



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EDUCACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE
CEPILLOS DENTALES PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Autor

Sandra del Carmen Pérez Vizcaíno

Año

2017



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EDUCACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE CEPILLOS
DENTALES PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE
LAS AMÉRICAS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Odontólogo

Profesor guía

Dra. María Fernanda Larco

Autor

Sandra del Carmen Pérez Vizcaíno

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Dra. María Fernanda Larco

C.I. 1709675911

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dr. Ruth Esther Recalde Enríquez

C.I. 1709880221

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Sandra del Carmen Pérez Vizcaíno
CI. 1709716300

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de estudiar esta carrera que me apasiona.

A mi madre que me motivó y siempre confió en mí y me dio su apoyo incondicional.

A mis compañeras por su paciencia y ayuda.

A Alejandro que con su apoyo emocional, cariño y paciencia me incentivó a seguir luchando cada día.

A mis pacientes que depositaron su confianza en mí y en quienes pude poner en práctica lo aprendido.

Y a todos los docentes que se esmeraron en transmitir su conocimiento durante mi camino de aprendizaje.

Sandra

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres que han sido mi ejemplo de lucha, muy en especial a mi madre que ha sido mi inspiración y un ejemplo de constancia, esfuerzo y dedicación, a mis hijos que son mi motivo para seguir adelante y a mi pequeño Joshua para que, con mi ejemplo, sepa cuando crezca, que nada es imposible y que nunca es tarde para prepararse y luchar por sus sueños y metas.

Sandra

RESUMEN

Propósito: Saber el nivel de conocimiento del personal administrativo de la Universidad de Las Américas sedes Colón y Granados que trabajan en esta institución a tiempo completo, sobre la contaminación de los cepillos dentales en el baño, así como conocer si están familiarizados con los microorganismos que contaminan sus cepillos y cómo se produce dicha contaminación.

Métodos: Se realizará una encuesta en la que constan preguntas sobre las veces que cambian sus cepillos dentales al año, si desinfectan o no sus cepillos y con qué si lo hacen, y se conocerá además si tienen noción de las enfermedades que pueden adquirir o transmitir por medio del contacto con cepillos de otras personas. Se le educará al personal administrativo a través de una pequeña charla sobre los temas mencionados y se hace una retroalimentación sobre los nuevos conocimientos adquiridos y si opinan que los van a poner en práctica desde ese momento. Se les entregará además un tríptico con un resumen de lo compartido en la presentación para que ellos así mismo lo hagan en casa con familiares o amigos.

Resultados: En este estudio, de las personas encuestadas, el 62%, está familiarizado con el tema de la contaminación, el 84% de ellos no hace nada para desinfectar su cepillo antes de usarlo, un 22% lo trata de proteger con una tapa o cobertor pero sin secar el cepillo antes de guardarlo, un 16% deja su cepillo sobre el lavamanos cerca del inodoro sin ninguna protección.

Conclusión: Después de la charla educativa, los encuestados se sintieron más preparados para empezar un nuevo régimen de cuidado y control de sus cepillos dentales, y la mayoría dijo estar dispuesto a poner en práctica lo aprendido en sus hogares. Ellos comprendieron que un pequeño cambio de hábito en el que se incluye la descontaminación de su cepillo de manera frecuente, puede evitarles muchos problemas de salud.

Palabras claves: Contaminación, desinfección, microorganismos.

ABSTRACT

Purpose: To demonstrate the level of knowledge of the administrative staff at Universidad de Las Américas, Colón and Granados campuses, who work in this institution on a full time basis, about the contamination of toothbrushes left inside restrooms, as well as show whether they are familiar or not about microorganisms that contaminate their toothbrushes and how this contamination is formed.

Methods: A survey will be conducted with questions regarding how often a person replaces an old toothbrush with a new one each year, if they disinfect their toothbrushes or not, and if they do, what they use to do so. This survey will also provide knowledge of those who are aware of the diseases that can be acquired or transmitted due to toothbrushes sharing a storage space with other people's toothbrushes. The administrative staff will be educated through a small presentation about the topics previously mentioned. Feedback will be given about the new information obtained and whether or not the personnel will begin to put this into practice as of that very moment. In addition, brochures will be handed out to them with a summary of the presentation that was shared so that they can repeat and teach this to their friends and relatives.

Results: Of the people that were surveyed in this study, 62% are familiar with toothbrush contamination, 84% don't do anything to disinfect their toothbrush before using it, 22% try to protect their toothbrush with a head cover or cap but without the precaution of drying it before putting it away, and 16% leave their toothbrush on top of the sink close to the toilet without any type of protection.

Conclusion: After the educational talk, the people surveyed felt more prepared to start a new habit of care and control of their toothbrushes in order to avoid contamination. The majority of them said they are willing to put into practice what they learned. They understood that a minor change of habit concerning frequent decontamination of a toothbrush can prevent many health problems.

Key words: Contamination, disinfection, microorganisms.

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
CAPÍTULO II	3
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1 CEPILLO DE DIENTES Y SUS PARTES	5
2.1.1 MANGO.....	5
2.1.2 CABEZA.....	5
2.1.3 CERDAS	5
2.2 AGENTES CONTAMINANTES.....	5
2.2.1 AMBIENTE	5
2.2.2 BOCA	6
2.2.3 PORTA CEPILLOS	6
2.3 BACTERIAS ENCONTRADAS Y ENFERMEDADES QUE CAUSAN	7
2.3.1 LA GRIPE	7
2.3.2 HERPES SIMPLE I	7
2.3.3 ESTREPTOCOCOS.....	8
2.3.4 MICOBACTERIA NO TUBERCULOSA NTM.....	8
2.4 CUIDADO Y MANTENIMIENTO DEL CEPILLO DE DIENTES	9
2.4.1 LAVADO.....	9
2.4.2 MÉTODOS DE GUARDADO.....	9

2.4.3 CAMBIO DE CEPILLO	10
2.4.4 MÉTODO DE DESCONTAMINACIÓN	10
2.5 PROCEDIMIENTOS PARA EVITAR LOS PELIGROS DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS CEPILLOS DENTALES	12
CAPÍTULO III	13
3 OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO.....	13
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	13
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
CAPÍTULO IV	13
4 HIPÓTESIS	13
CAPÍTULO V	14
5 MÉTODOS Y MATERIALES	14
5.1. TIPO DE ESTUDIO	14
5.2 UNIVERSO DE LA MUESTRA	14
5.3 MUESTRA.....	14
5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	14
5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	15
5.6 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	15
CAPÍTULO VI	16
6 RESULTADOS	16
CAPÍTULO VII	22
7 DISCUSIÓN	22
CAPÍTULO VIII	24

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
8.1 CONCLUSIONES.....	24
8.2 RECOMENDACIONES.....	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución porcentual de cambio a un nuevo cepillo de dientes.	16
Tabla 2. Distribución porcentual del método para almacenar cepillo dental.....	17
Tabla 3. Distribución porcentual de familiaridad del tema.	18
Tabla 4. Porcentaje sobre hábito de desinfección del cepillo dental.	19
Tabla 5. Porcentaje de personal encuestado que desinfecta su cepillo dental.	20
Tabla 6. Porcentaje de personal que aplicará el conocimiento adquirido.....	21

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Representación gráfica de porcentaje de cambio de cepillo.	16
Figura 2. Representación gráfica de porcentaje de método de almacenamiento..	17
Figura 3. Representación gráfica sobre familiaridad con el tema.....	18
Figura 4. Representación gráfica de hábito de desinfección del cepillo dental.	19
Figura 5. Representación gráfica de uso de sustancia para desinfección.....	20
Figura 6. Representación gráfica sobre aplicación de conocimiento adquirido.	21

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La contaminación del cepillo dental produce una serie de enfermedades desde leves hasta graves que pueden llevar incluso a la muerte. Las bacterias encontradas en el cepillo se encontrarían en un mismo número que en un cepillo que se utilice para limpiar un inodoro. Las bacterias que residen en el baño tienen un estrecho contacto con el cepillo dental ya que estas al salir al ambiente con la evaporación del agua del inodoro, se depositan en las superficies que se encuentran en ese lugar sobre todo si el baño no está ventilado apropiadamente. “E. coli, estafilococos aéreos, estreptococos mutans, lactobacilos y pseudomonas entre otros, son bacterias que están en las heces y causan enfermedades y que se encuentran en el cepillo dental en un baño cerca del inodoro” (Braid, J. y Wale, M. 2002).

