudas o cocerlas menos. Si comes carne, opta por versiones como el hígado o la costilla, que exigen un poco más de trabajo a tu boca. La fruta, cómela a bocados, sin trocearla. Hasta tu cerebro te lo agradecerá. Hay estudios que vinculan comer alimentos duros y crujientes con la neuroplasticidad, la capacidad que tiene el cerebro de regenerarse.

No fumes ni vapees. El tabaco interfiere en la cicatrización de los tejidos y puede provocar que la gingivitis pase a periodontitis, entre mil problemas más.

Acude a las revisiones con tu dentista.

▪

Oil pulling

El oil pulling sirve para mantener el equilibrio bacteriano. Es una técnica milenaria basada en la medicina ayurvédica que vuelve a estar de moda. Se puede utilizar aceite de sésamo, de coco, de oliva o de girasol, siempre de primera presión en frío y ecológicos. La técnica consiste en hacer un enjuague de un mínimo de 5 minutos (aunque lo ideal serían 20), a fin de hacer llegar el aceite a toda la cavidad oral. Esta acción arrastra la suciedad, es antibacteriana, masajea las encías y actúa contra el mal aliento sin eliminar las bacterias beneficiosas. Por supuesto, esta práctica no sustituye al cepillado. Después del enjuague, hay que usar hilo dental y cepillo.

▪

HÁBITOS SALUDABLES

No sirve de nada que el dentista te diga que tienes que limpiarte los dientes 3 veces al día si tu realidad y tu modo de vida no te lo ponen fácil. He visto y oído de todo. Un escenario superhabitual es el de los niños que se van al cole sin tiempo de cepillarse los dientes o que hacen un lavado deficitario (porque ya se sabe que, por las mañanas, hay siempre prisa y el adulto no puede supervisar al niño, como se debería hacer con los menores de 8 años). Los niños llevan un pequeño almuerzo para el recreo y muchos comen en el comedor del colegio, donde después no pueden limpiarse los dientes. Al salir del cole, meriendan y siguen con las extraescolares. Estos niños no tienen opción de cepillarse los dientes hasta después de cenar (y alguno de ellos caerá rendido en el sofá sin haberlo hecho. A ver quién es el guapo que despierta al niño para limpiarle los dientes, cuando nosotros mismos estamos agotadísimos de nuestra jornada). Son 5 ingestas de comida y 1 solo cepillado. Mal asunto. Y para nada es un juicio, solo es el resumen del modus vivendi de más de la mitad de la sociedad.

No obstante, a nuevas situaciones, nuevas soluciones. Si no vamos a poder limpiarnos los dientes, podemos elegir alimentos que lo hagan para el desayuno, el recreo y la merienda. Y no, los chicles no sirven. Tampoco aquellos que dicen que «9 de cada 10 dentistas lo recomiendan». A mí nunca me han preguntado, y dudo que sea la única. Basta, pues, de desayunos con galletas o cereales llenos de azúcar. Empezar así el día es bastante peor que levantarte con el pie izquierdo. Se nos ha olvidado que podemos comer cualquier tipo de alimento para desayunar: tortilla, verduras, fruta, lácteos, carne, pescado... Pasé una temporada en Nicaragua con Dentistas Sin Fronteras, y allí desayunaba todos los días «gallopinto»: alubias, arroz, cebolla y plátano frito. En realidad, teníamos lo mismo para desayunar, comer y cenar, pero yo era feliz.

Demos a los niños fruta o frutos secos para el recreo, si es necesario que lleven algo. Acaba las meriendas con un alimento que ayude a romper la placa bacteriana: manzanas, arándanos, uvas, granada, frutos secos. Los «zumos» lácteos bebibles o la supuesta fruta que viene en bolsas estrujables no aporta nada bueno a tus dientes ni a tu cuerpo. Todo lo contrario. Estos envases

acumulan una cantidad ingente de azúcar que va a parar a la parte delantera de la boca y mantiene a la lengua en una mala posición, debajo del pitorrillo. Más adelante hablaremos de la importancia de que la lengua se mueva libre. De todos los productos, elige la versión original. Si quieres lácteos, come queso. Si quieres fruta, cómelas enteras. Chorradas, las justas. La masticación de estos alimentos limpiará la boca por el arrastre mecánico y los movimientos de la lengua. Además, estos alimentos contienen polifenoles, que ayudan a romper el cúmulo de bacterias que lleva más horas de las que nos gustaría sobre los dientes. Para acabar una comida de empresa, opta por un buen té verde en vez de café. El té también contiene polifenoles que deshacen la pared de bacterias. El té Sencha tiene muy poca teína, y eso es importante para ayudar a regular los ritmos circadianos de sueño y de vigilia, fundamentales para la salud, y de los que volveré a hablar más adelante.

Un tip para los que comen fuera de casa, ya sea en el trabajo o en el comedor del cole: lleva de postre una manzana, arándanos o frutos secos. Si tienes una comida de empresa, acaba el almuerzo con un té verde Sencha. Todos ellos tienen sustancias que ayudan a romper la pared de bacterias peligrosas que se acumulan sobre los dientes.

■

¿Es necesario comer tantas veces al día?

Este es otro debate, pero no es necesario comer tantas veces al día. Mi hijo pequeño no desayuna ni lleva nada para el recreo. Crece perfectamente, practica deporte y va casi siempre en manga corta (aprovecho para recordarte que vivo en el País Vasco, no en Andalucía, y aquí hace bastante fresquito) y poquísimas veces enferma. No siente la necesidad de comer a menudo y nosotros no le obligamos (ni mi marido ni yo desayunamos tampoco). Mi hija, en cambio, sí. Ella desayuna y lleva nueces o fruta para el recreo. Todos somos diferentes y nuestras demandas también lo son. Urko entra en el cole a las nueve y sale a las doce y media para comer. Aguanta perfectamente desde la cena de la noche anterior hasta la comida. Irati entra a las ocho y cuarto y sale a las dos y cuarto. Ella se siente mejor llevando algo para el intermedio. Personalmente, yo no ingiero nada desde la cena hasta la comida. Únicamente un café, solo y sin

azúcar. Y me siento llena de energía.

No soy médico ni nutricionista, así que no voy a decirte cuánto has de comer. Pero lo cierto es que el eslogan de comer 5 veces al día no nació de mentes de profesionales de la salud, sino de la industria alimentaria. Con una maravillosa campaña de marketing, consiguieron que todo el mundo creyese a pies juntillas que esa es la opción más saludable. Comer poco y a menudo. Sin embargo, hay muchos artículos científicos que hablan sobre las ventajas del ayuno intermitente. Infórmate, prueba si quieres y elige lo que sea mejor para ti. Mi consejo: «Come cuando tengas hambre y no comas sin hambre».

-
-

Lo que NO queremos que lleve la pasta de dientes

En el mercado encontramos muchas pastas de dientes específicas. Las hay para remineralizar el esmalte y para controlar el sangrado de las encías. Algunas llevan flúor, otras hidroxiapatita, aloe vera, salvia... Deberemos elegir entre todas ellas en base a nuestras necesidades o por recomendación de nuestro dentista o higienista. Ahora bien, lo que ninguna de ellas debería llevar son ciertas sustancias que sirven de conservantes, que aumentan la producción de espuma o que colorean la pasta, ya que pueden ser nocivas para nuestra salud. Lee bien el envase para asegurarte de que no las contienen. Son las siguientes:

Lauril sulfato de sodio (SLS): es un agente espumante que puede llegar a ser irritante para la mucosa oral.

Triclosán: es un potente antibacteriano y fungicida, y sin embargo hay estudios que advierten que puede ayudar al desarrollo de bacterias resistentes, además de tener efecto disruptor endocrino.

Emulsionantes derivados del petróleo: son los que contienen las siglas PEG, PPG, o ingredientes acabados en eth, como el cetareth, o bien polietileno.

Pueden ser carcinogénicos.

Parabenos: son sustancias con efecto disruptor endocrino.

Colorantes: cada uno nos puede afectar de manera diferente, algunos pueden producir alergias y dermatitis. Se identifican con las siglas C.I. seguidas de un número.

En todo caso, te recomiendo optar siempre que puedas por pastas ecológicas producidas con ingredientes de primera calidad.

▪

BACTERIAS VIAJERAS

Ahora que conocemos la diferencia entre encías sanas y gingivitis, podemos seguir hablando de las bacterias a las que les gusta salir del barrio y armar bronca.

La doctora Margarita Poza Domínguez dirige un revolucionario estudio sobre cáncer y microbioma —los de la Universidad de Harvard también estudian estas relaciones y han publicado recientemente, pero para ponerlos el ejemplo, mi corazón se ha inclinado más ante una doctora gallega que por una superuniversidad estadounidense—. Hace no mucho se publicó una parte de su prometedora investigación sobre el cáncer colorrectal y sus metástasis. En ella se afirma que la enfermedad periodontal podría aumentar las probabilidades de sufrir este tipo de cáncer. Su equipo estudió diferentes muestras (orales, saliva, heces, tumorales) de 100 pacientes con cáncer de colon o recto, y hallaron bacterias que deberían estar solo en la boca en las muestras de tumores, metástasis y heces. En concreto, la bacteria *Parvimonas micra*.³

En el estudio, han observado que esta bacteria aparece en el intestino, en los tumores y en las heces de los pacientes con cáncer de colon y recto, mientras que no aparece en las heces de personas sanas. No estoy diciendo que las bacterias de la boca sean causantes del cáncer colorrectal: la salud es algo complejo, en la que influyen muchos factores. Pero este estudio pone de manifiesto la relación que existe entre estas bacterias y la aparición y la gravedad del cáncer. Si esto es así, cuidando la salud bucodental, estaríamos disminuyendo el riesgo de cáncer. ¿No merece entonces la pena cuidar de la boca? Yo creo que sí.

Esta investigación abre un camino prometedor en el estudio de este tipo de cáncer. Es el futuro de la medicina preventiva y no invasiva. Pero aún quedan muchas preguntas por responder: ¿Los microorganismos provocan cáncer? ¿Ayudan en su evolución? Muchos estudios siguen trabajando en esta línea.

Sin embargo, la relación entre la boca y el sistema digestivo va más allá de la microbiota.

Recuerdo el caso de una paciente, Myriam, de 45 años, que acudió a mi consulta porque su manera de morder estaba cambiando. Siempre había tenido la mandíbula adelantada, pero últimamente notaba que no encajaba como siempre. En su primera visita, suelo pedir a mis pacientes que me cuenten muchas cosas sobre su salud general. Esta mujer me contó que llevaba unos meses con muchísimo dolor de estómago y que tenía que pasar todas las comidas por el pasapuré. Esto le impedía salir a comer con sus amigas (en el País Vasco, comer es como una religión; salir a tomar algo suele implicar beber y también comer). Su estado de ánimo ya no era el de siempre por no poder salir con su cuadrilla (así es como llamamos a nuestro grupo de amigos en el País Vasco, y es tan sagrada como la comida). Y, como es bastante habitual hoy en día, el médico le recetó ansiolíticos, sin preguntarse cuál era la causa principal de su malestar. Myriam había tomado los ansiolíticos, pero no había mejorado. El dolor iba a más y no tener vida social la afectaba mucho.

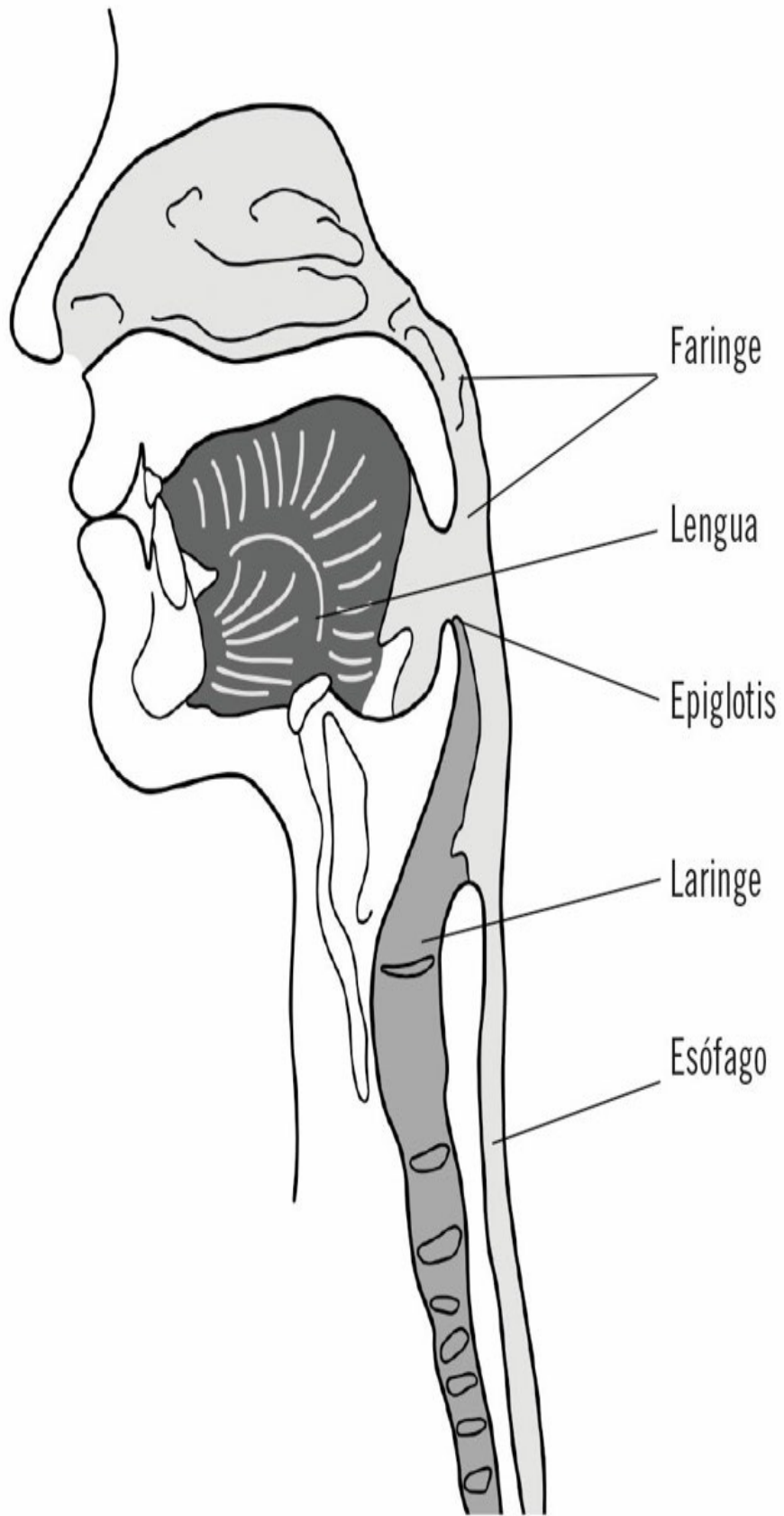
El tratamiento dental que llevamos a cabo fue un equilibrado oclusal, un ajuste que se hace en los dientes. No requiere cambios nutricionales, ni tomar pre ni probióticos. Reconozco que, en aquel entonces, yo no sabía ni lo poco que sé ahora de microbiota y nutrición. Nadie nace sabiendo y todo el mundo tiene un pasado. Aun así, sus dolores estomacales desaparecieron y pudo retomar su vida social. ¿Por qué ocurrió?

Me encantaría ofrecer una respuesta científica. Pero no siempre sé lo que va a ocurrir al aplicar técnicas como el equilibrado oclusal en mis pacientes. Parece poco serio, pero es lo más honesto que te puedo decir por mi parte. De hecho, yo dudaría de un profesional de la salud que me prometiera curarme o que supiera exactamente cómo se van a desencadenar los hechos. No me cansaré de repetir que el cuerpo es un sistema complejo en el que influyen tantos factores que lo único a lo que puedo aspirar es a que la boca de mis pacientes funcione lo mejor posible para que no resulte un lastre para otros sistemas corporales. En este caso concreto, lo que yo sabía con seguridad era que podía hacer que sus dientes encajaran mejor. Con ello mejoraría la función muscular y articular. Al encajar mejor los dientes, Myriam pudo masticar mejor los alimentos, tomarse tiempo para salivarlos, disminuir la aerofagia (aire que tragaba al intentar comer), lograr que su cerebro comenzara a segregar los neurotransmisores necesarios para la digestión y que su nervio vago trabajara mejor (por cierto, de vago tiene poco. Entre otras cosas, se encarga del movimiento peristáltico del sistema digestivo y de aumentar la salivación). Mi intención es que el cuerpo esté lo más cerca de trabajar de manera equilibrada y generalmente, solo con eso, mejora la causa del

malestar.

CAPÍTULO 3 SI NO COMES POR LA NARIZ, ¿POR QUÉ RESPIRAS POR LA BOCA?

Así como partiendo de la boca llegas al estómago, si tomas el otro camino, alcanzarás las vías respiratorias. Y al camino inicial de la boca, a nivel de la garganta, se le une por arriba el de las vías nasales.



La unión entre la boca y la respiración es tan importante que se podría escribir un libro entero sobre ese tema. Aquí os ofreceré unas pinceladas. Al igual que ocurría en el tema anterior, podemos encontrar bacterias de la boca que, por aspiración, acaben en los pulmones, lo que provoca una infección respiratoria. Pero no podemos olvidar las terribles consecuencias que tiene para nuestra salud general respirar mal. O, dicho de otra manera, respirar por la boca. Porque, queridos lectores, si no comemos por la nariz, tampoco deberíamos respirar por la boca.

LA RESPIRACIÓN: INSTRUCCIONES Y TECNICISMOS

Te voy a contar un par de curiosidades sobre la respiración. Por si te lo preguntan en alguna partida del Trivial, ¿sabías que respiración y ventilación no son lo mismo? La mayoría de las veces, cuando hablamos de respiración, estamos refiriéndonos a la ventilación. La respiración es el intercambio gaseoso que se da a nivel interior, dentro de los pulmones. La ventilación, en cambio, es el acto con el que movemos el cuerpo para conseguir que el aire entre y salga de él. Así, siendo puristas, decir que respiramos por la boca o por la nariz, técnicamente, sería incorrecto. En este contexto, deberíamos usar el término «ventilación» y dejar el término «respiración» solo para el proceso que se produce en los alveolos, pero la mayoría de veces los usamos mal. Yo misma cometo ese error muchas veces.

Habiendo aclarado este pequeño punto, puedo decir que, a partir de ahora, me referiré a la ventilación con la palabra «respiración», aun sabiendo que lo estoy usando mal. ¡Menudo trabalenguas! Permíteme esta licencia para poder explicarme mejor.

¿Sabías que los pulmones no se mueven por sí mismos? Al loro, que esta podría ser otra pregunta del Trivial. No se expanden ni se contraen, como lo hace el corazón, de forma autónoma y con un ritmo propio, sino que son los músculos respiratorios los que al moverse hinchan y deshinchán los pulmones. Imagina por un momento un acordeón. Si nadie mueve el fuelle, no entra el aire ni suena la música. Los pulmones funcionan de manera bastante similar. Si ningún músculo extendiera sus paredes, no se crearía el cambio de presión necesario para que el aire entrara y saliera. El más importante de estos músculos es el diafragma.

Hay estructuras del cuerpo que me tienen maravillada. Son dignas de ser admiradas. El hueso esfenoideas, en la base del cráneo y con forma de mariposa (o dragón), es uno de ellos. Otro, es el diafragma. Este músculo con forma de paraguas o de seta es el responsable del 80 % del aire que entra en nuestros pulmones, cuando funciona bien. Al inspirar, el diafragma baja y se abre hacia

los laterales para que la presión en los pulmones descienda y el aire quiera entrar dentro de ellos. Junto al diafragma, los músculos encargados de abrir la caja torácica son los intercostales. A modo de actores secundarios, tenemos a los músculos escalenos (muy bloqueados en la respiración oral), el trapecio, los pectorales y los abdominales.

