

Recibido: 04.03.2020 • Aceptado: 07.05.2021

Palabras clave: Almacenamiento de sustancias, diseño de investigación, protocolo clínico.

Un banco, pero de dientes

LUIS PABLO HERRERA TINAJERO

lparrera@uach.mx

KLARISSA YOSSELÍN GONZÁLEZ DELGADO

CRISTIAN ALEJANDRO LOEWEN GONZÁLEZ

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

Durante su formación profesional como dentistas, los estudiantes de odontología cursan materias teóricas y prácticas, y antes de comenzar con la atención a pacientes, simulan los tratamientos en el laboratorio. Para realizar algunas prácticas se utilizan dientes humanos, ya que los artificiales no llegan a replicar las características reales de un diente, de tal manera que los estudiantes deben conseguir dientes que ya fueron extraídos, los cuales recolectan de consultorios o en clínicas dentales públicas o particulares.

La extracción de dientes es indicada principalmente por dos razones: *a)* cuando no se tratan las caries dentales y éstas destruyen otras piezas hasta que dejan de ser funcionales y *b)* cuando se presentan problemas en las encías y una movilidad excesiva que provocan la pérdida de soporte (hueso) y una movilidad excesiva de las piezas, otras causas incluyen tratamientos de ortodoncia u otro tipo de rehabilitación bucal (Delgado-Pérez, 2017).

En difícil saber si los dientes que los estudiantes utilizarán en las prácticas ya fueron desinfectados o si están libres de agentes patógenos, como hongos, bacterias y virus que pudieran permanecer alojados en ellos, por ello es necesario contar con un protocolo para la recolección, desinfección y uso de los dientes que serán utilizados por los futuros odontólogos.

¿Qué es un banco de dientes?

Se trata de espacios sin fines lucrativos, creados para recopilar, almacenar y administrar dientes humanos donados, para que sean utilizados por los estudiantes involucrados en la enseñanza o investigación en el área de la odontología, estos espacios deben estar vinculados a una institución de enseñanza y ser aprobados por un comité ético de la misma (Gonzalez *et al.*, 2014).

Para que un banco de dientes cumpla con su función de manera adecuada, es necesario establecer procedimientos internos que garanticen la desinfección y preservación de los dientes donados. ¿Cómo se logra esto? existen diferentes métodos para desinfectarlos, como el uso de aparatos de esterilización con vapor de agua, aplicación de gases



Imagen 1
Extracciones dentales

como el óxido de etileno, aplicación de radiación gamma, desinfectantes químicos como el glutaraldehído, e incluso soluciones de hipoclorito de sodio. Sin embargo, algunos de estos métodos de esterilización y desinfección pueden causar alteraciones en la estructura de los dientes, por lo que es necesario evaluar cuál método debe utilizarse dependiendo del uso que se le quiera dar (Torres- Rodríguez, Delgado- Mejía, Usuga y González Pita, 2014).

Creación de un banco de dientes humanos

El primer paso para la creación de un banco de dientes humanos es contar con un espacio físico dentro de la institución educativa, de acuerdo con la infraestructura y recursos, puede construirse o habilitar un espacio pre-existente, las dimensiones pueden variar, pero es necesario que cumpla con las normas de vigilancia sanitarias estipuladas para laboratorios (Pereira, 2014).

En México, se requiere tomar en cuenta los lineamientos de las siguientes Normas Oficiales publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* y realizar algunas adecuaciones, ya que no existe actualmente una normativa específica para el manejo de órganos dentales.

- a) NOM-007-SSA3-2011. Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos, de carácter obligatorio para quien intervenga en la organización y funcionamiento de dichos establecimientos.
- b) NOM-EM-003-SSA-1994. Para la disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos, excepto sangre y sus componentes.
- c) NOM-197-SSA1-2000. Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
- d) Ley General de Salud en materia de control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos.

El espacio asignado para el banco de dientes humanos deberá contar con por lo menos tres zonas bien definidas: *a)* desinfección, *b)* clasificación y etiquetado, *c)* almacenamiento y registro, esta última debe contar con el equipo de refrigeración adecuado para la conservación de los dientes, también deberá contemplarse la colocación de archiveros, armarios y una computadora para agilizar la obtención y almacenamiento de datos (González *et al.*, 2014).



Imagen 2
Órganos dentales

Es necesario contar con instrumental adecuado para manipular los órganos dentales. Al recibir las piezas donadas, deben retirarse los restos de tejido blando, incluyendo la parte interna o nervio del diente, este procedimiento puede realizarse con instrumentos cortantes finos (limas de endodoncia), cepillos de cerdas suaves, agua destilada y ultrasonido, se necesitará también un microscopio para verificar que la pieza dental se encuentra libre de remanentes (Torres-Rodríguez, Delgado-Mejía, Usuga y González-Pita *et al.*, 2014).