El profesor Charles Gerba dice que la cantidad de bacterias y virus que salen en forma de spray al momento de bajar el agua del inodoro sin tapanlo, permanecen en el aire el tiempo suficiente para depositarse en superficies del baño, por ende en el cepillo dental. (Bassman, 2015).

La caries dental y la enfermedad periodontal pueden ser transmitidas a través de los instrumentos utilizados en la limpieza dental por los miembros de la familia que comparten un baño o el mismo lugar de almacenamiento(Contreras, A. 2010).

Karibasappa, G. et al (2011) dice que las condiciones de almacenamiento de los cepillos dentales son un factor importante en la sobrevivencia de bacterias y que la falta de conocimiento entre las personas sobre su mantenimiento aumenta más la posibilidad de contaminación. El número de

microorganismos en los cepillos guardados en condiciones aéreas es menor que los guardados en fundas plásticas.

Se evaluó el reemplazo del cepillo dental a través de análisis microbiológicos, y se encontraron patógenos significativos (fusobacterias, Klebsiella, enterobacterias, colibacilos y Cándida) cuyo medio en el que se desarrollan no es esencialmente la cavidad oral; esto se demostró incluso desde el primer mes de uso del cepillo en pacientes con un estado clínico compatible con salud periodontal (Jaramillo, A. 2015). La presencia de enterobacterias llama la atención por ser propias de las heces fecales, y los tractos digestivo y genitourinario.

Una vez utilizado el cepillo, gran parte de las personas lo dejan al aire libre para que se seque, sin tomar en cuenta que esta acción provoca que las cerdas del cepillo se conviertan en un reservorio propicio para el depósito de un sinnúmero de patógenos que se encuentran en el ambiente listos para contaminar el organismo (Peker, I. et al 2014).

1.2 JUSTIFICACIÓN

Existe la necesidad de concientizar a la población mediante campañas estratégicas para divulgar los métodos de cuidado, desinfección y almacenaje del cepillo dental. Este trabajo se va a enfocar en la realización de un sistema educativo que motive a la población a cambiar sus hábitos y conductas en relación al buen manejo los cepillos dentales e informándolos sobre el riesgo que conlleva el erróneo almacenamiento de los mismos al transportar un número considerable de microorganismos que podrían contagiarlos y enfermarlos.

Algunas personas que conocen sobre la existencia de microorganismos en el baño, tienen la percepción errónea que al tapar sus cepillos, están protegiéndolo, sin embargo, la realidad es que lo que se está creando es un ambiente húmedo

apto para formar o contraer bacterias perjudiciales para la salud. Entonces es imperioso instruir a la manera adecuada de almacenarlos y de descontaminarlos para evitar riesgos a su salud tanto oral como general.

El uso del cepillo dental es muy importante para mantener la higiene bucal, y el mal cuidado del mismo es un problema que no se ha resuelto en la sociedad debido a la desinformación. Muchas familias por desconocimiento incluso comparten los cepillos dentales o el lugar donde lo guardan y es imperioso educar e informar de las causas y consecuencias de esta acción. De tal manera que el saber limpiarlo, almacenarlo y cambiarlo cada cierto tiempo es una forma de cuidar de la salud en general no sólo de la cavidad oral.

Además es parte de este estudio el enseñar a la población hábitos de almacenamiento y métodos de descontaminación de los cepillos dentales y los efectos positivos sobre su salud que esto traerá. Es así que compartiendo con personas del personal administrativo la información de cómo descontaminarlo, además de mantenerlo en un lugar seguro para evitar que se recontamine va a ser la base de esta investigación.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

Investigaciones anteriores realizadas sobre el tema, servirán en este estudio como base para nuevos conocimientos y métodos de información y educación.

Los cepillos dentales son una herramienta importante en la limpieza e higiene oral, sin embargo los residuos que quedan en las cerdas después del cepillado y la bacteria que se encuentra en el ambiente y se deposita en ellas puede mantener su aptitud para causar daño hasta una semana (Peker, I. et al 2014).

La población carece en su mayoría de la información y educación necesaria sobre las causas y efectos del mal almacenamiento de los cepillos dentales siendo el lugar principal donde se los guarda, el baño. El tenerlos al tanto de los métodos de desinfección, el saber escoger los implementos adecuados para su limpieza y cuidado, y sobre todo la educación debería ser uno de los temas importantes a tratar en la práctica dental (Pesevska, S. et al. 2016)

El baño es el lugar de la casa que al ser compartido por varios miembros de la familia o compañeros de cuarto y por ser usado continuamente, es el menos indicado para que se ubiquen los cepillos dentales y el hilo dental llegando a ser estos la causa de transmisión de muchos microorganismos (Ferreira, C. et al. 2012). Es así que es de gran importancia vigilar y controlar la salud bucal de todos los miembros de la familia para disminuir el riesgo de contaminación de bacterias periodontales a pacientes que no deberían tenerlos como son los niños por ejemplo (Astudillo, M. et al 2011).

Los cepillos dentales juegan un importante papel en la higiene de la boca sea en el hogar en lugares comunitarios como un hospital o escuela. Al mismo tiempo y por esta misma razón pueden ser transmisores de enfermedades entre sus miembros estén estos sanos o enfermos (Frazelle, M. et al. 2012).

La transmisión de microorganismos se puede dar a través de un contacto cercano entre los familiares, como besos por ejemplo. Pero en varios estudios realizados se encontraron que los cepillos dentales almacenados en baños compartidos también son un medio de transmisión de patógenos (Contreras, A. et al 2010). Se demostró que bacterias como la *A. actinomicetemscomitans* y el herpes simple I puede vivir en el cepillo por tres días y la enterobacteriaclocae vive hasta 16 días. Entre los agentes contaminantes de los cepillos dentales están el ambiente, la boca y el porta cepillos entre otros (Contreras, A. et al 2010).

2.1 CEPILLO DE DIENTES Y SUS PARTES

2.1.1 MANGO

El mango juega un importante papel en el cepillado y es la parte más larga del cepillo. Si este es ergonómico ayuda a sostenerlo y manipularlo de manera fácil durante la limpieza de la cavidad oral. Al no ser ergonómico lleva al paciente a sostenerlo con más fuerza y por lo tanto a causar fuerza excesiva durante el cepillado (Kahveci, K. 2010).

2.1.2 CABEZA

Es la parte funcional del cepillo con la que se realiza el cepillado dental. Es recomendado que el tamaño vaya de acuerdo al largo de los cuatro incisivos inferiores. La cabeza del cepillo tiene en ocasiones dos partes, las cerdas y el limpia lengua, que es una innovación para poder remover la placa de la misma ya que las cerdas son diseñadas sólo para limpiar los dientes (Kahveci, K. 2010).

2.1.3 CERDAS

Son filamentos delgados que realizan el 90 % del trabajo de barrido de la placa dental junto con las bacterias que se encuentran en la misma. Pueden ser de pelo de cerdo como de nylon u otro tipo de material sintético. Las cerdas suaves son la mejor elección ya que alcanzan zonas de difícil acceso, sin embargo los cepillos de cerdas duras son los más baratos y las personas eligen estos por su precio sin saber su verdadero efecto (Kahveci, K. 2010).

