



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS BÁSICAS

**CAMPO DISCIPLINARIO
SALUD PÚBLICA BUCAL**

**“TRADUCCIÓN, ADAPTACIÓN CULTURAL Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA
MEDIR CONOCIMIENTOS, PERCEPCIONES Y PRÁCTICAS RELACIONADOS A LA
SALUD BUCAL EN ESCOLARES DE 10 A 12 AÑOS DE EDAD EN LA CIUDAD DE
MÉXICO”**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS**

P R E S E N T A

C.D. DAVID CALDERON URIOSTEGUI

T U T O R

DRA. MARÍA ESTHER IRIGOYEN CAMACHO
Universidad Autónoma Metropolitana

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

DRA. AÍDA BORGES YÁÑEZ
Facultad de Odontología, UNAM

DRA. ELBA ROSA LEYVA HUERTA
Facultad de Odontología, UNAM

DR. ROBERTO CASTREJÓN PÉREZ
Instituto Nacional de Geriátria

CIUDAD DE MÉXICO, ENERO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Guillermo y Natividad. Gracias por creer en mi, por su apoyo incondicional en todo momento y por todo su amor.

A mi tutora, la Dra. María Esther Irigoyen, por que fue su pasión y dedicación lo que me inspiró a emprender esta aventura. Gracias por su paciencia, enseñanzas y por las incontables horas dedicadas a mi trabajo.

A mis profesores, la Dra. Aída Borges Yáñez y el Dr. Roberto Castrejón Pérez con quienes estoy eternamente agradecido y a quienes les debo la mayor parte lo que ahora sé. Gracias por compartir sus conocimientos y experiencias.

A Alejandra Soto Novia, gracias porque a pesar del corto tiempo que pudimos estar juntos tocaste mi alma, y hoy soy un mejor hombre gracias a ti. Espero algún día en algún lugar podamos reunirnos nuevamente.

A mis amigos Claudia Nieto, Liliana Camacho, Denise Jaramillo, Gustavo Reza, Armando Falcón y Alejandro Cortés, gracias por su amistad y consejos durante esta aventura.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana, mis *Alma mater*.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca otorgada durante los dos años de estudios.

ÍNDICE

PORTADA	I
AGRADECIMIENTOS	III
ÍNDICE	IV
RESUMEN	VII
INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO	3
El enfoque STEPwise de la OMS para la vigilancia epidemiológica	7
Cuestionario de salud bucodental de la OMS (2013)	9
Cuestionarios de conocimientos, percepciones y prácticas	11
Higiene dental	13
Cepillado dental	13
Pasta dental	14
Otros aditamentos	15
Visita al dentista	17
Consumo de alimentos azucarados	20
Consumo de tabaco	24
Calidad de vida	27
Calidad de vida relacionada con la salud bucal	28
Caries dental	30
Indicadores de uso epidemiológico	32
International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)	32
Índice de higiene oral (IHO)	37
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	38
Pregunta de investigación	39
JUSTIFICACIÓN	40
OBJETIVOS	41
Objetivo general	41
Objetivos específicos	41
HIPÓTESIS	42
MÉTODOS	43
Tipo de estudio	43
Población de estudio	43
Universo de estudio	43
Selección y tamaño de la muestra	43

Criterios de selección	43
Criterios de inclusión	43
Criterios de exclusión	43
Variables de estudio	44
Instrumento a ser validado	53
Obtención del Cuestionarios de Salud bucodental de la OMS.	54
Proceso de traducción, adaptación cultural y validación del cuestionario	55
Primera Etapa: traducción del cuestionario y adaptación cultural.....	55
Segunda Etapa: evaluación psicométrica del cuestionario.....	58
Estandarización de examinadores	59
Método de recolección de la información	60
Grupo de estudio.....	60
Consideraciones éticas	61
Métodos de registro y procesamiento de datos	62
Análisis estadístico	62
Fase 1: Características de la muestra:	62
Fase 2: Análisis de confiabilidad.....	64
Fase 3: Análisis de validez.	65
RESULTADOS	68
Características del grupo de estudio	68
Caries dental e higiene bucal	69
Autoevaluación de salud bucal y conductas relacionadas con las visitas al odontólogo	70
Calidad de vida relacionada con la salud bucal	72
Prácticas de higiene dental	73
Hábitos relacionados al consumo de alimentos azucarados y consumo de tabaco.....	74
Distribución del cuestionario y sus dimensiones	75
Análisis de confiabilidad	76
Análisis de validez	77
Validez de Constructo	77
Validación discriminante	79
Análisis de factores.....	84
DISCUSIÓN	86
Traducción y adaptación cultural	88
Confiabilidad	91
Validez	93
Validez de constructo	93
Validez discriminante	97
Factores sociodemográficos.....	106
Limitaciones y fortalezas	109
CONCLUSIÓN	111

REFERENCIAS.....	<i>i</i>
ANEXOS.....	<i>xiv</i>
ANEXO 1. DELEGACIÓN TLÁHUAC.....	<i>xv</i>
ANEXO 2. CUESTIONARIO ORIGINAL DE SALUD BUCODENTAL PARA NIÑOS DE LA OMS	<i>xvi</i>
ANEXO 3. CUESTIONARIO EN ESPAÑOL DE SALUD BUCODENTAL PARA NIÑOS DE LA OMS ...	<i>xxii</i>
ANEXO 4. LICENCIA PARA USO DEL CUESTIONARIO.....	<i>xxviii</i>
ANEXO 5. MODIFICACIONES REALIZADAS DURANTE LA FASE DE ADAPTACIÓN CULTURAL .	<i>xxxii</i>
ANEXO 6. CONSENTIMIENTO INFORMADO	<i>xxxv</i>
ANEXO 7. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD	<i>xxxviii</i>
ANEXO 8. FORMATO DE CAPTURA PARA CARIES DENTAL.....	<i>xxxix</i>
ANEXO 9. FORMATO DE CAPTURA PARA BIOPELÍCULA DENTAL.....	<i>xl</i>

RESUMEN

Introducción: La Organización Mundial de la Salud, como parte del método “Paso a Paso” (STEPwise) de vigilancia epidemiológica incorporó en la última edición del manual *Encuestas de salud bucodental: métodos básicos el Cuestionario de Salud Bucodental para niños*, el cual evalúa factores relacionados con la salud bucal como conocimientos, percepciones y prácticas relacionadas con la salud e higiene bucal. Este cuestionario no ha sido validado en población infantil en México. **Objetivo:** Traducir, adaptar culturalmente y evaluar la confiabilidad y validez del cuestionario de salud bucodental de la OMS en un grupo de niños de la Ciudad de México de 10 a 12 años. **Método:** Estudio de corte transversal de validación realizado en 154 niños de 10 a 12 años de edad, alumnos de una escuela pública ubicada al sureste de la Ciudad de México. Se efectuó la traducción por pares, síntesis de la traducción y retro-traducción del cuestionario. La adaptación cultural se realizó por entrevistas semi-estructuradas. Se evaluó la consistencia interna y la prueba-reprueba para determinar la confiabilidad del cuestionario y de sus dimensiones. Se realizaron los métodos de validación de constructo y discriminante utilizando las mediciones clínicas de caries dental y biopelícula dental y las preguntas globales de autoevaluación de la salud de los dientes y encías. **Resultados:** El cuestionario presentó valores de consistencia interna y prueba-reprueba de 0.75 y 0.85, respectivamente. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en el puntaje del cuestionario entre niños con y sin caries dental; así como, entre niños que presentaron adecuada e inadecuada higiene dental. **Conclusión:** En el grupo de estudio, la traducción al español del *Cuestionario de Salud Bucodental* fue un instrumento válido y confiable, con equivalencia conceptual, semántica y lingüística al cuestionario original en inglés. Se requiere validar este instrumento en otros grupos de edad y en otras zonas de la Ciudad de México, así como del interior del país.

INTRODUCCIÓN

La salud bucal tiene múltiples funciones en relación con la vida diaria, como la ingesta de alimentos, el habla, el contacto social y la apariencia. Una mala salud bucal tiene el potencial de afectar la calidad de vida. La disminución del consumo de alimentos debido al dolor o un mal estado dental puede causar un bajo crecimiento en los niños y empeorar el estado de nutrición. El dolor también puede tener un impacto negativo en generar relaciones sociales y los niños pueden experimentar problemas escolares cuando sufren de dolor o molestias en sus dientes o boca.

Las enfermedades bucales siguen siendo un problema global persistente. Estas afectan 3-9 billones de personas en todo el mundo.(1) La caries dental es la enfermedad crónica más prevalente en los niños, y afecta entre el 60-90% de los niños menores de 12 años en todo el mundo.(2)

Mientras que la caries dental ha ido disminuyendo en los países industrializados, lo contrario sucede en los países en vías de desarrollo.(3) El incremento de la caries dental es causado por varios factores como la adopción de hábitos de consumo de alimentos con carbohidratos altamente refinados y los deficientes hábitos de higiene bucal (4).

La caries dental y las enfermedades periodontales se pueden prevenir con eficacia mediante la eliminación de la biopelícula dental,(2, 5, 6) sin embargo, la mayoría de la población falla en adoptar o mantener buenas prácticas de higiene bucal.(7) La presencia de biopelícula y caries dental durante la infancia influye en la salud bucal en edades posteriores, por lo cual es necesario comprender estos problemas desde etapas tempranas.

Las encuestas que evalúan el grado de conocimientos, percepciones y prácticas (CPP)(8) relacionada a la salud son evaluaciones utilizadas en todo el mundo en materia de salud pública.(9-13) En el área de la salud pública bucal, estos

cuestionarios pueden resultar útiles para establecer las necesidades y los problemas relacionados a la salud bucal en una población específica y fijar una línea basal de las condiciones de cada sujeto. Esto puede permitir identificar brechas de conocimientos, creencias culturales y patrones de comportamiento que pueden crear barreras en la salud bucal de los individuos.

MARCO TEÓRICO

La palabra salud, se deriva de la vieja palabra inglesa *hoelth*, que significa *“integridad, estar entero, sano o bien”*.(14) Existen varias definiciones de salud, como la clásica definición de *“la ausencia de enfermedad”*,(15) o la adoptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) que permite ver la salud como *“el completo estado físico, mental y de bienestar social y no meramente la ausencia de enfermedad”*.(16) Sin embargo, la definición de salud se ha ido adaptando con el transcurso del tiempo y el avance en el conocimiento de los factores que afectan la salud. Las definiciones más recientes convierten la salud en un término más dinámico, como *“la capacidad de adaptarse y manejar los desafíos físicos, emocionales y sociales que se presentan durante la vida”*,(17) como una *“meta-capacidad que se puede utilizar para alcanzar el valor humano”*(18) o como *“la capacidad de reaccionar ante todo tipo de eventos ambientales con el fin de obtener los resultados emocionales, cognitivos y de comportamiento deseados y evitar aquellos resultados indeseables”*.(19)

En los seres humanos, la cavidad bucal está conformada por dientes, músculos masticatorios, lengua, tejidos blandos, mucosa y glándulas salivales, y esta estructura es una puerta de acceso importante para el cuerpo, ya que es un portal del cuerpo para la nutrición, la cavidad bucal, también puede proporcionar acceso de bacterias, virus, hongos y otros vectores de enfermedades. Por lo tanto, lo que afecta a la boca también afecta a la salud general.(20) Dilip(21) explica que los tejidos bucales son vulnerables a distintas enfermedades debido a su íntima relación con el ambiente externo.

La OMS(22) define la salud bucal como *“la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial”*. Cuando la salud bucal se ve

comprometida por una enfermedad o lesión, la salud general también se ve comprometida.(20) Es por ello que la Asamblea Mundial de la Salud reconoció el "vínculo intrínseco entre la salud bucal, salud general y calidad de vida".(23) Los factores de riesgo para enfermedades bucales incluyen una dieta poco saludable, el consumo de tabaco, uso nocivo del alcohol y la mala higiene bucal.(24, 25) Y éstos son también factores de riesgo para otras enfermedades no transmisibles.

En 2016, la Federación Dental Internacional (FDI)(26) aprobó una nueva definición de salud bucal y reconoció su naturaleza polifacética (Figura 1):

“La salud bucodental es polifacética e incluye la capacidad de hablar, sonreír, oler, saborear, tocar, masticar, tragar y transmitir una serie de emociones a través de las expresiones faciales con confianza y sin dolor, incomodidad ni enfermedad del complejo craneofacial.

La salud bucodental:

- *Es un componente fundamental de la salud y el bienestar físico y mental. Se inserta en un continuo influido de los valores y las actitudes de las personas y las comunidades;*
- *Refleja los atributos fisiológicos, sociales y psicológicos que son esenciales para la calidad de vida; y*
- *Está influenciada por las experiencias, las percepciones y las expectativas cambiantes del individuo, así como por su capacidad de adaptarse a las circunstancias”*

La salud bucal es fundamental para alcanzar un bienestar general. Las enfermedades y condiciones que afectan la boca interrumpen funciones vitales tales como masticar, tragar, hablar y dormir.(26) Y pueden tener efectos adversos en la calidad de vida, relaciones sociales, capacidad de comunicación y autoestima. El dolor y el malestar asociados con estas enfermedades dificultan la concentración,

la asistencia a la escuela y el trabajo, y pueden llevar a las personas al aislamiento social y reducción de ingresos.(20)

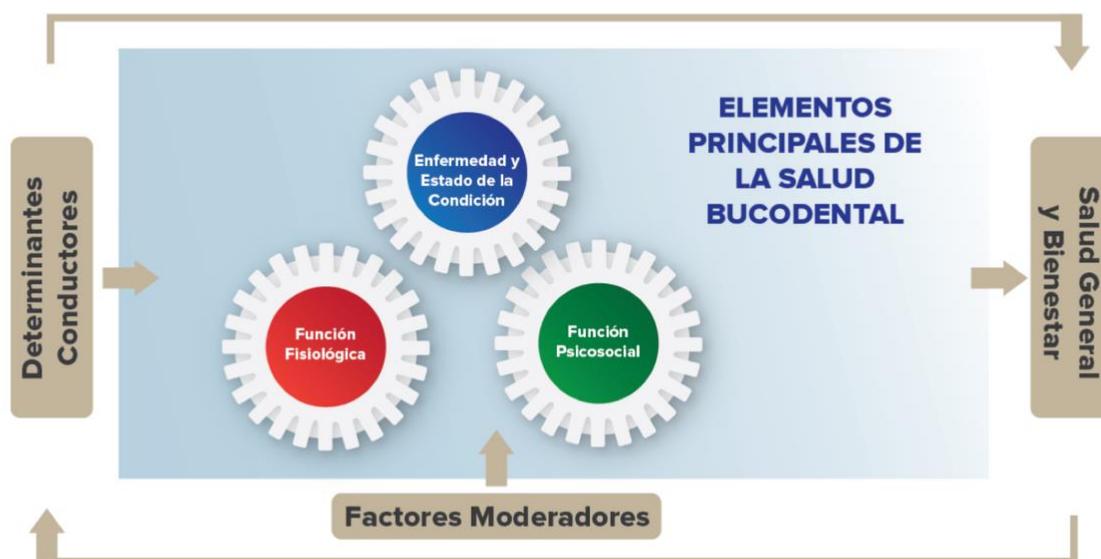


Figura 1. Elementos principales de la salud bucodental.

Fuente: FDI 2016. Disponible en: www.fdiworldental.org/oralhealth/vision-2020/a-new-definitionof-oral-health.aspx.

Los problemas bucales, tales como caries y enfermedad periodontal, dado su alta prevalencia y su impacto social, son considerados como problemas de salud pública global que afectan tanto a niños como a adultos. Y los niños son uno de los grupos más vulnerables a padecer caries dental, por lo que es necesario prevenir la caries dental en edades tempranas, ya que, se ha demostrado que en los niños con caries dental en la dentición primaria se eleva hasta 10 veces el riesgo de tener caries en la dentición permanente.(27) La Organización Mundial de la Salud informa que el 60-90% de los escolares en todo el mundo han sufrido caries dental(2) y cerca del 82% de los niños menores de 12 años padecen caries dental.(28) La presencia de caries dental deteriora la salud bucal y como consecuencia se afecta la salud general.

Según la *United States General Accounting Office*,(29) los niños que sufren de mala salud bucal y viven en poblaciones de bajos recursos tienen 12 veces más posibilidades de que sus actividades diarias se vean limitadas con respecto a

aquellos con una boca saludable. La OMS(30) reporta que más de 50 millones de horas de escuela se pierden anualmente por problemas de salud bucal. Además, únicamente el costo del tratamiento de la caries dental en los niños podría fácilmente agotar el presupuesto total que un país tiene destinado para toda la atención de la salud de todos los niños.(31)

Las enfermedades bucales se encuentran entre las enfermedades no transmisibles (ENT) más comunes y que pueden afectar durante toda la vida de una persona.(1, 32, 33) Las enfermedades bucales tienen un impacto socioeconómico importante en la mayoría de los países, especialmente en los países en desarrollo. Y las desigualdades en salud bucodental persisten como un importante desafío de salud pública entre y dentro de los países, debido a que los grupos de menor ingreso y socialmente desfavorecidos experimentan los niveles más altos de problemas bucales.(34, 35) Todo esto a pesar de que las enfermedades bucales son prevenibles, y es que el enfoque de tratamiento, por sí mismo, es incapaz de erradicar las enfermedades bucales.(33) Es por esto, que el desafío recae en crear las oportunidades y las condiciones para que las personas y las comunidades disfruten de una buena salud bucal. Por lo tanto, se requiere de enfoques efectivos de salud pública para prevenir enfermedades bucales y promover la salud bucal en toda la población.

Reconociendo esta necesidad, la OMS ha adoptado un enfoque de factores de riesgo en común, el cual indica que las enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la diabetes, las enfermedades bucales y las enfermedades del corazón comparten factores de riesgo en común, como es el consumo de tabaco, el consumo nocivo de alcohol y las dietas poco saludable. Al considerar lo anterior, la OMS desarrolló el modelo Paso a Paso (STEPwise) de vigilancia epidemiológica de las enfermedades bucodentales,(36) que tiene por objetivo identificar las causas que subyacen a los problemas bucales e identificar los grupos con mayor riesgo.

El enfoque STEPwise de la OMS para la vigilancia epidemiológica

El método STEPwise de la OMS para la vigilancia es un método simple y estandarizado para recopilar, analizar y difundir datos en los países. Al utilizar las mismas preguntas y protocolos estandarizados, todos los países tienen acceso al método STEPwise incorporado en el manual *“Encuestas de salud bucodental: métodos básicos”* de la OMS (2013). Por esta razón, es posible monitorear las tendencias dentro un país, y también ofrece la posibilidad de hacer comparaciones entre los países. El enfoque alienta la recopilación de pequeñas cantidades de información útil de manera regular y continua.(37)

El método STEPwise permite el desarrollo de un sistema de vigilancia cada vez más completo, adaptado a las necesidades y recursos locales. El método STEPwise de vigilancia de la OMS es un proceso secuencial:(37) (Figura 2)

- Paso 1: información obtenida mediante cuestionarios.
- Paso 2: mediciones físicas.
- Paso 3: mediciones bioquímicas.

