



ALEXIS IBARRA O.

La ciencia ofrece una luz de esperanza para la anhelada regeneración de dientes en humanos: investigadores japoneses han comenzado los test en humanos de una terapia que ya probaron en animales con muy buenos resultados.

Si estas investigaciones prosperan, serán una alternativa para personas que nacen sin dientes por alguna condición genética y también para un importante segmento de la población que los ha perdido por distintas causas a lo largo de su vida.

En Chile, por ejemplo, solo el 32,8% de los mayores de 15 años conserva su dentadura completa, al 62,2% le falta una o más piezas y un 5% perdió toda su dentadura.

Panorama prometedor

“Si bien hasta la fecha no existe ningún tratamiento que proporcione una cura permanente, creemos que las expectativas de la gente con respecto al crecimiento de los dientes son altas”, declaró Katsu Takahashi, jefe de Odontología del Instituto de Investigación Médica del Hospital Kitano en Osaka.

El investigador lidera el grupo de trabajo que ya está probando en humanos un nuevo fármaco que frena la acción de un gen (llamado USAG-1), cuya acción inhibe el crecimiento de los dientes.

“Sabíamos que la supresión de USAG-1 beneficia el crecimiento dental. Lo que no sabíamos era si sería suficiente”, dijo Takahashi en un comunicado.

En prueba en ratones y hurones se vio que el fármaco era efectivo creando dientes funcionales.

“Mostró que era una terapia prometedora y la que está más avanzada hasta el momento. El anticuerpo bloqueante —que se suministra al paciente— inhibe la acción de una señal molecular que mantiene reprimida la capacidad de formación de dientes. En otras palabras, cuando se es adulto la señal de crear nuevos dientes se inhibe y esta droga lo que hace es liberar esa inhibición”, dice Patricio Smith, director de la Escuela de Odontología y especialista en regeneración odontológica.

Ahora, dice el especialista, esto se está probando en pacientes con ausencia de dientes. “Es un estudio clínico en Fase 1 para determinar si esta droga es segura y no genera problemas como alergias, inflamación o, incluso, cáncer. Tienen que demostrar que es súper segura”, aclara.

“Hay que ser prudentes”, dice

Tratamientos para personas que han perdido piezas dentales o quienes nacen sin ellas:

¿Es posible lograr que los dientes vuelvan a crecer en la adultez? La ciencia cree que sí y avanza en ello

Una investigación japonesa usa un fármaco inyectable para bloquear el gen que inhibe su desarrollo y en Reino Unido, en tanto, se utilizan células madre para lograr el crecimiento de dientes en laboratorio.



Ana Angelova es una de las líderes del equipo del King's College de Londres que investiga la generación de dientes en laboratorio.

Hans Guler, jefe de Urgencia Odontológica Clínica Las Condes y especialista en Implantología Clínica. “Estamos todavía en fases iniciales y faltan años para saber si realmente será una terapia aplicable de manera masiva y segura en la práctica clínica diaria. Muchas veces los resultados experimentales son muy alentadores, pero el gran desafío es lograr tratamientos predecibles, seguros, accesibles y reproducibles en humanos”, aclara.

Misma impresión tiene María José Bendek, investigadora de la Facultad de Odontología de la U. de los Andes.

“Es un gran avance en el conocimiento, pero hay que ir con cautela. Recién se está probando en humanos tras probarse en animales. Y hay que ver, además de la seguridad para los humanos, si los dientes resultantes son funcionales en los pacientes”, añade Bendek.

La investigadora se especializó en regeneración odontológica en Reino Unido, en el King's College de Londres, lugar en el que también se investiga este tipo de soluciones.

Otro camino

Allá, señala Bendek, “están regenerando dientes completos con base en trabajos con células madre. El equipo liderado por Paul Sharpe y Ana Angelova lleva años trabajando en ello, pero aún falta para que se llegue a una aplicación clínica”.

En un comunicado de esa casa de estudios, Xuechen Zhang, investigador de la Facultad de Odontología, Ciencias Orales y Craneofaciales del King's College de Londres, señala: “Los dientes cultivados en laboratorio se regenerarían de forma na-

tural, integrándose en la mandíbula como dientes reales. Serían más fuertes, más duraderos y estarían libres de riesgos de rechazo, ofreciendo una solución más duradera y biológicamente compatible que los implantes y empastes (tapaduras)”, dice.

El equipo, liderado por Ana Angelova, logró que una célula pudiera indicarle a otra que comience a diferenciarse en una célula dental. Con ello los científicos pueden recrear el proceso de desarrollo de los dientes en el laboratorio.

“Desarrollamos este material en colaboración con el Imperial

62,2%
 Es el porcentaje de chilenos sobre 15 años a los que les falta una o más piezas dentarias.

College para replicar el entorno que rodea a las células del cuerpo, conocido como matriz. Esto significa que, al introducir las células cultivadas, estas podían enviarse señales entre ellas para iniciar el proceso de formación de los dientes”, aclara Zhang.

Ahora el reto es trasladar esos dientes creados en laboratorio a la boca del paciente.

“Tenemos varias ideas. Podríamos trasplantar las células jóvenes del diente en el lugar donde falta el diente y dejar que crezcan dentro de la boca. Otra opción sería crear el diente completo en el laboratorio antes de colocarlo en la boca del paciente. En ambos casos, necesitamos iniciar el proceso de desarrollo dental en sus primeras etapas en el laboratorio”, explica Zhang.

“También hay grupos (en otras partes del mundo) trabajando en la creación de estructuras dentarias en laboratorio y en biomateriales capaces de regenerar parcialmente esmalte, dentina o tejidos de soporte del diente. Todo esto forma parte de una odontología cada vez más biológica y regenerativa”, dice Guler.