Las personas que estén involucradas con la manipulación de los dientes, ya sean estudiantes, profesionales

o investigadores de odontología deben contar con equipo de protección personal que incluye: guantes desechables, bata, lentes o careta, cubrebocas y gorro, para evitar tener contacto directo con los fluidos y tejidos de los dientes y garantizar la seguridad personal (González *et al.*, 2014).

Recolección, clasificación, desinfección y almacenamiento

Los diferentes protocolos sugieren que para organizar un banco de dientes deben incluirse las siguientes actividades: recolección, traslado, clasificación y marcaje, desinfección y almacenamiento (Torres-Rodríguez, Delgado-Mejía, Usuga y González-Pita *et al.*, 2014).

Cuando una persona va a donar su diente, se le entrega una carta informativa en la cual se le agradece y describe para qué será utilizada la pieza dental que está donando. También se le pide firmar una carta de consentimiento informado, luego se llena en una hoja de registro de datos importantes como la procedencia, edad y hábitos relacionados con los dientes; posteriormente, se sugiere colocar el diente en recipientes plásticos con tapadera, en una solución de cloramina T 0.5 %, un compuesto químico desinfectante y que no daña la estructura del órgano dental.

Al ingresar al banco de dientes, se le asignará a cada pieza un código numérico según la base de datos, se describirán sus características como variaciones en color, tamaño, forma, se registran de manera física y elec-

Secuencia de un banco de dientes humanos



Imagen 3
Secuencia de un banco de dientes humanos

Maestro en Ciencias Odontológicas por la Facultad de Odontología de la Universidad de Sao Paulo, Brasil. Es profesor investigador en la Facultad de Odontología en la Universidad Autónoma de Chihuahua y trabaja en el proyecto "Protocolos de atención para personas con discapacidad".



trónica incluida la fecha de ingreso y se especificará si el diente será utilizado para enseñanza o para proyecto de investigación que puede ser desde la aplicación de pruebas físicas y mecánicas para conocer la composición y dureza de las diferentes capas del diente, la evaluación de la efectividad de nuevos materiales dentales, pastas, rellenos, barnices protectores y adhesivos, hasta la obtención de células madres con potencial de regenerar tejidos del cuerpo como el hueso.

Con instrumental específico se retiran los restos de tejido dental, entre ellos el nervio del diente y con un microscopio se comprueba que se encuentre libre de estos, se limpia el diente con un cepillo de cerdas suaves y se enjuaga con agua destilada para finalmente colocarlo en recipientes herméticos con 8 a 10 mililitros (ml) de la solución desinfectante de cloramina T 0.5% a 4°C en el refrigerador (Torres-Rodríguez, Delgado-Mejía, Usuga y González-Pita *et al.*, 2014).

Al solicitar uno o varios dientes, debe registrarse la fecha de salida del banco de dientes, la información del usuario que lo solicita, así como el uso que se le dará. Se invita a los usuarios a que cuiden y preserven al máximo la pieza prestada, para que cuando ésta se regrese, se valore la posibilidad de continuar utilizándola para otro tipo de práctica o proyecto de investigación.

Concienciación para la donación

Parte esencial para el funcionamiento de un banco de dientes es la donación, por lo que debe considerarse la organización de campañas, ejemplos de estas pueden ser por medio de videos o cápsulas informativas difundidas en medios de comunicación como las diferentes redes sociales, pueden apoyarse en los departamentos de difusión de las instituciones educativas. Otra estrategia es conseguir convenios con hospitales, centros de salud y clínicas, a fin de difundir las ventajas del programa de

donación de dientes humanos y así aumentar el número de donadores poco a poco al concienciar a la población.

Hasta ahora, se tiene conocimiento de la existencia y funcionamiento de estos bancos de dientes en facultades de odontología de países latinoamericanos como Brasil, Colombia, Chile, Perú, Argentina; autores en diversas publicaciones coinciden en que la implementación de estos espacios ha hecho más eficiente las prácticas de los estudiantes y ha permitido facilitar la iniciación científica de los futuros cirujanos dentistas. ^{UP}

Referencias bibliográficas

- Delgado-Perez V. J., De La Rosa S. R., Medina C. E., Pontigo, A. P. (2017) Principales razones de extracción de dientes permanentes de adultos mexicanos en un Centro de Salud. *Revista CES Salud Pública*, 8(1), pp. 1-9.
- González Pita L. C., Usuga Vacca, M. V., Torres Rodríguez C. y Delgado Mejía (2014) Biobanco de dientes humanos para investigación en odontología. *Acta Odontológica Colombiana*. 4(1): 9-21.
- Pereira, D. Q. (2014). Banco de dentes humanos no Brasil: revisão de literatura. *Revista da ABENO*, 12(2), pp. 178-184. <https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v12i2.121>
- Torres, R. C. (2014). Biobanco de dientes para investigación en odontología. *Acta Odontológica Colombiana*, 4(1), pp. 9-21. https://www.researchgate.net/publication/281980014_Biobanco_de_dientes_para_investigacion_en_odontologia