2.2 AGENTES CONTAMINANTES

2.2.1 AMBIENTE

El baño es un lugar cerrado y se podría decir que el más contaminado, es un agente causal de la acumulación de patógenos que se depositan en los cepillos dentales. La manera en que se guardan los cepillos son la causa por la que se contaminan. Los cepillos que se guardan en un lugar aireado tienen menos

cúmulo de bacteria que los que se conservan en un ambiente húmedo como es el caso de los estuches de cepillos para viajeros o los cobertores de la cabeza del cepillo dental lo que provoca un aumento de bacteria hasta de un 70%. Esto aumenta cuando los cepillos están en contacto con los aerosoles que salen del agua cuando se jala la cadena y no se baja la tapa antes de hacerlo (Pesevska, S. et al. 2016)

2.2.2BOCA

Varios tipos de bacterias viven en la boca como parte de la flora normal, pero que pueden ser transferidas de persona a persona si se comparte un mismo lugar de almacenaje con otros (Wali, S. et al. 2008). Además el compartir el baño, es decir en un mismo espacio con los miembros de la familia, es otra causa de contaminación cruzada según estudios realizados en la clínica dental de la Universidad del Valle en Cali, Colombia, en el que encontraron que los niños miembros de la familia tenían bacterias periodontopáticas y sin tener periodontitis, es decir que habían adquirido la de sus padres y esto los hacía propensos a la enfermedad periodontal a una edad adulta temprana (Contreras, A. et al. 2010).

2.2.3PORTA CEPILLOS

Al guardar el cepillo en un lugar cerrado y si no se tuvo el cuidado debido de secarlo después del uso, es un lugar húmedo propicio para la acumulación de ciertos patógenos capaces de comprometer la salud del individuo. El cepillo que es guardado en un lugar cerrado tiene más bacterias que el que es dejado al aire libre. La bacteria llega a crecer hasta un 70% en un medio cerrado y húmedo (Pesevska, S. et al. 2016).

2.3 BACTERIAS ENCONTRADAS Y ENFERMEDADES QUE CAUSAN

Los cepillos dentales se contaminan de bacteria, virus y hongos rápidamente y la cavidad oral al contener una variada cantidad de microorganismos. Por lo tanto hay varios tipos de enfermedades que se pueden contraer con el uso del cepillo dental contaminado (Ferreira, C. et al. 2012) tales como E. coli, Estafilococos sp., Estreptococo sp, Estreptococcusfaecalis, Nesisseriasp., Bacteroidessp., Actinomices sp., Clostridiumdifficileentre otros que además de colonizarla, contaminan el ambiente donde se guardan los cepillos dentales(Jaramillo, A. et al. 2012). La micobacteria no tuberculosa NTM es un microorganismo que se encuentra en el agua, en el polvo, animales domésticos, leche y materiales de plantas (Wali, S. 2008).

2.3.1 LA GRIPE

El virus que causa la gripe se lo halla en los cepillos dentales y estos tienen un material genético que enferma al sistema respiratorio. Entre los síntomas de la gripe están estados febriles, cefaleas, cansancio y tos (Jaramillo, A. et al. 2012. pp. 21-27). Suelen causar además náuseas, malestar de garganta, descomposición intestinal. La gripe puede llegar a agravarse y conducir incluso a la muerte (Rashmi Naik, R. et al. 2015).

2.3.2 HERPES SIMPLE I

El HSVI puede causar infecciones en boca, piel y cara. Se puede tener el virus sin presentar síntomas en los que se forman ampollas denominados herpes febril o labial en cuyo caso surgen cercanos al lugar por donde penetraron al cuerpo (Astudillo, M. et al. 2011). Tal es el caso del cepillo de dientes que al acarrear dichos microorganismos puede infectar cerca de boca. Este tipo de infección suele aparecer al menos una vez cada mes (Karibasappa, G. et al. 2011).

2.3.3 ESTREPTOCOCOS

En estudios se ha descubierto que los cepillos dentales pueden infectarse con estreptococos mutans después de 24 horas de haberlo usado, y que estas bacterias permanecen en las cerdas entre 24 horas a 7 días (Tomar, P. et al. 2014).

Dichas bacterias causan infecciones sean leves como afecciones a la garganta, hasta mortales como una fascitis necrotizante (Buitriago, U. et al. 2013). Existe una amplia variedad de bacterias de estreptococos pero las que infectan garganta y piel están por lo general en el cepillo dental y que causa cierta afección a la piel conocida como impétigo (Jaramillo, A. et al. 2012). Otro tipo de estreptococo como el tipo A puede ocasionar problemas más agravados dentro de la sangre y causar neumonía o meningitis (Karibasappa, G. et al. 2011).

El cepillo dental sigue siendo la primera herramienta utilizada para combatir las caries más sin embargo es la principal fuente de contaminación de bacterias desde éste a la boca, así tenemos entre estos a los Estreptococos mutans que causan caries y conocida como el agente causal de endocarditis sobretodo en niños con enfermedades cardíacas (Wali, S. et al. 2008). La *L. rhamnosus* conocida por aumentar las lesiones cariosas y además causar bacteremia, meningitis y endocarditis en pacientes inmunodeprimidos. La *E. coli* causante de diarreas e infecciones urinarias o septicemias (Peker, I. 2014).

2.3.4 MICOBACTERIA NO TUBERCULOSA NTM

La NTM es un microorganismo que se encuentra en el agua, en el polvo, animales domésticos, leche y materiales de plantas que contaminan las superficies del cuerpo y secreciones además del agua y los drenajes y que por ende se deposita en los cepillos dentales al lavarse los dientes. (Wali, S. 2008). Aunque ese estudio demostró que no se contrae esta bacteria de persona a persona, si se podría contraer del agua que esté contaminada sobre todo en zonas donde no hay agua tratada como es el agua potable, añadiendo que en zonas rurales más que en las zonas urbanas podría existir probabilidad de adquirir dicha bacteria.

2.4 CUIDADO Y MANTENIMIENTO DEL CEPILLO DE DIENTES

El cepillo dental es una herramienta de uso diario para remover la placa de los dientes así como para quitar las bacterias de tejidos blandos como encías, mucosas y lengua. La boca está llena de muchos tipos de bacterias unas que pueden ser dañinas y otras no.

2.4.1 LAVADO

Es relevante saber cómo lavar y limpiar al cepillo después de ser utilizado colocándolo debajo de la llave de agua para que con la fuerza de la misma se quite la suciedad. Se debe remover el exceso de agua de las cerdas con los dedos y guardarlo en un lugar seguro y alejado de la zona de contaminación (Komiya, R. et al. 2015).

2.4.2 MÉTODOS DE GUARDADO

La odontología de hoy día enfatiza en la bioseguridad del cepillo dental en cuanto a protección, guardado, desinfección y que se debe cambiar de cepillo a uno nuevo dentro de un tiempo adecuado (Tomar, P. et al. 2014).

Existen según la revista Scholar's day Review, varios métodos de guardado del cepillo dental por estudios realizados en Monroe, Estados Unidos (Barnett, T. 2014)

Un método que es el que más recomienda la Asociación Dental Americana es colocar el cepillo dental de manera vertical para que se ventile. El lugar donde se guarda debe ser ventilado o en un gabinete que no sea muy sofocante donde se guarde el cepillo y no húmedo para evitar que crezca bacteria debido a la humedad. Es crucial mantenerlo aislado de otros cepillos dentales si se comparte el baño con familiares o amigos. (Balappanavar, A. 2009).

Otra técnica es matar las bacterias con vapores de un compuesto de timol que se encuentra en plantas como el tomillo y el orégano. Se encapsula el compuesto en un plástico con agujeros para que salgan los vapores pero que rodea a las cerdas (Barnett, T. 2014)

Otra manera no muy común, es guardar el cepillo en un guarda cepillo de viajero con agujeros que dejan salir el agua y la humedad. El inconveniente de éste es que se acumula la humedad y puede formar hongos si no se tiene un correcto cuidado y apropiada descontaminación (Barnett, T. 2014)

2.4.3 CAMBIO DE CEPILLO

Es aconsejable cambiar de cepillo dental cada tres meses aunque visiblemente se mire útil. No siempre se debe esperar a este tiempo porque si el usuario tiene el mal hábito de cepillarse con mucha fuerza las cerdas se deterioran y ya no cumplen su función (Raiyani, C. 2015). El cambio frecuente del cepillo dental es aconsejado según un estudio realizado en los departamentos de patología y microbiología oral del Colegio Dental y Médico de Yenepoya en el 2009, en el que se estudiaron por dos meses a pacientes adultos con malos hábitos de higiene y sin ningún conocimiento de cuidado ni descontaminación a usar un mes el mismo cepillo y el otro mes un cepillo diario demostrando que se puede llevar de regreso a la boca los microorganismos desde el cepillo usado diariamente y sin descontaminación alguna (Pal, V. 2009).