LAS BACTERIAS DE LA BOCA Y LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

Un estudio de la Universidad de Virginia, en Richmond, afirmó que las personas que no acuden al dentista tienen un riesgo hasta de un 86 % mayor de sufrir una neumonía. Y que no se crean libres de peligro los que ya no tienen dientes propios y llevan algún tipo de prótesis. En el primer capítulo, ya explicábamos que cada tipo de material o superficie tiene su propio biotipo de «bichohabitantes». Pues bien, un estudio publicado en el Journal of Dental Research, realizado en 2014, en Tokio, concluyó que existe una relación estadísticamente significativa de sufrir neumonía en aquellos pacientes que duermen con la prótesis puesta.⁴ El estudio se realizó durante 3 años en más de 500 ancianos con dentadura postiza removible, pero intuyo que las cifras podrían ser similares para cualquier tipo de prótesis o de elementos externos con los que durmamos (implantes, férulas, alineadores). Es solo una intuición... por ahora.

Sabemos que tenemos muchos estreptococos y estafilococos en la boca. Y eso no es malo. Lo malo es perder el equilibrio entre las bacterias buenas y malas de la boca, y aspirar o inhalar alguna de esas bacterias y que, por proximidad anatómica entre la boca y las vías respiratorias, lleguen a los pulmones y provoquen enfermedades como la neumonía por aspiración, según ha podido ver el microbiólogo oral Frank A. Scannapieco, en la Universidad de Medicina Dental de Búfalo.⁵ A su vez, esta misma vía de aspiración puede empeorar el estado de pacientes con EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) o con fibrosis quística.

A la inversa, existen trastornos como la alergia, la rinitis o el asma que hacen que tengamos dificultad para respirar por la nariz y lo hagamos por la boca. ¿Y cuál es el problema de respirar por la boca? Que impide su correcto desarrollo, formando bocas estrechas, sin espacio suficiente. Y la boca se seca, las encías se inflaman y tenemos más riesgo tanto de gingivitis como de caries. No, definitivamente no nos interesa respirar por la boca.

Existen varios estudios que relacionan la mala salud oral con un mayor riesgo de

neumonía y de EPOC. En concreto, se afirma que, en un ambiente hospitalario, los pacientes con periodontitis o piorrea presentan más probabilidades de desarrollar neumonía nosocomial que los que tienen una boca sana. Una infección nosocomial es una infección adquirida durante la estancia en un hospital que no estaba presente en el momento del ingreso del paciente.

Relacionemos lo anterior con estos datos:

Se estima que el 75 % de personas mayores de 70 años tiene periodontitis.

La neumonía es la complicación más frecuente en pacientes mayores de 60 años que están hospitalizados por cualquier otra patología.

El 40 % de los mayores de 60 años que sufren neumonía ven reducida su esperanza de vida.

Las neumonías nosocomiales suelen ser más resistentes a los antibióticos y, por lo tanto, más difíciles de tratar.

BOCAS SANAS TODA LA VIDA

¿Te das cuenta de las complicaciones que se podrán evitar manteniendo sana la boca de nuestros mayores? En el capítulo anterior, hemos visto que la Parvimonas micra no produce cáncer, pero que alguna relación hay. Aquí podríamos decir algo parecido. La enfermedad periodontal no aumenta el riesgo de muerte, pero sí de contraer neumonía si estás ingresado en un hospital, lo cual reduce la esperanza de vida. No merece la pena jugársela.

En un mundo ideal, el porcentaje de periodontitis sería mucho menor porque tendríamos una limpieza óptima, no fumaríamos, comeríamos alimentos duros y reales e iríamos al dentista todos los años. Con ello, los pacientes convalecientes tras una operación, que están encamados y no pueden ventilar bien los pulmones, contraerían menos neumonía nosocomial y su esperanza de vida no se vería afectada. Además, en ese mundo ideal, el servicio de odontología del hospital, conocedor de la importancia de mantener una buena salud bucodental para reducir complicaciones, realizaría las limpiezas dentales y los tratamientos periodontales necesarios. Lo que en un principio puede parecer un gasto para las arcas públicas, en realidad, sería un ahorro. Los pacientes se recuperarían antes. Y a nadie le interesa que estemos enfermos y de baja más tiempo (ni a la empresa, ni a la Seguridad Social, ni a nosotros mismos). Me presento voluntaria para hablar con el Ministerio de Sanidad (el de Empleo y el de Economía también, si hace falta). Si los políticos pensarán por un momento en que, con unos pocos cambios en las medidas de higiene de la boca de los pacientes hospitalizados, la Seguridad Social se ahorraría muchos gastos, seguramente comenzarían a implementar estas medidas. Menos gasto de hospitalización por menor duración del ingreso y menos costo en bajas laborales.

Siempre hay complicaciones que no se pueden controlar pero, desde luego, estas se podrían minimizar por lo menos. Además, no olvidemos que permanecer una semana más en el hospital, a partir de cierta edad, conlleva una cascada de efectos negativos para la salud. Por ejemplo, la inactividad física que conlleva estar en cama siempre va acompañada de pérdida de tejido muscular. Según estudios científicos, después de una semana encamado, a partir de los 60 años,

un paciente sufre una pérdida de tejido muscular equivalente a 1 kg de peso. Un 8 % de pérdida de la masa muscular total reduce un 23 % la fuerza muscular. Una persona joven se recupera enseguida cuando vuelve a su ritmo de vida —si es que tiene buenos hábitos (vamos a pensar que sí)—, pero esto es devastador para las personas mayores, que tienen muy atenuada la síntesis de proteínas y a las que les va a resultar muy difícil, a veces imposible, recuperar la fuerza y la funcionalidad muscular. Otros estudios alertan de que la disminución de la masa muscular en edades avanzadas aumenta la probabilidad de muerte por cualquier causa. Por lo tanto, cuidemos nuestra masa muscular practicando ejercicios de fuerza a todas las edades. Y no olvidemos que los músculos masticatorios son también músculos, y les encanta que les demos un poquito de caña ofreciéndoles alimentos duros y exigentes.

Como decíamos, la sarcopenia o pérdida de masa, fuerza y función muscular a cierta edad no es una tontería. Es algo muy serio y con posibles repercusiones en todos los sistemas. Por ejemplo, a nivel endocrino, la inmovilidad disminuye la sensibilidad de los tejidos a la insulina, con lo que podemos tener problemas como la diabetes tipo 2. A nivel cardiológico, puede producir una disfunción en el endotelio (tejido que cubre el interior de los vasos sanguíneos y el corazón) que provoque desajustes en la tensión arterial. Podría extenderme otro capítulo entero hablando de las complicaciones de la diabetes y de la hipertensión arterial, pero creo que no hace falta. Todos entendemos la seriedad del asunto. Cuidando tu boca reducirás el riesgo de diabetes y de hipertensión. Con situaciones como esta que, al no ser tan graves como el cáncer, las vemos más cercanas o más posibles, deberíamos plantearnos la importancia de cuidar la salud de nuestros dientes y encías. Ya sabemos que la boca no solo sirve para lucir una sonrisa bonita, que también, sino que es la puerta a la salud o a la enfermedad. Nosotros elegimos. Y, por supuesto, y no menos importante a edades avanzadas, está el perjuicio a nivel social y mental. Si no tienes fuerzas ni para mantenerte de pie, dejarás de salir a pasear con tus amigos, de acudir a eventos culturales que te mantienen alegre y activo mentalmente, de jugar con tus nietos, de viajar... Un círculo vicioso del que es cada vez más difícil salir. Todos conocemos a alguien que, en plenas facultades mentales, se cae, se fractura la cadera, lo tienen que hospitalizar y comienza a desorientarse hasta el punto de no volver a ser la misma persona que era antes. Para colmo, todo ello se complica por unas bacterias de la boca que se cuelan en el aparato respiratorio y le producen una neumonía nosocomial que le alarga el doble de tiempo la estancia en el hospital.

RESPIRAR POR LA BOCA

Aclarado este punto, vamos a hablar de las nefastas consecuencias de respirar mal, es decir, por la boca.

En la cara, tenemos dos orificios por los que podemos respirar: la boca y la nariz. Cuando les pregunto a mis pacientes por dónde respiran, muchos me dicen que por los dos, pensando que esa es la respuesta correcta. De hecho, antes les suelo preguntar por qué lado de la boca comen. En este caso, la respuesta deseada sí que es por los dos lados: a veces, por la derecha y, a veces, por la izquierda. Pensando en la respiración, intuyen que la respuesta acertada será la misma, pero no lo es. En este caso, la única respuesta adecuada es «respiro por la nariz». «Pero, aunque tenga la boca abierta, respiro por la nariz», me dicen algunos pacientes. Vamos a dar un pase a la posibilidad de que la respiración sea mixta, pero no es lo ideal. Es como cuando vas en coche por la autopista a 120 km/h y, de repente, tus hijos abren «un poco» la ventana. Tardas 0,2 segundos en darte cuenta. El coche no va tan rápido, incluso vibra, hace ruido, gasta más gasolina. No es para nada eficiente. La respiración mixta es igual. Cuando respiramos por la nariz, el aire se filtra, se calienta, se humedece, se limpia de virus y de bacterias que vienen del exterior y cambia de presión. Nada de esto ocurre cuando respiramos por la boca. El partido empieza a decantarse a favor de la nariz: Nariz, 1; Boca, 0.

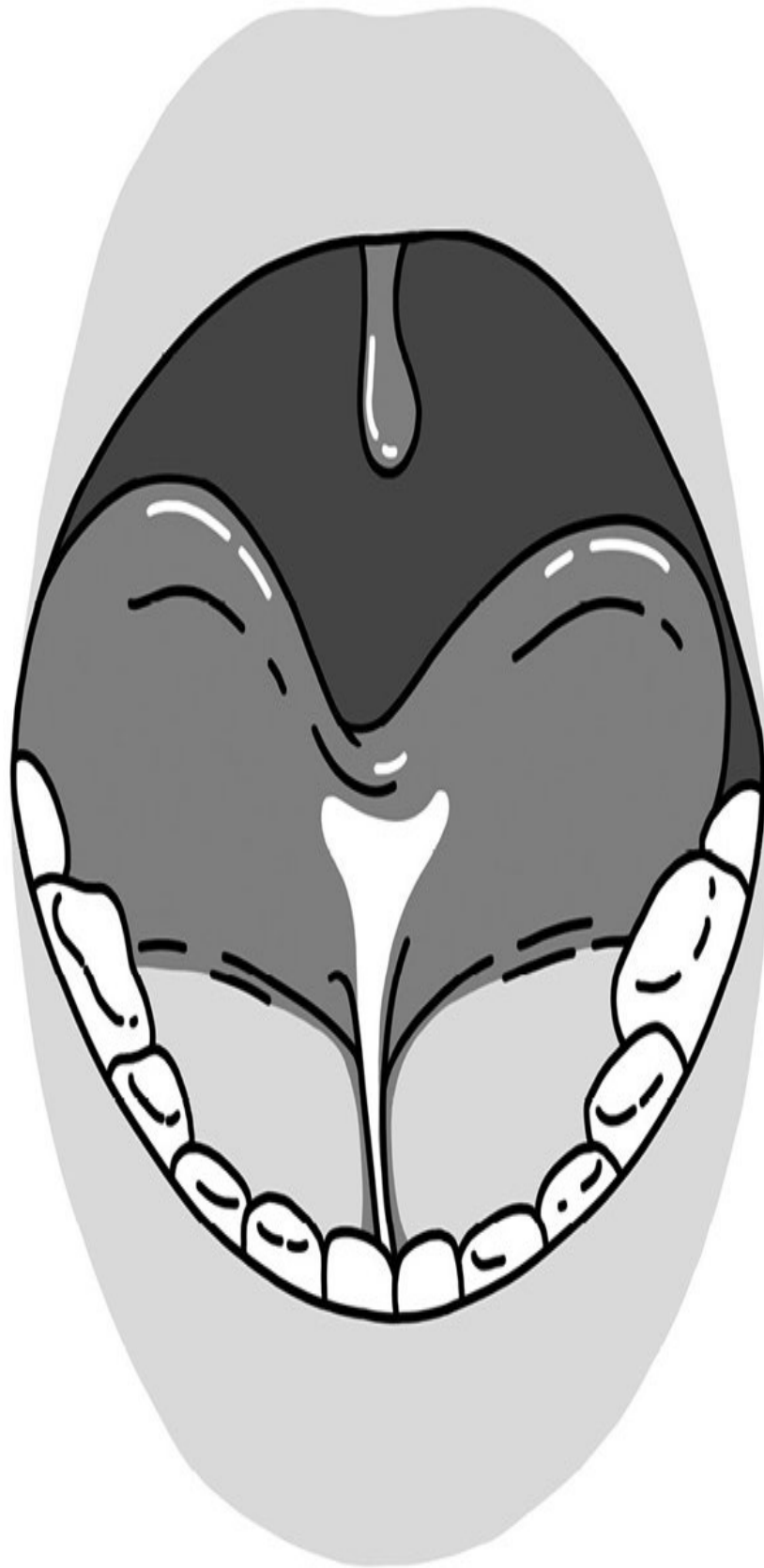
Además, el aire se une a un gas producido en los senos paranasales, el óxido nítrico. Este gas es bastante famoso por sus bondades a la hora de mejorar la tensión arterial, disminuir la fatiga y mejorar el intercambio de gases en los pulmones. Lo podemos obtener también de alimentos como la remolacha y las espinacas tras un proceso de cambios de nitrato a nitrito y de nitrito a óxido nítrico. Es bastante habitual que los deportistas beban zumos de remolacha y de espinacas para conseguir los mencionados beneficios. Tengo dos noticias para ellos, una buena y otra mala. La buena: si respiran por la nariz de manera habitual obtendrán el tan ansiado óxido nítrico de manera natural. La mala: si no tienen una buena salud bucodental, les faltarán las bacterias necesarias para convertir el nitrato de las remolachas en nitrito y, posteriormente, en óxido

nítrico. Moraleja: respira por la nariz, cuida bien tu boca y come y mastica remolachas y espinacas (mejor que beberlas en zumo). Y fin del partido: Nariz, 2; Boca, 0.

EL DESARROLLO DE LA BOCA DEL BEBÉ

Nunca me cansaré de insistir en la vital importancia de respirar por la nariz. Para el correcto desarrollo de la boca y del cuerpo del bebé y el niño. Para crecer y mantenernos sanos toda la vida. Cuando respiramos por la nariz, nuestros labios están cerrados pero relajados, y la lengua y los 17 músculos que la forman están apoyados en el paladar. Este apoyo continuo y la fuerza que ejercemos las casi 2.000 veces que tragamos saliva empujando con la lengua el paladar constituyen el mejor aparato expansor del mundo. Durante el crecimiento del niño, el paladar crecerá a lo ancho y hacia adelante. En mi consulta, suelo decir a mis pacientes que la lengua es como Messi —sí, Lionel Messi. Es el mejor, y queremos que lo fiche nuestro equipo (en mi caso, la Real Sociedad, pero me adapto al equipo del paciente)—. Nuestro equipo es el maxilar superior. El equipo rival (el que decide el paciente) es la mandíbula. Por nada del mundo queremos que la mandíbula fiche a Messi. La lengua tiene que estar arriba y meter goles (la fuerza que hace la lengua para tragar). Si respiramos por la boca, la lengua se mantendrá baja para que el aire pueda entrar y el paladar quedará ojival, alto y estrecho. En ese caso, los goles los marcará el equipo contrario y nuestro marcador quedará a cero.

En ocasiones, la lengua del bebé no puede subir al paladar aun teniendo la boca cerrada. A esto se le llama «anquiloglosia» y se produce porque la lengua tiene reducidos sus movimientos por un frenillo demasiado corto que la ata al suelo de la boca. Hay casos muy fáciles de diagnosticar, sobre todo cuando el recién nacido no puede engancharse bien al pecho de la madre o siente dolor al lactar (cosa que nunca debe ocurrir). En los casos más evidentes, la lengua adopta forma de corazón y, cuando el bebé llora, tiene la lengua en una posición muy baja y con forma de cuchara, con los bordes más altos que el centro. Es vital cortar el frenillo lo antes posible para que la lengua se mueva bien, desarrolle adecuadamente el paladar y no aparezcan problemas posteriores como apneas, afonías o tensión de la musculatura del cuello.



Anquiloglosia

Siguiendo con el símil del fútbol, recuerdo a unos padres que tenían dudas sobre si el frenillo de su hijo era demasiado corto. Lo era. Aunque esta no es mi especialidad, era uno de esos casos evidentes. La madre estaba convencida de que lo mejor era cortar el frenillo. El padre creía que no era necesario. Le pregunté de qué equipo era.

—Del Real Madrid —me dijo.

—¿Quién es tu jugador favorito?

—Cristiano Ronaldo.

—Imagina que tu hijo tiene en su equipo a Cristiano Ronaldo, pero está sentado en el banquillo con una argolla que le ata el tobillo, deseando salir a jugar al campo.

No hizo falta más. El padre se puso blanco al pensar en Cristiano intentando correr y paralizado por la cadena.

Dicen que en el amor y en la guerra todo vale. A mí me mueve, sin duda, el amor por los niños y por que crezcan sanos. Y, como madre que soy, reconozco que, a veces, por ahorrarles sufrimiento, evitamos ciertas acciones que, en el futuro, van a ser aún más perjudiciales. Mi trabajo es dar toda la información a los padres para que sean ellos quienes decidan si se interviene o no. Y, creedme, cuanto antes se hagan las correcciones, menos traumáticas son y menos tiempo cuesta solucionar el problema. Por suerte, algunas anquiloglosias se detectan en el hospital, poco después del nacimiento. El frenillo se corta con unas pequeñas tijeras e, inmediatamente, el niño se vuelve a enganchar al pecho sin que la madre sufra dolor durante la lactancia o se produzcan grietas, y sin que tenga agobios del tipo «el niño no está cogiendo suficiente peso» porque no conseguía mamar bien. Entre empezar la maternidad y la paternidad de manera fácil y

rodada o empezarla con dolor y preocupación por el peso y la talla del bebé, no hay color. Es nuestro deber, el de los profesionales de la salud, explicar con claridad las consecuencias de no actuar cuanto antes, sin culpabilizar por supuesto al que no quiera optar por esa vía porque no se siente preparado.

Si tienes hijos pequeños o estás pensando en tenerlos, te aconsejo que leas mi primer libro, *Cuida los dientes de tu hijo*, donde explico con mucho más detalle la importancia de la lengua, de la masticación y de la respiración para que la boca se desarrolle bien.

Otra consecuencia de tener la lengua abajo tanto por respiración oral como por anquiloglosia es que los dientes superiores, al no haber recibido la fuerza de la expansión, se apiñarán uno encima del otro. Será más difícil mantener limpios los espacios interdentes. Si no utilizamos hilo dental, habrá más riesgo de caries y de que se inflamen las encías (y de que nos queden zonas de difícil acceso, donde se acumularán las bacterias «malotas» de las que hablamos en el primer capítulo). Por si esto fuera poco, respirar por la boca disminuye la cantidad de saliva y cambia su composición. Y la saliva, amigos, es el Santo Grial. Te he hablado de ella en el segundo capítulo: es un líquido maravilloso que nutre las mucosas y que protege los dientes de las caries y de la enfermedad periodontal.