La información recopilada se puede usar de diversas maneras: (1) evaluar la efectividad de intervenciones preventivas y de control, (2) monitorear cambios en las condiciones de salud, (3) apoyar la planificación en salud bucal, (4) identificar las poblaciones o grupos de alto riesgo y; (5) proporcionar un antecedente valioso de la dinámica de la enfermedad para futuras referencias. Para la planificación de los programas en salud, es esencial contar con información del paciente no solo de lo observado en la cavidad bucal sino de la forma en la que percibe el estado de su salud bucal como es información sobre conocimientos, percepciones/actitudes y prácticas relacionados a la salud bucal (38)

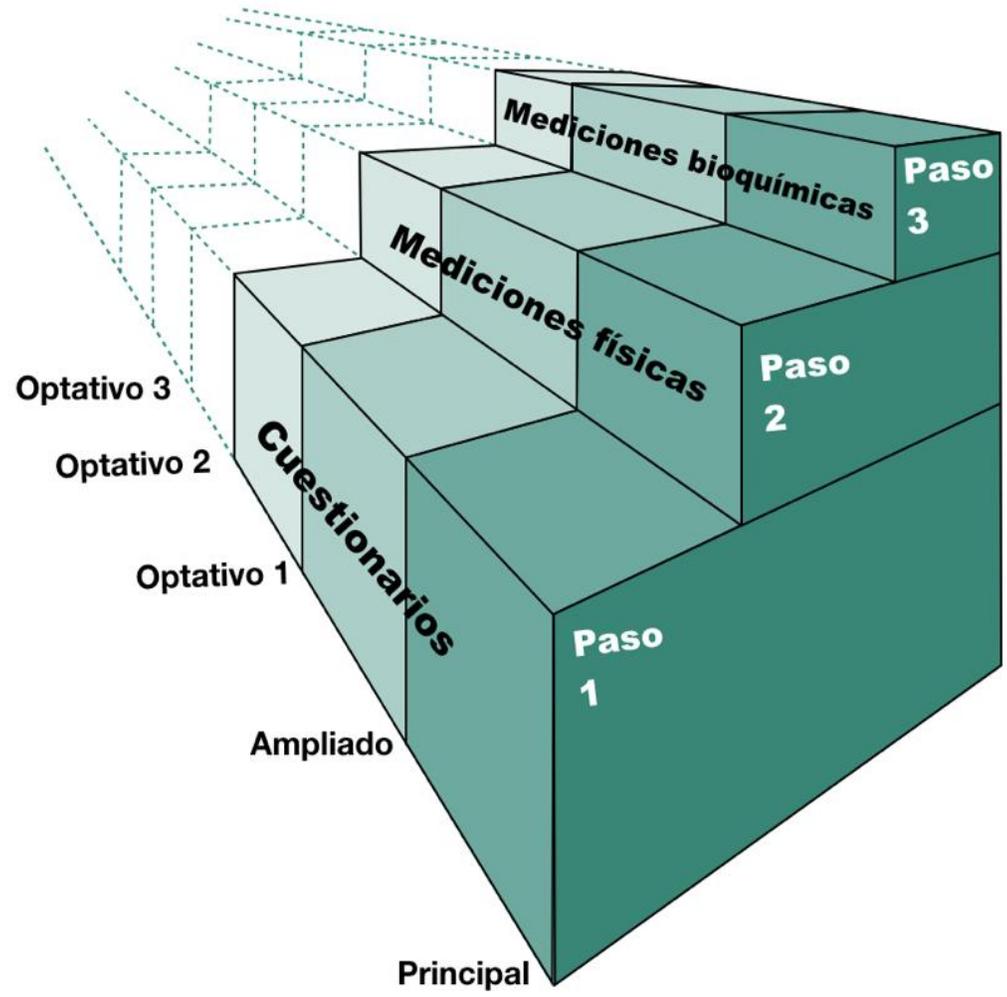


Figura 2. Marco de referencia del enfoque STEPwise de la OMS para la vigilancia epidemiológica de las enfermedades crónicas.
Fuente: WHO 2013.

Cuestionario de salud bucodental de la OMS (2013)

En la edición más reciente del manual *“Encuestas de salud bucodental: métodos básicos”*, la OMS ha incluido nuevas herramientas para la implementación de encuestas de salud bucodental. La quinta edición incorpora un cuestionario que incluye preguntas sobre factores de riesgo relacionadas con la salud e higiene bucal, como pueden ser los conocimientos, las percepciones y las prácticas relacionadas con la higiene y la salud bucal.(33, 37)

Este cuestionario ha sido diseñado para evaluar adultos y niños por separado, y puede ser utilizado para la recopilación de información sobre la autoevaluación del estado de salud bucal, los hábitos de salud bucal, los comportamientos de riesgo, la calidad de vida y la posición social. Ya que los determinantes sociales, que son una serie de factores que influyen en la salud bucal (circunstancias materiales, factores psicosociales, factores conductuales, factores biológicos y servicios de salud), como una dieta rica en azúcar, la calidad de vida relacionada con la salud bucal, el consumo de tabaco, el consumo excesivo de alcohol, los pobres hábitos de higiene bucodental, la limitada disponibilidad y accesibilidad de los servicios de salud bucodental.(33, 35, 37, 39, 40)

Los cuestionario de salud bucodental para niños y para adultos de la OMS se han empleado en distintas poblaciones y contextos en todo el mundo y son útiles en la evaluación del estado de salud bucal de las poblaciones y el desarrollo o ajuste de los sistemas de salud y la evaluación de los programas a nivel de población.(37, 41-47) El objetivo de estos cuestionarios es proporcionar una herramienta práctica y sólida para la planificación y vigilancia de la salud bucal; además, el enfoque estandarizado STEPwise hace que estos instrumentos sean útiles en la comparación de los resultados dentro y entre países. Ambos cuestionarios incluyen preguntas que se consideran esenciales en la vigilancia de la salud bucodental, sin embargo, las preguntas y respuestas deben adaptarse a entornos locales o nacionales.(37)

Siguiendo el método Paso a paso (STEPwise) se considera la encuesta por cuestionario (Paso 1) como actividad independiente o en combinación con una encuesta clínica de salud bucal (Paso 2). En una encuesta combinada, los datos pueden proporcionar información valiosa sobre el impacto de los factores de riesgo en la salud bucal; esto es posible solo cuando se asignan códigos de identificación (ID) idénticos en ambas encuestas y el cuestionario se administra justo antes de que se recopilen los datos clínicos.(37)

La evaluación, por medio de cuestionarios de autoreporte, de la salud bucodental puede proporcionar información valiosa sobre los factores que subyacen a los problemas que afectan la salud bucodental; como son los factores de riesgo y las características de la población y las enfermedades. Los cuestionarios de autoreporte son herramientas importantes para la vigilancia, de los que podemos obtener información sobre comportamientos, conocimientos, percepciones y actitudes relacionadas con la salud y los problemas bucales.

Cuestionarios de conocimientos, percepciones y prácticas

Los cuestionarios de conocimientos, percepciones y prácticas (CPP) son muy útiles para identificar brechas de conocimiento, creencias culturales o patrones de comportamiento que pueden facilitar o crear barreras en la salud u otros esfuerzos de salud pública. Además, los datos recopilados de los cuestionarios permiten a los administradores de los programas establecer las prioridades de salud, proporcionar niveles de referencia y medir el cambio de las intervenciones. Se puede realizar el cuestionario en cualquier punto durante una intervención de salud, pero este tipo de cuestionario es más útil cuando se realiza en las primeras fases del proyecto y nuevamente después de que se completa la intervención.(8, 48-52)

Este tipo de cuestionarios son evaluaciones altamente enfocadas que miden el grado de conocimiento, las percepciones y las prácticas en respuesta a una intervención específica. Este tipo de cuestionarios han sido utilizados en todo el mundo en materia de salud pública, suministro de agua y saneamiento, planificación familiar, educación y otros programas desde hace más de 30 años.(9, 10, 12, 13, 53)

El modelo racional(54-56) o modelo de conocimientos, actitudes y prácticas, evalúa los diversos factores que tienen el potencial de influir o predisponer un comportamiento. Los factores que predisponen un comportamiento en salud incluyen el conocimiento y muchos rasgos emocionales, las actitudes, los valores, las creencias, las intenciones y las percepciones de una persona. Estos factores pueden facilitar u obstaculizar la motivación de una persona para cambiar.(57)

Estos cuestionarios se han aplicado en diversos aspectos relacionados a la salud bucal(48, 49, 58-63) y son un paso clave en el proceso de difusión, adaptación y evaluación de mensajes y programas de prevención.(64)

Las principales razones por las que el emplear cuestionarios CPP es tan atractivo es que estos sirven para establecer una línea basal de la condición de cada sujeto lo cual puede servir para fortalecer la planificación y el diseño de programas de salud con base a las circunstancias específicas de la población objetivo. Es decir, estos cuestionarios sirven para identificar necesidades y problemas de una población específica. Y no solo eso, sino que también ayudan a medir la efectividad de las actividades de educación para la salud llevadas a cabo.(10, 65)

Es necesario que todos los cuestionarios incluyan un análisis de validez para garantizar la precisión de los mismos y permitir la comparación de la calidad de los diferentes cuestionarios.(66) La ausencia de este criterio en los cuestionarios empleados, proporciona al cuestionario de salud bucodental de la OMS, un valor adicional ya que es un instrumento estandarizado y de fácil acceso para su uso en la vigilancia epidemiológica, la investigación, y la planeación de programas en salud bucal.

Higiene dental

Cepillado dental

La higiene dental es la principal herramienta para mantener una buena salud bucal, ya que ayuda a prevenir la caries dental, y la enfermedad periodontal. Y es que el enfoque restaurador es incapaz de solucionar por si solo los problemas de salud bucal. El cepillado dental dos veces al día es la recomendación aceptada universalmente para mantener una buena salud dental y periodontal. Y este debe iniciarse tan pronto como erupciona el primer diente.

En México, los reportes de frecuencia de cepillado dental en niños refieren que el porcentaje de niños que realizan un cepillado dental diario varía del 49% al 99%.(67-73) A nivel internacional, el estudio Health Behaviour for School-ages Children (HBSC) realizado en 2013 en distintos países europeos, reporta que la frecuencia de cepillado dental frecuente (≥ 1 vez al día) en niños menores de 12 años es en Suecia del 98.1%, Inglaterra del 98.1%, Alemania del 96.6%, y Albania del 80.27%.(74-76)

Kumar reporta, en una revisión sistemática realizada para identificar el impacto que tiene el cepillado dental en la prevención de la caries dental, que las personas con un cepillado dental poco frecuente (< 1 vez al día) tienen una razón de Momios (RM) = 1.56 (IC95%: 1.37, 1.78), es decir, los niños con un cepillado dental poco frecuente presentan una incidencia de lesiones cariosas 56% mayor que los niños con un cepillado dental frecuente independientemente del uso de pasta dental con fluoruro.(5, 77) También se ha observado una mayor incidencia e incremento de lesiones cariosas en aquellos con un cepillado poco frecuente con pasta dental fluorurada en dentición primaria RM= 1.75 (IC95%: 1.49, 2.06) comparado con la dentición permanente RM= 1.39 (IC95%: 1.29,1.49).(5) Esto a pesar de que el cepillado dental únicamente es capaz de remover 50% de la biopelícula dental.(6)

Si bien, la salud bucal se encuentra vinculada con la salud general y el desarrollo de enfermedades transmisibles y no transmisibles,(78) el papel que juega la higiene dental en la prevención de estas enfermedades no se ha estudiado a detalle, sin embargo, algunos estudios sugieren que la higiene dental puede jugar un rol mediador entre la salud bucal y las enfermedades transmisibles(79, 80) y las no transmisibles.(81-83)

Pasta dental

El uso de pasta dental en la higiene dental ha sido empleado desde tiempos antiguos. En la actualidad, las pastas dentales, reclaman varias propiedades favorables: efectos anti-caries, remineralización, efectos anti-placa, efectos anti-cálculo, blanqueamiento dental, reducción del mal olor bucal, efectos antimanchas, reducción de la gingivitis y la periodontitis, desensibilización, entre otros.(84-86) Sin embargo, fue con la incorporación del fluoruro en la segunda mitad del siglo 20th que adquirió un efecto anticaries(87) y es el método más utilizado para prevenir la caries dental empleando fluoruro. Diversas revisiones sistemáticas han reportado que el uso de pastas dentales con concentraciones estándar de fluoruro (1000–1500 ppm) reduce aproximadamente un 24 a 31% la incidencia de caries dental en los dientes permanentes de los niños.(88) Sin embargo, debido a que los niños pequeños no pueden escupir de manera efectiva, estos pueden llegar a ingerir entre el 80-100% del fluoruro en cada cepillado, lo que incrementa el riesgo de desarrollar fluorosis, por lo cual, para reducir el riesgo de fluorosis, se recomienda el uso de pastas dentales que contengan, como máximo, 1,000 ppm de fluoruro para los niños pequeños y que se limite la cantidad usada a un “grano de arroz” (equivalente a 0.1 mg de Fluoruro); sin embargo, en las pastas dentales con bajas concentraciones de fluoruro el efecto preventivo disminuye.(87, 88) Aunado a esto, se ha reportado que el efecto de la pasta de dientes con fluoruro aumenta conforme aumenta la frecuencia del cepillado (dos veces al día es más efectivo que cepillarse una vez al día).(87, 89)

En muchos países, las pastas dentales que contienen fluoruro representan más del 95% de todas las ventas de pasta de dientes.(87) En Chile se reporta que el 97.9% de las personas usan pasta dental con fluoruro, en Egipto el 94.7%, en Kenia el 85.9%, en India el 99.7%, en China y Alemania el 100%.(90) En México, el 95% de las pasta dentales disponibles en el mercado mexicano contienen fluoruro,(91, 92) y en un estudio realizado por Jiménez et al., el 96% de los mexicanos encuestados indicaron usar algún tipo de pasta dental que contiene fluoruro(93)

Otros aditamentos

Si bien el cepillado dental puede ser la práctica más importante y común en la higiene dental, este presenta una limitada capacidad para remover toda la biopelícula dental que recubre las superficies de los dientes, como es la presente en la zona interdental. Es por ello, que es necesario el empleo de otros auxiliares en la higiene dental como el uso de hilo dental, enjuague bucal, palillos dentales u otros aditamentos naturales, sin embargo, la evidencia sobre su frecuencia de uso y su impacto en la higiene dental es limitada.(94-98)

En un estudio realizado en 2014 en México se observó que, en niños de seis y doce años, solo 19% utilizaba hilo dental y 28% enjuague bucal al menos una vez por semana.(68) Por otro lado, en un estudio llevado a cabo en escolares de 10 a 18 años en Brasil, se observó que el 37% empleaban el hilo dental de forma regular.(99) En España se reporta que entre 23% al 27.9% de los escolares de diversas comunidades utilizó el hilo dental de manera regular.(100) En Sudán y en Nigeria la prevalencia es muy baja, solo el 5.2% y 2.5% de los niños encuestados emplearon hilo dental, respectivamente.(101, 102) En Suecia, el 12% de los adultos usaban palillos interdentes diariamente.(103)

En cuanto al impacto que tiene uso de hilo dental en la salud bucal, en las revisiones sistemáticas realizadas por Hujuel en 2006 y por Oliveira en 2017, se reportó que únicamente un artículo mostró que el uso de hilo dental es efectivo en reducir un

40% el riesgo de caries dental proximal en niños de primer grado, pero únicamente cuando un dentista era el que lo realizaba, ya que los niños de esta edad pueden presentar menos destreza manual para emplear hilo dental y necesitan de la ayuda de un adulto para eliminar la biopelícula dental interproximal correctamente.(96, 97) En un meta-análisis realizado por Berchier en 2008, donde comparó el efecto que tiene el uso de hilo dental en conjunto con cepillo dental contra únicamente el cepillado dental, observó que la diferencia de medias ponderadas para biopelícula dental fue de -0.24 (IC95%: -0.53, 0.04); y el valor para gingivitis fue -0.04 (IC95%: -0.08, 0.00).(94)

En cuanto a los palillos interdentes, en una revisión sistemática realizada por Salzer encontró que los palillos de madera en conjunto con el cepillado dental no demostraron tener un efecto adicional en reducir la biopelícula interdental en comparación con el uso de cepillado dental únicamente, sin embargo, si se observó que el uso de los palillos interdentes en conjunto con el cepillado dental tienen un efecto adicional en reducir significativamente la inflamación gingival al reducir la tendencia de sangrado gingival (reducción del 50.39%) en comparación con el cepillado dental únicamente (reducción del 7.04%).(98)

En un meta-análisis realizado por Slot se observó que, como complemento del cepillado dental, el uso de cepillos interdentes elimina más placa dental que el cepillado dental únicamente, y que el hilo dental o los palillos de madera; se observó una diferencia de medias ponderada para biopelícula dental de -0.48 (IC95%: -0.65, -0.32.) entre el uso de palillo interdental y el uso de hilo dental. Además, se observó que la reducción de la profundidad de las bolsas periodontales después del uso de cepillos interdentes es más pronunciada en conjunto con el uso de hilo dental. Sin embargo, la evidencia no fue concluyente en cuanto a su efecto en la reducción del sangrado gingival y la gingivitis.(95) Salzer, Slot, Van der Weijden y Dorfer en una meta-revisión realizada en 2015 concluyen que el cepillo interdental es el mejor auxiliar para remover la biopelícula interdental, siendo capaz de reducir el 32% de la biopelícula dental interdental y reducir en un 32% la gingivitis.(98)

Visita al dentista

La utilización del servicio dental a menudo está determinada por el patrón de visita dental de una persona, es decir, el tiempo transcurrido desde la última visita a un odontólogo, la naturaleza de las visitas (ya sea para un chequeo dental de rutina o visitar solo cuando ocurre un problema dental), etc.(104) La Academia Americana de Odontología Pediátrica, la Asociación Dental Americana, la Asociación Dental Canadiense y la Academia Europea de Odontología Pediátrica recomiendan que la primera visita al dentista debe realizarse tan pronto como erupciona el primer diente del niño, es decir durante el primer año de vida.(105-108)

En cuanto a la frecuencia en que deben realizarse las visitas dentales, la práctica establecida y comúnmente recomendada es que el intervalo para realizar las visitas dentales de revisión o chequeo debe ser cada seis meses. Sin embargo, la evidencia científica que respalda esta recomendación es limitada. En una revisión sistemática realizada por Riley en 2013, se reporta que para niños de tres a cinco años la diferencia de medias (DM) en el incremento de CPOS fue de -0.90 (IC95%: -1.96, 0.16) en favor de un intervalo de visita dental de 12 meses comparado con una frecuencia de visita de 24 meses. Y para adolescentes de 16 a 20 años, la DM en el incremento de CPOS fue de -0.86 (IC95%=: -1.75, 0.03) también en favor de una frecuencia de visita dental de 12 meses.(109)

Dentro de los factores que influyen en la utilización de servicios dentales, en un meta-análisis realizado por Reda en 2018, se observó que la utilización de los servicios de atención dental fue menor en los hombres que en las mujeres RM= 0.85 (IC95%: 0.74, 0.95); en las personas que viven en zonas rurales en comparación con las que viven en zonas urbanas RM= 0.87(IC95%: 0.76, 0.97); en las personas que tienen un bajo nivel educativo en comparación con las que tienen un alto nivel educativo RM= 0.61(IC95%: 0.55, 0.68); tener bajos ingresos RM= 0.66 (IC95%: 0.54, 0.79) y entre aquellos sin cobertura de algún tipo de seguro en comparación con los que sí cuentan con uno RM= 0.58 (IC95%: 0.49, 0.68).(110)

En otro meta-análisis realizado por Seif en 2018, se observó que la utilización de servicios dentales fue significativamente menor en los niños de menor edad que en los niños mayores $RM= 0.52$ (IC95%: 0.46, 0.59); en las personas con peor salud general $RM= 0.73$ (IC95%: 0.65, 0.80); entre las personas con peor salud bucodental $RM= 0.64$ (IC95%: 0.52, 0.75), y entre aquellos que presentaron conocimientos de salud bucodental deficientes $RM= 0.41$ (IC95%: -0.01, 0.81).(111) Esto último es similar a lo reportado por Amarasena en 2017, donde se observó que el conocimiento sobre la caries dental y la enfermedad periodontal se asoció con una mayor frecuencia de visitas al dentista, así como con una menor cantidad de tratamientos restauradores y extracciones dentales independientemente del sexo, educación, recordatorio de visita al dentista, frecuencia de cepillado dental y número de dientes.(104)

La frecuencia en la que se realiza la visita al dentista varía ampliamente entre países y dentro de ellos.(111) En México, la atención dental es proporcionada tanto por el sector público como el privado, anualmente se otorgan, alrededor de 18 millones de consultas odontológicas en el Sector Salud, de las cuales el 46% son de primera vez.(112) Se ha reportado que proporción de niños de 6 a 12 años que acuden al dentista en los últimos 12 meses varía del 20% al 71% en México.(28, 113-116) A nivel internacional, se ha reportado que, en Nicaragua, el porcentaje de niños de 6 a 12 años que acudieron al dentista por lo menos una vez en su vida fue del 46%,(117) en Finlandia y Suecia el porcentaje de utilización de servicios de atención dental en los últimos 3 meses en niños de 7 a 12 años fue del 50% y 42%, respectivamente.(118) En Brasil el porcentaje de adolescentes de 15 a 19 años que visitaron al dentista en los últimos 24 meses fue del 84%.(119) En la República de Serbia en Bosnia y Herzegovina se observó que, el 39% de los adultos de 18 a 24 años indicaron haber acudido al dentista en los últimos 12 meses.(120) En un estudio realizado por Listl en 2014, reportó que el porcentaje de adultos que han asistido a un dentista por lo menos una vez en toda su vida fue del 80% en Alemania, 43% en España, 47% en Italia, 90% en Dinamarca y 81% en Suiza.(121) En un estudio sobre desigualdades en la utilización de los servicios de atención dental

realizado por Bhandari en 66 países, observó que en promedio, solo el 16.4% de los adultos visitaron al dentista en el último año, siendo Etiopía el de menor frecuencia de utilización con un 4.7% y Eslovaquia el de mayor frecuencia con un 40.9%.(122) Por último, en una revisión sistemática realizada por Reda donde se incluyeron datos de 28 países se observó que, en promedio, la proporción global de las personas que utilizan servicios dentales de forma regular fue del 54% (IC95%: 50, 59).(111)