2.4.4 MÉTODO DE DESCONTAMINACIÓN

La forma inadecuada de guardar los cepillos sin descontaminarlos es una causa de la contaminación cruzada de patógenos sobretodo en pacientes mayores, niños o inmunodeprimidos (Pesevska, S. et al. 2016). Es así que el lavar el cepillo de dientes habitualmente con una sustancia con clorhexidina al 0.12%, o con hipoclorito de sodio al 1% ayudará a la descontaminación de los mismos de una

manera sencilla y económica. Son soluciones fáciles de encontrar en los supermercados. Es importante enjuagar el cepillo después de este método de desinfección (Quiryneen, M. 2012).

Existen métodos alternativos, naturales en los que se usan plantas como el té verde y el ajo que pueden ser tan eficientes como la clorhexidina al momento de la descontaminación de los cepillos dentales (Swathy, P. et al. 2016).

El ajo por ejemplo ha sido usado en la antigüedad para tratar enfermedades o como un ingrediente de las comidas. En estudios se han encontrado que tiene efectos contra el estreptococo mutans (Chandrdas, D. 2014).

El té del árbol de aceite (TTO) se ha descubierto que tiene una alta efectividad contra bacterias gram + y gram -, virus, hongos y protozoos. Concentraciones de 2,5%, 2% y 0,2% se reportaron como efectivas contra los estreptococos (Chandrdas, D. 2014).

El gluconato de clorhexidina después de haber sido estudiado por muchos años, ha sido elegido como una sustancia efectiva y segura contra estreptococos mutans y caries dental. Concentraciones de 0,2%, 0,12% y 0,06% se ha comprobado que actúan también contra el estreptococo mutans (Chandrdas, D. 2014).

Otro método es usar un enjuague bucal como Listerine ya que tiene cuatro tipos de sustancias aceitosas que eliminan millones de bacterias. Estos son el eucalipto, mentol, metil salicilato y timol que no se comparan con ningún otro compuesto por sus propiedades antisépticas y si mata las bacterias en la boca pueden matar las que están depositadas en el cepillo dental (Barnett, T. 2014)

2.5 PROCEDIMIENTOS PARA EVITAR LOS PELIGROS DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS CEPILLOS DENTALES

Se debe usar papel en toallas para secar las manos ya que en las de tela se queda atrapada la bacteria si el paciente no hizo un apropiado lavado y además porque éstas últimas no son cambiadas constantemente y lo que está en el aire se deposita en ellas (Jaramillo, A. et al. 2012).

Recordar que los jabones no tienen acción bactericida o desinfectante, es decir lo que los jabones contienen no cumple una función totalmente bactericida y los jabones de barra atrapan bacterias que pueden ser transmitidas de una persona a otra y del ambiente en el que se encuentra. Lavar las manos luego de usar el retrete y para abrir la puerta, ya que al momento de limpiarse después de usar el retrete, las manos pueden contaminarse con heces fecales que al entrar en contacto con otras superficies como la manija de la puerta se contaminan y si toman el cepillo de dientes sin lavarse bien, el mango se contamina, por lo tanto es primordial la adecuada descontaminación del mismo si es almacenado en el baño (Bassman, A. 2015).

No poner el cesto de ropa sucia dentro del baño para evitar la contaminación debido a que la ropa estuvo en contacto con el medio ambiente ya sea de trabajo, en la calle, en el autobús y se puede realizar una contaminación cruzada con los elementos que están en el hogar y si se guarda la ropa sucia en el baño se va a transmitir a los cepillos que están sin cobertura o fuera de un gabinete (Frazelle, M. 2012). No dejar el cepillo dental sobre el lavabo debido a que si no se jala el agua del inodoro con la tapa bajada, los microorganismos salen al ambiente y se depositan en las cerdas, mango y todo lo que se encuentre en el cuarto de baño. Tratar en lo posible de tener una buena ventilación en el baño. Limpiarlo con solución de agua con cloro en todas las superficies para desinfectarlas y eliminar agentes contaminantes (Jaramillo, A. et al. 2012).

Se recomienda el enjuague del cepillo después del cepillado ya que en estudios realizados con resultados comprobados en los que más del 96% muestran cantidades elevadas de bacterias después de 24 horas de haber guardado el cepillo dental (Manickam, S. et al. 2014).

CAPÍTULO III

3 OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICO

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Educar al personal administrativo de la Universidad de las Américas sedes Colón y Granados sobre la contaminación de los cepillos dentales.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar el conocimiento del personal administrativo antes y después de la capacitación.
2. Divulgar la información de la capacitación a los funcionarios de la Universidad de las Américas mediante trípticos.

CAPÍTULO IV

4 HIPÓTESIS

El personal administrativo de las sedes Colón y Granados tiene bajo nivel de conocimiento sobre la contaminación de los cepillos dentales almacenados en el baño, el mismo que mejorará después de la capacitación ofrecida.

CAPÍTULO V

5 MÉTODOS Y MATERIALES

5.1. TIPO DE ESTUDIO

La investigación actual es de tipo:

- Cualitativo: porque se realizará el estudio a través de entrevistas y encuestas.
- Descriptivo: porque identifica y describe casos de enfermedades causadas por diferente tipo de bacterias en pacientes que guardaron su cepillo en el baño, al estar este contaminado por bacterias
- Transversal: porque se va a realizar el estudio en un tiempo límite, solamente el día de la entrevista / encuesta.

5.2 UNIVERSO DE LA MUESTRA

El universo estará formado por el personal administrativo que trabaja en las sedes Colón y Granados de la Universidad de las Américas.

5.3 MUESTRA

Se seleccionarán cincuenta individuos acorde a los criterios de inclusión y exclusión.

5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personal administrativo que labora a tiempo completo.
- Dispuestos a colaborar en el estudio.
- Abiertos a aceptar la información sobre la contaminación de los cepillos dentales almacenados en el baño.

5.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Funcionarios que prefieren mantenerse al margen del estudio.
- Empleados que trabajan movilizándose constantemente y no pueden tomar el tiempo necesario para someterse al estudio.
- Personal temporal que está reemplazando a otros empleados.

5.6 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

- Al personal administrativo se le visitará en su puesto de trabajo.
- Se le preguntará si está trabajando en la universidad de forma temporal o permanente.
- Se le explicará la razón de la visita y se le pedirá su consentimiento para realizar el estudio.
- Se le entregará una hoja de encuesta anónima con preguntas sobre su conocimiento acerca de la contaminación de los cepillos dentales almacenados en el baño.
- Se le dará un tríptico con la información sobre la contaminación de los cepillos, las enfermedades que pueden adquirir y cómo desinfectarlos y almacenarlos correctamente.
- Se educará al personal de manera verbal las consecuencias del mal hábito de guardar los cepillos en el baño.
- Al final se realizará otra pequeña encuesta sobre la información que adquirió después de la educación dada.
- Se realizará una corta retroalimentación sobre lo aprendido.
- Se responderá a cualquier duda que el personal de estudio tenga después de la presentación.

CAPÍTULO VI

6 RESULTADOS

De las 50 personas encuestadas que son parte del personal administrativo de la Universidad de las Américas sedes Colón y Granados, 27 personas correspondiente al 54% cambia su cepillo en un período de entre 1 a 3 meses, 20 personas (40%) lo cambian en un tiempo de 3 a 6 meses y 3 personas que corresponden al 6% lo hace entre 6 y 12 meses de uso.