«¿Cómo he empezado a respirar por la boca? Yo de niño respiraba bien», me dicen muchos pacientes. En realidad, la mayoría nunca han prestado atención a su respiración. Y, aunque es posible que de niños respiraran bien, a lo largo de la vida, hay muchas cosas que pueden cambiar la vía de respiración. El bebé que mama del pecho de su madre, respira sí o sí por la nariz. Al igual que para todo lo demás, la lactancia materna es una ventaja también para la respiración. La permeabilidad nasal, o la capacidad de que el aire pase por la nariz, está asegurada. De otra manera, el bebé se desengancharía del pecho cada vez que quisiera respirar. Esto nos alarmaría, ¿verdad? Un niño que está siendo alimentado con biberón puede respirar por la boca mientras la leche sigue cayendo por la ley de la gravedad sin tener que hacer un sellado perfecto con sus labios. De este modo, el biberón puede ser uno de los factores condicionantes para que el niño empiece a respirar por la boca. Aun así, también hay niños que toman pecho y se pasan el día con los labios entreabiertos. ¿Qué pasa en estos casos? Enseguida lo veremos.

Es muy habitual que, al llegar a la guardería, los niños adquieran infecciones

respiratorias recurrentes. De -itis a -itis y tiro porque me toca. Se llenan de mocos de septiembre a mayo y no hay resquicio para respirar por la nariz. Como el pecho de la madre es mucho más que alimento, es paz, es sosiego y es amor, aunque los niños tengan las narices taponadas, tomar pecho bien merece el esfuerzo de respirar por la nariz. Pero el resto del día quizá abren la boca para respirar más fácilmente, y listo. A pesar de la llegada del verano y de las vacaciones, los niños ya han adquirido el hábito de respirar por la boca y, aunque puedan, ya no lo hacen. Sus narices se vuelven sedentarias y así comienza la cascada de efectos: lengua abajo, maxilar estrecho, dientes apiñados, poca salivación, más caries y más gingivitis.

Consejo: Al primer moco que veamos en la nariz del niño, hay que limpiar las vías respiratorias. No es muy agradable para ninguna de las dos partes, pero recuerda la cascada de consecuencias. Es la única manera de prevenir numerosos problemas de salud, la necesidad de usar ortodoncia o las caries.

«Mi hijo nunca fue a la guardería, pero tiene asma y alergia, y no puede respirar por la nariz». La contaminación ambiental, el humo y las partículas de tóxicos del hogar pueden entrar por la nariz e inflamar las mucosas que tapizan las fosas nasales. El cuerpo en general y el sistema inmune en particular están preparados para hacer frente a una inflamación aguda, es decir, corta en el tiempo y brusca en intensidad. Un bicho, alérgeno o lo que sea llega, la lía parda y se va. El cuerpo reacciona contra la infección y genera anticuerpos, es decir, se queda con la cara del maleante para poder atacarlo mejor la próxima vez que aparezca. El sistema inmune no olvida, como los Stark en Juego de Tronos. Lo que el cuerpo no soporta tan bien son los ataques crónicos, es decir, todo lo que sobrepase los 3 meses de duración. Los productos irritantes que entran por la nariz pueden inflamar las mucosas. Con ello, las adenoides y las amígdalas (también conocidas como «carnes falsas» y «anginas») crecen con la mejor de sus intenciones, para protegernos del ataque enemigo. Con esta situación de inflamación constante, habrá moco para exportar y unas anginas como puños. A ver quién es el guapo que respira por la nariz con este panorama. Si te interesa el tema, no dejes de consultar el libro de la gran Sari Arponen El sistema inmune por fin sale del armario.

Lo que puede seguir a este relato es que no haya quorum con el servicio de otorrinolaringología y acaben por considerar que no hay necesidad de intervenir quirúrgicamente. En un pispás, ya tenemos servido un maravilloso círculo vicioso del que es muy complicado salir. Pero complicado no es lo mismo que

imposible. Con lavados nasales, cambios en la alimentación (incluso suplementación), ejercicio físico, contacto con la naturaleza y un buen acompañamiento de un fisioterapeuta respiratorio, de un logopeda miofuncional y de un dentista especializado en vías aéreas, se puede volver a respirar por la nariz. Si es tu caso, no serás el primero ni el último en hacerlo. No tires la toalla, consulta con profesionales cualificados y ponte manos a la obra. Te va la salud en ello.

Recuerdo el caso de una paciente de 4 años que vino con un paladar muy poco desarrollado. Su madre decía que, desde que nació, vivía con la boca abierta. Tomaba pecho, pero ese era el único momento del día en el que respiraba por la nariz. No había ido a la guardería y nunca se le había diagnosticado ninguna enfermedad de vías respiratorias. ¿Qué podía estar pasando? Pregunté a su madre por su propio estado de salud durante el embarazo y si recordaba cuáles habían sido sus niveles en sangre de vitamina D durante la gestación (la vitamina D, además de intervenir en la formación de los dientes y de los huesos, es clave para el correcto funcionamiento del sistema inmune). Ella me dijo que sufría hipotiroidismo de Hashimoto. Se lo diagnosticaron cuando tuvo dificultades para quedarse embarazada de su segundo hijo (estaba embarazada en el momento que vino a mi consulta). Había muchas posibilidades de que, con un hipotiroidismo de Hashimoto todavía no diagnosticado en su primer embarazo, sus niveles de vitamina D fueran muy deficitarios. La suplementación de vitamina D no se incluye en el protocolo de embarazo. Cuando sospecho que yo sola no voy a poder solucionar la respiración oral, pido ayuda a otros profesionales. ¿Qué hicimos en este caso? La derivé a una pediatra PNI (psiconeuroinmunología) para que valorase el caso y descartara que la niña tuviera una inflamación crónica de bajo grado que afectase a sus mucosas nasales, adenoides y amígdalas, y que dificultase el paso del aire por la nariz. Obviamente, teníamos que compensar el escaso desarrollo del paladar, pero si no solucionábamos el problema principal, siempre iríamos muy cojos.

¿RESPIRAR MAL CONDICIONA MI POSTURA?

Cualquier odontólogo que conoce la implicación de la respiración por la boca sabe reconocer a un respirador oral sin necesidad de verle la boca. Los delata la facies atípica y la postura. La facies atípica son rasgos faciales similares en personas que no comparten genes sino patología. Es muy poco frecuente. No puedes saber si una persona tiene arritmias cardíacas o colitis ulcerosa mirando su cara, pero sí sabrás si tiene síndrome de Down o síndrome de Wolf Hirschhorn. Pues lo mismo ocurre con la respiración oral: deja muchas pistas en la cara.

Además de las pistas de la cara, el cuerpo del respirador oral también suele seguir un patrón común. Para que el aire entre por la boca, la mandíbula se abre, desciende y se adelanta para que haya más espacio en la zona de la garganta. Fíjate en las personas que te rodean y encontrarás algún caso. No siempre es evidente, pero hay una adaptación. El cuello de los respiradores orales, que tiene la bella costumbre de acompañar a nuestra cabeza en sus movimientos, tiene que ajustarse a esta posición y lo hace también adelantándose, incluso puede llegar a perder la curvatura normal de las vértebras cervicales. A esto se le llama «rectificación». Cuando la cabeza se adelanta respecto al tronco, bloqueamos los músculos escalenos, que van de la parte posterior de la cabeza hacia adelante, hasta la zona de las costillas. Son músculos accesorios que sirven para expandir los pulmones. La postura de la cabeza y del cuello de los respiradores orales impide que el tórax pueda abrirse adecuadamente y que respiren bien.

Y espérate, que el jaleo no acaba aquí. La cabeza humana pesa entre 3 y 5,5 kg y usamos 40 músculos para mantenerla encima de nuestros hombros. Pues bien, por cada centímetro que adelantamos la cabeza respecto al cuerpo, el peso que recibe la columna aumenta en 1,8 kg. Si por respirar por la boca adelantamos la cabeza 2 cm, nuestras cervicales tendrán que soportar 3,6 kg más de peso. En algunos casos, el doble. El dolor de cervicales y de espalda está garantizado.

Cara alargada

Pómulos poco marcados

Ojeras marcadas



Narinas estrechas

Labio superior corto y seco

Labio inferior grueso y seco



Rasgos faciales de los respiradores orales

Te sorprenderá saber que esta postura es muy habitual en deportistas de élite. Debido a la potencia del ejercicio, hay un momento en el que pasan a respirar por la boca. Si es algo puntual (por ejemplo, en el momento de la carrera), no es tan grave el problema; pero un velocista, un futbolista o un tenista que respire habitualmente por la boca está muy lejos de alcanzar su mejor rendimiento.

■

Esparadrapo en los labios

Últimamente se ha puesto de moda entre los deportistas de élite entrenar con la boca sellada con esparadrapo. Parece un híbrido entre tortura medieval y moda sin fundamento de influencers que no tienen ni idea de salud. Pero ni una cosa, ni la otra. Hay muchos años de estudio y evidencia científica detrás del método que sustenta el uso del esparadrapo. La técnica se llama Buteyko y la describió en la década de 1950 el homónimo doctor ucraniano especializado en niños asmáticos, Konstantin Buteyko. El objetivo de mantener los labios cerrados es equilibrar los niveles de CO₂ y O₂ y de esa manera nivelar el pH de la sangre.

Cuando practicamos deporte, necesitamos cada vez más y más oxígeno y llega un momento en el que abrimos la boca. Cuando lo hacemos, nuestro corazón se acelera mucho y nos agotamos antes. Cuanto más retrasemos el momento en el que pasamos de respirar por la nariz a abrir la boca, nuestro corazón y pulmones funcionarán más tranquilamente, nos cansaremos menos y llegaremos más tarde al agotamiento.

Y es que nos han pintado el CO₂ como un gas de desecho, el malo de la película. Pero no es así. Es el CO₂ el que empuja la moléculas de oxígeno a los músculos y los demás tejidos del cuerpo. Sin el CO₂, el oxígeno seguiría pegado a la hemoglobina y circulando en la sangre sin que nuestro cuerpo la pueda usar para producir energía.

■

Como ya habrás deducido, en estos casos, recurrir al fisioterapeuta para aliviar el dolor de espalda no servirá de mucho si no se restaura la función respiratoria ni se consigue un buen sellado labial. Ciertamente es que hay maneras de morder o maloclusiones que dificultan o directamente impiden que cerremos los labios sin tensión muscular. En estos casos, un odontólogo tendrá que evaluar la necesidad de llevar a cabo un tratamiento de ortopedia u ortodoncia.

Otra consecuencia nefasta de la posición inclinada de la columna vertebral puede ser la compresión de la vena cava inferior, que pasa justo por delante de la columna. Recuerdo una paciente deportista que tenía episodios de lipotimias por hipotensión cuando estaba en la fase de sangrado del periodo menstrual. Fortaleciendo su sellado labial, mejoró en este aspecto y dejó de sufrir mareos. No puedo asegurar una causa y efecto de los hechos, pero tienen su lógica. El retorno venoso al corazón desde las extremidades inferiores puede ser más difícil en las personas que respiran por la boca debido a la inclinación del cuerpo y, en los momentos de mayor exigencia, puede provocar un problema vasovagal. Viene a ser como escalar una pared recta o una inclinada que se va encaramando sobre ti. ¿Cuál es más difícil? La idea es ponérselo fácil al cuerpo.

NO ES QUE SEAS DESPISTADO, ¡ES QUE NO RESPIRAS BIEN!

Este es un rayo de luz para todos aquellos padres de hijos que pasan más tiempo en Babia que en la Tierra. O para ellos mismos. ¡Despistados del mundo! Tengo una buena noticia para vosotros: no es que seáis dispersos, es que respiráis por la boca y no descansáis bien. Y se puede corregir. Sí, habéis leído bien. Respirar por la boca o por la nariz influirá en vuestra capacidad de manteneros concentrados y atentos.

Cierra los ojos y trae a la mente la imagen de aquel compañero del colegio que estaba siempre despistado. Me juego lo que quieras a que tenía la boca abierta y el resto de características de facies atípica del respirador oral que he descrito. Y es que la respiración oral disminuye la capacidad de concentración, de prestar atención de manera continuada y de memorizar. Para concentrarnos, necesitamos un buen funcionamiento del sistema reticular ascendente del cerebro y, en particular, de una zona llamada locus coeruleus (LC). Es el encargado de controlar el enfoque atencional. Se hizo un estudio midiendo el tiempo que tardaban unos estudiantes en resolver ejercicios con la lengua en diferentes posiciones dentro de la boca. Observaron que los alumnos tardaban menos tiempo en encontrar la solución adecuada colocando la lengua alta y los labios cerrados. A partir de ahora, observa cómo colocas tus labios y tu lengua al estudiar porque puede que tengas margen de mejora y eso siempre es maravilloso. Y, por supuesto, es imposible mantenerte concentrado si no has dormido bien. Todos hemos pasado una mala noche por estar congestionados y no poder respirar bien. Te colocas miles de almohadas, invocas a Eolo, dios del viento, para que encuentre el camino a través de tus fosas nasales y te permita dormir. Por raro que parezca, hay muchas personas que viven así sin darse cuenta: respirando mal por la noche y teniendo microdespertares que interrumpen un buen descanso. Como esos padres que apenas duermen con un recién nacido en casa, ¡pero toda la vida! Incluso las personas que respiran por la nariz pueden ver sus vías aéreas obstruidas y no tener un sueño reparador. ¿Cómo se puede respirar por la nariz y tener las vías aéreas obstruidas? Es lo que ocurre, por ejemplo, en las apneas obstructivas. ¿Te suena ese nombre? Vamos a

comenzar por explicarte brevemente cómo debería ser el sueño normal para pasar más tarde a lo patológico.

El sueño tiene diferentes fases: REM y no REM. Estas fases se van repitiendo una tras otra hasta encadenar 5 o 6 ciclos. El 80 % de cada uno de estos ciclos, que puede durar unos 90 minutos, lo ocupan 4 subfases de sueño no REM, que son cada vez más profundas. Cada una de estas fases tiene diferentes funciones: restablecer la energía celular, restaurar el equilibrio del sistema nervioso central y del resto de tejidos del cuerpo, limpiar información no útil del cerebro y segregar hormonas y neurotransmisores relacionados con el crecimiento y con el buen funcionamiento del cuerpo. Cada fase tiene su función específica. Por ejemplo, las fases 3 y 4 del sueño no REM son claves para que el descanso sea reparador. Si hay interrupciones en estas fases, dormiremos, pero no sentiremos el descanso completo. Además, en estas fases no REM, se produce la secreción de hormonas sexuales y de la hormona de crecimiento. La fase REM, por su parte, es imprescindible para almacenar lo que hemos aprendido durante el día, ya que se consolida la memoria y se «eliminan» los datos que no nos resultan útiles.

La arquitectura del sueño cambia a lo largo de la vida: los bebés tienen más despertares de lo que sus padres desearían (aunque con enorme variabilidad entre niños) y, según vamos envejeciendo, la duración de la fase REM va disminuyendo.

Estos ciclos deben darse para poder obtener el beneficio de dormir: descanso, crecimiento, mejora de la memoria y recarga de energía. Cualquier cosa que los altere (preocupaciones, el llanto de un bebé, cenar muy tarde y mucha cantidad, estimulantes como el azúcar o el café) reducirá los mencionados beneficios. ¿Acertáis qué otra cosa puede perjudicarnos? Pues sí, la respiración oral también altera la calidad del sueño. Lo normal —que quede claro— es respirar siempre por la nariz, tanto despiertos como dormidos. Muchas personas que tienen una respiración mixta de día, abren la boca totalmente y respiran por la boca para dormir. Los reconocerás porque roncan, dejan la almohada empapada de babas, sudan mucho en la zona del pecho y, si son niños, pueden tardar mucho en aprender a controlar la orina por la noche. Cuando estamos dormidos, si respiramos por la boca, la lengua se mantiene en una postura baja y puede obstruir parcial o totalmente el paso del aire. Dependiendo de si esa obstrucción es parcial o total, los problemas podrán ser ronquido primario, SAHOS, hipoapnea o apnea.

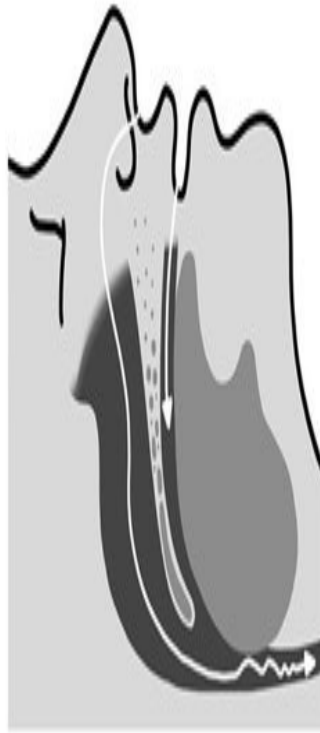
Pero las obstrucciones también se pueden producir por más que respiremos por la nariz. Puede que la boca no sea lo suficientemente grande para albergar nuestra propia lengua y, entonces, en las fases del sueño en las que la musculatura se relaja por completo, esta cierre el paso del aire. Tan pronto nos quedamos sin aire, el cerebro nos despierta para volver a respirar y sobrevivir. Recuerda que las fases del sueño tienen sus funciones de limpieza y de recarga y, si se ven interrumpidas, no recibimos sus beneficios. En ese microdespertar que provoca el cerebro para que volvamos a respirar, es muy probable que bruxemos o apretemos los músculos masticatorios, sobre todo los maseteros.

Pon las manos en vertical a ambos lados de la boca, sobre los carrillos. Aprieta los dientes y notarás algo que se abulta. Son los músculos maseteros. Nuestro cerebro sabe que, apretando esos músculos, se puede relajar la faringe. Es decir que, apretando los dientes, se relaja la garganta y es más fácil que pase el aire. Es frecuente la prescripción de férulas para prevenir el desgaste de los dientes por apretamiento durante el sueño. Pero, si apretamos para relajar la garganta y poder respirar, con la férula, no vamos a solucionar el problema. A veces empeoran los síntomas, ya que la propia férula puede ocupar el espacio que corresponde a la lengua y esta necesitará moverse hacia la faringe, lo que provocará más dificultades respiratorias y hará que apriete más para solucionarlo. Por lo tanto, en ocasiones, la férula puede incluso empeorar el problema si no se realiza un buen diagnóstico.

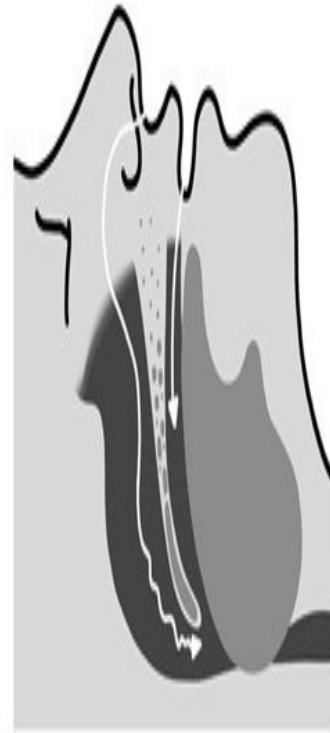
Respiración normal



Ronquidos



Apnea del sueño



Vías aéreas abiertas

Vías parcialmente
bloqueadas

Vías totalmente
bloqueadas

No es normal que el niño o el adulto ronquen, y menos todavía que tengan apneas. A la mínima sospecha, deberíamos ir al médico y solicitar una prueba del sueño (polisomnografía, para los amigos). En mi consulta, y en muchos otros centros, realizamos poligrafías del sueño válidas a partir de los 12 años para medir la calidad y cantidad del sueño mientras duermes en tu propia casa (no en el hospital, donde el paciente se siente extraño y el resultado puede ser poco representativo). No son tan exactas como una polisomnografía, pero tienen una fiabilidad mayor al 90 % y sirven para saber si existe un verdadero problema. Además, si contamos con un CBCT (prueba radiodiagnóstica en la que obtenemos una representación en 3D de tu cráneo) de esta prueba, podemos medir el volumen de aire que cabe por tus vías respiratorias. Si la vía es demasiado estrecha porque los huesos maxilares o los dientes están demasiado retrasados y no dejan suficiente espacio para la lengua, podremos diseñar un plan de tratamiento que resuelva la falta de espacio y disminuir la severidad de las apneas o, incluso, corregirlas. El diagnóstico siempre debe hacerlo un médico y, dependiendo de la severidad de las apneas y de su origen, solo en algunos casos, los odontólogos podrán intervenir.