Si bien, comúnmente se asume que atención dental preventiva es “la piedra angular para lograr una óptima salud bucodental,”(123, 124) ya que es importante para mantener la salud bucal en todas las edades, es costo-efectiva y reduce la necesidad de tratamientos restaurativos de mayor costo y algunos estudios indican que las visitas dentales preventivas se asocian con una reducción en los servicios de tratamiento dental y en los gastos por restauración dental, la evidencia científica que respalda esto es limitada.(124-126) En una cohorte de niños llevada a cabo en 2013 por Sen, se observó que, en comparación con los niños que no realizan visitas dentales preventivas, realizar visitas dentales preventivas se asoció con un menor número de visitas dentales posteriores ($\beta = -0.57$, $p = 0.005$) y un menor gasto dental ($\beta = 232.38$, $p = 0.001$). (124) En otro estudio realizado en adultos por Pourat en 2018 se observaron resultados similares, donde un mayor número de visitas dentales reduce el gasto en tratamientos dentales posteriores, sin embargo, esto depende del tratamiento dental.(126)

Consumo de alimentos azucarados

La caries dental es una enfermedad mediada por la dieta(127) y la Organización Mundial de la Salud indica que el consumo de azúcar es el principal factor dietético asociado con el desarrollo de caries dental, y recomienda una ingesta de azúcares añadidos menor al 10% de la ingestión total de energía.(128)

Los azúcares añadidos constituyen aproximadamente el 80–90% de esta ingesta de energía de los azúcares y las principales fuentes de estos son, en aproximadamente el 80%, las bebidas no alcohólicas dulces (bebidas endulzadas con azúcar y néctares de frutas, a excepción del jugo de frutas), productos dulces (pastelillos, galletas, pan dulce, mermelada, miel, azúcar de mesa), y productos lácteos (yogurt y otras bebidas a base de leche, con la excepción de leche natural).(129, 130)

Pese a que el consumo de alimentos azucarados se ha vinculado como uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de caries dental, es necesario abordar algunas brechas en el conocimiento sobre la relación entre el azúcar y la caries, ya que la evidencia entorno a esto es moderada o leve.(131-133) Y es que las investigaciones realizadas en torno a la prevención de la caries dental se han centrado principalmente en otras estrategias como en la aplicación de diferentes tipos de fluoruros, frecuencia de cepillado, selladores de fisuras y otros factores de riesgo, pero no en la reducción de la ingesta de azúcar.(134)

La evidencia sugiere que existe una mayor asociación entre frecuencia de consumo de alimentos azucarados y la caries dental que entre la caries dental y la cantidad del consumo. En el estudio de Vipeholm se reporta que, reducir la frecuencia de consumo de alimentos azucarados (sin reducir la cantidad) es más eficaz en prevenir la caries dental que reducir la cantidad (sin reducir la frecuencia). Ya que, se encontró que el consumo de azúcares en grandes cantidades tenía poco efecto en el incremento de caries si se ingerían menos de cuatro veces al día durante las

comidas, por lo que la recomendación general es que la frecuencia de consumo de azúcares libres (todos los mono y disacáridos agregados a los alimentos por el fabricante, el cocinero o el consumidor, y los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jugos de frutas y el jarabe) debe limitarse a un máximo de 4 veces por día.(135-138)

Dusseldorp reporta que, los niños que no desayunan todos los días tienen tres veces más posibilidades de tener caries que los que desayunan todos los días $RM= 3.37$ (IC95%: 1.41, 8.02) y los niños que tienen más de siete tiempos de comida y bebida al día son aproximadamente tres veces más propensos a tener caries que aquellos que tienen siete o menos tiempos de comida $RM= 2.78$ (IC95%: 1.21, 6.40).(139) En un estudio realizado por Bernabé durante un período de seguimiento de 4 a 11 años observó que el CPOD aumentó en 0.15 (IC95%: 0.04, 0.25) por cada ocasión adicional de consumo de azúcares y en 0.10 unidades (IC95%: 0.04, 0.15) por cada 10g de azúcares consumidos.(127)

También se ha observado que, el fluoruro modera la asociación entre el consumo de alimentos azucarados y la caries dental. Bernabé reporta que, cuando se usa pasta dental con fluoruro diariamente, el coeficiente de regresión entre la cantidad de azúcar y CPOD es de 0.08 (IC95%: 0.03, 0.14) y de 0.26 (IC95%: 0.07, 0.45) cuando se usa con menos frecuencia la pasta dental con fluoruro, es decir, la asociación entre la cantidad de ingesta de azúcares y el CPOD es menor cuando se usa pasta dental con fluoruro diariamente en comparación a cuando se usa con menos frecuencia.(127) Van Loveren también sugiere que cuando se usa apropiadamente el fluoruro, la relación entre el consumo de azúcar y la caries es muy baja o ausente.(136) Sin embargo, el riesgo real de un determinado alimento depende de muchos factores, que podrían dividirse en factores relacionados con los alimentos y factores relacionados con el consumidor. Los factores relacionados con los alimentos implican la liberación de los azúcares, la adherencia del producto, el tipo y la concentración del azúcar. Mientras que los factores relacionados con el consumidor son la frecuencia del consumo de azúcar, los hábitos de beber y

masticar, la eficiencia de masticación y deglución, el flujo y la composición salival, la presencia de placa dental cariogénica y el uso de fluoruros.(136)

Tal como lo describe Lula et al, el consumo de alimentos azucarados no solo se asocia con el desarrollo de la caries dental sino también con la enfermedad periodontal; al dividir en tertiles, el consumo de azúcares añadidos se asoció con una mayor prevalencia de enfermedad periodontal (una o más bolsas periodontales de ≥ 3 mm de profundidad) RP= 1.39 (IC95%: 1.02, 1.89) en el tercil medio(1 a 22 veces por mes) y en el tercil superior (23 a 369 veces por mes) se asoció en PR=1.42 (IC95%: 1.08, 1.85) en comparación al tercil inferior (0 veces al mes).(140) Además, el consumo de alimentos azucarados se asocia con el desarrollo de otras enfermedades no transmisibles como diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, enfermedad renal crónica y obesidad.(141-145)

En cuanto al impacto que tiene el consumo de alimentos azucarados en la carga de las enfermedades bucales. Meier en un análisis realizado en 168 países reporta que, el 26% del total de la carga de las enfermedades bucales se atribuye al consumo de azúcar, y el consumo de azúcares libres se asocia con una carga de enfermedad bucal global de 4.1(IC95%: 2.1, 7.4) millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD); de los cuales 2.7 millones de AVADs de caries y 1.4 millones de AVADs de enfermedad periodontal son debidos al consumo de azúcar. En términos de costos económicos, la carga económica global de las enfermedades bucales debido al consumo de azúcar es de 172'000 millones de dólares estadounidenses.(141)

En México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012), el 58% de los niños y el 66% de las niñas (de 5 a 11 años) ingieren más del 10% del total de energía en forma de azúcares añadidos.(146) La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición a medio camino 2016 (ENSANUT 2016) reporta que, entre los niños de 5 a 11 años, el porcentaje de consumo en los últimos 7 días de

fruta fue del 45.7% (IC95%: 42.0, 49.5), botanas, dulces y postres del 61.9% (IC95%: 58.2, 65.6), bebidas no-lácteas endulzadas fue del 81.5% (IC95%: 78.1, 84.8), bebidas lácteas endulzadas fue del 40.4% (IC95%: 36.5, 44.2).(147)

En 2011, México era el principal consumidor de bebidas azucaradas en todo el mundo, con un promedio de 163 litros per cápita.(148) En la actualidad, las bebidas azucaradas son la principal fuente de azúcar añadida en la dieta del mexicano, aportando alrededor del 69% de los azúcares añadidos, el 45% de la ingesta total de azúcar y el 10% de la ingesta total de energía.(149) El estudio Global Burden of Disease informó que, en 2016, el alto consumo de bebidas azucaradas causó 169,687 AVADs entre los adultos mayores de 25 años en México.(150) Y Guerrero-López estimó una pérdida de productividad total de 1,426.6 millones de dólares atribuible al consumo de bebidas azucaradas en México.(151) Aunado a esto, se estima que México es el quinto país al que más afecta el consumo de azúcar en la carga de las enfermedades bucales, donde el 69% del total de la carga de las enfermedades bucales se atribuye al consumo de azúcar y la carga de las enfermedades bucales debido al consumo de azúcares es de 230'000 AVADs.(141)

A nivel mundial, los datos sugieren que la ingesta de azúcar añadida comienza a aumentar a partir de la edad de 1 año, y es más alta entre los niños en edad escolar y los adolescentes en comparación con los niños más pequeños o adultos.(152) En Europa, el consumo de azúcares añadidos contribuye entre el 7 al 11% y entre 11 al 17% de la ingesta total de energía en adultos y niños, respectivamente.(153) En los Países Bajos, la ingesta diaria promedio de energía a partir de azúcares libres es del 14% para toda la población, pero varía desde el 20% para niños y adolescentes al 11% para los adultos mayores de 50 años.(129) Fisberg, reporta que el porcentaje de adolescentes de 11 a 19 años que consumen azúcares añadidos en más del 10% de la ingesta total de energía fue del 92% en Argentina, 67% en Colombia, 84% en Costa Rica, 77% en Brasil, 75% en Chile, 51% en Ecuador.(154)

Consumo de tabaco

El consumo de tabaco es la principal causa de morbilidad y mortalidad prevenible en el mundo y causa más de 7 millones muertes al año.(155) La OMS reportó en 2015, que más de mil millones de personas en el mundo fumaban tabaco (el 20.2% de la población ≥ 15 años eran fumadores) y se ha pronosticado un aumento a 1.9 mil millones en 2025.(156, 157) Además, se estima que más del 80% de los fumadores adultos comenzaron a fumar antes de los 18 años y de cada tres fumadores jóvenes, solo uno dejará de fumar, y uno de los fumadores restantes morirá por causas relacionadas con el tabaco.(158)

El Global Youth Tobacco Survey reporta que, para el 2015, la prevalencia media de estudiantes fumadores entre 13 y 15 años era del 10.7%, y por sexo la prevalencia de fumadores fue del 14.6% para hombres y del 7.5% para mujeres. Por región de la OMS, la prevalencia actual de consumo de tabaco en la región del Sudeste Asiático varía desde: 1.7% (Sri Lanka) al 35.0% (Timor-Leste); en la región Europea, del 2.4% (Tayikistán) al 27.4% (Bulgaria); en la región del Pacífico Occidental, de 3.5% (Vietnam) a 14.5% (Filipinas); en la región de las Américas, de 5.8% (Paraguay) a 22.0% (Argentina); en la región de África, de 6.1% (Mozambique) a 20.2% (Seychelles); y en la región del Mediterráneo Oriental, del 7.2% (Pakistán) al 23.3% (Jordania).(159) Internacionalmente Noruega, Escocia e Inglaterra son los países donde se reporta un menor porcentaje de niños menores de 12 años que han fumado alguna vez en su vida 1.0%, 1.04% y 1.13%, respectivamente.(75) Además, la OMS estima que casi 700 millones de niños están expuestos al humo del tabaco, principalmente de sus padres y en sus propios hogares.(160)

En México, la OMS estima que el 14.6% de los escolares de 13 a 15 años son fumadores.(155) En la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT 2016),(161) se observó que el 4.64% de los niños de 12 años indicó haber fumado alguna vez en su vida y que la prevalencia de niños de 12 años que indicaron fumar actualmente fue del 0.48%. Mientras que, en la Encuesta Nacional

de Adicciones (ENA 2011),(162) el 5.45% de los niños de 12 años indicó haber fumado alguna vez en su vida y la prevalencia de niños de 12 años fumadores fue del 0.53%. Por último, en la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA 2008),(163) se observó que el 3.52% de los niños de 12 años indicó haber fumado alguna vez en su vida y la prevalencia de niños de 12 años fumadores fue del 0.68%.

Existe una fuerte evidencia de que el consumo de tabaco tiene numerosos efectos negativos en la salud bucal, como la tinción de dientes y restauraciones dentales, la reducción de los sentidos del olfato y el gusto, el desarrollo de enfermedades bucales como el paladar del fumador y la melanosis del fumador, lesiones precancerosas como las leucoplasias. cáncer bucal, candidiasis oral debido a la reducción del flujo de saliva, cambios en la flora bacteriana, caries dental, pérdida prematura de los dientes y enfermedad periodontal.(164-166)

Un meta-análisis realizado por la OMS sobre el impacto que tiene el consumo de tabaco en la salud bucal indica que los fumadores tienen una RM= 5.64 (95%CI: 4.24, 7.51) de presentar cáncer oral y leucoplasia en comparación con los que nunca han consumido tabaco; además, la razón de momios de presentar enfermedad periodontal en los fumadores actuales contra las personas que nunca han fumado es de 2.14 (95%CI: 1.44, 3.17); la razón de momios para caries dental de las personas que han estado expuestas al humo de cigarro de segunda intención es de 1.79 (95%CI: 1.56, 2.05) en comparación con las personas que no han estado expuestas; y la razón de momios para pérdida dental de los fumadores es de 1.52 (95%CI: 1.31, 1.76) en comparación con las personas nunca han fumado. La OMS también, reporta que dentro de los beneficios de dejar de fumar se observa que la diferencia de medias en la profundidad de bolsas periodontales entre las personas que dejan de fumar y los fumadores actuales es de 0.36 mm (95%CI: 0.27, 0.44) y la diferencia de medias en el nivel de adherencia clínica de la encía entre los que dejan de fumar y los fumadores actuales 0.28 mm (95%CI: 0.25-0.31).(167)

González-Valero reporta que la presencia de caries en niños y adolescentes expuestos al consumo de tabaco fue 1.53 (IC95%: 1.39, 1.68) veces mayor que en los niños no expuestos; los niños expuestos al consumo de tabaco en el útero tuvieron 1.46 (IC95%: 1.41, 1.52) veces más caries en los dientes primarios que el grupo no expuesto; la presencia de caries en la dentición primaria en niños expuestos al consumo de tabaco en la infancia fue 1.72 (IC95%: 1.45, 2.05) veces mayor que en los niños no expuestos; y la presencia de caries en niños y adolescentes expuestos al consumo de tabaco en la infancia fue 1.30 (IC95%: 1.25, 1.34) veces mayor que en los niños no expuestos.(156)

Además del impacto que tiene en la salud bucal, hoy en día existe evidencia de que casi todos los órganos del cuerpo están afectados por el consumo de tabaco lo cual lleva al desarrollo y exacerbación de diversas enfermedades como la neumonía, cataratas, leucemia mieloide aguda, aneurisma aórtico abdominal, cáncer de estómago, cáncer de páncreas, cáncer de cuello uterino, cáncer de riñón, cáncer de pulmón, esófago, laringe, boca y garganta, enfermedades pulmonares crónicas y cardiovasculares, así como efectos negativos en el sistema reproductivo y el síndrome de muerte súbita del lactante.(155, 158, 160, 165, 167-169)

Calidad de vida

En muchos campos, incluidos la medicina, las ciencias de la salud y las ciencias sociales, el concepto de calidad de vida (CV) ha atraído la atención de los investigadores. Para referirse a este tema se han utilizado distintos términos indistintamente en la literatura como satisfacción con la vida, bienestar subjetivo, bienestar, autoreporte en salud, estado de salud, felicidad, estado funcional, salud y por último calidad de vida relacionada con la salud.(170) (171, 172) A pesar de las diferentes definiciones para el término “Calidad de vida”, entre ellas la definición de la OMS(173) “La percepción individual de la posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en que viven y en relación con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones personales“, existe un acuerdo general entre los investigadores de que la calidad de vida es un concepto multidimensional que comprende el bienestar material, bienestar físico, bienestar social, bienestar emocional y bienestar productivo.

En el área médica el enfoque de calidad de vida se limita a la relacionada con la salud (calidad de vida relacionada con la salud o CVRS). Este término permite distinguirla de otros factores y está principalmente relacionado con la propia enfermedad o con los efectos de un tratamiento.(171)

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es esencialmente la percepción subjetiva sobre la capacidad de realizar aquellas actividades importantes para el individuo y se representa como el impacto que tiene una enfermedad y su consecuente tratamiento sobre la percepción del propio bienestar. Por lo tanto, la evaluación de la CVRS debe considerar los valores en los que vive cada persona, el contexto cultural en el que está inmerso y sus expectativas y logros. Es estrictamente un atributo personal y sus dimensiones cambian de persona a persona, de contexto a contexto y de cultura a cultura. También la percepción de la CVRS cambia con el tiempo para el mismo individuo.(170, 174)

Calidad de vida relacionada con la salud bucal

Al incluir la OMS el aspecto de bienestar social a su definición de salud, la dimensión de la salud bucal se ha ampliado también. Desde entonces también se considera que la salud bucal contribuye al bienestar general y no a la mera ausencia de enfermedad. Las actividades diarias como comer, hablar, sonreír y la participación en un entorno social son determinantes del bienestar de las personas. Y ahora se entiende que la salud bucal es una parte integral para la salud y el bienestar general.(170)

La calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVrSB) se ha definido como un concepto multidimensional que incluye una evaluación subjetiva de la salud bucal del individuo, el bienestar funcional, las expectativas, la autoestima y la satisfacción con la atención de su salud.(175) (176)

En las últimas dos décadas ha aumentado notablemente el interés en el desarrollo y la evaluación de la salud bucal como un componente de la calidad de vida, por lo que ahora los esfuerzos en la investigación del sector odontológico se centran en rehabilitar padecimientos bucodentales y en explorar la relación existente entre el estado de salud bucal y la calidad de vida.(170)

La caries dental tiene un impacto negativo en los niños, causa dolor, dificultad para masticar, disminución del apetito, trastornos del sueño, irritabilidad, baja autoestima y disminución del rendimiento escolar. (177, 178) Y el gasto que generan las afecciones bucales en los niños se traduce en ausentismo escolar, pérdidas de días laborales de los padres y gasto económico familiar.(177)

Si bien existen muchos instrumentos para medir la CVrSB en adultos. Y algunos autores han adaptado y aplicado instrumentos desarrollados para adultos a niños y adolescentes.(178, 179) Debido a que la salud bucal "depende fuertemente de la edad",(178, 180) surgen problemas cuando se aplican estos instrumentos de CVrSB

en niños.(181) (182) El diseño de instrumentos específicos para la población infantil permite a los investigadores identificar y examinar factores de CVrSB que son únicos para estas poblaciones (autoimagen, aceptación social, entorno escolar).(183-186) (187-189)

El autoreporte, junto con los indicadores clínicos, pueden proporcionar conjuntamente una evaluación más completa de la salud bucal de los niños.(175) En la última década, se han desarrollado un gran número de cuestionarios de calidad de vida relacionada con la salud bucal para niños y adolescentes. Ya que se ha observado la importancia de evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal durante estas etapas.(176, 182) El cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS contiene una sección sobre calidad de vida relacionada con la salud bucal.

Caries dental

La caries dental es una de las enfermedades cuyos índices la ubican como una de las enfermedades de más alta prevalencia en el ser humano;(190) la caries, junto con la enfermedad periodontal, constituyen la principal causa de pérdida dental durante toda la vida de un individuo.

La pérdida de sustancia dental comienza por un reblandecimiento de los tejidos duros del diente originado por la disolución parcial del mineral y por la destrucción total del tejido mineral. Inicialmente la caries se manifiesta como un cambio de color (oscuro o blanquecino) en el esmalte del diente; cuando la lesión progresa aparece pérdida de sustancia y socavación del esmalte, lo cual da un aspecto de mancha grisácea. Finalmente, el esmalte se cavita y la lesión se hace detectable clínicamente.