Tabla 1.

Distribución porcentual de cambio a un nuevo cepillo de dientes.

Cambio de cepillo		
	Número	%
1-3 meses	27	54%
3-6 meses	20	40%
6-12 meses	3	6%
TOTAL	50	100%

Tomado de: Encuesta aplicada al personal administrativo de las sedes Colón y Granados de la Udl.

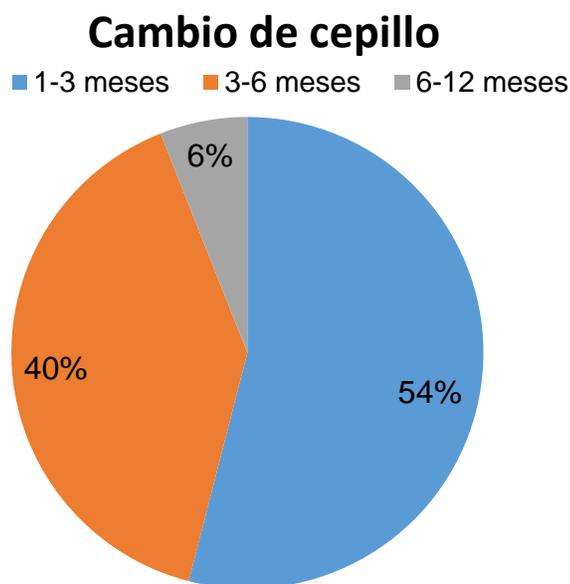


Figura 1. Representación gráfica de porcentaje de cambio de cepillo.

Del mismo grupo de personas encuestadas (50), 8 de ellos que pertenecen al 16% deja su cepillo sin protección sobre el lavamanos, 11 que son el 22% lo cubre con tapa, 28 de los participantes (56%) comparten el envase donde guardan el cepillo con miembros de su familia, y 3 que corresponden al 6% lo guarda en un gabinete.

Tabla 2.

Distribución porcentual del método para almacenar cepillo dental.

Método de almacenamiento		
	Número	%
sobre lavamanos	8	16%
con tapa	11	22%
compartiendo envase	28	56%
en gabinete	3	6%
TOTAL	50	100%

Tomado de: Encuesta aplicada al personal administrativo de las sedes Colón y Granados de la Udla.

Método de almacenamiento

■ sobre lavamanos ■ con tapa ■ compartiendo envase ■ en gabinete

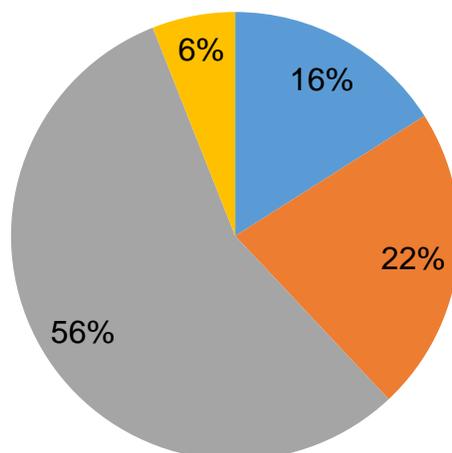


Figura 2. Representación gráfica de porcentaje de método de almacenamiento.

Del conjunto de personas (50) a las que se les hizo la encuesta, 19 que son el 38% del total si están familiarizadas con el tema de la contaminación de los cepillos dentales y los efectos que pueden producir sobre ellos. 31 miembros del personal no han sabido sobre el tema correspondiendo al 62% del total.

Tabla 3.

Distribución porcentual de familiaridad del tema.

Familiaridad con el tema		
	Número	%
si	19	38%
no	31	62%
TOTAL	50	100%

Tomado de: Encuesta aplicada al personal administrativo de las sedes Colón y Granados de la Udl.

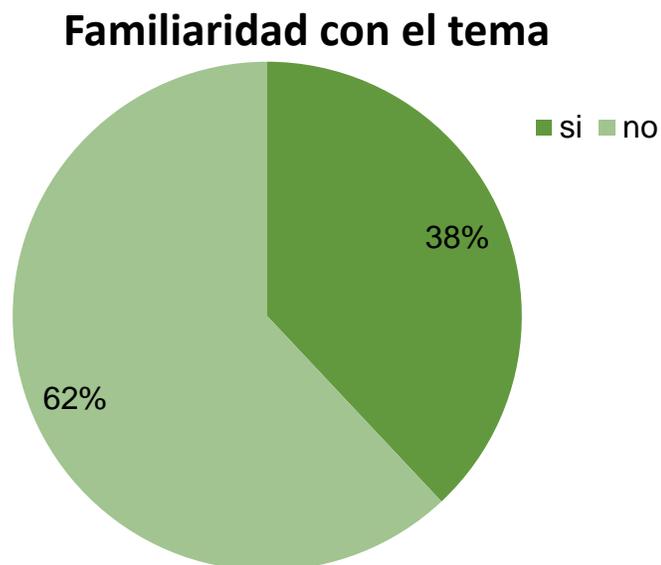


Figura 3. Representación gráfica sobre familiaridad con el tema.

Entre los 50 miembros del grupo encuestado, un número de 8 personas (16%) dijo que si desinfecta el cepillo de dientes, mientras que los otros 42 (84%) no lo hacía.

Tabla 4.

Porcentaje sobre hábito de desinfección del cepillo dental.

Desinfecta el cepillo		
	Número	%
si	8	16%
no	42	84%
TOTAL	50	100%

Tomado de: Encuesta aplicada al personal administrativo de las sedes Colón y Granados de la Udla.

Desinfecta el cepillo

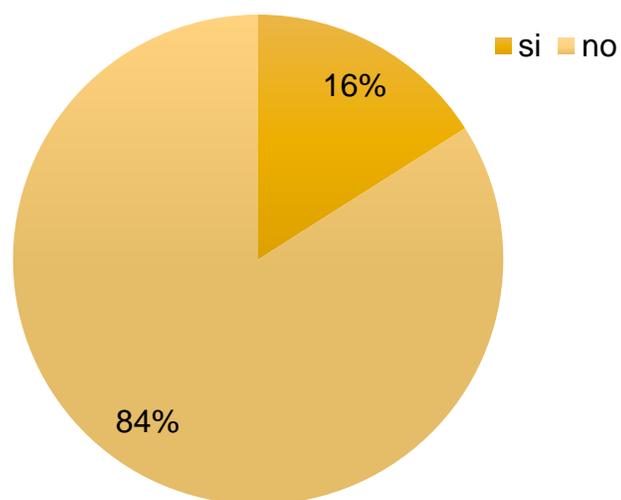


Figura 4. Representación gráfica de hábito de desinfección del cepillo dental.

De las 50 personas encuestadas 8 (16%) de ellas que contestaron que si desinfectan, 6 (12%) lo hace con agua caliente y jabón líquido, 1 (2%) con listerine, 1 (2%) con cloro, mientras que los 42 (84%) restantes no utiliza nada.

Tabla 5.

Porcentaje de personal encuestado que desinfecta su cepillo dental.

Sustancia usada para desinfectar		
	Número	%
agua caliente y jabón	6	12%
listerine	1	2%
cloro	1	2%
nada	42	84%
TOTAL	50	100%

Tomado de: Encuesta aplicada al personal administrativo de las sedes Colón y Granados de la Udla.