El tratamiento que suele administrarse en casos de apneas es el uso del CPAP, un aparato parecido a una mascarilla de oxígeno que puede abarcar la boca, la nariz o ambas. Esta mascarilla proporciona presión positiva continua de las vías respiratorias para mantenerlas abiertas y evitar su colapso mientras se usa. La pega es que hay que usarlo de por vida y no produce un cambio en la anatomía de las vías aéreas para que pase más aire. Además, hay pacientes que no se acostumbran a usarlo. Cuando las apneas son obstructivas (no centrales; es decir, la lengua es la que impide el paso del aire), podemos modificar la forma de la boca con aparatología específica para resolver de una vez por todas la causa de la obstrucción y reducir (incluso, en algunos casos, eliminar) la necesidad de mascarillas tipo CPAP o de aparatos de boca que avancen la mandíbula y que tendremos que usar para siempre. No es un trabajo sencillo pero, con un buen diagnóstico y con el acompañamiento de un médico que supervise los avances, se puede conseguir.

La señal más notable de las apneas obstructivas suele ser el ronquido, pero no debemos olvidar que ronquido y apnea no son lo mismo. El ronquido es el sonido que emite la vibración del aire cuando las vías aéreas se estrechan. La apnea es la ausencia de oxígeno durante al menos 10 segundos. La hipoapnea se

produce cuando dejas de respirar menos de 10 segundos. No todas las personas que roncan tienen apnea del sueño, ni todos los que tienen apneas roncan. Si roncas, consulta con un especialista para descartar las apneas.

Vamos a hacer un ejercicio. Inspira y pínzate la nariz. Cierra la boca y deja que pasen 10 segundos. ¿Has notado cómo tu corazón se iba acelerando? ¿Cómo ha variado tu pulso? Cuando ocurren entre 5 y 15 episodios como este por hora, se considera apnea leve o hipoapnea; cuando tenemos entre 15 y 30 por hora, moderada; y cuando hay más de 30 apneas por hora, grave o severa. Imagínatelo. No me dan los cálculos, te lo juro. Con apnea grave te pasas la noche ahogándote y despertándote para no morirte. Es una auténtica bomba de relojería. En casos severos, el CPAP es necesario. Pero, en casos leves y moderados, un dentista especializado en vías respiratorias y sueño puede ayudarte, siempre acompañado de la supervisión de un médico.

¿Cómo puedes saber que sufres apneas si duermes solo y nadie te dice que roncas y te quedas sin aire? Te doy algunas pistas. El sueño no será reparador y sentirás fatiga, problemas de memoria, dolor de cabeza desde que te despiertes, necesidad de ir al baño durante la noche y boca seca. Puede que pienses que no es para tanto levantarte un par de veces a orinar de noche y que no pasa nada por tomarte un ibuprofeno para el dolor de cabeza, pero debes saber que padecer apneas aumenta el riesgo de sufrir problemas graves de salud, como hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular como infarto, diabetes tipo 2 e, incluso, aumenta hasta 5 veces las probabilidades de tener accidentes con vehículos a motor. Lo dicen estudios de la Universidad de Gotemburgo; no me lo he inventado yo.

Si roncas o sospechas que sufres apneas por alguno de estos síntomas, acude a tu médico de cabecera primero y a un dentista formado en medicina del sueño o vías aéreas después.

Ya sé lo que estás pensando: «Seguro que esto de quedarte sin aire de noche no será para nada habitual. Le pasará a poca gente». Pues no. Error garrafal. Como en la piorrea, los datos te ponen la piel de gallina. En 2019, se estimaba que, en algunos países, la mitad de la población adulta sufría apneas. En la población mundial, casi 1.000 millones de adultos (934 para ser exactos), con edades comprendidas entre 30 y 70, padecen algún tipo de apnea o hipoapnea.

Un estudio realizado en Estados Unidos demostró que la falta de sueño reparador

puede costar a las grandes empresas entre 2.000 y 3.500 dólares por empleado al año, debido al descenso de la productividad.

Un deportista que tiene microdespertares nocturnos por apneas obstructivas del sueño no podrá rendir a su máximo potencial. En el mundo del deporte, son conscientes de la importancia de dormir bien y llaman al sueño «entrenamiento silencioso». Lo que puede desconozcan es la relación de la boca y de la lengua con el mal descanso. Aquí va una nueva vía de posible mejora para el sueño y, por ende, para su rendimiento.

Puede que hasta ahora te hayas estado imaginando los síntomas desde el prisma del adulto. Siento comunicarte que muchos niños sufren apneas o hipoapneas obstructivas del sueño. El niño que va a clase sin descansar por respiración oral o por apneas obstructivas puede presentar dificultad para concentrarse, para mantener la atención o, incluso, para memorizar, y se puede mostrar irritable, síntomas tan similares a los del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad que es fácil confundir ambas entidades. No es por barrer para casa, pero es bastante fácil valorar si puede haber un compromiso en la respiración nasal. Un poco más complejas son las polisomnografías, pero quizá reducirían el número de falsos positivos de Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad y se evitarían tratamientos. Es un tema realmente importante y lo suficientemente dramático como para que se tomen cartas en el asunto. Desde aquí, me presto a crear lazos entre el Ministerio de Educación y el de Salud para que todos los profesores de infantil y primaria tengan un conocimiento básico sobre cómo la respiración afecta al rendimiento escolar y cómo detectar anomalías indicativas de problemas en vías aéreas.

Mientras tanto, recuerda la facies atípica del respirador oral y su postura encorvada hacia adelante. En los niños, también nos servirá para alertar a la familia sobre un problema respiratorio.

CAPÍTULO 4 DOLOR Y MOVIMIENTO

—Eider, ¿por qué me haces fotos del apoyo de los pies? En serio, ¿están relacionados los dientes y los pies?

—Sí, todo está relacionado. ¿No les miran la boca a los caballos de carreras? Pues eso.

Esta pregunta me la hacían a menudo en la consulta. Ahora ya no tanto, ya saben la respuesta. El cuerpo es uno y lo que pasa en una parte afecta a otra. Recuerda el ejemplo de las averías en el vecindario que acaban provocando goteras en tu casa. Ese tipo de relación, pero mucho más compleja, es la que ocurre en el cuerpo humano.

Cuando hablo de complejo, no quiero decir complicado. No sé si has oído hablar de la Teoría de los Sistemas Complejos. Es algo apasionante. Si quieres saber más sobre este tema, y además te gusta el deporte, te recomiendo que leas el libro *La naturaleza del Entrenamiento* de Manuel Sola Arjona.

Un coche es un sistema complicado. Todo funciona maravillosamente hasta que falla una parte. El resto del coche sufrirá las consecuencias, claro está, pero lo que lo diferencia del sistema complejo es que el resto de las partes no tienen la capacidad de variar su función para adaptarse a la nueva situación y compensar ese fallo. El cuerpo humano, como sistema complejo, se adapta. A veces con más éxito y otras con menos, pero tiene esa capacidad. Otra característica de los sistemas complejos es que la unión de las partes es diferente de cada una de las partes y tiene funciones diferentes. Por ejemplo, la función de un diente puede ser la de masticar, triturar y moler la comida. La función de todos los dientes encajados en los maxilares es también la de equilibrar la postura de la cabeza respecto al cuerpo.

Vamos a desgranar un poco más esto, al más puro estilo Iker Jiménez, que sé que os gusta. La mandíbula es un hueso que, si no estuviera sujeta por músculos, se caería al suelo. Lo saben todos mis pacientes, sobre todo los niños, porque en mi consulta tengo un cráneo de plástico, Tomás, con el que dejo que jueguen. Les hago abrirle la boca, soltar la mandíbula con una mano y sujetarla con la otra. Luego les pido que abran su propia boca y les digo: «¿Sabes por qué a ti no se te cae la mandíbula? Porque tienes músculos, como en los brazos», mientras señalo

sus bíceps. Los músculos que sujetan la mandíbula, el masetero y el temporal entre ellos, son considerados de los más potentes del cuerpo en relación con su longitud. ¿Te acuerdas de que los palpaste colocando las palmas de las manos sobre los carrillos? Hagámoslo de nuevo. Coloca las manos encima de tus carrillos, como si te tocaras los mofletes. Ahora aprieta los dientes y nota los músculos que se activan debajo de tus manos: son los maseteros. Sube las manos hacia las sienes y vuelve a apretar: son los temporales. Si estás dentro del 80 % de la población que lo come casi todo por el mismo lado, notarás que uno de los lados de la cara es más voluminoso y está más tonificado. ¿Esto es normal? A ver, frecuente lo es, y mucho, pero normal, no. Lo normal es que, a veces, comamos por un lado y, a veces, por el otro. Sin embargo, como te acabo de decir, se calcula que más de tres cuartos de la población come casi exclusivamente por un lado. ¿Por qué ocurre esto? Hay muchas razones. Una simple caries con dolor de muelas puede hacer que dejes de comer por un lado, o que te hayan quitado un diente, o que un empaste te quede un poquito alto y evites comer por ese lado... Otras razones pueden ser que la comida que comemos hoy en día es muy blanda, no llegamos a cansarnos y no necesitamos involucrar el otro lado de la boca. O respirar por la boca. Por si no había suficiente con los problemas que ya hemos visto que nos puede acarrear la respiración oral, añade uno más: la masticación unilateral. Si respiramos por la boca, el cerebro huele el peligro de mover el bolo alimentario de un lado al otro con el riesgo de atragantarnos, así que solo comemos por un lado.

Ya sé lo que estás pensando: no es tan grave comer por un lado. Tienes razón. No es tan grave como para amputar del cuello para arriba, pero es tan peligroso como caminar a la pata coja. No hay riesgo de muerte pero, para la salud de la rodilla, imagínate. Con el tiempo, destrozarías la rodilla, el menisco, el ligamento cruzado o lo que sea; en todo caso, no tiene un final feliz. En la boca tenemos una articulación llamada «articulación temporomandibular». Es la que tienes delante de las orejas y que te suena a veces cuando bostezas o abres mucho la boca. Debe recibir la carga de la masticación de manera alternante (a veces comemos por el lado derecho y otros por el izquierdo) para no sobrecargarse y doler.

LA FASCIA Y LAS CADENAS MUSCULARES

En el cuerpo humano, no hay nada aislado. La fascia corporal lo recorre todo envolviendo músculos, huesos y vísceras. Cada músculo, cada fibra, cada fascículo está rodeado por la fascia. Y toda ella está conectada, no hay interrupción. Podemos compararla con el film de cocina que envuelve el bocata, o con una naranja: la piel blanca recubre la naranja entera, también cada gajo y, por supuesto, cada fibrilla. Arrodillémonos todos ante la fascia, que mantiene el cuerpo erguido (a ver si pensáis que un esqueleto se mantendría en pie así, sin más) y que protege nuestras vísceras de golpes externos.

Los músculos son órganos continuos en las tres dimensiones del espacio, y se agrupan en cadenas musculares. Estas cadenas suelen compartir una función similar y están envueltas por la fascia. Ahora bien, la fascia los conecta de manera que, si un miembro de la cadena está contracturado, el resto de amigos de esa cadena también lo estará. Como una cuadrilla de amigas de 15 años. Si te metes con una, te metes con todas.

Las agrupaciones de músculos difieren según cada escuela médica. Esto no deja de ser gracioso, lioso, pero habitual. Del mismo modo que los humanos se pueden clasificar de diferentes maneras: edad, género, raza, aficiones, peso, color de ojos, etc., todas y cada una de estas clasificaciones pueden ser correctas y válidas; pero, en cada caso, serán totalmente diferentes. Pues, con los músculos, pasa un poco lo mismo. Las cadenas musculares son diferentes dependiendo de los criterios que usemos para clasificarlas (si a esto añadimos que en medicina a la gente le gusta dejar su legado poniendo nuevos nombres a las cosas, las posibilidades son exponenciales). Una de estas clasificaciones divide los músculos del cuerpo en 6 cadenas miofasciales (mio, «músculo», y fascia): anterolateral, posterolateral, posteromedial, anteromedial, posteroanterior y anteroposterior. ¿Es la única clasificación y manera de agruparlos? No, pero es la que yo uso.

Cada contracción muscular moviliza el sistema fascial y, a su vez, cada restricción del sistema fascial afecta al funcionamiento correcto del sistema

muscular. El investigador Andrzej Pilat llama a esto «unidad funcional miofascial». Los científicos Leahy y Mock apuntaron en 1992 que la movilidad, elasticidad y capacidad de deslizamiento de la fascia «no puede ser apreciada diseccionando cadáveres embalsamados». Amén, hermanos. En la Facultad de Medicina, aprendemos Anatomía Humana con cadáveres embalsamados. De manera independiente, observamos cada órgano, músculo, nervio y vaso sanguíneo. Pero es imposible verlos funcionar: son cuerpos inertes. La fisiología va más allá. Podríamos describirla como la rama de la biología que estudia los órganos del cuerpo y su funcionamiento. Pero, por desgracia, no vemos aquello que desconocemos. Si no hemos visto la fascia con nuestros propios ojos, no la añadiremos al conjunto cuando queramos recrear lo que ocurre en el cuerpo. Perdemos el hilo conductor del cuerpo. Y ¿qué es un todo sin aquello que lo une? Algo muy diferente a la suma de las partes aisladas. Me he tomado la licencia de ponerme un poco filosófica, pero es que la ocasión lo requiere. No somos máquinas en las que, si falla una parte, ya nada funciona. Somos sistemas complejos en los que las partes disfuncionales pueden ser compensadas por otros mecanismos. El mecanismo compensatorio no siempre será el mismo en todos los individuos, dependerá a su vez de muchos factores: lo que comemos, si hacemos o no ejercicio, la calidad de nuestro descanso, el nivel de estrés, la microbiota, los genes, etc.

En las formaciones que imparto para otros dentistas suelen pedirme protocolos. Todos quieren manuales que seguir donde se explique que «siempre que encontremos A, debemos hacer B». Pero hace mucho que dejé de creer que la medicina es igual para todo el mundo y que la misma causa tendrá siempre el mismo efecto. Si así fuese, podríamos administrar siempre el mismo tratamiento al mismo problema (que es lo que se hace generalmente, tampoco nos vamos a engañar) y daría siempre el mismo resultado. Sería ideal, pero a mí no me convence. Yo creo en una medicina que investigue lo que le pasa al individuo, y que busque el equilibrio entre cada una de las especialidades médicas.

He dicho antes que, en la clasificación de los músculos que yo utilizo, hay 6 cadenas principales. Estas cadenas se comunican entre sí y se encargan de la protección y de las defensas de otras estructuras del cuerpo. Transmiten la tensión por todo el cuerpo y mantienen la postura. Todas las cadenas llegan hasta la cabeza. Los maseteros, de los que hemos hablado antes, están en la cadena anterolateral. También pertenecen a esta cadena el pectoral mayor, el oblicuo interno del abdomen, el sartorio, los tibiales y el abductor del dedo gordo del pie. El temporal, el otro músculo del que te he hablado, está relacionado con los

trapecios, los deltoides, los glúteos, los bíceps femorales y los gemelos. Recuerda que solo es una de las maneras de agruparlos, no la única.

La cadena anterolateral está involucrada en el movimiento de acercar las extremidades al centro del cuerpo como, por ejemplo, un saque de tenis. El tenista tira la pelota hacia arriba y, con uno de sus brazos, hace un gesto —hacia arriba y afuera, hacia abajo y al centro— para ejecutar el saque. Tras miles de saques, el tenista que saca con la derecha tendrá la cadena derecha más trabajada, más fuerte, hipertónica y, posiblemente, ligeramente acortada. Todos los músculos de la misma cadena compartirán la misma tensión y, aunque no hagan el esfuerzo muscular, también estarán acortados. Recuerda que el músculo masetero derecho pertenece a esta cadena; pues bien, también estará acortado y tendrá más fuerza. Probablemente, el tenista masticará algo más por el lado derecho, porque lo tiene más fuerte. Esto puede acarrear un sinnúmero de problemas: molestias en la articulación, chasquidos o clics articulares, desgaste de los dientes del lado derecho o desarrollo asimétrico del cráneo si el deportista está en edad de crecimiento, lo que podría producir una mordida cruzada.

Si un paciente acude a la consulta del dentista con un lado de la boca con mucha más tensión que el otro, es probable que se le prescriba una férula de descarga. Sin embargo, la hiperfunción nace en el brazo, por lo que de poco servirá un tratamiento dental. Una vez más, el hecho de que el problema lo veamos en la boca no significa necesariamente que su origen esté allí.

Como ya hemos visto, la obstrucción de las vías aéreas también puede producir apretamiento. Son síntomas similares con un origen radicalmente diferente. El tratamiento, obviamente, no puede ser el mismo si lo que queremos es corregir el origen. ¿Qué vamos a hacer con el tenista? Saber las implicaciones que un deporte puede tener en el resto del cuerpo ya es mucho. A continuación, el objetivo debería ser equilibrar esa asimetría. Cuanto más asimétrico sea el reparto de cargas, más lesivo será el deporte. Que se lo pregunten a Nadal o a Alcaraz.

Por la misma regla de tres, pero en sentido inverso, cualquier empaste que te impida comer por un lado hará que se sobrecargue el masetero del otro lado. Y eso es muy habitual y muy lesivo.

■

Ejercicio

Siéntate con la espalda recta y muerde fuerte. Siente dónde hacen contacto los dientes de arriba y los de abajo. Ahora, sin dejar de apretar los dientes, flexiona la cabeza hacia el pecho. Vuelve a poner atención en dónde contactan los dientes. Seguro que notas más contactos en los dientes anteriores. Ahora extiende la cabeza hacia atrás mientras mantienes los dientes en contacto y fíjate en cómo cambian de nuevo los apoyos. Ahora notarás más contactos en los posteriores.

■

Como acabas de sentir en el ejercicio, los contactos entre los dientes varían dependiendo de la posición de las cervicales. Los dentistas solemos chequear la oclusión o la manera de morder con el paciente reclinado, prácticamente tumbado, en el sillón dental. Pero, si no tenemos en cuenta cómo muerde el paciente en diferentes posturas, nos puede parecer que todo está bien. Y en cuanto se pone de pie, nota la molestia. Resultado: se rompe el empaste por sobrecarga, se inflaman los amortiguadores del diente y empieza a moverse, o cambiamos ligeramente la manera de morder para evitar esa interferencia. Ninguna de las tres opciones es buena. En la primera, puede romperse el diente; en la segunda, las encías y los huesos; y en la tercera, la articulación de la mandíbula.

Volvamos al jugador de tenis diestro. Le han hecho un empaste en el lado izquierdo de la boca y se siente incómodo. Él ya tenía tendencia a comer por el lado derecho, pero ahora, por el izquierdo, ya no le pasan ni las cosas más blandas. Los músculos que cierran la boca por el lado derecho hasta ahora eran fuertes, pero ahora lo son más. El pectoral derecho, que ya estaba trabajando de más por el tenis, ahora tiene un estrés añadido por la masticación. La cadena miofascial tiene dos puntos diferentes de carga. ¿Cuál es el resultado? Probablemente se lesionará o se cansará antes. Aunque vaya a muchos fisioterapeutas para tratarse localmente el pectoral y el músculo oblicuo del abdomen, nunca solucionará el origen de la lesión. Porque, en este caso, el origen está en la boca.