La caries dental es una enfermedad multifactorial, infecciosa y transmisible causada por bacterias que se adhieren a la película adquirida del esmalte y así colonizan la superficie dentaria.⁽¹⁹¹⁾ Para que el proceso de formación de lesiones cariosas inicie es necesario que existan ciertas condiciones como son un huésped susceptible, una flora bucal ecológicamente cariogénica, un periodo de tiempo suficiente y un sustrato adecuado que permanezca un lapso definido.⁽¹⁹²⁾

Los factores de riesgo de la caries son factores biológicos y sociales que contribuyen al aumento del nivel de riesgo para que las personas desarrollen nuevas lesiones cariosas en el futuro o que las lesiones existentes progresen. El riesgo de caries de una persona puede variar con el tiempo ya que muchos factores de riesgo son modificables. La caries está relacionada con el estilo de vida y los factores conductuales de una persona. Estos factores incluyen una higiene bucal deficiente; malos hábitos dietéticos, es decir, consumo frecuente de carbohidratos refinados; uso frecuente de medicamentos orales que contienen azúcar, número de años en educación; cobertura de seguro dental; uso de sellantes dentales; uso de aparatos

de ortodoncia. Además, se debe considerar que los niños con antecedentes de caries dental, o si su cuidador principal o familiares presentan lesiones severas de caries dental, tienen un mayor riesgo de desarrollar caries dental.(193)

Durante las últimas décadas, se ha observado que la prevalencia de caries dental en niños y adolescentes ha disminuido significativamente en los países desarrollados, y en algunos en vías de desarrollo. No obstante, en algunos países ha observado un incremento en la prevalencia de la caries dental, debido principalmente, a hábitos dietéticos poco saludables y prácticas inadecuadas de higiene bucal.(3, 194) Algunos estudios realizados en México revelan que, entre los niños, las prácticas de higiene bucal son deficientes, Villalobos y Casanova reportan en sus estudios que el 50% de los niños se cepillan los dientes menos de 7 veces a la semana.(28, 69, 195)

Indicadores de uso epidemiológico

International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)

El Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS) se desarrolló por investigadores de diversos países en Baltimore, Maryland USA, en el año 2002, con el fin de integrar los índices tradicionales y actuales en un sistema estandarizado para la detección y valoración de caries dental desde su fase inicial para la práctica clínica, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública.(196) (Figura 3)

Criterio diagnóstico según ICDAS II

El diagnóstico(197) se lleva a cabo por un odontólogo debidamente capacitado para evaluar sistemáticamente cada diente. Previo al examen, se realiza una profilaxis y se debe contar con excelente iluminación. Para confirmar la evaluación visual, se utiliza una sonda de la OMS deslizándola a través de la superficie dental, así como en las fosetas y fisuras para detectar la presencia de la cavidad. El propósito de la exploración clínica es descubrir la presencia de caries desde su estado inicial aun no cavitado, así como clasificar la lesión, definir el grado de actividad, detectar y evaluar los factores de riesgo asociados, para seleccionar el tratamiento adecuado utilizando terapias menos invasivas para el paciente. (Figura 4)

Códigos para la detección y clasificación de las lesiones cariosas.

El sistema ICDAS(196, 197) contiene seis categorías para la clasificación de las lesiones, la primera se refiere a dientes sanos, las dos siguientes a estados tempranos de deterioro del diente limitados al esmalte; en los códigos 3 y 4 se considera que una lesión cariosa ya establecida, con lesiones que se extienden al esmalte y dentina no expuesta; finalmente en los códigos 5 y 6, o de caries severa, se presentan los dientes cariados con dentina expuesta.

Etapa	Sano	Etapa de caries temprana		Caries establecida		Caries severa	
Característica	Sano	Primer cambio visible en esmalte	Cambio evidente en esmalte	Ruptura localizada en esmalte	Sombra subyacente en dentina	Cavidad evidente con dentina visible	Cavidad extensa con dentina visible
Código	0	1	2	3	4	5	6

Figura 3. Categorías para la clasificación de las lesiones de caries según el índice ICDAS II
Fuente: Pitts 2009.

Código 0: superficie del diente sano.

No debe haber evidencia de caries, ya sea nula o cambio cuestionable en la translucidez del esmalte después de un secado prolongado al aire (se sugiere un tiempo de secado de 5 segundos). Las superficies con problemas de desarrollo, tales como hipoplasia del esmalte; fluorosis; desgaste dental (atrición, abrasión y erosión), y manchas extrínsecas o intrínsecas se registrarán como sano

Código 1: Primer cambio visual en el esmalte

Fosetas y fisuras, cuando se observa húmeda y no hay evidencia de ningún cambio en el color atribuible a la actividad de caries, pero al tiempo de secado con aire (aproximadamente 5 s) la opacidad cariadas o alteración del color (lesión blanca o marrón) se ve que no es consistente con la apariencia clínica del esmalte seco. Superficies lisas del diente, cuando se observa húmeda no hay evidencia de ningún cambio en el color atribuibles a la actividad de caries, pero al mismo tiempo de secado con aire, la opacidad de caries (lesión blanca o marrón) se ve que no es consistente con la apariencia clínica del esmalte seco.

Código 2: Cambios visibles en el esmalte.

El diente debe considerarse húmedo. Cuando está húmedo la opacidad cariada (lesión de mancha blanca o marrón) o decoloración cariada es más amplia que la

foseta/fisura que no es coherente con la visión del esmalte sano (la lesión todavía debe ser más visible cuando se seca).

Código 3: Lesión en el esmalte sin dentina visible.

Cuando es observado el diente húmedo podría tener una clara opacidad de caries y/o cambio de color marrón. La caries es más amplia en la fosa/fisura que no es consistente con la apariencia clínica del esmalte sano. Se produce una pérdida de estructura dental cariada a la entrada o dentro de la fosa/fisura. Para confirmar la evaluación visual, puede ser utilizada la sonda de la OMS con cuidado a través de la superficie del diente para confirmar la presencia de una cavidad aparentemente confinada al esmalte. Esto se consigue deslizando el extremo de la sonda a lo largo de la sonda a lo largo de la foseta sospechosa o fisura y se detecta una discontinuidad limitada si la punta de la sonda cae en la superficie de la cavidad del esmalte. (Discontinuidad)

Código 4: Sombra oscura subyacente bajo la dentina con o sin cavitación

Esta lesión aparece como una sombra en la dentina visible a través de una superficie de esmalte aparentemente intacto que puede o no mostrar signos de pérdida de continuidad de la superficie que no muestra la dentina. La aparición de la sombra se ve fácilmente cuando el diente está húmedo. La zona oscura es una sombra intrínseca que puede aparecer como gris, azul o marrón.

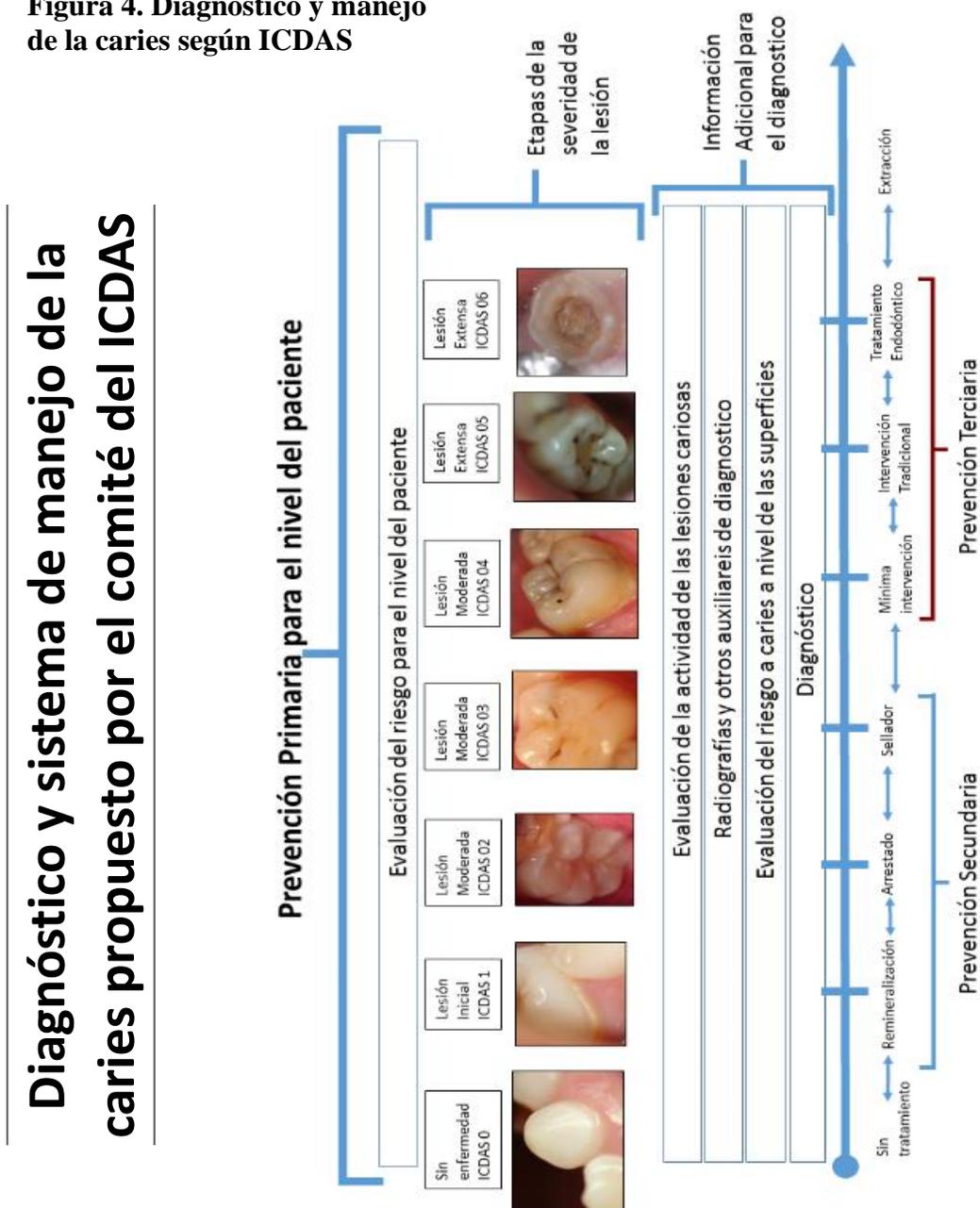
Código 5: Cavidad distintiva con dentina visible

Hay cavitación en el esmalte exponiendo a la dentina. El diente observado podría tener oscurecimiento de la dentina visible. Se observa la pérdida de estructura dental a la entrada o dentro de la foseta o fisura. Hay evidencia visual de desmineralización [opaco (blanco), de color marrón o marrón oscuro] a la entrada o dentro de las fosetas y fisuras. La sonda de la OMS se puede utilizar para confirmar la presencia de una cavidad en la dentina. (En dentina muy profunda no debe ser usada).

Código 6: Superficie con cavidad extensa, dentina visible, más del 50% de la superficie está dañada.

Pérdida de estructura dental, la cavidad es más amplia y profunda y la dentina es claramente visible en la base y las paredes. Una cavidad extensa implica al menos la mitad de la superficie del diente o posiblemente llegar a la pulpa. El reborde marginal puede o no estar presente.

Figura 4. Diagnóstico y manejo de la caries según ICDAS



Índice CPO-D (Cariados, Perdidos, Obturados)

Inicialmente desarrollado por Klein, Palmer y Knuston⁽¹⁹⁸⁾ durante un estudio del estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU, en 1935. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Este índice señala la experiencia de caries dental tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos por caries y obturados, entre el total de individuos examinados, por lo que es un promedio. Se consideran solo 28 dientes. Para su mejor análisis e interpretación se puede descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio. Esto es muy importante al comparar poblaciones. Se debe obtener por edades, las recomendadas por la OMS son: 5-6, 12, 15, 18, 35-44, 60-74 años. El índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países. Signos: C= caries P=perdido O=obturaciones.(37, 199)

Índice cpo-d

Adoptado por Grubber para dentición temporal en 1944. Se obtiene de igual manera, pero considerando solo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados. Se consideran 20 dientes. Es una adaptación del índice CPO a la dentición temporal y representa también el promedio total de dientes temporales cariados (c) con extracciones (E) y obturaciones (o). La principal diferencia entre el índice CPO y el cpo, es que en este último no se incluyen los dientes extraídos con anterioridad, sino solamente aquellos que están presentes en la boca, el (e) son extracciones indicadas por caries solamente, no por otra causa. En los niños se utiliza el cpo-d (dientes temporales) en minúscula, las excepciones principales son, los dientes extraídos en niños por tratamiento de ortodoncia o perdidos por accidentes, así como coronas restauradas por fracturas.(37, 200)

Índice de higiene oral (IHO)

Este índice evalúa la eficacia de técnicas de higiene bucal en la remoción de biopelícula bacteriana. Se determina la biopelícula dental blanda. Su medición se limita a dientes completamente erupcionados. Se examinan las superficies vestibulares y palatinas o linguales de todos los dientes superiores e inferiores. Se utilizan para el examen una sonda periodontal y un espejo dental. Cada superficie dentaria se divide en tres tercios horizontales: Tercio gingival, medio e incisal. El examen puede llevarse a cabo usando la sonda realizando movimientos de zigzag desde incisal a gingival o empleando solución reveladora de biopelícula dental. (201, 202) Los resultados se registran usando la codificación que se muestra en la Figura 5.

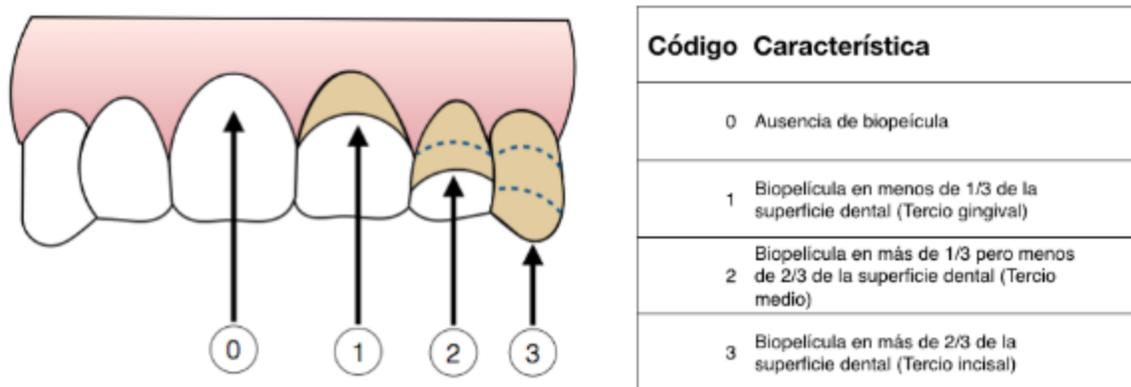


Figura 5. Categorías para la clasificación de la biopelícula dental según el índice IHO-S.
Fuente: Green & Vermillion 1964.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los cuestionarios que evalúan factores relacionados con la salud e higiene bucodental, tales como los conocimientos, las actitudes, las creencias, las percepciones, y las prácticas han demostrado ser una herramienta eficaz como un paso inicial en estudios de vigilancia epidemiológica para identificar las necesidades y condiciones relacionadas con la salud e higiene bucodental. Además, como complemento de las evaluaciones físicas y bioquímicas de la cavidad bucal, la utilización de este tipo de cuestionarios puede proporcionar información relevante sobre los factores que subyacen a los problemas bucales, tales como son la percepción de las personas sobre su estado de salud bucodental y las conductas de riesgo que disminuyen la calidad de la salud bucal. Por otro lado, en comparación con las evaluaciones físicas y bioquímicas, su bajo costo y su relativa facilidad de aplicación favorecen su empleo para obtener información de las condiciones de salud de una población y el resultado de posibles intervenciones.

Actualmente, no se cuenta con una herramienta en español validada para población infantil mexicana que permita evaluar factores relacionados con la salud e higiene bucodental, como son las percepciones y las conductas en salud bucal, lo cual dificulta tanto identificar la validez como comparar los resultados de las investigaciones sobre estos aspectos. La OMS considera que la evaluación de la salud bucal de la población debe iniciar con la aplicación de este tipo de cuestionarios. Este organismo generó el instrumento *“Oral Health Questionnaire for Children”* y fue incluido en la revisión más reciente de los criterios para el levantamiento de encuestas de salud bucodental publicado en 2013. Este instrumento no ha sido validado en español hasta el momento, según lo que muestra la literatura. Es por lo que, se propone la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación

¿La traducción y adaptación cultural al español del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS es una herramienta válida y confiable para ser utilizada en niños de 10 a 12 años de edad en la Ciudad de México?

JUSTIFICACIÓN

Presentar una mala condición de salud bucal afecta la calidad de vida de las personas e impide o limita la realización de sus actividades diarias. Los niños son uno de los grupos más afectados por problemas de salud bucal. Según la OMS, (30) más de 50 millones de horas de escuela se pierden anualmente por problemas de salud bucal. Es por ello por lo que gobiernos, organizaciones no gubernamentales y diversas instituciones de salud y educación constantemente están desarrollando y aplicando programas de prevención, promoción y educación de la salud enfocados a esta población específica.

Es necesario mantener buenas prácticas de higiene para conservar la boca limpia y prevenir las enfermedades bucales comunes, como la caries dental y la gingivitis. Se han implementado distintas estrategias para mejorar la salud bucal de los niños, como son los programas de promoción en salud y las intervenciones educativas.

Toda evaluación de las condiciones de salud bucal debe incluir, en conjunto con las evaluaciones clínicas de la enfermedad, la evaluación de los determinantes y factores relacionados al problema. El contar con un instrumento válido y replicable en población infantil mexicana, permitiría identificar las condiciones relacionadas con la salud bucal de la población.

La evaluación de los factores que subyacen a los problemas de salud bucodental es importante debido al impacto que estos aspectos tienen sobre la salud bucal. La Organización Mundial de la Salud ha generado un instrumento para evaluar estos aspectos, el cual fue diseñado por un comité de expertos internacionales y ha sido usado en diferentes poblaciones del mundo. Este instrumento ha recibido algunas adaptaciones; no obstante, este instrumento no ha sido validado en grupos de habla hispana. Hasta donde ha sido posible investigar en México no se cuenta con una encuesta validada para evaluar estos aspectos en niños de 10 a 12 años.

OBJETIVOS

Objetivo general

Traducir, adaptar culturalmente y evaluar la confiabilidad y validez de la versión en español del Oral Health Questionnaire for Children (OHQ-C)(203) en un grupo de niños de la zona sureste de la Ciudad de México de 10 a 12 años de edad.

Objetivos específicos

- Evaluar la **confiabilidad** (consistencia interna) de la traducción al español del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS, en escolares de 10 a 12 años de edad del sureste de la Ciudad de México.
- Evaluar la **confiabilidad** (prueba-reprueba) de la traducción al español del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS, en escolares de 10 a 12 años de edad del sureste de la Ciudad de México.
- Evaluar la **validez de constructo** de la traducción al español del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS, contra las preguntas globales de **autoevaluación del estado de los dientes** y **autoevaluación del estado de las encías**.
- Evaluar la **validez discriminante** de la traducción al español del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS, contra las evaluaciones clínicas de **biopelícula dental** (IHO-S) y de **caries dental** (ICDAS y C₃POD), y en escolares de 10 a 12 años de edad del sureste de la Ciudad de México.

HIPÓTESIS

El cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS es un instrumento válido y confiable en población infantil de 10 a 12 años del sureste de la Ciudad de México.

- H0₁: El coeficiente de consistencia interna es menor a 0.60.
- HA₁: El coeficiente de consistencia interna es de 0.60 o mayor.

- H0₂: El coeficiente de confiabilidad test-retest es menor a 0.60.
- HA₂: El coeficiente de confiabilidad test-retest es de 0.60 o mayor.

- H0₃: La media del puntaje del cuestionario será igual al comparar a los niños con caries y sin caries dental.
- HA₃: La media del puntaje del cuestionario será diferente al comparar a los niños con caries y sin caries dental entre los niños.

- H0₃: La media del puntaje del cuestionario será igual al comparar a los niños con y sin una buena higiene bucal.
- HA₃: La media del puntaje del cuestionario será diferente al comparar a los niños con y sin una buena higiene bucal.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Transversal de validación.

Población de estudio

Universo de estudio

El universo de estudio se conformó por los 181 niños de 10 a 12 años inscritos en la primaria pública Julio de la Fuente, ubicada en el sureste de la Ciudad de México. [Anexo1]

Selección y tamaño de la muestra

La selección de la muestra se realizó a través de un muestreo no probabilístico. Cálculo para una correlación de Spearman de 0.4:(204-207) Tamaño del efecto de 0.20 con un poder de 0.8, asumiendo un $\alpha=0.05$. Indicó un tamaño de muestra de 153 niños, suponiendo una tasa de no respuesta del 15% se invitó a participar a 176 niños. Se empleó el software G*Power v3.1.(208)

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Niños de 10 a 12 años que asistieron a la escuela primaria seleccionada.
- Niños cuyos padres autorizaron la participación de sus hijos y firmaron el consentimiento informado.
- Niños que aceptaron colaborar en el llenado de la encuesta y permitieron la inspección bucal.

Criterios de exclusión

- Niños que no acudieron a la escuela durante los días de la encuesta.
- Niños que presentaron alguna condición bucal que impida la evaluación de su cavidad bucal.