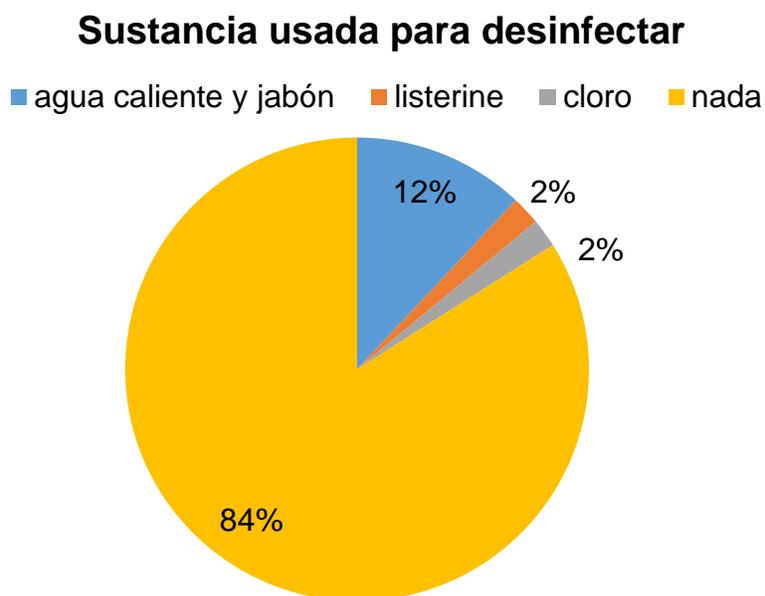


Figura 5. Representación gráfica de uso de sustancia para desinfección.

De las 50 personas de la muestra encuestadas contestaron 49 (98%) contestó que si pondrán en práctica lo aprendido en la presentación. 1 persona (2%) dijo que no lo hará.

Tabla 6.

Porcentaje de personal que aplicará el conocimiento adquirido.

Pondrá en práctica lo aprendido		
	Número	%
si	49	98%
no	1	2%
TOTAL	50	100%

Tomado de: Encuesta aplicada al personal administrativo de las sedes Colón y Granados de la Udl.



Figura 6. Representación gráfica sobre aplicación de conocimiento adquirido.

CAPÍTULO VII

7 DISCUSIÓN

Este estudio fue realizado con el propósito de saber el nivel de conocimiento de la población administrativa de la Universidad de las Américas sedes Colón y Granados sobre la contaminación de los cepillos dentales dejados en el baño y si sabían los posibles efectos que usar un cepillo así puede afectar a su salud.

Se demostró, después de darles a conocer la información básica a lo que están expuestos, que desconocían sobre el tema. La mayoría dijo tener un leve conocimiento pero que no sabían lo grave que puede llegar a ser.

Educación acerca de la contaminación que se produce debido a ciertos malos hábitos que los pacientes tienen es de suma importancia por parte de los profesionales de la salud oral, y es su deber informarlos sobre las consecuencias que por falta de conocimiento pueden llevarlos a adquirir un variado número de enfermedades desde una simple gripe a una grave como la endocarditis bacteriana.

Peker, I. et al (2015) realizaron un estudio entre los estudiantes de la escuela de odontología en Ankara, Turquía, a quienes se les hizo una encuesta sobre sus hábitos, conocimiento de desinfección del cepillo, almacenamiento del cepillo e incluso si ellos instruían a sus pacientes sobre los riesgos de la contaminación del cepillo dental y cómo prevenir enfermedades por dicha contaminación. Peker, I. et al. demostraron que de 147 odontólogos encuestados, 92 que corresponde al 62.6% conocían algo sobre desinfección de los cepillos y de entre estos, 126 de los 147 (85.7%) no desinfectaban sus propios cepillos, 21 del total (14.3%) desinfectan su propio cepillo 78 de los encuestados (53.1%) separaban sus cepillos de otros, 78 guardaban los cepillos en un gabinete (53.1%), y que la mayoría de ellos 105 (71.4%) advertían a sus pacientes sobre la frecuencia de cambio de cepillo y condiciones de almacenamiento del mismo.

En el presente estudio de entre los 50 miembros encuestados en la Udla, 8 personas que corresponde al 16% del total dijo que si desinfecta su cepillo aunque no de la manera correcta, y 42 (84%) no lo hacía, existiendo casi una correspondencia con el estudio hecho en Turquía siendo que estos últimos eran profesionales de la salud oral y los encuestados en este estudio no se relacionaban en nada con dicha profesión. Esto demuestra que existe poca educación dentro y fuera del área de la salud bucal sobre los métodos adecuados de guardado y desinfección del cepillo dental a nivel general.

En cuanto a si guardaban su cepillo en un gabinete, los profesionales odontólogos de Turquía, 78 de ellos que son el 53.1%, poco más de la mitad, lo guardan en un gabinete, mientras que entre las personas del presente estudio solamente 3 que corresponde al 6% lo hacen así, y de este estudio 8 que es el 16% del total desinfecta su cepillo casi equiparado con los profesionales de la salud del mencionado artículo (14.3%) concluyendo que el estar relacionado en el medio de la salud como son los odontólogos de Turquía, llevó a estos a tener más cuidado sobre cómo evitar la contaminación del cepillo dental, pero al mismo tiempo se puede analizar que con conocimiento o no sobre la contaminación a los cepillos, casi el mismo porcentaje de individuos de dicho estudio y del presente desinfecta su propio cepillo.

No existen más estudios al respecto pero se puede concluir que los odontólogos deben educar y transmitir educación a sus pacientes sobre desinfección de los cepillos dentales y no sólo la frecuencia del recambio de cepillos. Poniendo en alerta a la población se podrá evitar muchos problemas de salud tanto oral como general.

CAPÍTULO VIII

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

El cepillo de dientes es una herramienta muy importante para la higiene oral diaria, eliminando con este, placa y bacterias que se acumulan después de cada alimento, es necesario darle el cuidado y mantenimiento para evitar la contaminación con los microorganismos que se puedan acumular y transmitir a otra persona.

En este estudio se ha podido analizar que de la mayoría de las personas encuestadas, el 62%, está familiarizado con el tema de la contaminación, sin embargo, el 84% de ellos no hace nada para desinfectar su cepillo antes de usarlo.

Refiriéndose al método de almacenamiento de los cepillos dentales, la mayoría (56%) comparte el mismo envase con los miembros de su familia sin ninguna protección extra y sin ningún método de control de contaminación, un 22% lo trata de proteger con una tapa o cobertor pero sin la precaución de secar el cepillo totalmente antes de guardarlo, un 16% deja su cepillo sobre el lavamanos cerca del inodoro sin ninguna protección, compartiendo con otros y expuesto a las bacterias que se encuentran en el ambiente, solamente un 6% de los encuestados toman el cuidado de guardar su cepillo en un gabinete para mantenerlo alejado de contaminantes externos.

Finalmente, los encuestados después de la charla educativa, se sintieron más preparados para empezar un nuevo régimen de cuidado y control de sus cepillos dentales, y la mayoría dijo estar dispuesto a poner en práctica lo aprendido en sus hogares.

8.2 RECOMENDACIONES

La boca es una zona del cuerpo donde se acumula un gran número de microorganismos y por ende el cepillo dental está expuesto a la contaminación con estos, al mismo tiempo se pueden contaminar con otros microorganismos del medio ambiente si no se tiene el cuidado de protegerlos y/o descontaminarlos si se los deja sobretodo en el mismo cuarto de baño.

Se sugiere a la población que después de utilizar su cepillo de dientes, lo enjuague y lo seque bien, y que realice métodos de desinfección de su cepillo de manera rutinaria al menos por 20 minutos una vez cada tres días con el desinfectante a su elección, como cloro, listerine, clorhexidina o vinagre.

Se los instruye a que dejen que su cepillo, después de este tratamiento, se airee en posición vertical en un lugar con buena ventilación y que se dé al mismo el tiempo necesario de secado entre cepillada y cepillada.

Se recomienda que traten de no compartir el lugar de guardado con otras personas para evitar que se contaminen con las posibles enfermedades que los demás puedan tener.

Por último, se exhorta al recambio de cepillo con una frecuencia de tres semanas para las personas sanas, y de hacerlo al final de una enfermedad, como una gripe, tos o amigdalitis, para evitar recontaminarse o contaminar a los demás miembros del hogar con la bacteria que podrá haberse quedado en las cerdas del cepillo dental.