Como la relación entre los músculos de la boca y el resto del cuerpo todavía no es muy conocida, no la tenemos en cuenta. Un deportista de élite puede ponerse un aparato para alinearse los dientes antes de un campeonato sin pensar que le afectará en su rendimiento. Es muy frecuente, en los centros de alto rendimiento, que las jóvenes promesas del deporte falten a un entreno para acudir al dentista y se presenten al día siguiente con la boca llena de brackets. Mucho ojo con los deportistas. Soy dentista y ortodoncista y conozco la relación de una buena salud bucodental con la salud general. Nunca dejaría de defender las técnicas para mejorar la oclusión dentaria, pero la exigencia fisiológica de los atletas es de otro planeta. La coordinación y la ejecución de sus movimientos está cuidadosamente calculada y, cuando cambiamos la posición de los dientes, también estamos variando la dinámica del sistema craneocervicomandibular, es decir, los 40 músculos que sujetan la cabeza sobre nuestros hombros tendrán que cambiar su posición. Volver a aprender y optimizar movimientos y vías neuronales requerirá tiempo hasta que el deportista consiga ejecutar el mismo movimiento o que lo compense con otros músculos. En deporte, esto se traduce en peores marcas, fatiga precoz y dolor o lesiones en sitios poco habituales.

¿Estoy diciendo que no hay que corregir los dientes de los deportistas? No, en absoluto. Dirijo el primer posgrado de Odontología Deportiva de España. Llevamos mucho tiempo, sudor y lágrimas divulgando la importancia de que los deportistas se cuiden la boca, pero no de cualquier manera y en cualquier momento de la temporada. Es tan importante saber qué hacer como qué no hacer. Además, los tiempos de adaptación son muy importantes en deportistas de alto rendimiento. Mi mensaje en este sentido es claro: igual que un coche de F1 debe ser cuidado por un ingeniero experto, solo un especialista debería cuidar la boca de un deportista: el odontólogo deportivo.

CAPÍTULO 5 SISTEMA INMUNE Y ENDOCRINO

¿Sabes que el músculo se ha convertido en los últimos años en parte del sistema endocrino? A ver, para ser justos, debería decir que el músculo siempre ha tenido estas funciones, pero nos hemos enterado hace poco. El concepto «endocrino» está relacionado con las glándulas y tejidos que liberan hormonas. A su vez, estas son las mensajeras químicas del cuerpo. Viajan desde las glándulas que las producen hasta diferentes tejidos y órganos. Son lentas pero eficaces y afectan a procesos tan variopintos como el metabolismo, la concentración de la insulina en la sangre o el crecimiento. Los órganos endocrinos producen y segregan estas hormonas en la sangre para que vayan allá donde deben hacer su trabajo. Entre los más conocidos encontramos la tiroides, la hipófisis o las suprarrenales.

Ahora que sabemos lo que es un órgano endocrino, te repito la afirmación: el músculo es parte del sistema endocrino. Hace unos años, la endocrinóloga Sue Pedersen habló de las proteínas que producen los músculos, las mioquinas. Cuando los músculos se contraen, liberan estas mensajeras, que son capaces de interactuar con órganos como el hígado, el páncreas, los huesos, el cerebro y hasta con la grasa. La palabra clave en todo esto es «contracción», funcionamiento. Solo los músculos que trabajan producen las maravillosas mioquinas con todas sus increíbles funciones. Un cuádriceps o un bíceps pueden producir más mioquinas que el masetero o el temporal, pero todo suma.

Mueve tus músculos, todos ellos. Come cosas duras, no solo purés y hamburguesas. Mastica y tómate tu tiempo para concentrarte en lo que comes, salivar, saborear, masticar y, después, tragar. No tragues mientras miras el móvil, sin prestar atención a lo que estás comiendo. No te pierdas esos maravillosos momentos. Para mí, como buena vasca, comer es casi una religión. Adoro comer bien y tengo la suerte de disponer de carne, huevos y pescado de proximidad, además de cultivar frutas y verduras en mi propio huerto. Comer, para mí, comienza por recolectar los alimentos, por prepararlos y por compartirlos en familia. No perdamos esos maravillosos momentos.

TIROIDES

Si hablamos del sistema endocrino, tenemos que hacer referencia a la disfunción tiroidea. Son escasos los estudios científicos sobre la relación entre la boca y la tiroides. En Corea, se realizó uno con 5.468 individuos, de los que 1.423 sufrían periodontitis. Concluyeron que los niveles de tirotropina (TSH) están asociados a la enfermedad periodontal: existe más riesgo de sufrir enfermedad periodontal cuando hay niveles bajos de TSH. La TSH es liberada por la hipófisis cuando hay pocas hormonas tiroideas circulantes. Encontramos valores bajos de TSH cuando hay suficientes hormonas tiroideas y no hace falta que se segreguen más. Y un nivel bajo de TSH puede indicar la presencia de hipertiroidismo. Es un lío. Si eres de las mías, que me cuesta diferenciar entre izquierda y derecha, o empujar y tirar, tendrás que volver a leerlo. En resumen, la enfermedad periodontal está relacionada probablemente con un TSH bajo, es decir, con el hipertiroidismo.

Otra vinculación que podemos encontrar entre la disfunción tiroidea y la boca puede llevar al dentista a derivar al paciente al endocrino. Se trata de la macroglosia. Cuando pides a un adulto que abra la boca y saque la lengua, debería existir un espacio entre la lengua y las comisuras labiales. Si abres la boca y, al sacar la lengua, esta ocupa todo el ancho entre los labios, pide analíticas a tu médico de cabecera. Puede que tengas hipotiroidismo.

El hipotiroidismo congénito tiene muchas implicaciones orales: frenillo lingual corto, malposición dentaria, hipoplasia y macroglosia. Pero este diagnóstico suele hacerse en neonatos, ya que puede observarse en la prueba del talón que se realiza por protocolo a todos los recién nacidos en España. En este caso, se necesitará el acompañamiento de un odontopediatra desde el principio.

DIABETES

La diabetes mellitus es la enfermedad endocrina más frecuente. Se la conoce, sobre todo, por un nivel alto de glucosa en sangre y diversas complicaciones a largo plazo cuando no hay un control.

Hay dos tipos de diabetes, el tipo 1 y el tipo 2.

En el tipo 1, se suele producir una destrucción de las células del páncreas que producen insulina. La enfermedad se detecta en la infancia o en la juventud (antes de los 40 años) y requiere la administración de insulina diariamente.

En el tipo 2, la detección suele ser a una edad más avanzada (aunque, tristemente, cada vez hay más personas jóvenes con resistencia a la insulina, que bien se podría considerar como un estadio prediabético). No hay falta de producción de insulina, sino que el cuerpo se hace «inmune» o resistente a ella. Se controla con dieta, ejercicio o medicación oral.

En ambos casos, existe una relación bidireccional entre diabetes y periodontitis. Ser diabético puede provocar mayor prevalencia y peor pronóstico de la periodontitis; a su vez, esta última puede dificultar un adecuado control de la glucemia.

Epidemiológicamente es la enfermedad endocrina más frecuente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) valora que en menos de 10 años habrá 439 millones de personas con diabetes.

Se estima que los pacientes con diabetes pueden tener 2 o 3 veces más riesgo de desarrollar piorrea. De hecho, la enfermedad periodontal se considera una complicación más de la diabetes, como pueden ser la hipertensión, los accidentes cerebrovasculares, la enfermedad coronaria, la enfermedad renal y la retinopatía.

Si ponemos en contexto las cifras de ambas patologías y la potenciación entre ambas, nos encontramos con datos escalofriantes. Solo en España, hay 8 millones de personas con diabetes y, en Estados Unidos, casi la mitad de la

población adulta la padece.

La mayoría de los estudios vinculan esta relación a la hemoglobina glicosilada. En un estudio de más 10 años de seguimiento controlando los niveles de glucosa,⁶ se vio una disminución de la hemoglobina glicosilada del 1 %. Parece muy poco, ¿verdad? Recuerda el efecto en cascada que ocurre en los sistemas complejos. Esta reducción del 1 % supuso una disminución del 35 % de riesgo de microangiopatía diabética. Esto ya es otra cosa. Valores tan inicialmente insignificantes como el 0,2 % de disminución de la media de hemoglobina glicosilada se tradujo en la reducción del 10 % de la mortalidad en los pacientes de aquel estudio. La enfermedad periodontal está relacionada con el aumento de la hemoglobina glicosilada.

¿Vale o no vale la pena ir al dentista si tienes diabetes?

En el sentido inverso, hoy en día, la literatura científica aún no ha encontrado cambios en la microbiota periodontal de los pacientes con diabetes, ni del tipo 1 ni del tipo 2. Lo que sí hace la diabetes es cambiar el perfil de las citoquinas en pacientes con enfermedad periodontal, haciéndolas más inflamatorias.

ENFERMEDADES AUTOINMUNES

El sistema inmunitario es mucho más que las mioquinas que segregan los músculos que funcionan bien. Cuidando la boca, no se pueden curar las enfermedades autoinmunes: lamento darte este chasco. La autoinmunidad es una situación compleja y comprende enfermedades como la celiaquía, el lupus, la esclerosis múltiple, la artritis reumatoide y la tiroiditis de Hashimoto, por mencionar algunas de las más comunes. En todas ellas, el cuerpo se ataca a sí mismo. Tal cual: el sistema inmunitario, cuya función es protegernos, nos ataca. Suele haber un factor genético pero, si se acumulan los malos hábitos (alimentación baja en verduras y frutas, estrés y falta de ejercicio físico), podemos despertar a la bestia dormida.

Aunque no exista una relación de causa original (ya sabemos que pocas veces existe un solo causante en las enfermedades), no puedo dejar de hablar de algunas de estas enfermedades y de su relación con la boca. En líneas generales, podríamos decir que la enfermedad periodontal es una inflamación crónica que da paso a la sangre de moléculas inflamatorias. Estas empeoran la respuesta ya de por sí exagerada del sistema inmune en las enfermedades autoinmunes.

Celiaquía

La Federación de Asociaciones de Celiacos de España calcula que entre un 80 % y un 85 % de los celiacos no han sido aún diagnosticados. Dadas las asociaciones que pueden existir entre celiaquía y problemas orales, no será la primera vez que el dentista ponga sobre aviso al paciente de la posible presencia de esta enfermedad autoinmune, ya que, en estos casos, se pueden observar alteraciones en el esmalte, como hipoplasia. No suele aparecer en todos los dientes, pero puede haber defectos, manchas marrones o amarillas en algunos dientes. También pueden aparecer llagas repetitivas en la boca, lo que los dentistas llamamos «aftosis oral recidivante», que casi siempre achacamos al estrés o a tener las defensas bajas. Efectivamente, el estrés no ayuda al sistema

inmunitario. Sin embargo, parece haber una relación más estrecha con esta enfermedad autoinmune. En los niños, puede darse un retraso en la erupción de los dientes y alteraciones en las glándulas salivares que produzcan sequedad oral. Sabemos que la saliva nos protege de las caries y la hipoplasia conlleva un esmalte más débil. La combinación puede producir muchas caries a pesar de tener una buena higiene. Ninguno de estos signos es patognomónico de la celiaquía —hablando en cristiano, ninguno de estos signos aparece siempre en la celiaquía—, pero la presencia de algunos de ellos, sumada a los problemas digestivos o cutáneos, pueden alertarnos. Solicita a tu médico de cabecera que te haga las pruebas si es tu caso.

Esclerosis múltiple

En casos de esclerosis múltiple, se ha encontrado relación entre una de las bacterias presentes en la periodontitis, la *Porphyromonas gingivalis*, y el empeoramiento de los síntomas de la enfermedad.

La esclerosis múltiple produce la pérdida de la mielina que recubre los nervios. La *Porphyromonas gingivalis* puede estar presente en los procesos de degradación de la mielina por un proceso llamado «hipercitrulinación».

¿Cómo es esto? La versión corta es la siguiente. La citrulina es un aminoácido (la base de la proteína) presente de manera natural en diferentes partes del cuerpo, como en la mielina y en el líquido que envuelve las articulaciones (la sinovia). Por otro lado, existe un proceso llamado «citrulinación» en el que participa la *Porphyromonas gingivalis* y que está asociado a la patología (para que te hagas una idea, el tabaco y la contaminación provocan algo parecido). ¿Qué ocurre? Las bacterias que producen la enfermedad periodontal citrulinan proteínas normales y para eso usan restos de arginina.

Si hay muchas proteínas citrulinadas, el sistema inmune piensa que hay que atacarlas y provoca anticuerpos contra ellas. El problema surge cuando estos anticuerpos actúan también contra la citrulina propia, que está en la mielina que recubre los nervios y en el líquido articular. Por eso, cuando hay problemas en las encías, pueden empeorar los síntomas de la esclerosis múltiple y de la artritis reumatoide.

Cuidado: Hemos dicho que lo que se citulina es la arginina. En el mercado, existen pastas de dientes con arginina. Pueden ser una buena opción para prevenir la caries pero, si tienes problemas periodontales o una enfermedad autoinmune, no las uses sin consultarlo con tu médico.

Artritis reumatoide

En la artritis reumatoide, se ha encontrado la misma bacteria, la *Porphyromonas gingivalis*. Un estudio halló la presencia de este mal bicho en el líquido de la articulación de la rodilla de un paciente de artritis reumatoide intervenido con una prótesis de rodilla.

Por otro lado, las bacterias de la periodontitis cabrean a un tipo específico de policía del sistema inmune que son los Th17. Hay polis de diferentes tipos; no hace falta haberse metido en problemas con la ley para saberlo. Los hay más tranquilitos, que no te quitan la multa, pero que te tratan con buenos modales y, no sabes cómo, acabas agradeciéndoles que te hayan sancionado. Y los hay más intensos, más nerviosos, con los que hay que andarse con cuidado y no tocarles mucho las narices. Las células inflamatorias actúan igual. Las hay más pacíficas, que solucionan el problema y listo, y las hay como las Th17, unas broncas (no me he atrevido a usar el adjetivo con la comparación de la policía, pero con las células me he venido arriba). Crean muchísima inflamación y no se quedan en el barrio, sino que salen al torrente sanguíneo a seguir con la fiesta.

Lupus

También hay asociaciones entre la boca y el lupus eritematoso sistémico (LES). Hay muchísimas variantes de lupus que pueden afectar a diferentes sistemas y órganos. Por eso, la sintomatología será totalmente diferente de un caso de lupus a otro. Los órganos por los que suele tener más apetencia son los riñones, la piel, las articulaciones, los pulmones, el corazón o el sistema nervioso. Como en la celiaquía, los pacientes con lupus eritematoso pueden presentar úlceras en la mucosa oral. Y como en la diabetes, se sospecha que puede haber una relación bidireccional entre el lupus y la enfermedad periodontal, pero los estudios no son del todo concluyentes. Sí que parece estar aceptado que los pacientes con lupus

presentan mayor incidencia de enfermedad periodontal que la población general. Otros estudios intuyen un mayor riesgo de desarrollar lupus en pacientes con predisposición y con enfermedad periodontal, frente a los que tienen las encías sanas. Es decir, si tu cuerpo ya tiene esa información autotóxica del lupus, y además tienes enfermedad periodontal, es más fácil que desarrolles lupus.

Pero no todo son malas noticias. En algunos estudios, se ha observado una mejor respuesta a las terapias inmunosupresoras para el lupus en pacientes que tenían buen control de la enfermedad periodontal.

Psoriasis

También se han encontrado asociaciones entre la psoriasis y la enfermedad periodontal. El doctor en bioquímica Pengyan Qiao observó que los pacientes con psoriasis presentaban mayor gravedad en diferentes parámetros de la enfermedad periodontal que los pacientes sin psoriasis.⁷ En el sentido inverso, otro metaanálisis realizado por el investigador Xinze Zhang concluyó que individuos con predisposición a la psoriasis tenían más riesgo de sufrirla si padecían enfermedad periodontal.⁸

Sabiendo que la enfermedad periodontal empeora casi siempre la gravedad o la evolución de las enfermedades autoinmunes, sería maravilloso dar con algo que mejorase la inmunidad y, a su vez, fuera beneficioso para la enfermedad periodontal. Espera, ya existe. Es la vitamina D. Hay estudios que la vinculan tanto con el buen funcionamiento del sistema inmunitario como con la buena salud periodontal. Generalmente, la recibimos del sol, pero la mayoría de las personas tienen niveles bajos.

En un estudio publicado en *Oral Diseases*,⁹ se vio que pacientes suplementados con vitamina D tenían menores cantidades de sustancias proinflamatorias en la saliva y de linfocitos citotóxicos en la sangre. Su acción sobre enfermedades autoinmunes es de sobra conocida por reumatólogos y cada vez es más habitual que los médicos receten vitamina D a pacientes con enfermedades autoinmunes. Sin embargo, se podría optimizar la absorción de la vitamina dándola a dosis diarias y no en megadosis mensuales, y en forma de vitamina D y no de hidroferol. María Hernández Bascuñana, nutricionista experta en inmunonutrición, está al tanto de todas las novedades en cuanto a evidencias en

este campo. Te recomiendo encarecidamente su libro Vitaminados: Disfruta de una vida más saludable gracias a la vitamina D.

Resumiendo, si padeces alguna enfermedad autoinmune, las bacterias de la boca empeorarán los síntomas. Démosle la importancia que tiene a la boca, más aún si tienes enfermedades autoinmunes.

CAPÍTULO 6 CORAZÓN, CORAZÓN

Ya hace más de 20 años, en la facultad, nos enseñaban que es necesario dar antibióticos a los pacientes con valvulopatías antes de cualquier intervención odontológica en la que hubiera riesgo de que se produzca sangrado. Para mí, no era más que un protocolo. En aquel tiempo, el espíritu crítico no era algo que prevaleciera en mí. No me hacía preguntas: aprendía lo que me enseñaban, y punto. No recuerdo mesas redondas ni asignaturas en las que fomentaran entender lo que pasa en el cuerpo ante una enfermedad y cómo actúan los tratamientos.

En el procedimiento mencionado, quedaba implícito el reconocimiento de que las bacterias de la boca viajan a través de los vasos sanguíneos al corazón y pueden provocar una infección de las válvulas enfermas y, por lo tanto, una endocarditis. Varios estudios apoyan esta idea. Se han encontrado restos de bacterias orales dentro de los vasos sanguíneos ateroscleróticos, estrechos y duros, lejos de la boca.

Pero, con los años, los protocolos han ido cambiando y ahora se aboga por mantener una buena salud dental de manera constante para minimizar el riesgo de endocarditis y no tener que abusar de los antibióticos. Además, lejos de las recomendaciones de antaño, el tratamiento con antibióticos no ha demostrado eficacia reduciendo el riesgo cardiovascular. La teoría más aceptada mientras escribo este libro es que, además de las propias bacterias que pueden migrar de la boca al resto del cuerpo, parte del problema cardiovascular se debe a la inflamación de bajo grado que sufren los vasos sanguíneos por la cascada de eventos que causa la alteración de la respuesta inmunitaria. Empeorando la situación de permeabilidad oral que existe con la propia inflamación de bajo grado, la presencia de un hongo llamado *Candida albicans* hace que las mucosas de la boca sean más permeables al resto de las bacterias.