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES CLÍNICAS

Variable	Definición operacional	Escala de medición
Variables Simples:		
Caries dental	Evaluación realizada para todas las superficies dentales. Se consideró como presencia de caries dental cuando se observaron signos visuales de manifestaciones de lesiones incipientes y cavidades de caries. La clasificación de estas se realizó a través del sistema de detección y evaluación internacional de caries ICDAS II.(196, 209)	(Cualitativa ordinal) Puntaje de 0 a 6. 0= Sin lesión cariosa. 2= Lesión blanca (con luz se observa aun sin secar). 3=Caries en esmalte sin dentina visible. 4=Sombra oscura en dentina con o sin esmalte perdido. 5=Caries con dentina visible (cavidad). 6= 50% o más superficie afectada.
Biopelícula dental	Determinación numérica que representa la cantidad de biopelícula dental encontrada en las superficies vestibulares y palatinas/linguales de cada diente. Se consideró como presencia de biopelícula dental cuando se observó un cambio en la coloración de la superficie dental después de aplicar una solución reveladora de biopelícula dental. La cuantificación de ésta, se determinó durante examen clínico a través del índice de higiene oral simplificado (IHO-S).(201)	(Cualitativa ordinal) 0. Ausencia de biopelícula dental. 1. Biopelícula dental en menos de 1/3 de la superficie dental. 2. Biopelícula dental en menos de 2/3 de la superficie dental. 3. Biopelícula dental en más de 2/3 de la superficie dental.
Variables Compuestas:		
Número de dientes cariados	Se determinó como toda lesión de caries que presenta " <i>Caries únicamente en esmalte (<0.5mm)</i> ", o " <i>Sombra oscura de dentina subyacente con o sin pérdida de esmalte</i> ", o " <i>Caries con dentina subyacente (<50%)</i> ", o " <i>Caries con dentina (>50%)</i> ".(210) En dentición primaria (c ₃), permanente (C ₃) y mixta (c ₃ + C ₃). Que corresponde los códigos del 3 al 6 de la clasificación del estado de caries del índice ICDAS.(210) Determinado a través del análisis de los datos.	Cuantitativa discreta Rango de valores: 0 - 28

Variable	Definición operacional	Escala de medición
Número de dientes obturados	Se determinó como toda obturación dental presente clasificada como: “ <i>Restauración estética, o Restauración con amalgama, o Corona Inoxidable, o Corona o carilla estética.</i> ” En dentición primaria (o), permanente (O) y mixta (o + O). Que corresponde a los códigos del 3 al 6 de la clasificación de restauraciones del índice ICDAS. Determinado a través del análisis de los datos.	Cuantitativa discreta Rango de valores: 0 - 28
Número de dientes perdidos	Se determinó como la “ <i>ausencia de un diente debido a la caries dental</i> ”. En dentición primaria (p), permanente (P) y mixta (p + P). Que corresponde al código 97 de la clasificación de ausencia dental del índice ICDAS. Determinado a través del análisis de los datos	Cuantitativa discreta Rango de valores: 0 - 28
Número de dientes con experiencia de caries dental	Se determinó como el número de dientes que presentan caries dental o presencia de obturación, o evidencia de la pérdida dental debido a caries dental. En dentición primaria (c ₃ pod), permanente (C ₃ POD) y mixta (c ₃ pod + C ₃ POD). Determinado a través del análisis de los datos.(211)	Cuantitativa discreta Rango de valores: 0 - 28
Prevalencia de experiencia de caries dental	Personas presentan en al menos un diente caries dental o presencia de obturación, o evidencia de la pérdida dental debido a caries dental. En dentición primaria, permanente y mixta. Determinado a través del análisis de los datos.(211)	(Cualitativa nominal) 0. Sin experiencia de caries dental 1. Con experiencia caries dental
Higiene dental	Personas con más del 10% de los dientes cubiertos en al menos 2/3 de su superficie con placa dental. Determinado a través del análisis de los datos.(212)	(Cualitativa ordinal) 0. Higiene dental adecuada: menos del 10% de los dientes cubiertos con biopelícula dental en al menos 2/3 de la superficie dental. 1. Higiene dental inadecuada: más del 10% de los dientes cubiertos con biopelícula dental en al menos 2/3 de la superficie dental.
Índice de Higiene Oral Simplificado	Determinación numérica que representa el promedio de la cantidad de biopelícula dental observada en cada niño. Para su cálculo se tomó en cuenta todos los dientes presentes en boca.	Cuantitativa continua Rango de valores 0.0 – 3.0

VARIABLES DEL CUESTIONARIO:

Variable	Definición operacional	Escala de medición
VARIABLES SIMPLES:		
Sexo	Determinado durante la aplicación del cuestionario.	(Cualitativa nominal/ dicotómica) 1. Hombre. 2. Mujer.
Edad	Número de años cumplidos indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Cuántos años tienes?".	(Cuantitativa discreta) 10 – 12 años.
Escolaridad del papá	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu papá?".	Cualitativa (escala ordinal) 0. No fue a la escuela. 1. Primaria incompleta. 2. Primaria completa. 3. Secundaria completa. 4. Preparatoria. 5. Universidad. 8. No hay un adulto hombre en mi casa. 9.No sé.
Escolaridad de la mamá	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu mamá?".	(Cualitativa ordinal) 0. No fue a la escuela. 1. Primaria incompleta. 2. Primaria completa. 3. Secundaria completa. 4. Preparatoria. 5. Universidad. 8. No hay un adulto mujer en mi casa. 9.No sé.
Autoevaluación del estado de los dientes	Definida como la respuesta del participante ante la pregunta "¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes?".	(Cualitativa ordinal) 1. Muy mala 2. Mala 3. Regular 4. Buena 5. Muy buena 6. Excelente 9.No sé.
Autoevaluación del estado de las encías	Definida como la respuesta del participante ante la pregunta "¿Cómo dirías que es la salud de tus encías?".	(Cualitativa ordinal) 1. Muy mala 2. Mala 3. Regular 4. Buena 5. Muy buena 6. Excelente 9.No sé.

Variable	Definición operacional	Escala de medición
Frecuencia de cepillado dental	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido cepillas tus dientes?".	(Cualitativa ordinal) 1. Nunca. 2. Varias veces al mes (2-3 veces). 3. Una vez a la semana. 4. Varias veces a la semana (2-6 veces). 5. Una vez al día. 6. Dos o más veces al día.
Uso de cepillo dental	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Usas... cepillo dental?".	(Cualitativa nominal/ dicotómica) 1. No. 2. Sí.
Uso de hilo dental	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Usas... hilo dental?".	(Cualitativa nominal/ dicotómica) 1. No. 2. Sí.
Uso de palillo dental de madera	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Usas... palillo dental de madera?".	(Cualitativa nominal/ dicotómica) 1. No 2. Sí
Uso de palillo dental de plástico	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Usas... palillo dental de plástico?".	(Cualitativa nominal/ dicotómica) 1. No 2. Sí
Uso de otros instrumentos en la higiene dental	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Usas... otro instrumento?".	Pregunta abierta
Uso de pasta dental	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Usas pasta dental para limpiar tus dientes?".	(Cualitativa nominal/ dicotómica) 1. No 2. Sí
Uso de pasta dental con fluoruro	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Usas pasta con fluoruro para cepillar tus dientes?".	(Cualitativa nominal) 1. No 2. Sí 9. No sé
Visita al dentista	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "En los últimos 12 meses, ¿Qué tan seguido fuiste al dentista?".	(Cualitativa ordinal) 1. Nunca he ido al dentista. 2. No fui al dentista en los últimos 12 meses. 3. Más de cuatro veces. 4. Cuatro veces. 5. Tres veces. 6. Dos veces. 7. Una vez. 9. No sé /No recuerdo.

Variable	Definición operacional	Escala de medición
Razón de visita al dentista	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Cuál fue la razón de tu última visita al dentista?".	(Cualitativa nominal/ polinómica) 1. Dolor o problemas en los dientes o encías. 2. Por seguimiento de un tratamiento. 3. Revisión o limpieza. 9. No sé / no recuerdo.
Frecuencia de dolor o molestias debido al estado del a boca	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "En los últimos 12 meses, ¿Qué tan seguido sentiste dolor o molestias debido a tus dientes?".	(Cualitativa ordinal) 1. Seguido. 2. De vez en cuando. 3. Rara vez. 4. Nunca. 9. No sé.
Insatisfacción con la apariencia de los dientes	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "...No estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes".	(Cualitativa nominal) 1. No. 2. Sí. 9. No sé.
Evitar sonreír debido a los dientes	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "...Evito sonreír o reír por mis dientes".	(Cualitativa nominal) 1. No. 2. Sí. 9. No sé.
Sufrir burla debido a los dientes	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "...Otros niños se han reído de mis dientes".	(Cualitativa nominal) 1. No. 2. Sí. 9. No sé.
Faltar a clase debido a los dientes	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "...Falté a clases por dolor o molestias en los dientes".	(Cualitativa nominal) 1. No. 2. Sí. 9. No sé.
Dificultad para morder	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "...me fue difícil morder alimentos duros".	(Cualitativa nominal) 1. No. 2. Sí. 9. No sé.
Dificultad para masticar	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "...me fue difícil masticar".	(Cualitativa nominal) 1. No. 2. Sí. 9. No sé.

Variable	Definición operacional	Escala de medición
Frecuencia de consumo de fruta fresca	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... fruta fresca?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.
Frecuencia de consumo de pan dulce, galletas y pastelillos	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... pan dulce, galletas y pastelillos?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.
Frecuencia de consumo de refrescos y jugos embotellados	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... refrescos y jugos embotellados?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.
Frecuencia de consumo de chicle con azúcar	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... chicle con azúcar?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.
Frecuencia de consumo de dulces, paletas, chiclosos	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... dulces, paletas, chiclosos?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.

Variable	Definición operacional	Escala de medición
Frecuencia de consumo de leche con azúcar	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... leche con azúcar?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.
Frecuencia de consumo de té o café con azúcar	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... café o té con azúcar?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.
Frecuencia de consumo de cigarro	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... cigarros, pipa o puros?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.
Frecuencia de consumo de tabaco masticable	Respuesta indicada por el participante durante el cuestionario ante la pregunta: "¿Qué tan seguido consumes... tabaco masticable?".	(Cualitativa ordinal) 1. Varias veces al día. 2. Diario. 3. Varias veces a la semana (2 a 6 veces). 4. Una vez a la semana. 5. Varias veces al mes (2 a 3 veces). 6. Nunca.
VARIABLES COMPUESTAS:		
Salud e higiene bucodental	Sumatoria del puntaje de cada pregunta comprendida dentro del cuestionario de salud bucodental de la OMS. Determinado a través del análisis de los datos. A mayor puntaje mejor salud e higiene bucodental	(Cuantitativa discreta) Rango de valores: 19-122
Prácticas de higiene y salud bucodental	Sumatoria del puntaje de los ítems contenidos en las preguntas 5, 6, 8, 9, y 12 del cuestionario de salud bucodental de la OMS. Determinado a través del análisis de los datos.(37) [Ver figura 6]	(Cuantitativa discreta) Rango de valores: 11-46

Variable	Definición operacional	Escala de medición
Calidad de vida relacionada con la salud bucal	Sumatoria del puntaje de los ítems contenidos en las preguntas 10 y 4 del cuestionario de salud bucodental de la OMS. Determinado a través del análisis de los datos.(37) [Ver figura 6]	(Cuantitativa discreta) Rango de valores: 0-16
Consumo de alimentos y bebidas azucaradas	Sumatoria del puntaje de los ítems contenidos en la pregunta 11 del cuestionario de salud bucodental de la OMS. Determinado a través del análisis de los datos.(37) [Ver figura 6]	(Cuantitativa discreta) Rango de valores: 8-48

Cuestionario de Salud Bucodental para Niños

El instrumento que se estudió en la presente investigación fue el “Oral Health Questionnaire for Children(OHQ-C)”.(37, 203) [Anexo 2] Este cuestionario fue diseñado para adultos y niños por separado, y puede ser utilizado para la recopilación de información sobre la autoevaluación del estado de salud bucal, hábitos de salud bucal, comportamientos de riesgo, calidad de vida relacionada con la salud bucal y posición social. Se desarrolló esta herramienta para la evaluación de enfermedades crónicas y factores de riesgo, con el fin de estandarizar las mediciones de enfermedades y afecciones bucales que son importantes para la planificación y evaluación de programas de salud bucal, así como para asegurar la comparabilidad de los datos recopilados en una amplia gama de entornos.

Este instrumento surge a partir de la necesidad de realizar adecuados procesos de vigilancia epidemiológica. A raíz de esto, la OMS diseñó el método STEPwise de Vigilancia epidemiológica (STEPS),(36) el cual, es un proceso secuencial: el “Paso 1” es la recopilación, mediante un cuestionario, de información clave sobre los factores de riesgo y la salud; después, el “Paso 2” incluye mediciones físicas simples; por último, el “paso 3” son mediciones más complejas, como el análisis bioquímico. Debido a los principales factores de riesgo compartidos de las enfermedades bucales y las enfermedades crónicas no transmisibles, el enfoque STEPwise de la OMS permite la inclusión de la salud bucal en los sistemas nacionales de vigilancia de las enfermedades crónicas no transmisibles.

El cuestionario de salud bucodental para niños puede ser aplicado como una actividad independiente (Paso 1) o en combinación con una evaluación clínica de salud bucal (Paso 2). En una evaluación combinada, los datos pueden proporcionar información sobre el impacto que tienen los factores socio-conductuales sobre la salud bucal en una población específica y diseñar estrategias de intervención relevantes.

La OMS indica que la auto aplicación de este instrumento es confiable para los niños de 12 años y adolescentes, mientras que para niños más pequeños es necesario la supervisión y guía de un adulto. El cuestionario se diseñó de tal manera que los encuestados puedan responder a cada pregunta marcando la respuesta apropiada provista al final de cada ítem. Los participantes tienen la oportunidad de elegir una o más respuestas de una lista de opciones o escribir su respuesta para algunas preguntas.

El cuestionario está conformado por 36 ítems incluidos en 14 preguntas [Anexo 2]:

Pregunta	Detalle	Ítems	Dimensión
Pregunta 1	Información general	2	Características sociodemográficas
Pregunta 2	Edad	1	
Pregunta 4	Autoevaluación del estado de los dientes y las encías	2	Preguntas globales
Pregunta 5	Visitas al dentista	1	Prácticas de higiene y salud bucal
Pregunta 6	Razón de la visita al dentista	1	
Pregunta 7	Frecuencia de cepillado dental	1	
Pregunta 8	Uso de auxiliares en la higiene bucal	7	
Pregunta 9	Uso de pasta dental con fluoruro	2	
Pregunta 4 y pregunta 10	Calidad de vida relacionada con la salud bucal	7	Calidad de vida relacionada con la salud bucal
Pregunta 11	Consumo de alimentos y bebidas azucaradas	8	Consumo de alimentos y bebidas azucaradas
Pregunta 12	Uso de tabaco (tipo y frecuencia)	2	Prácticas de higiene y salud bucal
Pregunta 13 y pregunta 14	Nivel de educación de los padres	2	Características sociodemográficas

Figura 6. Estructura del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS.
Fuente: WHO 2013.

Obtención del Cuestionarios de Salud bucodental de la OMS.

El cuestionario original de salud bucodental “Oral Health Questionnaire for Children (OHQ-C)” se encuentra disponible en el Anexo 8 del documento *Oral health surveys: basic methods - 5th edition*(37) Disponible en:

http://www.who.int/oral_health/publications/pepannex8sohqchildren.pdf?ua=1

Para la traducción al español del cuestionario se solicitó la autorización por parte de la Organización Mundial de la Salud. Después de realizar el proceso de solicitud, se obtuvo el folio de autorización “ID: 249472” para su uso. [Anexo 4]

Proceso de traducción, adaptación cultural y validación del cuestionario

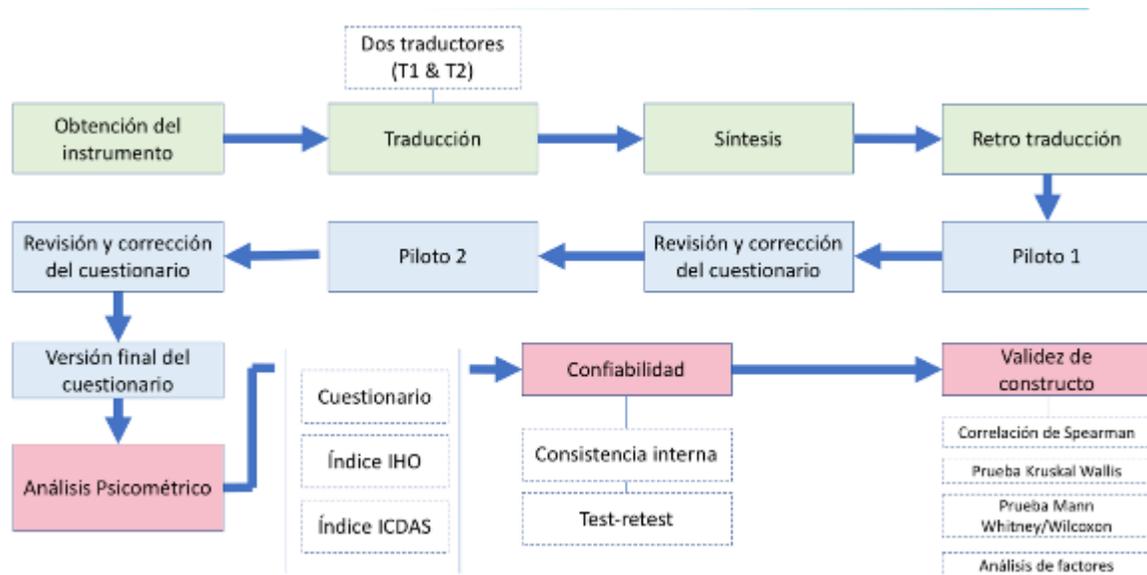


Figura 7. Proceso de traducción, adaptación cultural y validación del cuestionario.

Primera Etapa: traducción del cuestionario y adaptación cultural

En esta etapa se tradujo la herramienta partiendo de su versión en inglés;(37, 203) [Anexo 2] se procuró mantener la estructura original del cuestionario original.

Traducción directa: se realizó la traducción conceptual del instrumento. Dos profesionales tradujeron el instrumento de forma independiente. Uno de los traductores estaba familiarizado con los objetivos y los conceptos considerados en el cuestionario (T1). El otro traductor fue un traductor profesional que no estaba familiarizado con conocimientos y conceptos relacionados al tema del cuestionario (T2).(213, 214)

Síntesis de traducciones: en esta fase las traducciones fueron comparadas, se identificaron y se discutieron las discrepancias entre las versiones traducidas hasta alcanzar un consenso.(213, 214)

Retro traducción: la versión de síntesis fue retro traducida al idioma original por un traductor independiente. Se determinó que la traducción del cuestionario original y la versión de síntesis traducida nuevamente al inglés no presentaban diferencias semánticas o conceptuales importantes.(213, 214)

Consolidación por expertos: el objetivo de esta etapa fue llegar a un cuestionario consolidado pre-final adaptado en español. Se buscó que el cuestionario fuera comprensible para un niño de diez años de la CDMX.(213, 214)

Primera prueba piloto: esta fase se realizó mediante entrevistas semi-estructuradas, para la cual se aplicó el cuestionario pre-final a grupo de 10 niños que cumplieran con los criterios de selección, pero independientes a la muestra empleada para el estudio. Se leyeron todas las preguntas y respuestas incluidas en el cuestionario y se pidió a los niños que indicaran cualquier término o aspecto del cuestionario que les fuera difícil de entender. Se pidió a los niños leyeran y contestaran el cuestionario, después de completar el cuestionario, realizó la revisión del cuestionario, para esto, el entrevistador leyó en voz alta el cuestionario y pidió a los niños que marcaran la dificultad de las preguntas, las respuestas y las instrucciones del cuestionario en una escala del 0 a 3 (0= No se entiende nada; 1=Se entiende poco; 2=Se entiende más o menos; 3=Se entiende muy bien), además de subrayar las palabras que no entendían. Por último, se discutieron las observaciones relacionadas a la dificultad y/o problemas de comprensión que tuvieron los niños. Con lo cual se identificaron los posibles rubros con dificultad de comprensión. En un análisis posterior se revisaron los cuestionarios y se modificaron los rubros del cuestionario con dificultad de comprensión en más del 30% de los niños.(213, 214) [Anexo 5]

Segunda prueba piloto

Después de realizar los cambios sugeridos durante la primera prueba piloto se volvió a aplicar el cuestionario en otro grupo de 10 niños siguiendo el mismo procedimiento de la primera prueba piloto. Durante la segunda entrevista se puso especial atención a la reacción de los niños ante las preguntas: 3 (*¿Cómo describirías la salud de tus dientes y encías?*); 6 (*¿Cuál fue la razón de tu última visita al dentista?*); 8 (*¿Usas alguno de los siguientes objetos para limpiar tus dientes?*); 9 (*¿Usas pasta con fluoruro para cepillar tus dientes?*); 11 (*¿Qué tan seguido tomas o comes cualquiera de los siguientes alimentos, aún en pequeñas cantidades?*) debido a que, durante la primera entrevista, estas preguntas fueron las que presentaron mayor confusión entre los niños.