REFERENCIAS

- Astudillo, M., Daza, L., Parra, B., Contreras, A., García, L., Gaviria, P., Rosales, H. y Jaramillo, A. (2011). *Contaminación microbiana de los cepillos dentales en pacientes con enfermedad periodontal*. Revistadel Valle. Universidad del Valle. 10(01)
- Balappanavar, A. (2009). *Antimicrobial Efficacy of Various Disinfecting Solutions in Reducing the Contamination of the Toothbrush - A Comparative*. EBSCO researchstudy. 7(2). pp. 137-145
- Barnett, T., Jascone, S. y Wilson, T. (2014). *Down to the Bristles: The Best Storage Method for Your Toothbrush*. Scholars Day Review. (2). pp.1-5.
- Bassman, A., Peker, I., Akca, G., Sarikir, C., Toraman, M. y Celik, I. (2015). *Evaluation of toothbrush disinfection via different methods*. Scielo. doi: 10.1590/1807-3107BOR-2016. 30(6)
- Braid, J. y Wale, M. (2002). *The antibacterial activity of triclosan-impregnated storage boxes against Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, Bacillus cereus and Shewanella putrefaciens in conditions simulating domestic use*. J Antimicrob Chemother. 49(1). pp. 87-94
- Buitriago, U., Uribe, J., Guacari, H., Del Río, L., Güiza, B. y Barrera, J. (2013). *Efectividad de cepillos dentales antimicrobianos después de tres meses de seguimiento*. Revista colombiana de investigación en odontología. 4(10)
- Chandrdas, D., Jayakumar, H., Chandra, M., Katodia, L. y Sreedevi, A. (2014). *Evaluation of antimicrobial efficacy of garlic, tea tree oil, cetylpyridinium chloride, chlorhexidine, and ultraviolet sanitizing device in the decontamination of toothbrush*. Indian Journal of Dentistry. 5(4). doi: 10.4103/0975-962X.144718

- Contreras, A., Arce, R., Botero, J., Jaramillo, A. y Betancourt, M. (2010), *Toothbrush Contamination en Family Members*. Rev. Clin. Periodoncial Implantología. Rehabilitación. Oral. 3(1); 24-26.
- Dajani, A., Taubert, K., Wilson, W., Bolger, A., Bayer, A., Ferrieri, P., Gewitz, S., Shulman, S., Nouri, S., Newburger, J., Hutto, C., Pallasch., Gage, T., Levison., Peter, G. y Zuccar, G. (1997). *Prevention of Bacterial Endocarditis*. *Circulation*. 96(1). pp. 358-366. doi: 10.1161
- Ferreira, C., Dagostim, G., Panattol, A., da Silva, J. y Barichello, T. (2012). *Microbiological evaluation of bristles of frequently used toothbrushes*. Dental Press Journal of Orthodontics. Scielo. 17(4); doi: 10.1590/S2176-94512012000400016.
- Frazelle, M. y Munro, C. (2012). *Toothbrush Contamination: A Review of the Literature*. Nursing Research and Practice. Hindawi Publishing Corporation. doi.org/10.1155/2012/420630
- Gujjari, S., Gujjari, A. Patel, P. y Shubhashini, P. (2011). *Comparative evaluation of ultraviolet and microwave sanitization techniques for toothbrush decontamination*. Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry. 1(1). pp. 20-26. doi: 10.4103/2231-0762.86383
- Hinratul-Aznita, W. (2006). *The potential use of clorhexidine and hexetidine – containing mouth rinse in maintaining toothbrush sterility*. Journal Med Scien. 6(1). pp. 59-62.
- Jaramillo, A., Aragón, N., García. y Lina, M. (2015). *Identificación de bacterias periodontopáticas en cepillos dentales con y sin agente antibacterial*. CES odontol., 28(1); 21-27
- Kahveci, K. (2010). *The Toothbrush. Its Parts & How to Properly Use It*. E-zine Articles.

- Karibasappa, G. Nagesh, L. y Sujatha, B. (2011). *Assessment of microbial contamination of toothbrush head: An in vitro study*. Indian Journal of Dental Research.22(1); 2-5.
- Komiyama, R., Back-Britol, G., Balduccill, I. y Koga-Ito, C. (2010). *Evaluation of alternative methods for the disinfection of toothbrushes*.Braz. oral res. Scielo.24(1). doi: 10.1590/S1806-83242010000100005
- Konidala, U., Nuvvula, S., Mohapatra, A., y Nirmala, S. V. S. G. (2011). *Efficacy of various disinfectants on microbially contaminated toothbrushes due to brushing*.ContemporaryClinicalDentistry.2(4), 302–307. doi.org/10.4103/0976-237X.91793
- Manickam, S., Basandi, PS., MadhushankariyAndamuthu, YD.(2014). *Tooth paste/tooth brush: Boon or bane for oral hygiene*.Journal of Indian Academy of Dental Specialist Researchers.1(1). pp:12-14. doi: 10.4103/2229-3019.135433
- Pal, V. (2009). *Effect of a single-use toothbrush on plaque microflora*. Indian Journal of Dental Research.20(4). pp. 404-406
- Peker, I., Akca, G., Sarikir, C., Toraman, M. y Celik, I. (2014).*Effectiveness of Alternative Methods for Toothbrush Disinfection: An In Vitro Study*. Scientific World Journal.doi: 10.1155/2014/726190
- Peker, I., Akarslan, Z., Basman, A. y Haciosmanoglu, N. (2015).*Knowledge and behavior of dentists in a dental school regarding toothbrush disinfection*. Bras.Oral Res.29(1). 1-8. doi: 10.1590/1807-3107BOR
- Pesevska, S., Ivanovski, K., Mindova, S., Kaftandzieva, A., Ristoska, S., Stefanovska, E., Pandilova, M., Georgieva, S., Dirjanska, K., Pop Janeva, I. y Koneski, F. (2016). *Bacterial Contamination of the Toothbrushes*.Journal of International Dental and Medical Research.9(1). pp. 1-7

- Quirynen, M. (2012). *Can Toothpaste or a Toothbrush with Antibacterial Tufts Prevent Toothbrush Contamination?* Journal of periodontology online.74(3). doi:10.1902/jop.2003.74.3.312
- RashmiNaik, R., Mujib, A., Telagi, N., Anil, B. y Spoorthi, B. (2015). *Contaminated tooth brushes–potential threat to oral and general health.* J Family Med Prim Care.4(3).doi: 10.4103/2249-4863.161350.
- Raiyani, C., Arora, R., Bhayya, D., Dogra, S., Katageri, A. y Singh, V. (2015). *Assessment of microbial contamination on twice a day used toothbrush head after 1-month and 3 months: An in vitro study.* J Nat Sci Biol Med.; 44-48. doi: 10.4103/0976-9668.166072
- Samuel, O. y Ifeanyi, O. (2015). *Bacterial Contamination of used manual toothbrushes obtained from some students of NnamdiAzikiwe University Awka, Nigeria.* Universal Journal of Microbiology Research. 3(4); pp. 56-59; doi 10.13189/ujmr2015.030404
- Swathy, P., Athira, S., Chandramohan, S., Ranjith, K., Raj, V. y Manjula, V. (2016). *Comparison of efficacy of herbal disinfectants with chlorhexidine mouthwash on decontamination of toothbrushes: An experimental trial.* Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry.6(1). pp. 22-27. doi: 10.4103/2231-0762.175406
- Tomar, P., Hongal, S. Saxena, V. y Ganavadiya, R. (2014). *Evaluating sanitization of toothbrushes using ultra violet rays and 0.2% chlorhexidine solution: A comparative clinical study.* Research Gate.doi: 10.4103/0976-0105.145769
- Van der Mei, H.C., Rustema-Abbing, M., Bruinsma, G.M., Gottenbos, B. yBusscher, H.J. (2007). *Sequence of Oral Bacterial Co-adhesion and Non-contact Brushing.* Journal of Dental Research.86(5). pp. 421-425. doi. 10.1177/154405910708600506

- Wali, S., Abdelaziz, M., Krayem, A., Samman, Y., Shukain, A., Mirdad, S., Albanna, A., Alghamdi, H. y Osoba, A. (2008). *The presence of atypical mycobacteria in the mouthwashes of normal subjects: Role of tap water and oral hygiene*. Journal of Indian Academy of Dental Specialist Researchers.3(1). pp. 5-8. doi: 10.4103/1817-1737.37890
- Werner, C., Aiache, D., Vicente, A. y Andrade, R. (2011). *Microbiological contamination of toothbrushes and identification of a decontamination protocol using chlorhexidine spray*. Rev OdontoCienc. 27(3):213-217.
- Zauther, A., Hagge, A., Schneider, K., Schiosser, K. y Zimmermann, O. (2013). *Effects of easy-to-perform procedures to reduce bacterial colonization with Streptococcus mutans .and Staphylococcus aureus on toothbrushes*.European Journal of Microbiology and Immunology.3(3).doi: 10.1556/EuJMI.3.2013.3.9

ANEXOS

ENCUESTA SOBRE CONTAMINACIÓN DE CEPILLOS DENTALES

a. ¿Cada cuánto tiempo cambia el cepillo de dientes?