No creas que tener hongos en la boca es algo raro o que ocurre en casos extremos de falta de higiene. Los hongos están siempre en la boca, en equilibrio con el resto de microorganismos. Aprovecho una vez más para hablarte de que las bacterias son nuestras amigas. Recuerda que tenemos más ADN bacteriano que humano. Lo que ocurre es que, normalmente, tenemos un equilibrio entre todas estas especies (eubiosis). Son muchos los factores que pueden romper ese equilibrio: los alimentos ultraprocesados, respirar por la boca, fumar, el estrés, la falta o el exceso de higiene y también la ingesta de medicamentos, como pueden

ser los antibióticos. Muchos de los antibióticos de amplio espectro (como la muy utilizada amoxicilina) se llevan por delante todas las bacterias de la boca, las malas y las buenas. Es entonces cuando el resto de especies, como los hongos, toman el papel protagonista. Es frecuente sentir picor en la vagina después de tomar antibióticos, y la razón es la misma: el antibiótico acaba con las bacterias amigas de la mucosa vaginal y los hongos se apoderan de ella. Por suerte, hoy en día, los antibióticos están pautados adecuadamente. Es decir, el riesgo de desequilibrar la flora bacteriana es superado por el beneficio de eliminar la infección.

Las personas con enfermedad en las válvulas cardíacas corren un riesgo particular cuando hay enfermedad de las encías. Por ello es importante remarcar las evidencias obtenidas en estudios que sugieren un posible efecto beneficioso del tratamiento periodontal en la función cardiovascular.¹⁰ Si tenemos en cuenta que las anginas de pecho y los infartos (cardiopatía isquémica) son la principal causa de muerte en todo el mundo, cualquier factor que mejore ese dato merece ser tenido en cuenta. Se calcula que al año mueren 7,5 millones de personas por esta enfermedad (un 14 % de todas las muertes).

■

Cuidado con los colutorios

Al igual que sucede con los antibióticos de amplio espectro, que acaban indiscriminadamente con las bacterias, lo mismo sucede con los colutorios. El enjuague arrasa con las bacterias de la boca, tanto las buenas como las malas. Los colutorios comerciales no aportan nada a una buena limpieza con hilo dental y cepillado. Puede que te proporcionen una sensación de frescor, pero no compensa. Si te encanta usar colutorios, mira bien sus ingredientes y opta por versiones que no contengan clorhexidina. Yo recomiendo el oil pulling, un enjuague con aceite de coco basado en la medicina ayurvédica. En la página 53 te hablo de esta práctica.

■

En estudios sobre salud oral e insuficiencia cardiaca,¹¹ se puso de manifiesto una relación estadísticamente significativa entre la enfermedad periodontal y el riesgo de sufrir incapacidad del corazón para bombear la sangre. Observaron que los participantes con periodontitis moderada o grave tenían una probabilidad 3 veces mayor de insuficiencia cardiaca respecto a los participantes con periodontitis leve o sin periodontitis. Evidentemente, no es ni la única causa, ni la más importante. El origen más común de la insuficiencia cardiaca está en la enfermedad arterial coronaria, la cardiopatía congénita, el infarto de miocardio, las valvulopatías, las arritmias, la hipertensión arterial, la obesidad, la diabetes mellitus y las enfermedades que dañan los pulmones. En buena parte de estas patologías, ya hemos visto que, de manera indirecta, el mal estado oral está involucrado. Estas enfermedades afectan a 26 millones de personas en el mundo, con mayor prevalencia en países occidentales como Europa o Estados Unidos. Buena falta les hace a los estadounidenses agarrarse a cualquier posibilidad de reducir alguna causa que mejore, por poco que sea, la incidencia de problemas cardiacos, ya que los índices de obesidad e ingesta de comida basura son terribles en ese país (aunque no podemos relajarnos tampoco en Europa).

Durante una de las formaciones que realicé en Estados Unidos, el profesor hacía continuamente alusión a la suerte que teníamos en España por disfrutar de la dieta mediterránea. Probablemente comemos mejor que nuestros amigos yanquis pero, a nosotros, el asunto alimentario también se nos está yendo de las manos. La cesta de la compra es cada vez más cara cuando compramos alimentos saludables (más aún si son ecológicos). También en nuestro país hay personas que comen en cadenas de comida rápida porque les sale más barato. Si no hacemos algo con esto, antes o después lo pagaremos caro.

BACTERIAS EN EL CORAZÓN

En estudios experimentales en animales, se vio que la *Porphyromonas gingivalis* es capaz de adherirse a las células que forman los vasos sanguíneos y favorecer la formación de la placa de ateroma. Además, también está probada la asociación de la periodontitis con la presencia de la proteína C reactiva (PCR), que es en sí misma considerada como un factor de riesgo de accidentes cerebrovasculares por la Asociación Estadounidense del Corazón.¹² En multitud de estudios científicos¹³ de estos últimos años, se han encontrado varias bacterias de la enfermedad periodontal en la placa de ateroma. Por ejemplo, la ya citada *Porphyromonas gingivalis* (también se la ha visto en cerebros de pacientes con alzhéimer), la *Tannerella forsythensis* y la *Actinomyces actinomycetemcomitans*. Otra bacteria, el *Streptococcus sanguis*, buena cuando está en la boca, se convierte en un agente generador de trombos cuando ingresa en el torrente sanguíneo porque tiene la capacidad de producir adhesión y agregación plaquetaria.

Otro microorganismo que podría estar implicado es el *Streptococcus mutans*. Esta bacteria es la más mala de la película, la protagonista por antonomasia de las caries dentales. Siempre hemos pensado que es la que se alimenta de hidratos de carbono y produce ácidos que degradan el esmalte de los dientes, hacen agujeros en ellos y forman caries. Un microbiólogo molecular me contó que el *Streptococcus mutans* es muy conocido porque se multiplica que da gusto en las placas de Petri de laboratorio, pero no es necesariamente imprescindible en la formación de las caries. De hecho, hay caries en las que no se ha encontrado *Streptococcus mutans*, algo impensable hace unos años y que fue una verdadera sorpresa para mí misma cuando lo supe hace unos meses y que, por lo tanto, supongo que será algo realmente revelador para muchos otros dentistas.

Resumiendo, aunque la caries y la enfermedad periodontal no sean las primeras causas de enfermedad cardiaca ni mucho menos, cualquier factor que disminuya la posibilidad de sufrir un accidente vascular merece ser tomado en consideración. Y es una razón más para tener en cuenta la salud bucodental de los pacientes ingresados en los hospitales. Un cepillado de dientes dentro de la

rutina de cuidados de los pacientes mejoraría la situación de los convalecientes; sería óptimo que un dentista o higienista pudiera hacer un tratamiento de limpieza dental. Ya lo he dicho antes, pero no está de más insistir porque es importante: lo que al principio puede verse como un gasto añadido, en breve, sería visto como una gran inversión. El papel de los odontólogos dentro de la sanidad pública no está muy alejado de la antigua figura del sacamuelas. Los odontólogos solemos trabajar con dedicación, pero hasta el más íntegro puede desmotivarse y dejar de hablar de prevención si no hay suficientes compañeros para apoyarlo. Confío en que, en un futuro no muy lejano, exista un servicio de odontología pública, cuya función sea divulgar información y trabajar desde la prevención para evitar patologías dentarias y para disminuir la gravedad de otras enfermedades en el resto del cuerpo.

DE LA BOCA AL CEREBRO

Permitir que una inflamación como la periodontitis se mantenga en el tiempo puede producir alteraciones que hacen más permeable la barrera hematoencefálica. La función de esta barrera es evitar que elementos dañinos y tóxicos de la sangre pasen al cerebro. Estudios presentados en la Asociación Estadounidense de Accidentes Cerebrovasculares muestran el vínculo entre mala salud oral y el aumento de riesgo de ataque cerebral. El ataque cerebral es la quinta causa de muerte y de incapacidad en Estados Unidos. En España, en 2013, las enfermedades vasculares cerebrales eran consideradas la primera causa de mortalidad en mujeres y la segunda en hombres. El coste sociosanitario de las enfermedades cerebrovasculares es elevadísimo. En el año 2002, según datos recogidos por el Instituto Nacional de Estadística en una encuesta de morbilidad hospitalaria, el coste de hospitalización por cada accidente cerebrovascular (ACV) se estimó en 3.047 euros. Esto sin sumar la cascada de consecuencias de la pérdida de masa muscular de la que hemos hablado antes, el aumento de riesgo de sufrir neumonía nosocomial, etc. El coste asistencial a lo largo de la vida se elevaba a más de 43.000 euros. Fíjate que estas cifras son estimaciones de hace más de 20 años. Tal y como está la inflación y lo que ha mejorado la esperanza de vida, sin necesidad de sacar la calculadora, ya te digo que las cifras son inasumibles para la Seguridad Social. Señoras y señores políticos, aquí hay filón para reducir gastos. Ya veréis como, incorporando cuidados odontológicos a los ingresados en planta, notaréis los cambios.

Siguiendo con lo que acabo de decir, podríamos pensar que enjuagar la boca con colutorios a todos los enfermos ingresados en el hospital podría reducir el riesgo cerebrovascular. Lamentablemente, no es así. El uso de colutorios puede aumentar la presión arterial. Como ya sabemos, la boca está repleta de bacterias. Muchas de ellas, las llamadas «comensales», que producen vitaminas, tienen otra gran función. Utilizan el nitrato de los alimentos para, tras un largo proceso, producir óxido nítrico. Te he hablado de ello en el tercer capítulo cuando mencioné las bondades de la remolacha, o de las espinacas y de otras verduras de hoja verde, así como la afición de los deportistas por estos alimentos que, gracias a su contenido en nitrato del bueno —no del malo, como el que lleva

como conservante el embutido—, mejoran su rendimiento deportivo. Pues bien, el biólogo molecular de origen holandés Bob Rosier ha dedicado tanto su tesis doctoral como su trabajo posdoctoral a investigar en esta área, y nos esperan grandes descubrimientos en los próximos años. El óxido nítrico provoca que los vasos sanguíneos se dilaten, que lleguen más nutrientes y oxígeno a las células y que haya una mejor utilización de la energía en las mitocondrias. Y los colutorios lo echan todo al traste, pues acaban con todos los microorganismos de la boca llevándose por delante la posibilidad de que las bacterias reductoras de nitrato produzcan el tan preciado óxido nítrico.

Eso sucede especialmente con los enjuagues de clorhexidina. Estudios de investigadores de la Universidad Queen Mary de Londres, en 2013, observaron su interferencia en la actividad bacteriana: al no haber dilatación de la pared de los vasos vasculares, la tensión arterial subía.¹⁴

Quiero aclarar que la clorhexidina no es mala, simplemente es un desinfectante oral de muy amplio espectro, lo que significa que acaba con todo lo que pilla, bacterias de todo tipo. Su uso puede tener sentido después de una intervención quirúrgica en la boca, tras la colocación de implantes o la extracción de una muela del juicio, pero debe limitarse a un periodo de tiempo pautado por el profesional. Una vez pasado este tiempo, se dejan de usar. Como todo, haciendo buen uso de ellos, los medicamentos son maravillosos. La OMS considera a la clorhexidina un medicamento esencial. El problema es que está presente en la composición de muchas pastas de dientes y colutorios que compramos libremente en tiendas o farmacias y los usamos de manera frecuente pensando que nos ayudan a tener una mejor salud bucodental. Aún hoy creemos que, para que algo esté sano, no debe tener bacterias, que hay que esterilizar a tope para mantenernos sanos. Esta idea errónea procede de la tergiversación de la teoría de Louis Pasteur. El químico y bacteriólogo francés desarrolló la primera vacuna contra la rabia, lo cual supuso toda una revolución. También descubrió lo que hoy en día se llama «pasteurización»: al calentar la leche antes de embotellarla para venderla, se destruían las bacterias, lo que impedía su fermentación sin alterar su estructura y sus componentes. La incidencia de listeriosis y botulismo se redujo enormemente. Además, con la pasteurización, los alimentos duraban mucho más tiempo sin echarse a perder y, en la década de 1870, este proceso permitió un gran crecimiento de la industria agroalimentaria. Desde entonces, se instauró la cantinela de que es mejor eliminar las bacterias. Es una asociación de estas, medio inventadas, medio promovidas por algún sector de la industria. Menos mal que tú ya sabes que no es así. Tenemos muchas bacterias, hongos,

arqueas y protozoos beneficiosos.

Por eso, si te gusta consumir productos fermentados como la kombucha, el chucrut o el kimchi, fíjate en que no estén pasteurizados. Si lo están, no pueden contener bacterias buenas y ya te puedes olvidar de sus beneficios. No bacteria, no gain, my friend.

En definitiva, lee la etiqueta de tu pasta de dientes y de tus colutorios. Si contienen clorhexidina, no los uses más. Solo deben usarse bajo prescripción del dentista y por un periodo corto.

MENOPAUSIA

Las mujeres en edad fértil estamos «protegidas» de ciertos riesgos cerebrovasculares porque usamos el colesterol de nuestro cuerpo para producir hormonas femeninas, los estrógenos. Cuando llega la menopausia, ya no se producen estrógenos y el colesterol que utilizábamos para producirlos queda libre, con la consecuencia de que suben los niveles de colesterol. Esto puede provocar un desequilibrio, especialmente si no estamos en una buena forma física y nuestros hábitos nutricionales no son los óptimos. Este exceso repentino de colesterol aumenta el riesgo de ictus. Por lo tanto, fuera los colutorios y las pastas de clorhexidina.

Si estás en la perimenopausia y tienes periodontitis, no uses enjuagues de manera habitual. Ve al dentista para que controle tus encías con limpiezas, no fumes y come alimentos ricos en nitratos, como la remolacha y las espinacas. No las tritures, cómelas enteras, masticando. Así fortalecerás los músculos masticatorios y los huesos maxilares, que como el resto de los huesos pueden perder densidad en esta etapa. En esta época de la vida de la mujer, la mucosa de la boca también se puede atrofiar. Si esto te impide masticar bien, puedes usar un enjuague a base de aceite de espino amarillo o aloe vera, que van genial para las mucosas. Por último, probióticos como *Lactobacillus plantarum*, *Bifidobacterium bifidum* y *Bifidobacterium longum* ayudan a bajar el nivel de colesterol y de triglicéridos. Si te apetece explorar la terapia con probióticos, acude a un profesional de la salud formado en microbioterapia y microbiota.

CAPÍTULO 7 SISTEMA NERVIOSO Y DETERIORO COGNITIVO

El sistema nervioso es tan fascinante como complicado (por lo menos, para mí). Me gusta imaginarlo como una serie de cables que van al cerebro (el cuadro de mandos) y que salen de él. Los que entran llevan información y los que salen llevan órdenes para ejecutar. Estas órdenes van cambiando en función de la información que llegue. Por ejemplo: si nuestros oídos perciben un ruido, darán la señal a los músculos del cuello para que se muevan y los ojos se dirijan a lo que se aproxima y así poder esquivarlo. Si la información que llega de los ojos es que ve una manzana, enviará la orden a los músculos depresores de la mandíbula para que abran mucho la boca.

Este cableado se divide en dos partes: central (cerebro y médula espinal) y periférico (todos los nervios que salen de la médula y van a diferentes partes del cuerpo). La parte periférica, a su vez, se divide en el sistema somático o voluntario y el autónomo o involuntario. El somático se encarga del músculo esquelético. Y para todo lo demás, tenemos el autónomo. Este se encarga de que el corazón, los vasos sanguíneos, el estómago y las glándulas funcionen sin que tengamos que ocuparnos de ello. Menos mal que existe. ¿Te imaginas tener que acordarte de todas estas cosas? Qué estrés. No duraríamos vivos ni media hora. La clasificación se extiende un poco más.

El sistema nervioso autónomo también tiene dos partes: el simpático y el parasimpático. El sistema nervioso simpático se activa en situaciones de lucha o huida. El parasimpático, en el descanso y reparación. El primero aumenta la frecuencia cardiaca, la presión arterial, la frecuencia respiratoria y el tamaño de las pupilas, y reduce los jugos digestivos. No hay uno mejor que el otro. Como en todo, el equilibrio entre ambos sistemas es lo ideal. Si hay que correr porque un león te persigue, no vamos a perder energía segregando jugos gástricos. Toda nuestra energía se va a dirigir a los músculos para huir o luchar si fuese necesario. La glándula suprarrenal libera adrenalina en el torrente sanguíneo. Respirar por la boca activa esta vía de estrés. Si lo relacionamos con las diferentes etapas del cuerpo ante la subida en la potencia de un ejercicio, lo normal es comenzar la carrera respirando por la nariz y pasar a respirar por la boca cuando estamos a un 60 % de la potencia. El cuerpo sabe que respiramos por la boca cuando estamos a tope de potencia. Si somos respiradores orales, aunque estemos en reposo, el cuerpo piensa que está en huida y segrega hormonas de estrés. Conocemos de sobra los problemas que puede acarrear mantener altos niveles de estrés de manera continuada: ansiedad, insomnio,

dolor muscular, alteración del sistema inmunitario. Si dormimos con la boca abierta (algo dramáticamente frecuente), nos despertaremos cansados, sin haber disfrutado de un sueño reparador. Ahora debemos sumar a la falta de descanso las consecuencias de tener el sistema nervioso simpático activado por la noche: pulso acelerado, sudoración, menos saliva (tan necesaria para protegernos de las caries) y menos jugos gástricos (hipoclorhidria). ¿Recuerdas las consecuencias de esta disminución del ácido del estómago? Las bacterias de la boca pueden pasar al sistema digestivo. Madre mía, todo se complica cada vez más.

El otro protagonista del sistema nervioso autónomo es el parasimpático. Nos devuelve la calma y ayuda a reparar los tejidos. La señal química que usa el cuerpo para relajar los músculos y los órganos es la acetilcolina, que disminuye la frecuencia cardíaca, estimula el sistema digestivo, relaja la musculatura y reduce el volumen de los pulmones. Sin saber todas estas cosas, y de manera intuitiva, tendemos a respirar despacio por la nariz cuando queremos tranquilizarnos. El sentido común y escuchar nuestras sensaciones internas siempre es una estrategia maravillosa. Si queremos potenciar el sistema parasimpático, podemos usar la técnica de jugar con un hueso de aceituna o con un garbanzo en la boca. Llevando ese garbanzo de lado a lado dentro de la boca, activaremos las glándulas salivares y estas producirán más saliva. Enseguida notaremos el efecto.

Una alumna me decía que su abuela, de origen andaluz, lo hizo toda su vida. Mi padre dice que aquí, en el País Vasco, se hacía lo mismo con el hueso de la cereza. Maravillosa sabiduría ancestral. Aprendamos de ella.

En el sistema nervioso periférico, se encuentran los pares craneales. Se llaman así los 24 nervios que salen del cerebro a la región de la cara, del cuello y del abdomen: 12 desde el hemisferio cerebral derecho y 12 desde el hemisferio cerebral izquierdo. Por eso, se llaman «pares craneales». Solo voy a hablar de dos: el trigémino (par V) y el vago (par X). De esos 12, el nervio más importante para los odontólogos y el más conocido que inerva la boca es el nervio trigémino. Puede que lo conozcas por sus fechorías, ya que puede producir uno de los peores dolores que existen, la neuralgia del trigémino. Es un dolor parecido a una descarga eléctrica en la mitad de la cara. Se llama «neuralgia» al dolor que afecta a los nervios de la cara, del cráneo o del cuello y, en el caso del trigémino, quienes lo han sufrido dicen que sienten como si les arrancaran la cabeza. Por lo demás, es un nervio maravilloso. Sale del cerebro y se divide en 3 ramas principales. La segunda se encarga del maxilar superior y la tercera, de la

mandíbula. Es la que anestesiarnos antes de empastar una muela inferior, haciendo que incluso el labio se quede dormido. Además, llega hasta las vértebras cervicales altas, las meninges y la articulación temporomandibular. Los nervios emiten la señal de activación a los músculos y, cuando algún nervio está comprimido o inflamado, la consecuencia de esa inflamación puede reflejarse en más de un músculo o región inervada por ese mismo nervio. El trigémino llega a las membranas que envuelven el cerebro, delante del oído, y a las cervicales. Esto quiere decir que muchos dolores de cabeza, de cuello o de oído están producidos por una mala información de este nervio.