Se añadió la leyenda “*Lee cada opción*” a las preguntas: 3 (*¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes y encías?*); 7 (*¿Qué tan seguido cepillas tus dientes?*); 8 (*¿Usas alguno de los siguientes objetos para limpiar tus dientes?*); 10 (*¿Te ha pasado alguno de los siguientes problemas en el último año?*) y; 11 (*¿Qué tan seguido tomas o comes cualquiera de los siguientes alimentos, aunque sea en pequeñas cantidades?*). Por último, se resaltaron las categorías de respuesta a las preguntas 8 (*¿Usas alguno de los siguientes objetos para limpiar tus dientes?*), 10 (*¿Te ha pasado alguno de los siguientes problemas en el último año?*) y 11 (*¿Qué tan seguido tomas o comes cualquiera de los siguientes alimentos, aunque sea en pequeñas cantidades?*), debido que estas preguntas presentan una mayor cantidad de casillas de respuesta y esto podía propiciar errores al momento de marcar las casillas de respuesta. [Anexo 3]

Segunda Etapa: evaluación psicométrica del cuestionario

Confiabilidad: para evaluar la confiabilidad se evaluó la consistencia interna y la estabilidad temporal (prueba-reprueba).

La consistencia interna fue evaluada utilizando el coeficiente de alfa de Cronbach basado en las respuestas de la administración del cuestionario. Las calificaciones de 0.60 o mayores se consideraron como valores satisfactorios de confiabilidad.(215) Los análisis se realizaron para el cuestionario total y por separado para cada una de las dimensiones.

La confiabilidad prueba-reprueba se evaluó calculando los coeficientes de correlación intraclase utilizando los puntajes del cuestionario aplicado en dos ocasiones en una submuestra de 45 niños. Un valor de 0.6 se consideró aceptable.

Validez: Debido a que no hay un “estándar de oro” aceptado, la validez de criterio no fue evaluada. La literatura sugiere que, para este tipo de validación, se puede comparar el comportamiento del cuestionario a validar contra una medida relacionada con lo que evalúa el cuestionario o bien utilizar un constructo similar.(216) Por lo que, para la validación de constructo se realizó un análisis para identificar diferencias en los valores medios del cuestionario y sus dimensiones contra las preguntas globales “*¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes?*” y “*¿Cómo dirías que es la salud de tus encías?*”. También se evaluó la validez discriminante al comparar el cuestionario y sus dimensiones contra las evaluaciones clínicas de caries dental y biopelícula dental.(216-218)

Estandarización de examinadores

Como parte fundamental previa a las evaluaciones bucales se estandarizó a los examinadores con los criterios referidos por el índice ICDAS II (Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries)(196, 197) para la detección de caries dental y el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S)(201) para la evaluación de la biopelícula dental. Se utilizó una prueba kappa que es un índice de concordancia de las mediciones.

Fases:

a) Fase teórica. Durante esta fase se revisaron los aspectos teóricos de los índices, así como la descripción de los criterios de evaluación.

b) Fase campo. Se realizó una sesión con dos niños para mostrar y homogeneizar en vivo los criterios de identificación de cada uno de los rubros en las evaluaciones clínicas de caries y biopelícula dental con el fin de identificar las discrepancias en el diagnóstico de las evaluaciones y aclarar las posibles confusiones.

c) Fase de estandarización. Se realizó la estandarización del examinador por parte de un investigador experto en índices bucales en 15 niños, se utilizaron los formatos de registro elaborados para este estudio. La cual dio valores superiores a K 0.82 para ICDAS II y K 0.84 para IHO-S.

Método de recolección de la información

Grupo de estudio

Se seleccionó por conveniencia una escuela primaria ubicada al sureste de la Ciudad de México. La escuela se encuentra de la delegación Tláhuac en una zona de bajo nivel socioeconómico.(219-221) [Anexo 1] Se solicitó por escrito, a las autoridades de la Escuela Primaria Pública Julio de la Fuente ubicada al sureste de la Ciudad de México, la autorización para realizar las actividades relacionadas a la presente investigación. Para el reclutamiento de los participantes, durante las reuniones escolares que organiza cada plantel se expuso a los padres de familia el propósito del proyecto, su alcance, y los beneficios que tendría el estudio. Se entregó el consentimiento informado a los padres de familia durante la reunión y a los padres de familia que no se presentaron a la reunión se les hizo llegar el consentimiento por medio del profesor de cada clase. [Anexo 6] Contando con el consentimiento informado por parte de los padres, se preguntó a cada niño si deseaba participar.

La aplicación del cuestionario de salud bucodental se realizó a cada uno de los niños por dos encuestadores, quienes fueron capacitados previamente. Durante cada aplicación del cuestionario se prestó atención en la pronunciación clara de las palabras para evitar algún tipo de confusión o inducir alguna respuesta entre los participantes.

El examen de caries dental fue realizado por un solo examinador y el examen de biopelícula dental fue realizado por otro examinador independiente, se siguieron las normas para el control de infecciones durante la revisión de la cavidad bucal de los participantes. Las evaluaciones clínicas se realizaron asistidas por una lámpara para ayudar con la iluminación de la cavidad bucal. El instrumental con el que se hizo el examen clínico fue esterilizado de manera previa a cada sesión, y fue integrado por un espejo #5 y una sonda periodontal de la OMS.

El examen clínico se realizó posterior a la aplicación del cuestionario a cada uno de los niños, los participantes se colocaron decúbito supino sobre una mesa y el examinador sentado en una silla a la altura de la cabeza del niño se exploró la cavidad bucal del niño y se dictaron los códigos correspondientes al anotador. Se realizó primero la evaluación de biopelícula dental y al finalizar se llevó a los niños a cepillarse los dientes. Después, se realizó la evaluación de caries dental, para la cual se secó ligeramente cada uno de los dientes con una gasa y se comenzó la revisión bucal usando una sonda tipo OMS. Se utilizó el índice ICDAS II para caries dental. Se comenzó la evaluación clínica por el primer cuadrante hasta el cuarto cuadrante en los dientes presentes para detectar lesiones incipientes y cavidades de acuerdo con los códigos 2-6. Se omitió la evaluación del código 1 dado que no se contó con equipo para realizar el secado de los dientes, que es un requisito para la evaluación de mancha blanca con la superficie dental seca.

Consideraciones éticas

Con base en lo que dispone el Reglamento de la Ley General de Salud, en su artículo 17, que se encuentra en su Título Segundo, enuncia las disposiciones en relación con los “Aspecto Éticos de la Investigación en seres Humanos”, este estudio se puede clasificar de “riesgo mínimo”, debido a que se realiza examen dental y de biopelícula dental.(222) [Anexo 7]

El Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México, aprobó el protocolo de estudio: CIE/0104/12/2017.

Únicamente participaron en el estudio niños con consentimiento informado de sus padres y/o tutores, donde son informados por escrito acerca de las características de la investigación, y beneficios y riesgos de ésta.

Métodos de registro y procesamiento de datos

Se diseñaron dos formatos especiales para recolectar la información evaluada a partir de las mediciones clínicas de caries dental y biopelícula dental [Anexo 8 y Anexo 9], así como, del cuestionario de salud bucodental de la OMS traducido y adaptado al español [Anexo 3]. Los datos fueron capturados en computadora utilizando la hoja de captura Epidata 4.0.0.(223) Por último, el análisis estadístico se realizó con el programa Stata v15.(224)

Análisis estadístico

El análisis estadístico se dividió en tres fases. Fase 1) Características del grupo de estudio; Fase 2) Análisis de confiabilidad y Fase 3) Análisis de validez.

Fase 1: Características de la muestra:

Cuestionario de la OMS

Se describió la distribución de los ítems que conforman el cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS mediante tablas de frecuencias absolutas(n) y frecuencias relativas (%). Por otra parte se calculó el puntaje total del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS mediante la sumatoria de los puntajes individuales de cada pregunta, de tal forma que a mayor puntaje mejor evaluación de la salud bucodental. Además, el cuestionario fue dividido para su análisis en tres dimensiones: Prácticas de higiene y salud bucal (PHSB) comprendido por las preguntas *"Vistas al dentista"*, *"Razón de la visita al dentista"*, *"Frecuencia de cepillado dental"*, *"Uso de auxiliares en la higiene dental"*, *"Uso de pasta dental con fluoruro"* y *"Uso de tabaco"*; Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVrSB) comprendido por las preguntas: *"Frecuencia de dolor o molestias debido a los dientes"* y *"Calidad de vida relacionada a la salud bucal"*; y Consumo de alimentos

azucarados (FCAA) comprendido por la pregunta “Consumo de alimentos y bebidas azucaradas”. Tanto el puntaje total como el de cada dimensión se describieron por medio de medias y desviaciones estándar, se corroboró si presentaron una distribución normal por medio de la prueba Shapiro Wilk ($p \geq 0.05$) y se identificó si presentaron efecto de techo (puntaje máximo del rango de valores posibles) o efecto de piso (puntaje mínimo del rango de valores posibles). El puntaje medio del rango de valores posibles del cuestionario y sus dimensiones se calculó de la siguiente manera:

$$\text{Puntaje medio} = \frac{\text{Puntaje máximo} - \text{puntaje mínimo}}{2} + \text{puntaje mínimo}$$

Evaluaciones clínicas

Las evaluaciones clínicas realizadas fueron en relación con la caries y biopelícula dental. Las variables numéricas (cuantitativas): número de dientes con caries (C_3) para el cual se utilizaron los códigos ICDAS 3, 4, 5, 6 como los que indican la presencia de lesiones cavitadas; número de dientes con experiencia de caries ($C_3\text{POD}$); (210) e Índice de Higiene Oral (IHO); (210) fueron descritas por medio de medias y desviaciones estándar, además se corroboró si se distribuía de forma normal por medio de la prueba *Shapiro Wilk* ($p > 0.05$). Las variables dicotómicas (cualitativas): prevalencia de niños con caries ($C_3 \geq 1$); prevalencia de niños con experiencia de caries ($C_3\text{POD} \geq 1$) y; porcentaje de niños con una higiene dental adecuada (niños con porcentaje de dientes con biopelícula dental $\leq 10\%$ dado que $\text{IHO} \geq 2$) (210) fueron descritas por medio de tablas de frecuencias absolutas (n) y frecuencias relativas (%). Además, se comparó la puntuación promedio de caries y la biopelícula dental entre el sexo de los niños y el nivel de escolaridad de sus padres.

Fase 2: Análisis de confiabilidad

Para esta fase se realizaron dos análisis estadísticos. El primero, un Alpha de Cronbach estandarizado para evaluar la consistencia interna de las preguntas que conforman el cuestionario, así como las preguntas que conforman cada una de las 3 dimensiones del cuestionario (“Prácticas de higiene y salud bucal”, “Calidad de vida relacionada con la salud bucal” y “Consumo de alimentos azucarados”). Se estableció un punto de corte de $\text{Alpha}=0.60$ para considerar que los resultados eran satisfactorios.

El segundo análisis estadístico, fue un coeficiente de correlación intraclase (ICC) en una submuestra de niños ($n=45$) a los que se aplicó el cuestionario en dos ocasiones distintas (14 días de diferencia entre la primera y la segunda aplicación del cuestionario). El análisis estadístico se efectuó para todo el cuestionario, así como, para cada una de las 3 dimensiones que conforman el cuestionario (“Prácticas de higiene y salud bucal”, “Calidad de vida relacionada con la salud bucal” y “Consumo de alimentos azucarados”). Se estableció un punto de corte de $\text{ICC}=0.60$ para considerar que los resultados eran satisfactorios.

Fase 3: Análisis de validez.

La validación del cuestionario de salud bucodental se realizó en tres etapas: (1) Validación de constructo; (2) Validación discriminante; y (3) Análisis de factores.

Validez de constructo

Se realizó al comparar el puntaje total del cuestionario de salud bucodental contra las preguntas globales “¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes?” y “¿Cómo dirías que es la salud de tus encías?”. Y al comparar el puntaje de las dimensiones que conforman el cuestionario “Prácticas de higiene y salud bucal (PHSB)”; “Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVrSB)”; y “Consumo de alimentos azucarados (FCAA)” contra las preguntas globales “¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes?” y “¿Cómo dirías que es la salud de tus encías?”. Para evaluar la validez se realizó la prueba de Correlación de Spearman, bajo el supuesto de observarse una correlación positiva, es decir, a mayor puntaje en el cuestionario y sus dimensiones mejor autoevaluación de salud dental y gingival, respectivamente; y se realizó la prueba Kruskal Wallis, bajo el supuesto de que los niños que presentaron una mejor autoevaluación de salud dental y gingival presentaron un puntaje más alto en el cuestionario y sus dimensiones, en comparación con los niños que presentaron una baja autoevaluación de la salud dental y gingival, respectivamente. Se consideraron resultados satisfactorios con valores de $p \leq 0.05$ o si el coeficiente $\rho \geq 0.30$. (206, 207, 225)

Validez discriminante

Se realizó al comparar el puntaje total del cuestionario de salud bucodental contra las evaluaciones clínicas de biopelícula dental y de caries dental; al comparar el puntaje de las dimensiones que conforman el cuestionario "*Prácticas de higiene y salud bucal (PHSB)*"; "*Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVrSB)*"; y "*Consumo de alimentos azucarados (FCAA)*" contra las evaluaciones clínicas de biopelícula dental y de caries dental; y al comparar las preguntas globales "*¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes?*" y "*¿Cómo dirías que es la salud de tus encías?*" contra las evaluaciones clínicas de biopelícula dental y de caries dental.

Para evaluar la validez discriminante del cuestionario de salud bucodental, se comparó la mediana del cuestionario entre los niños con y sin experiencia de caries dental (en dentición primaria, permanente y mixta); así como, entre los niños con y sin una higiene dental adecuada". Se probó la validez de las dimensiones mediante la prueba *U de Mann-Whitney*, bajo el supuesto de que los niños que presentaron caries dental o una higiene dental inadecuada presentarían un menor puntaje en el cuestionario en comparación con los niños sin caries dental o con una higiene dental adecuada, respectivamente; se consideraron resultados satisfactorios con valores de $p \leq 0.05$. Además, se realizó la prueba de Correlación de Spearman entre el cuestionario de salud bucodental y el número de dientes con códigos ICDAS 0, 1, 2, 3, 4, 5, y 6, *bajo el supuesto de que a menor puntaje en el cuestionario se observaría un mayor número de dientes con códigos ICDAS 1, 2, 3, 4, 5, y 6, respectivamente y de que a mayor puntaje en el cuestionario se observaría un mayor número de dientes con códigos ICDAS 0*; Se consideraron resultados satisfactorios con valores de $p \leq 0.05$ o si el coeficiente $\rho \geq 0.30$.

Para evaluar la validez discriminante de las dimensiones que conforman el cuestionario "*Prácticas de higiene y salud bucal (PHSB)*", "*Calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVrSB)*", y "*Consumo de alimentos azucarados*

(FCAA)". Se comparó la distribución del puntaje de cada una de las 3 dimensiones entre los niños con y sin experiencia de caries dental (en dentición primaria, permanente y mixta); así como, entre los niños con y sin una higiene dental adecuada". Se probó la validez de las dimensiones mediante la prueba *U de Mann-Whitney*, bajo el supuesto de que los niños en los que se observó caries dental o una higiene dental inadecuada presentaron un puntaje menor en las dimensiones en comparación con los niños sin caries dental o con una higiene dental adecuada, respectivamente; se consideraron resultados satisfactorios con valores de $p \leq 0.05$.

Para evaluar la validez discriminante de las preguntas globales *¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes?* y *¿Cómo dirías que es la salud de tus encías?*, se comparó por separado cada una de las dos variables globales contra las variables C₃POD (en dentición primaria, permanente y mixta); así como, contra la variable de biopelícula dental IHO-S. Se realizó la prueba *Kruskal Wallis*, bajo el supuesto de que en los niños que presentaron una mejor autoevaluación de salud dental y gingival presentaron un menor número de dientes con caries dental y un menor puntaje del índice IHO-S en comparación con los niños que presentaron una mala autoevaluación de salud dental y gingival, respectivamente; se consideraron resultados satisfactorios cuando $p \leq 0.05$.

Análisis de factores

Finalmente, se realizó un análisis de factores exploratorio, utilizando la rotación Varimax, con el propósito de explorar las dimensiones subyacentes o constructos que forman parte del cuestionario, a partir de la estructura de correlaciones entre las variables. Las pruebas de hipótesis se consideraron significativas para $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

Características del grupo de estudio

El total del grupo de estudio fue de 154 niños de 10 a 12 años de edad. El 53% se conformó por mujeres y el 47% de hombres (Tabla 1). Se observó que el grado de escolaridad más frecuente entre los padres y las madres de los escolares fue nivel medio superior, (42% y 32%, respectivamente). Entre las madres que asistieron a la escuela (n=148), el 35% tenían una baja escolaridad (primaria o secundaria). Mientras que entre los padres que asistieron a la escuela (n=153), el 22% tenía una baja escolaridad.

Tabla 1. Información sociodemográfica de los niños estudiados de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

	media	(DE)
Edad	11.1	(±0.78)
	n	(%)
Sexo		
Mujer	81	(52.6)
Hombre	73	(47.4)
Escolaridad de la madre		
No fue a la escuela	6	(3.9)
Primaria	9	(5.9)
Secundaria	42	(27.3)
Preparatoria	49	(31.8)
Universidad	35	(22.7)
No hay una mujer adulta	3	(1.9)
No sé	10	(6.5)
Escolaridad del padre		
No fue a la escuela	1	(0.7)
Primaria	4	(2.6)
Secundaria	30	(19.5)
Preparatoria	65	(42.2)
Universidad	32	(20.7)
No hay un hombre adulto	10	(6.5)
No sé	12	(7.8)

Caries dental e higiene bucal

Como parte del proceso de validación del cuestionario se realizaron mediciones bucales de caries y biopelícula dental. Como se puede observar en la Tabla 2, tanto la prevalencia como la severidad de caries fue mayor en la dentición permanente que la presentada en la dentición primaria, lo cual es de esperarse considerando la edad de los niños. También se observó que todos los estimadores de caries dental presentaron una amplia variabilidad (DE). El promedio de biopelícula dental evaluada por medio del Índice IHO-S fue 1.2 (± 0.24). En esta muestra, el porcentaje de niños con una higiene dental inadecuada fue del 55.2%.

Tabla 2. Índices de caries en dentición primaria y permanente e higiene dental en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

Variable	Media (\pm DE)	Min	Max		n (%)	
c₃	0.90 (± 1.27)	0	6	Prevalencia de niños con experiencia de caries en dentición primaria		
p	0.01 (± 0.17)	0	2			
o	0.51 (± 1.15)	0	7		c ₃ pod ≥ 1	73 (47.4)
c₃pod	1.44 (± 1.90)	0	10		c ₃ pod =0	81 (52.6)
C₃	1.56 (± 1.51)	0	7	Prevalencia de niños con experiencia de caries en dentición permanente		
P	0.01 (± 0.80)	0	1			
O	0.07 (± 0.43)	0	4		C ₃ POD ≥ 1	110 (71.4)
C₃POD	1.64 (± 1.53)	0	7		C ₃ POD =0	44 (28.6)
C₃ + c₃*	2.46 (± 2.00)	0	7	Prevalencia de niños con experiencia de caries*		
P + p*	0.02 (± 0.19)	0	2			
O + o*	0.59 (± 1.21)	0	2		C ₃ POD + c ₃ pod ≥ 1	133 (86.4)
C₃POD + c₃pod*	3.08 (± 2.46)	0	13		C ₃ POD + c ₃ pod =0	21 (13.6)
ICDAS 0*	19.11 (± 3.29)	3	26			
ICDAS 1*	0.83 (± 1.34)	0	9			
ICDAS 2*	1.77 (± 1.81)	0	9			
ICDAS 3*	1.23 (± 1.27)	0	5			
ICDAS 4*	0.09 (± 0.28)	0	1			
ICDAS 5*	0.62 (± 0.83)	0	4			
ICDAS 6*	0.51 (± 0.95)	0	6			
IHO-S	1.20 (± 0.24)	0.74	2.28	Higiene dental		
				Higiene adecuada	69 (44.8)	
				Higiene inadecuada	85 (55.2)	

*Ambas denticiones: primaria y permanente; C3 = ICDAS II códigos 3, 4, 5, 6; Higiene dental adecuada= IHOS 2 y 3 en menos del 10% de los dientes.

Autoevaluación de salud bucal y conductas relacionadas con las visitas al odontólogo

La Tabla 3 muestra las respuestas de los escolares en relación con la autoevaluación del estado de salud de su cavidad bucal, que corresponde a la pregunta global del cuestionario *¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes?*, la mayoría de los encuestados indicó tener una salud “regular” en sus dientes (45%), mientras que menos de la mitad (42%) de niños consideró de forma positiva su salud dental (excelente 7%, muy buena 9% y buena 27%).