1 a 3 meses

3 a 6 meses

6 a 12 meses

b. Usted guarda el cepillo dental:

Sobre el lavamanos

Con una tapa o guarda cepillo cerrado

En un vaso compartido con los de sus familiares o amigos

Dentro de un gabinete

c. Hay más de un millón de bacterias viviendo en su cepillo dental y es un hecho que la bacteria que sale del servicio higiénico cuando no baja la tapa (materia fecal, gripe, etc.) viaja hasta 2 metros, además permanece flotando en el ambiente hasta 2 horas y se deposita en todo a su alrededor. ¿Estaba usted familiarizado con este tema?

Si _____ No _____

d. ¿Desinfecta usted su cepillo dental?

Si _____ No _____

Si su respuesta es Si conteste qué utiliza _____

CONTESTAR LA N° 5 DESPUÉS DE VER LA PRESENTACIÓN

e. Para limitar esta contaminación la manera más fácil es bajar la tapa del baño después de su uso, guardar el cepillo de la manera adecuada y desinfectarlo de la forma apropiada a su elección. ¿Va a comenzar usted a poner en práctica lo aprendido para no contaminarse más?

Si _____ No _____

CARTA DE SELECCIÓN DE OPCIÓN DE TITULACIÓN

Quito, _____

Señores
Secretaría Académica
Presente.-

Por medio de la presente, yo SANDRA DEL CARMEN PÉREZ VIZCAÍNO, portador de la cédula de ciudadanía N° 1709716300, matrícula 704670, estudiante de la Carrera de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Las Américas, informo a ustedes la opción de titulación seleccionada por mí para el período académico 2017-2:

	<p>Examen Complexivo de Grado, un examen de alta exigencia que evaluará todos los resultados de aprendizaje adquiridos durante mi carrera</p> <p>Para esto me comprometo a asistir a la materia de preparación para el examen complejo, la cual se desarrollará durante el semestre. Reconozco que debo estar matriculado para el periodo académico correspondiente.</p> <p>Estoy consciente que al seleccionar esta opción sólo tendré dos oportunidades para aprobar el examen.</p>
X	<p>Trabajo de Titulación, para lo cual adjunto:</p> <p>a) Mi "Plan de titulación" aprobado en la materia Metodología de la Titulación en formato digital y físico</p> <p>Estoy consciente que al seleccionar esta opción tendré que concluir todo el proceso (elaboración y corrección), según el calendario previsto en el sílabo de la materia.</p>

Para optar por cualquiera de las dos opciones de Titulación, estoy consciente que debo concluir hasta junio 2017 el total de las materias de mi malla académica, aprobar el total de horas de prácticas pre profesionales, así como el Seminario de Presentaciones SPT132.

Para los alumnos de Derecho, de manera particular, debo completar el servicio comunitario en el Consejo de la Judicatura como requisito obligatorio para poder hacer la presentación final del Trabajo de Titulación o para recibir la nota del examen complejo de grado.

Atentamente,

Firma del Estudiante
(Como la registra en la cédula de ciudadanía)

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO
CONTAMINACIÓN DE CEPILLOS DENTALES**

Responsables: Dra. María Fernanda Larco	Estudiante: Sandra Pérez
Institución: Universidad de las Américas	Facultad de Odontología
Teléfono: +593 992855529	0985553923
Email: m.larco@udlanet.ec	sdperez@udlanet.ec

Título del proyecto :“EDUCACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE CEPILLOS DENTALES PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS”.

Invitación a participar:

Está usted invitado a participar voluntariamente en un ejercicio supervisado por un especialista y un estudiante, acerca del conocimiento de la contaminación de los cepillos dentales guardados en el baño.

PROPÓSITO

El objetivo es evaluar el nivel de conocimiento del personal administrativo de la Universidad de las Américas sedes Colón y Granados sobre del nivel de conocimiento de la contaminación de los cepillos dentales y educarlos para evitar enfermedades.

PROCEDIMIENTOS

Para participar como voluntario en el estudio, usted debe ser parte del personal administrativo de la UDLA y trabajar a tiempo completo.

Se utilizará para el estudio varios medios:

- Para comenzar, a usted se le entregará una pequeña encuesta para evaluar su nivel de conocimiento sobre la contaminación de los cepillos dentales almacenados en el baño en la que contestará con un simple si o no.
- A continuación, se le hará ver un video muy corto con información necesaria sobre el tema y que le ayudará a aprender cómo y dónde almacenar los cepillos dentales y los métodos de descontaminación de los mismos.
- Luego se contestará las inquietudes surgidas.
- Después usted será evaluado/a nuevamente con otra pequeña encuesta para comprobar si la charla de educación dada ha sido beneficiosa para usted.
- Finalmente, se le entregará un tríptico con un resumen de la información ofrecida para que la comparta con familiares y amigos.

Iniciales del nombre del voluntario

RIESGOS

Usted debe entender que los riesgos que corre con su participación en este curso, son nulos. Usted debe entender que todos los procedimientos serán realizados por profesionales calificados y con experiencia, utilizando procedimientos universales de seguridad, aceptados para la práctica clínica odontológica.

BENEFICIOS Y COMPENSACIONES

Usted debe saber que su participación como paciente voluntario en la investigación, no le proporcionará ningún beneficio inmediato ni directo, no recibirá ninguna compensación monetaria por su participación. Sin embargo, tampoco incurrirá en ningún gasto.

CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN

Usted debe entender que todos sus datos generales y médicos, serán resguardados por la Facultad de Odontología de la UDLA, en dónde se mantendrán en estricta confidencialidad y nunca serán compartidos con terceros. Su información, se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, usted no será jamás identificado por nombre. Los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

RENUNCIA

Usted debe saber que su participación en el curso es totalmente voluntaria y que puede decidir no participar si así lo desea, sin que ello represente perjuicio alguno para su atención odontológica presente o futura en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. También debe saber que los responsables del curso tienen la libertad de excluirlo como paciente voluntario del curso si es que lo consideran necesario.

DERECHOS

Usted tiene el derecho de hacer preguntas y de que sus preguntas le sean contestadas a su plena satisfacción. Puede hacer sus preguntas en este momento antes de firmar el presente documento o en cualquier momento en el futuro. Si desea mayores informes sobre su participación en el curso, puede contactar a cualquiera de los responsables, escribiendo a las direcciones de correo electrónico o llamando a los números telefónicos que se encuentran en la primera página de este documento.

ACUERDO

Al firmar en los espacios provistos a continuación, y poner sus iniciales en la parte inferior de las páginas anteriores, usted constata que ha leído y entendido la información proporcionada en este documento y que está de acuerdo en participar como paciente voluntario en el curso. Al terminar su participación, recibirá una copia firmada de este documento.

_____ Nombre del Paciente	_____ Firma del Paciente	_____ Fecha
_____ Nombre del Clínico Responsable	_____ Firma del Clínico Responsable	_____ Fecha