Masticar siempre por el mismo lado, por ejemplo, algo que hace el 80 % de la población, puede sobrecargar los receptores nerviosos de la articulación temporomandibular en el lado por donde comemos. Esta señal nerviosa la recibirá la rama auriculotemporal, pero la podrá expresar en modo de dolor el músculo temporal que está en la zona de la sien y un poco más atrás. Sentiremos dolor de cabeza, pero el origen puede estar en la articulación temporomandibular.

En 1994, la Asociación Internacional de Estudio del Dolor definió la neuralgia como un dolor sentido en el territorio de distribución de un nervio o raíz nerviosa. Podemos tener una sensación dolorosa que puede ir desde un hormigueo hasta un dolor eléctrico insoportable. Puede aparecer y desaparecer.

El par X, el nervio vago, es el nervio craneal que más lejos llega, ya que inerva regiones torácicas y abdominales, y es el único que va más allá de la región de la cabeza y del cuello. Además de encargarse de activar la información parasimpática (la de reposo y reparación), crea un eje boca-cerebro capaz de crear neuroinflamación cuando no funciona bien. En la neuroinflamación, podremos sentir una nebulosa mental, dificultad para concentrarnos o problemas de memoria. Mi amigo Antonio Valenzuela es un experto en este tema; no puedes perderte su maravilloso libro Hijos de la adversidad.

El nervio vago controla una gran cantidad de funciones, incluyendo la secreción glandular, la peristalsis, la fonación, el gusto, y la sensibilidad visceral y general de la cabeza, del tórax y del abdomen. Trucos para aumentar la salivación, como mantener en la boca el hueso de cereza, mejorarán la función del nervio vago y, por ende, todas las funciones en las que está implicado. Lo contrario ocurrirá con la respiración oral: en vez de activarse el nervio vago, se pone en marcha el sistema de alerta simpático, que hace que tengamos menos saliva y menos ácido

clorhídrico.

Imagina que sufres apneas o hipoapneas de noche. El cuerpo no recibe oxígeno y se activan todas las alarmas: sirenas, luces rojas, etc., así que nos despertamos. El sistema nervioso simpático toma las riendas. Lucha para seguir vivo. Y luchar cada noche, diez veces cada hora (como puede ser en un caso considerado por la medicina como leve), es agotador. En vez de descansar, nos despertamos como si nos hubiera atropellado un camión. Y, por supuesto, todos los sistemas del cuerpo que colaboran con el sistema simpático trabajan en exceso, como el corazón, por ejemplo. Imagina tu corazón al ritmo con que correría delante de un tigre diez veces cada hora. Las hormonas propias del estrés empeorarán el cuadro. Es como la pescadilla que se muerde la cola.

UN PROBLEMA COMÚN

Imaginemos a un niño cualquiera, Alberto, que tiene un ligero sobrepeso. Cuando era pequeño, comía muchos ultraprocesados. Sus padres trabajaban fuera de casa y necesitaban cosas rápidas para dar de comer a sus hijos. Su sistema inmune empezó a estar inflamado debido a los conservantes, aditivos y azúcares que llevaban esos comestibles. Se le inflamaron las adenoides y amígdalas (carnes falsas y anginas) y le costaba respirar por la nariz. Tuvo algunos episodios de asma y le recetaron un broncodilatador para las noches. Al respirar por la boca, su lengua no descansaba en el paladar y los dientes superiores crecieron amontonados, unos encima de otros. Como respiraba por la boca, tenía poca saliva, no tenía protección contra las caries y el broncodilatador para el asma que inhalaba por las noches antes de dormir tenía muchos azúcares y no siempre se limpiaba los dientes después. Tuvo muchas caries de niño. Las bacterias que tenía en la boca empezaron a ser más dañinas. Su fatiga le dificultaba hacer deporte. De hecho, no podía seguir el ritmo de sus amigos y evitaba cada vez más el ejercicio físico. Mala alimentación, respiración oral, sedentarismo... Todo se conjugó para que Alberto comenzase a tener problemas de obesidad importantes y resistencia a la insulina. El diámetro de su cuello y la falta de desarrollo adecuado de su boca se convirtieron en factores predisponentes para sufrir apneas del sueño. Mal descanso, menos saliva, activación constante del sistema nervioso de lucha y un corazón que no da abasto.

Este no es un caso real, pero no he tenido que echarle mucha imaginación. Me encuentro con muchos Albertos en mi consulta. No descansar bien te quita las ganas de todo. No tienes fuerza para cambiar hábitos que sabes que no te convienen. La fuerza de voluntad tiene la mecha muy corta cuando estás agotado. El descanso es una de las piedras angulares de cualquier mejora que queramos introducir en nuestra vida: tendrás más fuerza y energía, y menos dolor para comenzar a moverte y realizar ejercicio, mejorar tu alimentación y comenzar a salir del círculo vicioso para entrar en el círculo de la salud.

EL DETERIORO COGNITIVO

La OMS define el deterioro cognitivo como la pérdida o el deterioro de las funciones mentales en distintos dominios conductuales y neuropsicológicos, tales como memoria, orientación, cálculo, comprensión, juicio, lenguaje y reconocimiento visual.

La edad es, por lejos, el principal factor de riesgo de deterioro cognitivo, cuyos representantes más conocidos son el alzhéimer y el párkinson. Condiciones como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares pueden empeorar la evolución de este deterioro. Ya hemos visto la asociación de la enfermedad periodontal tanto con la diabetes, como con las enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, también podemos encontrar estudios que vinculan directamente la boca con la demencia. En ambas, existe estrés oxidativo y disfunción mitocondrial. Esto llevó a investigadores como An Li y su equipo a valorar esta asociación. En un estudio,¹⁵ analizaron a 1.883 participantes con una media de edad de 68 años, con examen periodontal previo, evaluación de memoria verbal inmediata y diferida, fluidez verbal y velocidad de procesamiento y análisis de marcadores oxidativos. Pudieron ver que, según incrementaban los niveles de un marcador de disfunción mitocondrial como el ácido metilmalónico, se reducían las puntuaciones de los test cognitivos. A mayor gravedad de la periodontitis, más ácido metilmalónico; además, se observaron peores puntuaciones en los test cognitivos. ¿Qué fue antes, el huevo o la gallina? Desde luego, personas que presentan una merma en sus facultades cognitivas no tienen una buena higiene de manera autónoma. Y está claro que la falta de higiene empeora el estado periodontal. Pero las asociaciones observadas en estos estudios y otros similares son suficientes para considerar que el biomarcador de disfunción mitocondrial AMM (ácido metilmalónico) participa en la asociación entre la periodontitis y el deterioro cognitivo en adultos mayores de 60 años.

Y la cosa no queda aquí. Hay más estudios en los que se ha encontrado a nuestra vieja amiga *Porphyromonas gingivalis* en los cerebros de enfermos de alzhéimer tanto en fases avanzadas, donde se da por supuesta una mala higiene oral, como en fases tempranas. Estas bacterias, además de malas, son listas y atraviesan la

barrera hematoencefálica. El equipo investigador de la Universidad de Louisville, con el microbiólogo Joan Potempa al mando, identificó unas enzimas neurotóxicas.¹⁶ Se llaman «gingipaínas» y las segrega la *Porphyromonas gingivalis*. En el transcurso del experimento, el equipo de científicos diseñó moléculas que inhiben la acción de las gingipaínas y pudieron observar una reducción de la neuroinflamación en el hipocampo. Una puerta increíble para seguir investigando en esta dirección.

Y todos sabemos que no hay dos sin tres. También en el párkinson. No es una enfermedad puramente cognitiva, sino un trastorno neurodegenerativo que afecta al sistema nervioso central y que provoca daños en las neuronas de la sustancia nigra del cerebro. Estas neuronas producen dopamina, que es un neurotransmisor, entre otras cosas, ligado al movimiento. Por eso, en el párkinson, se producen síntomas motores. Estudios como el de Pretorius y otros colaboradores¹⁷ han encontrado en la circulación sanguínea de pacientes de párkinson a la ya famosa *Porphyromonas gingivalis* y sus productos moleculares.

Otros estudios dicen que las bacterias orales de la piorrea producen unas moléculas, los lipopolisacáridos, que pueden inducir a la permeabilidad de la barrera que separa el cerebro del cuerpo, la barrera hematoencefálica, lo que provoca la degeneración en las neuronas dopaminérgicas y el fallo del control motor. Otros estudios no señalan solo a la *Porphyromonas gingivalis*. Se une a ella la *Treponema denticola* para formar placas amiloides, que ayudan a la neurodegeneración. Tampoco ayudan las limitaciones de la motricidad para que los pacientes se limpien los dientes de forma autónoma ni los medicamentos, que pueden provocar modificaciones tanto en la cantidad como en la calidad de la saliva en pacientes afectados por el párkinson.

CAPÍTULO 8 PASEMOS A LA ACCIÓN

A veces explico a mis pacientes todas las cosas que llenan este libro. Les hago mil preguntas para encontrar la causa de sus problemas orales y les advierto cómo estos les pueden afectar de manera sistémica. En algunos casos, me dicen: «Entendido. Todo el cuerpo está relacionado. Es muy interesante todo lo que has dicho. ¿Se puede solucionar? Dime qué puedo hacer en mi día a día para cuidar todo mi cuerpo a través de la boca».

Pues, a ello vamos. Aquí tienes consejos concretos para diferentes momentos de tu vida. Comencemos por el principio...

EMBARAZO

No hay palabras suficientes para describir la magia de un ser humano creándose y creciendo en el vientre de su madre. Me entran escalofríos al pensar lo absolutamente perfecto que es todo. Pero, para que esto sea así, más allá de la calidad del óvulo y del espermatozoide, las materias primas que nutran al feto en su crecimiento intrauterino tienen que ser óptimas. A nadie se le escapa que la madre necesita los mejores alimentos. Pero hay ciertas vitaminas, como la vitamina D, que son muy escasas en la comida y son vitales para el crecimiento esquelético y de los dientes del bebé. También serán vitales para un buen funcionamiento del sistema inmune más adelante. Esta vitamina se obtiene a través del sol. Aunque España sea considerada «el país del sol» para muchos europeos, no os equivoquéis. Podríamos rebautizar la historia como «en el país de los ciegos, el tuerto es el rey». Nuestros niveles de vitamina D son muy deficitarios. Las mujeres del sur de España llevan algo de ventaja, pero en el norte, es más difícil recibir suficiente sol, incluso en agosto. La contaminación empeora las cosas y, con la edad, se reduce su absorción. A partir de los 35 años, las reservas de vitamina D bajan. Si te has quedado embarazada a los 36 y vives en Burgos, por ejemplo, es posible que no llegues a los niveles que tu bebé necesita para tener unos dientes fuertes. Sorprendentemente, la sanidad pública en España no incluye análisis de esta vitamina en sus protocolos. Yo creo que debería. En un estudio realizado con mujeres embarazadas en Asturias, vieron que los hijos de las mujeres con menores niveles de vitamina D en el embarazo tenían más caries a la edad de 4 años.¹⁸ Los dientes de leche se forman en los primeros 4 o 5 meses del embarazo y necesitan un nivel sérico de entre 40 y 50 en la madre. Pero estas cantidades son mínimas, no óptimas. María Hernández Bascuñana lo explica mucho mejor que yo en su libro *Vitaminados*. Y tampoco te creas que los niveles de vitamina D suben de 25 a 40 en una semana luego de empezar a suplementarte. Ya nos gustaría, pero estos niveles tardan un poco en subir. Para una embarazada sana, un valor más que seguro es 4.000 UI. Es una vitamina liposoluble; por lo tanto, los suplementos oleosos se absorben mejor. El magnesio es necesario para absorber esta vitamina; por eso, muchos suplementos traen la combinación de ambos. Y un último consejo sobre la vitamina D: como la obtenemos del sol, nuestro cuerpo la espera por la mañana y en las horas

centrales del día. Es un suplemento para tomar por la mañana, no por la noche.

Otro suplemento que sí suelen recomendarnos en el embarazo es el ácido fólico. Nada que objetar al respecto. Solo decir que lo necesitamos en su forma activa, el metilfolato, que se suele absorber mejor. Se estima que la mitad de la población femenina española es capaz de activar el ácido fólico para que cumpla su función. El resto tenemos problemas. Este metilfolato es imprescindible en el día 22 del embarazo para que el tubo neural del bebé se desarrolle bien, y es supernecesario en las primeras semanas del embarazo (semanas 8 y 9) en lo que se refiere a la boca, ya que su participación es crucial en la adecuada formación de la lengua y del frenillo que la une al suelo de la boca. Habrá menos problemas de anquiloglosia con niveles adecuados de metilfolato en la madre. Por mi propia experiencia, entre que te das cuenta de que estás embarazada y pides cita con la matrona, te plantas fácilmente en la semana 7 u 8, y ya poco margen de maniobra hay. Lo ideal, como siempre, es prevenir y comenzar meses antes a cuidarnos y suplementarnos, siempre que sea posible. Bien sabemos que no todos los embarazos son planeados. Al igual que la vitamina D necesita ir acompañada de magnesio, el metilfolato necesita vitaminas del grupo B: la colina y la betaína.

Las encías se inflaman más de lo habitual hacia la mitad del embarazo. Utiliza el hilo dental y masajéalas suavemente. Acude a tu dentista para hacerte una limpieza. Hay estudios que relacionan la piorrea con aumento del riesgo de sufrir parto prematuro por preeclamsia y bajo peso del bebé al nacer.

Si tienes alguna disfunción temporomandibular, es importante que sepas que la mandíbula y la pelvis son huesos que compensan muchas tensiones entre sí. Cuando hay tensión en los músculos que cierran la boca por el lado izquierdo (porque se come más por ese lado), los músculos que pertenecen a estas cadenas miofasciales también lo estarán; por ejemplo, el músculo transversal del abdomen. Este desequilibrio puede modificar la posición de la pelvis y complicar el paso de la cabeza del bebé por el canal del parto, lo que provocará un expulsivo más largo o un parto instrumental con fórceps o ventosa. No tiene por qué ocurrir pero, sabiendo esto, te aconsejo que antes de parir valores cómo cierras los dientes y que tu mandíbula esté lo mejor posicionada respecto al cráneo y al resto del cuerpo. El bebé que choca con el sacro y con el pubis de su madre puede sufrir asinclitismo, un pequeño desajuste o apretamiento asimétrico de los huesos del cráneo. Los huesos maxilar superior y mandibular cuelgan de la base de cráneo y siguen su misma dinámica, por lo que, si están mal encajados

entre ellos por un parto complicado, el maxilar y la mandíbula tampoco encajarán bien. En caso de partos largos o instrumentalizados, lo recomendable es acudir al osteópata craneosacral para minimizar el desequilibrio.

LACTANCIA

La anquiloglosia es un trastorno en el que la lengua tiene la movilidad restringida (hemos hablado de ella en el tercer capítulo). Algunos profesionales dicen que ahora está de moda tener frenillo. A ver, no confundamos las cosas. Todos tenemos frenillo sublingual, pero algunos están demasiado cerca de la punta de la lengua o son demasiado cortos o fibrosos y no permiten que la lengua se mueva bien. Generalmente, provocan problemas en la lactancia: dolor en la madre, mal agarre, chasquido al mamar, ganancia insuficiente de peso... La lactancia no duele, y si es así algo no va bien. Si es el caso, acude a una asesora de lactancia, a una matrona o a una fisioterapeuta formada en lactancia y anquiloglosia. Por fin, optar por la lactancia materna está de moda (bendita moda) y, por lo tanto, se ponen de manifiesto dificultades como las del frenillo. Antes, cuando la lactancia no funcionaba, nos decían que teníamos poca leche, o que no alimentaba lo suficiente, y santas pascuas. A nadie se le pasaba por la cabeza que pudiera haber otras dificultades. Ya era hora de que se les prestara atención a los problemas que pueden surgir en la instauración de una lactancia fisiológica y sin dolor para la madre. No me ves, pero dos lagrimones asoman a mis ojos de la emoción que siento.

Cuando el bebé nace, la única alimentación que asegura los estímulos mecánicos necesarios para que la mandíbula crezca es la lactancia materna. No estoy diciendo que esta sea la única manera de alimentar a nuestros hijos, sino que son unos estímulos de crecimiento para que la mandíbula pase de la posición retrasada que tiene al nacer a adelantarse y ubicarse respecto al hueso que tiene delante.

▪

Los mecanismos de la lactancia

Mamar es un acto natural y, al mismo tiempo, complejo. Quizá sea lo más complejo que hagamos con la boca a lo largo de nuestra vida: el bebé necesita que 6 pares craneales funcionen a la perfección (V, VII, IX, X, XI y XII). Si el bebé presenta dificultades para mamar o produce dolor a la madre, puede ser síntoma (entre muchos otros) de algún pequeño problema a este nivel.

■

La lactancia materna no provoca caries. En mi libro *Cuida los dientes de tu hijo*, repito esta afirmación con frecuencia. Como es una de las frases que me tatuaré algún día y todavía hay mucha leyenda urbana sin fundamento al respecto, aprovecho cualquier momento para repetirla. Tal como recomienda la OMS, deberíamos dar de mamar a nuestros bebés al menos dos años. Otra de las grandes ventajas de la lactancia materna (más allá de proporcionar al bebé los nutrientes precisos en cada momento) es la respiración nasal. Ya sabes lo importante que es respirar por la nariz: para un buen desarrollo del paladar, para no enfermarse, para no sobrecargar la columna, para mantener la concentración. Un bebé que mama tiene que respirar por la nariz, ya que sus labios están perfectamente sellados al pecho. Si vemos que el niño tiende a tener la boca abierta, podemos hacerle lavados nasales para asegurar que la nariz esté libre de mocos. También podemos modificar su postura de boca abierta cuando duermen, cambiándoles de lado si hace falta.

Si no puedes dar pecho, elige el método Kassing para que tu bebé tenga que ejercitar la mandíbula. Mantén a tu hijo en una posición en la que puedas colocar el biberón casi paralelo al suelo. De esta manera, la leche no caerá por gravedad y el bebé tendrá que hacer más fuerza.

PRIMEROS DIENTES Y ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

A los 6 meses, comienzan a erupcionar los primeros dientes. La microbiota del bebé varía; además, empieza a comer y a meterse cosas en la boca. Ha llegado el momento de empezar a limpiar los dientes de nuestros peques. Será cuestión de un microsegundo al principio, y tardaremos más a medida que tenga más dientes en la boca. Cuando ya tenga las paletas o los incisivos superiores, tendremos que levantar con nuestro dedo el labio para limpiar bien la zona del diente que se junta con las encías, ya que ahí suele acumularse la placa bacteriana.

No es necesario que el niño coma siempre papillas y triturados. Incluso es contraproducente que lo haga. Puede comer comida normal desde el principio. Eso sí, tiene que poder mantenerse sentado sin caerse y tiene que mostrar interés por la comida. Puedes aplastarla con una cuchara o cortarla en trozos largos para que el niño pueda agarrarlos. Hasta el primer año, la comida es complementaria a la leche (ya sea de teta o de fórmula). La comida se ofrece después de la leche para que la conozca, juegue y establezca una relación sana y normal con ella. No añadas sal ni azúcar, no es necesario. Cuando tu hijo crezca será más complicado controlar lo que come fuera de casa, así que no desperdices estos momentos mágicos para ofrecerle solo comida real y sana.