Con relación a la pregunta de autoevaluación de la salud de las encías *¿Cómo dirías que es la salud de tus encías?*, entre los niños que indicaron saber cómo es la salud de sus encías (n=120) la respuesta más frecuente fue “buena salud gingival” con un 45%(n=55) y la respuesta menos frecuente fue “mala salud gingival” con un 5.8%(n=7). Al comparar la proporción de niños que no saben cómo es la salud de sus encías (22%) y los niños que contestaron no saber cómo es la salud de sus dientes (6%), se observó que la proporción de niños que no saben cómo es la salud de sus encías fue mayor ($p<0.05$).

La Tabla 3 presenta la distribución de las conductas relacionadas con la visita al dentista. Entre los niños que recordaban haber ido al dentista en los últimos 12 meses (n=122), la mayoría indicó haber ido por lo menos una vez al dentista (82%, n=100); sin embargo, el 21% de los niños no recordó si había ido al dentista en este periodo de tiempo.

La pregunta *¿Cuál fue la razón por la que visitaste al dentista?*, no incluyó a aquellos niños que respondieron “No sé o no recuerdo si fui al dentista”, “Nunca he ido al dentista” ni a los niños que contestaron “No fui al dentista en los últimos 12 meses” (n=54). Entonces, entre los participantes que sí asistieron al dentista en los últimos 12 meses (n=100), la principal razón indicada por la cual asistieron fue con un 32% ir por causa de “dolor o molestias”.

Tabla 3. Autoevaluación de salud bucal y conductas relacionadas con las visitas al odontólogo en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

	n (%)		n (%)
Salud dental		Frecuencia de visita al odontólogo*	
Excelente	10 (6.5)	Una vez	30 (19.5)
Muy buena	13 (8.5)	Dos veces	33 (21.4)
Buena	41 (26.6)	Tres veces o más	37 (24.0)
Regular	69 (44.8)	No fui al dentista	22 (14.3)
Mala	12 (7.8)	No sé	32 (20.8)
No sé	9 (5.8)		
Salud gingival		Razón de última visita al odontólogo*	
Excelente	8 (5.2)	Dolor	32 (20.8)
Muy buena	15 (9.7)	Seguimiento de tratamiento	29 (18.8)
Buena	55 (35.7)	Revisión o limpieza	28 (18.2)
Regular	35 (22.7)	No sé	11 (7.1)
Mala	7 (4.6)	No aplica	54 (35.1)
No sé	34 (22.1)		

* En los últimos 12 meses

Calidad de vida relacionada con la salud bucal

De acuerdo con las preguntas de percepción de la calidad de vida relacionada a problemas bucales, como puede observarse en la Tabla 4, la situación más frecuente fue “la dificultad para masticar” en un 40% de los casos. La menos percibida (respuesta “no sé” y “no”) fue “otros niños se ríen de mi por culpa de mis dientes” (91%). Y la situación menos frecuente fue “Evito sonreír o reír por mis dientes” (80%). Con respecto a la frecuencia de dolor o molestias debido a problemas en los dientes (Tabla 4), el 56% de los niños refirió haber sentido por lo menos una vez dolor o molestias en sus dientes en los últimos 12 meses. Por último, el 81% de los niños encuestados percibió por lo menos una situación en la que su calidad de vida fue afectada debido a problemas en su salud bucal.

Tabla 4. Calidad de vida relacionada con la salud bucal en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac; n=154.

	n (%)		n (%)
No estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes		Me fue difícil morder alimentos duros	
Sí	51 (33.1)	Sí	56 (36.4)
No	90 (58.4)	No	96 (62.3)
No sé	13 (8.5)	No sé	2 (1.3)
Evito sonreír o reír por mis dientes		Me fue difícil masticar	
Sí	29 (18.8)	Sí	62 (40.3)
No	123 (79.9)	No	89 (57.7)
No sé	2 (1.3)	No sé	3 (2.0)
Otros niños se han reído de mis dientes		Frecuencia de dolor o molestias debido a los dientes	
Sí	14 (9.1)	Nunca	63 (40.9)
No	120 (77.9)	Rara vez	54 (35.1)
No sé	20 (13.0)	De vez en cuando	25 (16.2)
Falte a clases por dolor o molestias en los dientes		Seguido	7 (4.5)
Sí	44 (28.6)	No sé	5 (3.3)
No	106 (68.8)		
No sé	4 (2.6)		

Prácticas de higiene dental

En relación con las prácticas de higiene dental descritas en la tabla 5; se observó que el complemento más empleado en la higiene dental fue el uso de pasta dental (98%), seguido del cepillo dental (97%). El auxiliar en la higiene dental usado menos frecuentemente fue el “palillo de plástico” (11%). También se observó que 3 niños usaron sus dedos y pasta dental en lugar de cepillo dental para limpiar sus dientes. El 19% de los encuestados indicó no saber si usaban pasta dental con fluoruro. El 81% de los niños refirió cepillarse los dientes por lo menos una vez al día y el 19% indicó cepillarse los dientes menos de una vez al día. El 43% de los niños indicó emplear por lo menos un auxiliar extra en la higiene dental aparte del cepillo y la pasta dental.

Tabla 5. Prácticas de higiene dental incluidas en el cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

	n (%)		n (%)
Uso de pasta dental		Palillo dental de madera	
Sí	151 (98.0)	Sí	21 (13.7)
No	3 (2.0)	No	133 (86.3)
Uso de pasta dental con fluoruro (n=151)		Palillo dental de plástico	
Sí	119 (78.8)	Sí	17 (11.0)
No	3 (2.0)	No	137 (89.0)
No sé	29 (19.2)		
Frecuencia de cepillado dental		Hilo dental	
Varias veces al día	100 (65.0)	Sí	64 (41.6)
Todos los días	25 (16.2)	No	90 (58.4)
Varias veces a la semana	14 (9.1)	Carbón	
Una vez a la semana	9 (5.8)	Si	0 (0.0)
Varias veces al mes	2 (1.3)	No	154 (100.0)
Nunca	4 (2.6)		
Cepillo dental		Otros	
Sí	149 (96.7)	Sí (dedos)	5 (3.3)
No	5 (3.3)	No	149 (96.7)

Hábitos relacionados al consumo de alimentos azucarados y consumo de tabaco

Con relación al consumo de alimentos azucarados, los alimentos más frecuentemente reportados fueron la fruta, la leche y el refresco (61%, 35% y 27%, respectivamente de los niños los consumen por lo menos una vez al día). Los alimentos azucarados menos consumidos fueron la miel, el chicle y el café o té con azúcar (49%, 44% y 39%, respectivamente de los niños los consumen menos de una vez a la semana). Ningún niño reportó consumir tabaco en cualquiera de sus presentaciones. El consumo frecuente (de una vez al día o más) de pan y galletas, refrescos ($p < 0.001$) y jugos embotellados ($p < 0.001$), y dulces ($p = 0.002$) se asoció con un mayor número de dientes cariados.

Tabla 6. Distribución del consumo de alimentos y bebidas azucaradas en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

(n=154)	Varias veces al día n (%)	Todos los días n (%)	Varias veces a la semana n (%)	Una vez a la semana n (%)	Varias veces al mes n (%)	Nunca n (%)	Total n (%)
Fruta	52 (33.8)	43 (27.9)	32 (20.8)	15 (9.7)	7 (4.6)	5 (3.2)	154 (100.0)
Pan, galletas	17 (11.0)	11 (7.1)	20 (13.0)	54 (35.1)	37 (24.1)	15 (9.7)	154 (100.0)
Refrescos	23 (14.9)	19 (12.3)	34 (22.1)	48 (31.2)	15 (9.7)	15 (9.7)	154 (100.0)
Miel, Mermelada	4 (2.6)	8 (5.2)	22 (14.3)	45 (29.2)	28 (18.2)	47 (30.5)	154 (100.0)
Chicle	11 (7.1)	12 (7.8)	26 (16.9)	38 (24.7)	15 (9.7)	52 (33.8)	154 (100.0)
Dulces	18 (11.7)	15 (9.7)	36 (23.4)	51 (33.1)	18 (11.7)	16 (10.4)	154 (100.0)
Leche azucarada	16 (10.4)	38 (24.7)	25 (16.2)	33 (21.5)	17 (11.0)	25 (16.2)	154 (100.0)
Te o café	12 (7.8)	22 (14.3)	31 (20.1)	29 (18.8)	22 (14.3)	38 (24.7)	154 (100.0)

Distribución del cuestionario y sus dimensiones

Como puede observarse en la tabla 7, en este grupo, el promedio el puntaje del cuestionario de salud bucodental para niños fue 79.9 (± 7.94), el cual presentó una distribución normal ($p= 0.844$) y no se observaron efectos de techo ni de piso. En las dimensiones del cuestionario, únicamente la dimensión “Frecuencia de consumo de alimentos azucarados” presentó una distribución normal ($p= 0.386$). El 15% de los niños obtuvieron el puntaje máximo en la dimensión CVrSB, es decir, esta dimensión presentó efecto de techo.

Tabla 7. Distribución del puntaje del cuestionario de salud bucodental y sus dimensiones en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

	Rango posible de valores	Valor medio del cuestionario (mediana)	Valor medio de la muestra Media(\pm DE)	Rango de valores observados	Porcentaje con el valor mínimo (%)	Porcentaje con el valor máximo (%)
Cuestionario completo	19 - 122	70	79.9 (± 7.94)*	53 - 101	0.0	0.0
PHSB	11 - 46	28	31.5 (± 3.36)	18 - 38	0.0	0.0
CVrSB	0 - 16	8	12.8 (± 2.29)	7 - 16	0.0	14.9
FCAA	8 - 48	28	29.1 (± 5.51)*	18 - 46	0.0	0.0
AeSB	0 - 12	6	6.5 (± 2.32)	2 - 12	0.0	1.9

DE: Desviación Estándar; PHSB: Prácticas de higiene y salud bucal; CVrSB: Calidad de vida relacionada con la salud bucal; FCAA: Frecuencia de consumo de alimentos azucarados; AeSB: Autoevaluación de salud bucodental; Valor medio: se obtiene al restar del valor máximo posible el valor mínimo posible y dividirlo entre dos (valor máximo – valor mínimo / dos); *Distribución normal (Prueba Shapiro Wilk, $p>0.05$).

Análisis de confiabilidad

Para la estimación de la consistencia interna del cuestionario OMS de salud bucodental (2013), el análisis se realizó para cada dimensión y para el cuestionario completo (Tabla 8).

El cuestionario mostró tener una consistencia interna aceptable con una Alpha de Cronbach 0.75; al eliminar cualquiera de las preguntas, no se observó un cambio mayor al 10% del valor Alpha. Con relación a las dimensiones del cuestionario: Prácticas de higiene y salud bucal (PHSB), Calidad de vida relacionada con salud bucal (CVrSB) y el Consumo de alimentos azucarados (FCAA), se observó que la dimensión con mayor consistencia interna fue la Calidad de vida (Alpha= 0.70), mientras que el menor fue el de consumo de alimentos (Alpha= 0.49). Los valores de estabilidad temporal a 14 días fueron mejores que los de consistencia interna. Los valores de consistencia interna no se modificaban al eliminar una pregunta a la vez.

Tabla 8. Evaluación de la consistencia interna y prueba-reprueba del cuestionario OMS de salud bucodental en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

		GLOBAL	PHSB	CVrSB	FCAA
Alpha de Cronbach	(n=154)	0.75	0.65	0.70	0.49
Coefficiente de Correlación Intraclase	(n=45)	0.86	0.94	0.91	0.71

^a Coeficiente Alpha de Cronbach estandarizado; PHSB: Prácticas de higiene y salud bucal; CVrSB: Calidad de vida relacionada con la salud bucal; FCAA: Frecuencia de consumo de alimentos azucarados.

Análisis de validez

Validez de Constructo

Comparación de las preguntas globales contra los puntajes del Cuestionario OMS y sus dimensiones.

Al comparar las preguntas globales de autoevaluación de la salud de los dientes y las encías contra los puntajes del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS y sus dimensiones prácticas de higiene y salud bucal, frecuencia de consumo de alimentos azucarados, calidad de vida relacionada con la salud bucal, (Tabla 9) se observó que el valor medio del cuestionario fue diferente entre las distintas respuestas de autoevaluación de la salud de los dientes, es decir, los niños que tuvieron respuestas positivas en su autoevaluación dental (buena, muy buena o excelente) presentaron, en promedio, un mayor puntaje del cuestionario en comparación con los niños que tuvieron respuestas negativas (regular o mala), respectivamente ($p=0.002$); aunado a esto, se observó que el puntaje total del cuestionario presentó una correlación positiva con la autoevaluación de la salud dental ($r=0.42$, $p=0.001$). Se observaron resultados similares entre la autoevaluación de la salud dental y la dimensión calidad de vida relacionada con la salud bucal, en la que, los niños con una mejor autoevaluación dental presentaron, en promedio, mayores puntajes de CVrSB (mejor CVrSB) en comparación con los niños que tuvieron una peor autoevaluación de su salud dental ($p=0.01$); aunado a esto, también se observó que el puntaje de la dimensión CVrSB presentó una correlación positiva con la autoevaluación de la salud dental ($r=0.34$, $p=0.001$). Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre la autoevaluación de la salud dental y las dimensiones “Consumo de alimentos azucarados” ni “Prácticas de higiene y salud bucal”.

Con relación a la pregunta global de autoevaluación de la salud de las encías, únicamente se observaron resultados estadísticamente significativos con el puntaje total del cuestionario; se observaron tanto diferencias en el puntaje del cuestionario

entre las respuestas de la autoevaluación de la salud gingival ($p = 0.042$), como una correlación lineal positiva entre ambas variables ($r = 0.31$, $p = 0.001$)

Tabla 9. Validación del cuestionario y sus dimensiones contra la autoevaluación de salud dental y gingival en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, $n = 154$.

Variable (n)	Global media(\pm DE)	PHSB media(\pm DE)	CVrSB media(\pm DE)	FCAA media(\pm DE)
Autoevaluación de salud dental				
Excelente (10)	73.50 (\pm 7.86)	41.30 (\pm 6.76)	13.90 (\pm 2.18)	30.16 (\pm 4.30)
Muy buena (13)	73.84 (\pm 7.11)	43.07 (\pm 5.92)	14.00 (\pm 2.16)	26.76 (\pm 5.72)
Buena (41)	68.51 (\pm 6.05)	40.09 (\pm 4.90)	13.41 (\pm 1.65)	26.97 (\pm 5.53)
Regular (69)	66.31 (\pm 6.98)	39.57 (\pm 5.24)	12.56 (\pm 2.27)	24.61 (\pm 5.31)
Mala (11)	58.58 (\pm 7.10)	36.41 (\pm 4.42)	10.25 (\pm 2.70)	26.60 (\pm 5.96)
No sé (9)	73.55 (\pm 5.63)	41.33 (\pm 4.33)	13.22 (\pm 2.16)	25.66 (\pm 4.00)
P*	0.020	0.063	0.001	0.923
Autoevaluación de salud gingival				
Excelente (8)	75.75 (\pm 7.22)	43.87 (\pm 3.79)	13.75 (\pm 2.31)	25.37 (\pm 5.18)
Muy buena (15)	69.66 (\pm 4.92)	38.06 (\pm 4.30)	14.06 (\pm 1.57)	28.40 (\pm 5.27)
Buena (55)	68.00 (\pm 7.21)	40.12 (\pm 5.88)	13.10 (\pm 2.21)	26.38 (\pm 5.40)
Regular (35)	67.31 (\pm 7.04)	40.05 (\pm 4.67)	12.88 (\pm 2.29)	27.80 (\pm 6.03)
Mala (7)	58.57 (\pm 6.67)	36.71 (\pm 4.11)	9.57 (\pm 1.81)	28.57 (\pm 4.35)
No sé (34)	66.11 (\pm 8.30)	40.26 (\pm 5.57)	12.35 (\pm 2.15)	25.85 (\pm 5.51)
P*	0.042	0.563	0.119	0.216

PHSB: Prácticas de higiene y salud bucal; FCAA: Frecuencia de consumo de alimentos azucarados; CVrSB: Calidad de vida relacionada con la salud bucal; * Prueba estadística Kruskal Wallis

Validación discriminante

Comparación del puntaje total de cuestionario de salud bucodental para niños contra las evaluaciones clínicas de caries dental y biopelícula dental

Como se puede observar en la Tabla 10 para la validación de constructo del cuestionario OMS 2013 de salud bucodental, se comparó el puntaje total del cuestionario con los índices de caries dental (C₃POD) e higiene dental (IHO-S) en forma dicotómica. Se observó que la distribución del puntaje del cuestionario fue distinta entre los niños libres de caries (C₃POD= 0) y los niños con por lo menos una lesión cariosa o un diente obturado, o extraído por caries. También se observó que, en promedio, los niños con una higiene dental adecuada presentaron un mayor puntaje en el cuestionario de salud bucodental (mejor salud bucodental) que los niños con una higiene dental inadecuada (p=0.004).

Tabla 10. Análisis de validación considerando el puntaje total del cuestionario OMS y los indicadores de caries e higiene dental en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

Variable	Media (±DE)	M-W*	P
c₃pod			
c ₃ pod ≥1	66.15 (±7.55)	1.682	0.093
c ₃ pod =0	68.22 (±7.35)		
C₃POD			
C ₃ POD ≥1	65.89 (±7.45)	3.897	0.001
C ₃ POD =0	70.39 (±6.65)		
C₃POD + c₃pod			
C ₃ POD + c ₃ pod ≥1	66.47 (±7.37)	3.275	0.001
C ₃ POD + c ₃ pod =0	71.18 (±6.88)		
IHO-S			
Higiene adecuada	69.43 (±7.67)	2.851	0.004
Higiene inadecuada	65.56 (±6.91)		

*Prueba U de Mann-Whitney; *IHO-S ≥2 en más del 10% de las superficies

El puntaje del cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS presentó una relación lineal positiva con la severidad de las lesiones de caries dental según los estadios ICDAS, por medio del análisis de coeficiente de correlación de Spearman, con ICDAS 0 ($r= 0.26$, $p= 0.001$), es decir, a mayor puntaje del cuestionario mayor número de dientes sin lesiones de caries dental; y se asoció de forma negativa con los códigos ICDAS 3 ($r= -0.26$, $p= 0.001$), ICDAS 4 ($r= -0.25$, $p=0.002$), ICDAS 5 ($r= -0.17$, $p= 0.040$) e ICDAS 6 ($r= -0.16$, $p=0.043$), es decir, a mayor puntuación en el cuestionario menor número de dientes con estos códigos ICDAS. No se observaron correlaciones estadísticamente significativas con los códigos ICDAS 1 ni ICDAS 2.

Comparación de las dimensiones: “Prácticas de higiene y salud bucal”, “Calidad de vida relacionada con la salud bucal” y “Frecuencia de consumo de alimentos azucarados” contra las evaluaciones clínicas de caries dental y biopelícula dental

En la validación de las dimensiones de calidad de vida, consumo de alimentos azucarados y prácticas de higiene y salud bucodental, realizó la prueba U de Mann-Whitney y se observó que en general cada una de estas dimensiones permite discriminar entre los sujetos sin caries dental y aquellos que han tenido por lo menos un diente con caries dental. En relación con la higiene dental, únicamente la dimensión PHSB fue útil para discriminar entre los niños con una higiene dental adecuada y aquellos con una higiene dental inadecuada.