LA PRIMERA VISITA AL DENTISTA

Lleva al bebé al odontopediatra antes de que cumpla un año. Lo ideal es que, durante el embarazo, tu dentista ya te haya dado pautas sobre las primeras cosas que tener en cuenta sobre los dientes del bebé. Aunque te parezca demasiado pronto, los que estamos acostumbrados a trabajar con bebés podemos detectar que algo no va bien casi antes de que ocurra. No es broma. Y es mucho más fácil, rápido y barato solucionar los problemas pronto que tarde. Si un bebé de 14 meses tiene las 4 paletas de arriba pegaditas las unas a las otras, sé que algo va mal. La lengua no ha estado suficiente tiempo en su lugar. ¿Por qué? ¿Por un frenillo que ata la lengua? ¿Por mocos constantes que no le dejan respirar por la nariz? ¿Porque constantemente tiene una tetina de chupete en la boca que mantiene la lengua abajo? Es preciso buscar la causa y solucionarla cuanto antes.

CRECIMIENTO

La boca necesita alimentos fibrosos, secos y crujientes que supongan un esfuerzo para la articulación y los dientes. Procura que tu hijo coma por los dos lados de la boca, con los labios cerrados y tomándose el tiempo suficiente. Si quieres saber más sobre cómo afecta la masticación al crecimiento, consulta mi libro *Cuida los dientes de tu hijo*, donde hablo con detalle sobre este tema.

Vigila el sueño de tu hijo y cuida de que amanezca descansado. Si rechina los dientes de noche, o se mueve mucho, o suda tanto que empapa el pijama, o no controla el pis, pueden ser señales de que no está respirando bien. Además, si es un niño que no se concentra, te llaman la atención desde el cole porque interrumpe las clases o te proponen hacerle una prueba de TDAH, ve al pediatra y solicita una prueba del sueño.

ADOLESCENCIA

Los cambios hormonales, sobre todo los femeninos, suelen venir acompañados de inflamación en las encías. Es habitual que, con la menarquía (cuando tenemos la regla por primera vez), o cuando ovulamos, se nos inflamen las encías. Y ya sabes casi tanto como yo sobre las bacterias: no podemos dejar que la gingivitis pase a ser periodontitis.

La adolescencia es una época convulsa con muchos intereses nuevos, pero la higiene dental rara vez suele estar entre ellos. Si unimos la gingivitis propia de los cambios hormonales a la acumulación de placa, durante Dios sabe cuánto tiempo, podemos perder el equilibrio de la microbiota. Insiste en la necesidad de cepillado. Si no ha habido suficiente prevención y tratamiento precoz de las malas mordidas, podemos encontrarnos con que, en la adolescencia, el dentista te proponga ponerles brackets. Pero, en este tipo de ortodoncia, se acumula muchísima suciedad, a menos que tengas una higiene exquisita, así que es muy importante insistir con la limpieza.

Otro punto que tengo que añadir, aunque se me rompa el alma, es que cada vez son más los adolescentes que toman medicación ansiolítica. No estoy aquí para hablar en contra de ella. Pero debo decirte que estos medicamentos suelen producir cambios en la cantidad y calidad de la saliva, que ya sabemos que es imprescindible para la salud bucal.

EDAD ADULTA

No dejes de ir a las revisiones del dentista. Sé que no es el mejor plan, pero ya has visto de lo que te puedes librar si mantienes las encías sanas.

No fumes. Te lo dice una exfumadora. Si lo haces, déjalo. Si yo lo conseguí, tú también puedes. No bebas alcohol. Si lo haces, con mucha moderación.

Mantén una buena rutina de higiene, con hilo dental y cepillado. Recuerda llevarte una manzana al trabajo o tomarte un té en vez de un café para romper la placa dental si no puedes cepillarte tras el almuerzo. No hace falta que uses un colutorio. Si te gusta usarlo, recuerda que no debe llevar clorhexidina para el uso habitual, solo cuando así te lo prescriba tu dentista.

Come bien: pocos procesados, alimentos variados, más vegetales y proteínas de buena calidad. Come alimentos duros para ejercitar los músculos masticatorios y para generar nuevas neuronas en el hipocampo. Las vitaminas A, D y K2 son básicas para la integridad del esmalte. El omega 3 es necesario para que el cuerpo sea capaz de resolver cualquier inflamación. En casi todas las asociaciones sistémicas de la boca con otras enfermedades, existe la inflamación como base del problema. Si podemos resolverla de forma natural, nos irá mucho mejor. Come pescado, utiliza buen aceite de oliva virgen y, si es necesario, suplementate con omega 3.

Toma el sol de manera responsable: no se trata de que te achicharres en la playa en verano y pases el resto del año bajo techo, sino de que salgas a pasear todos los días del año. Suplementate si no llegas a los niveles mínimos de vitamina D. Pasa tiempo al aire libre, ve al monte, a la playa, a donde te guste, pero conecta con la naturaleza. Para mí, no hay mejor terapia.

Haz ejercicio, muévete. Practica la disciplina que más te guste.

Respetas las horas de sueño y asegúrate de tener una buena ventilación nocturna. No me refiero a tener la ventana abierta, sino a que respires bien. A la mínima sospecha de apneas, pide una polisomnografía a tu médico.

Ama, ríe y a vivir, que son dos días.

EPÍLOGO ¿ES LA EVIDENCIA LA MADRE DE LA CIENCIA?

Lo que he compartido en este libro está basado en la evidencia científica sobre la fisiología humana (cómo funciona nuestro cuerpo) desde un prisma un poco más amplio al que estamos acostumbrados. Nada de lo que he dicho en estas páginas está relacionado con misteriosas alineaciones de astros y constelaciones, espíritus o reencarnaciones. Aunque tampoco me atrevo a negar que existan y nos afecten. Son temas que no conozco; pero, en cambio, sí que dispongo de información rigurosa sobre Biología y Microbiología, las ciencias que son el marco que he elegido para trabajar en la salud.

Por otro lado, déjame decirte que considero que limitarnos a tener en cuenta aquellos datos avalados por la evidencia científica me parece un poco peligroso.

No todo se puede medir y, a menudo, tampoco sabemos cómo medir según qué cosas. Podemos pensar que existe una relación de causa y efecto en un problema o enfermedad, cuando la realidad es que su origen puede estar en un lugar alejado del cuerpo y el efecto, producirse mucho más adelante en el tiempo. Por ejemplo, hay estudios que relacionan mayor riesgo de diabetes tipo 2 en hijos de madres obesas con una dieta alta en grasas saturadas y azúcar. La consecuencia de esa alta ingesta de azúcar probablemente haya causado un aumento en el número de caries de la madre pero, si no tenemos la suficiente mente abierta y la capacidad de observación a lo largo del tiempo y en zonas alejadas de la boca, nunca podremos hallar esa conexión.

Huelga decir que esta relación existe exactamente igual el día antes de que se corrobore científicamente que al siguiente. La tierra era redonda antes y después de que condenaran a la hoguera a Galileo Galilei. Si solo tenemos en cuenta aquello que ya ha sido evidenciado, podemos encontrarnos en la situación de negar una realidad y de tener que desdecirnos al día siguiente. Confiemos un poco más en nuestro sentido común.

Por otro lado, no vamos a hablar aquí de todos los goles que nos han metido en la historia de la evidencia científica amañando resultados, inventando datos, conflictos de intereses varios por empresas farmacéuticas o alimentarias que

subvencionan estudios y que enseñan solo lo que les interesa que veamos. ¿O queréis que os cuente un chisme sobre invención de estudios, datos y conclusiones que refrendan lo que el investigador quiere demostrar incluso antes de comenzar el propio estudio?

ESTUDIOS AMAÑADOS

Hay unas cuantas historias en las que claramente la realidad supera la ficción. Al más puro estilo de las películas de intriga, de espías y un poco de misterio, aquí te traigo «estudios amañados» que han hecho pasar por válidos durante mucho tiempo. Quien sabe cuántos más habrá... (léase con tono de suspense).

La Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos define el fraude científico de esta manera: «Se considera fraude la fabricación, falsificación y el plagio en la propuesta, ejecución o comunicación de los experimentos. Se excluyen los errores de juicio, los errores de registro, selección o análisis de datos, las divergencias de opiniones que afectan a la interpretación de los resultados y las negligencias no relacionadas con el proceso de investigación». Además del propio fraude, la definición en sí misma nos alerta de la posibilidad de cometer errores.

Como sabe María Hernández Bascuñana y nos explica en su libro *Vitaminados*, la comunidad científica definió las dosis diarias recomendadas de vitamina D basándose en un error de cálculo. Tuvieron que pasar años para corregir el error y rectificar las dosis seguras recomendadas de dicha vitamina.

Que levante la mano quien disfrute reconociendo errores. Nadie en la sala, ¿verdad? A nadie le gusta admitir que se ha equivocado. Cuanta más gente lo sepa, mayor el miedo a la vergüenza y al escarnio. Como imaginarás, las correcciones no se comunicaron a bombo y platillo, sino más bien de tapadillo.

Tristemente, todavía hay demasiado apego a las cifras «erróneas». Hay profesionales que no llegan a saber que hubo un error y se llevan las manos a la cabeza al ver las dosis que los profesionales de la salud actualizados recomiendan.

Uno de los casos más relevantes de fraude fue el de Sir Cyril Burt y la teoría sobre si la inteligencia se hereda o se desarrolla a lo largo de la vida. Cyril Lodowic Burt nació en 1883 en el Reino Unido y su biografía en Wikipedia dice que «fue un psicólogo inglés que hizo contribuciones a la psicología educativa y

a la estadística. Burt es conocido por sus teorías sobre la determinación genética de la inteligencia y sus estudios sobre la herencia del coeficiente de inteligencia».

Burt publicó datos de coeficiente intelectual de gemelos univitelinos separados al nacer que habían crecido en ambientes diferentes. Cada vez que oigo hablar de estos estudios, pienso: «Pero ¿cuántos gemelos univitelinos separados al nacer hay, que se sepa que fueron separados y que luego se hayan prestado a participar en estos estudios?». Quizá soy muy mal pensada. Sir Cyril, por lo visto, encontró muchísimos casos. Y los que no encontró, se los inventó. Los coeficientes de inteligencia de estos niños eran muy similares, lo que, según Cyril, demuestra que la inteligencia es casi exclusivamente hereditaria. Después de fallecer, en la década de 1970, surgieron dudas sobre la recolección y la veracidad de los datos, con sospechas de que él mismo amañaba los resultados para demostrar su propia tesis inicial. Parece ser que solo analizó datos de 15 pares de casos y el resto se los inventó. Se cree que no fue el único fraude que perpetró. Como jefe del *British Journal of Psychology*, se ha sabido que escribía artículos firmados con pseudónimos que él mismo respondía para darse autobombo. Hubiera triunfado con las redes sociales en la actualidad. Burt, que murió en 1972, fue considerado durante toda su vida como una de las grandes figuras de la psicología moderna. Si hubiéramos sido coetáneos de Cyril, hubiéramos muerto sin saber que se lo había inventado casi todo.

Mark Spencer marcó otro gol por toda la escuadra a la integridad y a la veracidad científica. En la primavera de 1981, propuso una teoría sobre el origen del cáncer, ni más ni menos. Quiso demostrar un proceso de cascada de 4 enzimas que ocurría en la célula cancerosa. Sus hipótesis y resultados encajaban con los últimos descubrimientos en oncología. Los biólogos moleculares estaban maravillados. Pero, cuando otros científicos quisieron replicar la hazaña, no pudieron llegar ni a la mitad de eventos de la cascada enzimática. Ahí comenzaron las dudas y los celos. Años más tarde desenmascararon al supuesto «científico», que resultó que ni siquiera había acabado el bachillerato.

Como se dice a menudo, el papel lo aguanta todo. Pongo de relieve las fechas en las que ocurrieron estos casos porque son muy recientes. Yo ya había nacido y gran parte de los que estáis leyendo estas líneas seguro que también.

Podríamos seguir con ejemplos divertidísimos, pero este libro no va de eso. Simplemente quiero poner de manifiesto que no es oro todo lo que reluce. Y

otras veces es oro lo que tenemos entre manos, pero todavía nadie lo ha podido demostrar. No por eso deja de ser oro.

Olvidaba mencionar los fármacos que son maravillosos hasta que dejan de serlo: las tetraciclinas eran unos antibióticos muy eficaces hasta que se vio que teñían los dientes cuando se administraban en el embarazo o en la niñez. O estudios respaldados y financiados por industrias con nombres y apellidos, cuyos resultados muestran lo que a la línea de marketing y producto les interesa en el momento y no los resultados que van en contra de la línea empresarial.

Es cierto que la cantidad de dinero que hace falta para realizar estudios serios no la tiene todo el mundo. Y estas industrias (que no voy a nombrar, pero que todos tenemos en la cabeza) tienen mucho dinero. Si eres capaz de moldear los resultados de la ciencia para que cuadren con los productos que tú elaboras y vendes, generas mucho dinero.

No hay nada malo en tener una actitud crítica con la evidencia científica. Muchas veces me preguntan: «¿Dónde está la evidencia de la relación entre lo que pasa en un músculo de la boca y en uno del cuello, del brazo, del abdomen o de la pierna?». Es anatomía. El problema es que, en la facultad, hemos estudiado anatomía con cadáveres embalsamados, en los que la fascia ha desaparecido. Y la fascia, como hemos visto en el libro, es lo que lo une todo. Para conservar los cadáveres durante mucho tiempo, se embalsaman. Así estudiamos los alumnos de Medicina, Enfermería, Odontología y otras ciencias de la salud la asignatura de Anatomía Humana, con cadáveres embalsamados. Y, en ese proceso, se pierden cosas importantes.

Aprovecho para agradecer la contribución de toda la gente anónima que dona su cuerpo a la ciencia. Millones de gracias.

Para acabar, este libro no pretende ser una crítica destructiva de cómo se gestionan la educación, los estudios sanitarios o la asistencia en la sanidad pública. Estoy agradecida al sistema público de salud y a la universidad pública. Yo estudié en la universidad pública y mis hijos van al colegio público de nuestro pueblo. Parte de mis formaciones las imparto dentro del marco de una universidad privada. Y mi consulta no forma parte de la Seguridad Social, es privada, como el resto de clínicas dentales de España. Agradezco todo lo que tenemos. Pero, en este libro, me permito soñar con una sociedad ideal donde la salud se fomente y cuide de otra manera. Quién sabe si se podrá introducir

alguna de las propuestas.

NOTAS

Capítulo 2

1.

Para más información, véase el sitio web oficial: <https://www.homd.org>.

2.

conde-pérez, k.; buetas, e.; aja-macaya, p., et al. (2022). «Evidence for translocation of oral Parvimonas micra from the subgingival sulcus of the human oral cavity to the colorectal adenocarcinoma», en Research Square, 3 de octubre. Disponible en línea: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2096158/v1>

3.

«Dra. Margarita Poza: “La bacteria Parvimonas micra viaja desde la cavidad subgingival hasta el colon y allí se adapta y promueve la tumorigénesis”» (2022), en la revista Gaceta Dental, 24 de noviembre. Disponible en línea: <https://gacetadental.com/2022/11/dra-margarita-poza-la-bacteria-parvimonas-micra-viaja-desde-la-cavidad-subgingival-hasta-el-colon-y-alli-se-adapta-y-promueve-la-tumorigenesis-38544>

Capítulo 3

4.

iinuma, t.; arai, y.; abe, y., et al. (2015). «Denture Wearing during Sleep Doubles the Risk of Pneumonia in the Very Elderly», en la revista Journal of Dental Research, 94(3):28S-36S. Disponible en línea: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022034514552493>

5.

scannapieco, f. a. y shay, k. (2014). «Oral health disparities in older adults: oral bacteria, inflammation, and aspiration pneumonia», en la revista Dental Clinics of North America (vol. 58,4: 771-82). Disponible en línea: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0011853214000639?via%3Dihub>

Capítulo 5

6.

currie, c. j.; peters, j. r.; tynan, a., et al.(2010). «Survival as a function of HbA1c in people with type 2 diabetes: a retrospective cohort study», en la revista The Lancet (vol. 375, núm. 9713: 481-489). Disponible en línea: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673609619693>

7.

qiao, p.; shi, q.; zhang, r., et al. (2019). «Psoriasis patients suffer from worse periodontal status-A meta-analysis», en la revista Frontiers in Medicine (vol. 6: 212). Disponible en línea: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31632975/>

8.

zhang, x.; gu, h.; shang, x. y su, y. (2022). «Periodontitis in patients with psoriasis: A systematic review and meta-analysis», en la revista Oral Diseases, 28(1):33-43. Disponible en línea: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/odi.13617>

9.

meghil, m. m.; hutchens, l.; raed, a., et al.(2019). «The influence of vitamin D supplementation on local and systemic inflammatory markers in periodontitis patients: A pilot study», en la revista Oral Diseases (vol. 25,5). Disponible en línea: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/odi.13097>

Capítulo 6

10.

kozarov, e.; dorn, b.; shelburne, c., et al.(2005). «Human atherosclerotic plaque contains viable invasive Porphyromonas gingivalis and Actinobacillus actinomycesetemcomitans», en la revista Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology, 25(3):e17–8. Disponible en línea: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15662025/>

11.

yan, y.; mao, m.; li, y. q., et al. (2022). «Periodontitis is associated with heart failure: A population-based study (NHANES III)», en la revista Frontiers in Physiology (vol. 13). Disponible en línea: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2022.854606/full>

12.

ardila medina, c. m. y lafaurie villamil, g. i. (2023). «Asociación entre Porphyromonas gingivalis y proteína C reactiva en enfermedades sistémicas inflamatorias», en la revista Avances en Periodoncia (vol. 22, núm. 1, pp. 45-53). Disponible en línea: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852010000100006&lng=es&nrm=iso

13.

kozarov, e.; dorn, b.; shelburne, c., et al.(2005). Op. cit.

14.

kapil, v.; haydar, s. m. a.; pearl, v.,et al.(2013). «Physiological role for nitrate-reducing oral bacteria in blood pressure control», en la revista Free Radical Biology and Medicine (55:93-100). Disponible en línea: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23183324/>

Capítulo 7

15.

li, a.; du, m.; chen, y., et al. (2022). «Periodontitis and cognitive impairment in older adults: The mediating role of mitochondrial dysfunction», en la revista *Journal of Periodontology*, 93(9):1302-13. Disponible en línea: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35363382/>

16.

dominy, s.; lynch, c.; ermini, f., et al. (2019). «*Porphyromonas gingivalis* in Alzheimer's disease brains: Evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors», en la revista *Science Advances*, 5(1): eaau3333. Disponible en línea: https://www.researchgate.net/publication/330588158_Porphyromonas_gingivalis_molecule_inhibitors

17.

olsen, i.; kell, d. b. y pretorius, e. (2020). «Is *Porphyromonas gingivalis* involved in Parkinson's disease?», en la revista *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, 39(11):2013-2018. Disponible en línea: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7561584/>

Capítulo 8

18.

suárez-calleja, c.; aza-morera, j.; iglesias-cabo, t. y tardón, a. (2021). «Vitamin D, pregnancy and caries in children in the INMA-Asturias birth cohort», en la revista *BMC Pediatrics*, 21 (380): 1-9. Disponible en línea: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-021-02857-z>

BIBLIOGRAFÍA

ARPONEN, S. (2021). ¡Es la microbiota, idiota! Alienta, Barcelona.

ARPONEN, S. (2022). El sistema inmune por fin sale del armario. Alienta, Barcelona.

HERNÁNDEZ BASCUÑANA, M. (2022). Vitaminados: Disfruta de una vida más saludable gracias a la vitamina D. Alienta, Barcelona.

PILAT, A. (2003). Terapias miofasciales: Inducción miofascial. McGraw Hill Interamericana de España, Madrid.

SOLA ARJONA, M. (2022). La naturaleza del Entrenamiento. Agencia del ISBN, Madrid.

UNAMUNO, E. (2021). Cuida los dientes de tu hijo: Mantén su boca sana y equilibrada, y evítale la ortodoncia de mayor. Amat, Barcelona.

VALENZUELA, A. (2022). Hijos de la adversidad: Cómo fortalecer tu salud a través de hábitos ancestrales. Alienta, Barcelona.