Tabla 11. Análisis de validación discriminante: puntaje total de los constructos Prácticas de higiene, consumo de alimentos azucarados y calidad de vida contra las evaluaciones de caries e higiene dental en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

Variable	PHSB		FCAA		CVrSB	
	Media(±DE)	p*	Media(±DE)	p*	Media(±DE)	p*
c₃pod						
c ₃ pod ≥1	27.04 (±5.94)	0.223	39.44 (±5.24)	0.627	12.52 (±2.29)	0.112
c ₃ pod =0	26.65 (±5.17)		40.41 (±5.39)		13.12 (±2.27)	
C₃POD						
C ₃ POD ≥1	27.68 (±5.50)	0.006	39.21 (±5.41)	0.004	12.55 (±2.40)	0.039
C ₃ POD =0	24.93 (±5.11)		41.66 (±4.77)		13.52 (±1.89)	
C₃POD + c₃pod						
C ₃ POD + c ₃ pod ≥1	27.29 (±5.64)	0.009	39.47 (±5.32)	0.015	12.68 (±2.33)	0.045
C ₃ POD + c ₃ pod =0	24.66 (±4.32)		42.37 (±4.76)		13.85 (±1.96)	
IHO-S						
Higiene adecuada	27.83 (±5.31)	0.013	41.27 (±5.27)	0.111	13.13 (±2.07)	0.245
Higiene inadecuada	26.02 (±5.68)		38.92 (±5.17)		12.63 (±2.44)	

* Prueba U de Mann-Whitney; PHSB: Prácticas de higiene y salud bucal; CVrSB: Calidad de vida relacionada con la salud bucal; FCAA: Frecuencia de consumo de alimentos azucarados

Comparación de las preguntas globales del cuestionario contra las evaluaciones clínicas

La validación de las preguntas globales se realizó comparando las preguntas de autoevaluación de salud dental y autoevaluación de salud gingival contra los resultados de las evaluaciones de C₃POD e IHO-S. Como puede verse en la tabla 12, la pregunta de autoevaluación de salud dental se asoció estadísticamente con el número de dientes cariados, perdidos y obturados por caries, es decir, los niños que contestaron tener una buena, muy buena o excelente salud dental presentaron menor número de dientes afectados por caries en comparación con los niños que respondieron tener una mala o regular salud dental, respectivamente ($p=0.001$); esta asociación se observó tanto en dentición permanente como en dentición mixta (primaria + permanente), sin embargo, el valor de significancia fue limítrofe y no significativo para dentición únicamente primaria, tampoco se observó una asociación estadísticamente significativa entre la autoevaluación de la salud dental y el índice IHO-S de biopelícula dental. Con relación a la pregunta de autoevaluación de salud gingival, se observó que la autoevaluación de la salud de las encías se asoció significativamente con el índice IHO-S de biopelícula dental, es decir, los niños que contestaron tener una buena, muy buena o excelente salud de sus encías presentaron un menor puntaje IHO-S en comparación con los niños que contestaron tener una mala o regular salud gingival, respectivamente ($p=0.013$); no se observó una asociación significativa entre la autoevaluación de la salud de las encías y el número de dientes cariados, obturados o perdidos por caries.

Tabla 12. Validación de las preguntas globales de autoevaluación de salud dental y autoevaluación de salud gingival en escolares de 10 a 12 años de la delegación Tláhuac, n=154.

Variable (n)	c₃pod media(±DE)	C₃POD media(±DE)	C₃POD + c₃pod media(±DE)	IHO-S media(±DE)
Autoevaluación de salud dental				
Excelente (10)	0.40 (±0.69)	0.30 (±0.48)	0.70 (±0.94)	1.32 (±0.31)
Muy buena (13)	0.61 (±0.96)	1.38 (±1.19)	2.00 (±1.35)	1.25 (±0.34)
Buena (41)	1.51 (±1.98)	1.53 (±1.30)	3.04 (±2.31)	1.09 (±0.15)
Regular (69)	1.57 (±1.81)	1.91 (±1.71)	3.49 (±2.36)	1.21 (±0.26)
Mala (12)	2.75 (±2.98)	2.33 (±1.49)	5.08 (±3.36)	1.21 (±0.23)
No sé (9)	0.66 (±1.11)	1.00 (±1.22)	1.66 (±1.93)	1.13 (±0.16)
P*	0.058	0.007	0.001	0.137
Autoevaluación de salud gingival				
Excelente (8)	0.62 (±0.91)	0.75 (±1.16)	1.37 (±1.30)	1.02 (±0.12)
Muy buena (15)	2.13 (±2.53)	1.86 (±1.35)	4.00 (±2.95)	1.09 (±0.21)
Buena (55)	1.38 (±1.61)	1.78 (±1.72)	3.16 (±2.29)	1.15 (±0.20)
Regular (35)	1.37 (±1.69)	1.94 (±1.62)	3.31 (±2.29)	1.23 (±0.30)
Mala (7)	0.85 (±1.46)	2.14 (±1.57)	3.00 (±2.31)	1.39 (±0.31)
No sé (34)	1.61 (±2.41)	1.11 (±1.01)	2.73 (±2.78)	1.22 (±0.24)
P*	0.5628	0.2976	0.1793	0.013

* Prueba estadística Kruskal Wallis

Análisis de factores

Los resultados del análisis de factores (Tabla 13) del cuestionario mostraron cuatro factores principales con Eigen-valores superiores a uno. Los cuales, considerando las preguntas que los conformaron, fueron denominados de la siguiente forma: **“Dieta cariogénica”** (Conformado por las preguntas: 11b *“¿Qué tan seguido consumes... pan dulce, galletas y pastelillos?”*; 11c *“¿Qué tan seguido consumes... refrescos y jugos embotellados?”*; 11e *“¿Qué tan seguido consumes... chicle con azúcar?”*; y 11f *“¿Qué tan seguido consumes... dulces, paletas, ¿chiclosos?”*); **“Cuidado dental”** (Conformado por las preguntas: 5 *“En los últimos 12 meses, ¿qué tan seguido fuiste al dentista?”*; 7: *“¿Qué tan seguido cepillas tus dientes?”*; 8a *“¿Usas... Cepillo dental?”*; y 9a *“¿Usas pasta dental para limpiar tus dientes?”*); **“Bienestar emocional”** (Conformado por las preguntas: 10a *“...No estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes”*; 10b *“...Evito sonreír o reír por mis dientes”*; y 10c *“...Otros niños se han reído de mis dientes”*); y **“Bienestar físico”** (Conformado por las preguntas: 4 *“En los últimos 12 meses, ¿Qué tan seguido sentiste dolor o molestias debido a tus dientes?”*; 10d *“...Falté a clases por dolor o molestias en los dientes”*; 10e *“...Me fue difícil morder alimentos duros”*; 10f *“...Me fue difícil masticar”*).

En el factor “cuidado dental”, las visitas al dentista fueron el ítem más importante, los Eigen-valores de cepillado dental resultaron ser similares. En relación con el factor “bienestar físico”, la dificultad para masticar fue la pregunta más importante. El factor de “bienestar emocional” tuvo valores similares para estar insatisfecho con el estado de sus dientes, evitar sonreír y haber experimentado burlas a causa del estado de su boca. En el factor “dieta cariogénica” el consumo de refrescos, seguido del consumo de dulces fueron las preguntas que mostraron Eigen-valores más elevados.

Tabla 13. Resultados del análisis de factores exploratorio

Ítem	Variable	Eigen valores de los factores			
		F1	F2	F3	F4
P4	Dolor/molestia bucal		0.4082		
P5	Visita al dentista	0.6600			
P7	Frecuencia de cepillado	0.4405			
P8a	Uso de cepillo dental	0.4526			
P9a	Uso de pasta dental	0.4652			
P10a	Insatisfacción dental				0.3199
P10b	Evitar sonreír				0.3287
P10c	Se han reído a causa de sus dientes				0.3226
P10d	Faltar a clases		0.4769		
P10e	Dificultad para morder alimentos duro		0.5268		
P10f	Dificultad para masticar		0.7054		
P11b	FC Pan dulce			0.3845	
P11c	FC Refrescos			0.5936	
P11e	FC Chicle			0.4010	
P11f	FC Dulces			0.5834	

F1: Factor 1 (“Cuidado dental”); F2: Factor 2 (“Bienestar físico”); F3: Factor 3 (“Dieta cariogénica”); F4: Factor 4 (“Bienestar emocional”).

DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo fue la traducción al español y la adaptación cultural del Oral Health Questionnaire for Children (OHQ-C)(203) en un grupo de niños de 10 a 12 años de edad de una escuela primaria pública ubicada en la delegación Tláhuac, una de las zonas de menor nivel socioeconómico de la Ciudad de México; así como, evaluar sus propiedades psicométricas de acuerdo con los estándares de confiabilidad y validez. Ya que este instrumento no ha sido validado anteriormente en niños mexicanos.

Los resultados sugieren que el cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS, adaptado lingüísticamente al español en niños de la CDMX, es un instrumento adecuado con equivalencia conceptual y cultural con respecto a la versión original en inglés, y sus propiedades psicométricas en términos de confiabilidad y validez son adecuadas. No obstante, dadas las limitaciones de la muestra se requiere probar en otros grupos niños para recomendar su empleo en niños de la Ciudad de México de 10 a 12 años de edad y posiblemente extender su aplicación a otros grupos de edad.

Aunado a los anterior, la evidencia sugiere que los valores psicométricos de confiabilidad y validez de un cuestionario, pueden variar según la población donde se aplique; por ejemplo, en comunidades donde los problemas bucales están diseminados, es posible que la autoevaluación difiera de las comunidades en las que el estado de salud bucal y las oportunidades de tratamiento son mejores.¹² Además, es probable que los pacientes pediátricos exhiban cambios a corto plazo como resultado del tratamiento dental a causa de la erupción de la de la dentición permanente, lo que podría jugar un rol confusor al evaluar las propiedades de un cuestionario sobre aspectos relacionados con la salud bucal, por lo cual es necesario evaluar la validez y la confiabilidad de un cuestionario cada vez que se aplica en una nueva población.(176, 226)

La OMS sugiere que este cuestionario puede ser de autoaplicación en poblaciones mayores a los 12 años de edad, sin embargo, en poblaciones de menor edad recomienda que su aplicación sea realizada con la ayuda de un adulto. Esto es debido a que, el desarrollo psicológico en los niños de menor edad puede generar problemas en la comprensión de ciertos enunciados y palabras. Debido a esto y a que el grupo de estudio se ubicó entre 10 y 12 años de edad, fue fundamental obtener información confiable de las dificultades y barreras que pudieran percibir los niños sobre las preguntas relacionadas con la salud bucal que aborda este cuestionario y así poder realizar una adaptación cultural adecuada.

Traducción y adaptación cultural

En el proceso de traducción al español se presentaron algunas barreras en relación con el uso de instrumentos auxiliares en la higiene dental que no se utilizan en México. Específicamente, en relación con la pregunta “*Do you use... Chewstick/miswak?*” (pregunta 8) sobre el uso de “Miswak” o “cepillo de dientes natural”, este tipo de herramienta de higiene dental es mucho más popular en la India y los países musulmanes,(227) cuyas poblaciones son considerablemente mayores en Asia, Europa y Estados Unidos en comparación con México. Se determinó que el uso de Miswak como opción de respuesta no era aplicable para esta población debido a las diferencias culturales y el hecho de que este instrumento no está disponible en México, por lo que se reemplazó por el término “tortilla quemada” que es el equivalente más aproximado a un “cepillo de dientes natural” en México.

El nivel educativo de los padres es considerado en el cuestionario. Para las preguntas 13 y 14 (“¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu mamá?”; y “¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu papá?”), fue necesario considerar que, actualmente, el sistema educativo mexicano está organizado de la siguiente manera: nivel preescolar que consta de 3 años, un nivel escolar primario que consta de seis años, un nivel secundario que consta de tres años, un nivel medio superior o de capacitación técnica que consta de tres años y un nivel educativo superior que consta de cuatro años. Con lo cual se observó que el cuestionario original no incluye una categoría específica para el nivel “preescolar” pero si la opción “menor a la primaria” por tanto no fue necesario modificar las opciones del cuestionario original.

En el presente estudio, durante las pruebas piloto realizadas para la adaptación cultural, se emplearon entrevistas semi-estructuradas, lo cual permitió una mejor evaluación de la comprensión del contenido de las preguntas por parte de los niños. Se observó que los niños encuestados tuvieron dificultades para diferenciar los conceptos “periurbano”, “urbano” y “rural”, lo que puede causar confusión al

momento de la aplicación. Debido a que en esta muestra el 100% de los participantes pertenecían a una localidad urbana (esta pregunta no afectó la validez del cuestionario) y a que, como afirma Borges et al,(228-230) en México existen diferencias en las condiciones bucales entre las personas que habitan las zonas periurbanas, urbanas y rurales, se optó por conservar la opción de "área periurbana" en el ítem 1. Sin embargo, se recomienda que los ítems que comprenden la pregunta 1 (Número de identificación, sexo y tipo de localidad) sean completados por el encuestador para que no se vea afectada la validez del cuestionario en poblaciones más heterogéneas.

También se observaron dificultades: 1) con la identificación del término "fluoruro" entre los niños de 10 años comparados con los de 12 años; sin embargo, se observó que identificaban más fácilmente el término "fluoruro" como un agente protector contra la caries que el término "flúor", que fue sugerido por algunos niños durante las sesiones de la adaptación cultural, en consecuencia, se optó por mantener la pregunta de uso de pasta con fluoruro, igual a la versión original; 2) en el apartado de consumo de alimentos azucarados con el término "Biscuit", considerando las sugerencias de los niños se cambió por "pan dulce y galletas", dado que el término "bizcocho" fue poco comprendido; 3) en la categoría "Sweet/Candy", además del término "dulces" se incorporó el consumo de "chiclosos" el cual algunos niños no identificaban directamente con el término "dulce" por la consistencia de este producto; 3) por último, en la categoría "milk with sugar", se incorporó el término de "leches de sabores (vainilla, fresa, chocolate)", las cuales, según lo referido por los niños, su consumo es más habitual (especialmente en las mañanas) que la práctica de añadir azúcar a la leche natural. Estas leches con sabor, son productos ultraprocesados de venta al público en general que tienen cantidades considerables de azúcar.(231) Contienen en promedio 15g de azúcar añadida lo equivalente a 3 cucharadas cafeteras,(232) esta cantidad de azúcar cubre del 74% al 89% de la cantidad máxima de azúcar añadida que sugiere la Organización Mundial de la Salud (OMS)(128) para un niño o niña. Además de poseer escaso valor nutricional, la publicidad engaña a los consumidores, afirmando que la leche saborizada es

saludable, lo cual provoca un deterioro de los hábitos alimenticios y contribuye a fomentar el desarrollo de caries dental.

Confiabilidad

En lo referente al objetivo de evaluar la confiabilidad del instrumento, se cumplió con este objetivo, ya que, las evaluaciones psicométricas mostraron que éste presenta atributos moderados en términos de confiabilidad.(37) El valor para el cuestionario completo fue de 0.75 lo que se considera aceptable; mientras que en las dimensiones que lo conforman se observaron valores de 0.70 para “calidad de vida”, 0.65 para “prácticas de higiene y salud bucal” y 0.49 para “consumo de alimentos azucarados”. Aunque se debate sobre los valores mínimamente aceptables, Nunnally indica que el límite de un alfa aceptable se encuentra entre 0.60 y 0.69; un alfa mayor que 0.70 es deseable y los investigadores comúnmente informan que estos valores son adecuados.(215, 233) Esto demuestra que el instrumento completo es confiable, a pesar de la baja consistencia interna observada en la dimensión “consumo de alimentos azucarados”. Esto último puede deberse a que, en esta población, la variabilidad en el consumo de los alimentos incluidos en este cuestionario podría estar influenciada por algunos factores culturales. Por ejemplo, se observaron hábitos muy dispares entre las fuentes comunes de azúcares añadidos; donde hubo una baja frecuencia de consumo de café con azúcar, té con azúcar, miel y mermelada comparado con el consumo de refrescos, dulces, pan dulce y galletas. Lo cual podría deberse a que, por el rango de edad, dependen de sus padres para tener acceso a ciertos los alimentos; el primer grupo de alimentos se consumen en casa, mientras que el segundo es más accesible fuera del hogar donde podría no haber la supervisión de un adulto.(234, 235)

Por otro lado, el apartado de alimentos azucarados también incluye una pregunta sobre la frecuencia de consumo de “Fruta fresca”. Si bien, las frutas pueden contener azúcar, a diferencia del resto de alimentos evaluados en el cuestionario, la fruta fresca contiene menos calorías y no contiene azúcares añadidos; además, masticar fruta fresca estimula el flujo salival lo cual protege contra la desmineralización dental. En esta muestra, el consumo de fruta mostró baja

correlación con el consumo de otro tipo de alimentos azucarados incluidos en el cuestionario como refrescos y bebidas azucaradas. Los padres podrían jugar un rol importante en la accesibilidad de este tipo de alimento, en México, generalmente el consumo de la fruta fresca se da durante el desayuno o como colación entre comidas, ya que, se considera “sano” consumir fruta, que quizá podría asociarse más a una buena atención por parte de los padres para favorecer la buena salud de los niños, y por consiguiente influir en la higiene y menores índices de caries dental, mientras que el consumo de refrescos y dulces, que se asocia a mayores índices de caries, es posible que la direccionalidad opuesta de estos elementos influyó en el bajo valor de alfa de Cronbach de la dimensión “consumo de alimentos azucarados” y del valor del factor correspondiente a “dieta cariogénica”.

También es importante considerar que la confiabilidad de las escalas o cuestionarios, en general, puede variar según la edad de la población, especialmente en los cuestionarios aplicados a niños menores de 12 años.(177) Como se mencionó anteriormente, la autopercepción y el desarrollo cognitivo, emocional, social y del lenguaje dependen de la edad,(226) debido a esto, la OMS recomienda que este cuestionario sea aplicado bajo la supervisión de un adulto en este grupo de edad.(37) Por otra parte, la confiabilidad del instrumento podría aumentar si se aplica a niños mayores de 12 años, que son capaces de responder por sí mismos las preguntas con mayor seriedad y con mayor concentración.(37) Pese a estas limitaciones, se considera aceptable un alfa de Cronbach de 0.60(233) obtenido por el cuestionario para las edades en las que fue evaluado.

Validez

Validez de constructo

Tal como puede apreciarse en los resultados, se cumplió el objetivo de evaluar la validez de constructo del cuestionario. Ya que, a pesar de no contar con un “estándar de oro” (que en este caso no existe y que es requerido para una validez de criterio), el cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS mostró resultados satisfactorios al evaluar la validez de constructo al comparar tanto el puntaje total de cuestionario como el puntaje de cada una de sus dimensiones contra las preguntas globales de autoevaluación del estado de los dientes y autoevaluación del estado de las encías.

Autoevaluación de salud dental y del estado de las encías

El estado de salud autoevaluado se incluye con frecuencia como un indicador de salud en estudios poblacionales y cuestionarios de calidad de vida. Por lo general, se obtiene a partir de una sola pregunta que pide a los participantes que califiquen su estado de salud general, en este caso salud bucal. A pesar de que la salud es un constructo multidimensional y la autoevaluación de salud puede variar según la interpretación a nivel individual o dependiendo del referente que usa el encuestado, se ha encontrado que el estado de salud autocalificado es un predictor válido de la mortalidad, la utilización de la atención médica, la caries dental auto-informada, la hemorragia gingival y la necesidad de tratamiento dental.(236, 237)

Durante el proceso de validación se contrastaron las preguntas globales de autoevaluación de la salud de los dientes y autoevaluación de la salud de las encías contra las mediciones caries y biopelícula dental, así como con el puntaje del cuestionario y sus dimensiones. Se observó que la autoevaluación de salud bucal mostró ser una herramienta válida en la presente muestra, lo cual concuerda con lo

reportado en estudios previos que indican que los niños de 12 años son capaces de autoevaluar el estado de su salud bucal.(67, 237-244)

El porcentaje de niños con una buena autoevaluación de salud dental fue similar a la reportada por Borges (45%).(67) Al comparar la autoevaluación de salud dental, se observó que ésta se asoció con la experiencia de caries dental, lo cual fue semejante a lo reportado por Silva en 2014,(238) quien observó que mejores puntajes de autoevaluación de salud bucal se asociaron con una menor prevalencia de caries dental (RP=2.1; IC95%= 1.8-2.6) en comparación con aquellos que reportaban tener una mala salud dental.

Así mismo, se advirtió que una mejor autoevaluación de salud dental y de las encías se asoció con puntajes más altos en el cuestionario completo, que al igual a lo reportado por Goodwin,(237) quien sugiere que una sola pregunta global de autoevaluación de salud bucal puede ser útil para identificar factores de riesgo en los jóvenes. Y es que la autoevaluación de salud bucal en niños puede estar asociada con factores socioeconómicos, como son la raza, la edad, el sexo, el estado marital de los padres, el nivel de educación en casa, y el tipo de escuela a la que asisten. Así como, con conductas relacionadas con la salud, las cuales son la base principal de las autoevaluaciones de la salud.(239, 245)

Del mismo modo, la pregunta global de autoevaluación de salud dental se asoció con la dimensión de calidad de vida, similar a lo observado en distintos estudios en los que se aplican los cuestionarios "*Child Perception Questionnaire*" (CPQ) y el "*Child Oral Health Impact Profile*" (COHIP) que evalúan la calidad de vida relacionada con la salud bucal en niños, donde la pregunta global de autoevaluación de salud dental se relaciona positivamente con los puntajes de calidad de vida en los niños encuestados.(205-207, 240-244) No se observó una asociación estadísticamente significativa entre la pregunta "¿Cómo consideras que es la salud de tus encías?" y la dimensión calidad de vida de los niños. Si bien, este cuestionario no se ha aplicado en conjunto con cuestionarios de calidad de vida relacionada con

la salud bucal en niños, y durante la búsqueda de la información no se encontraron estudios que comparen esta pregunta específica contra evaluaciones de calidad de vida o calidad de vida relacionada con la salud bucal, la evidencia científica sugiere que el autoreporte de salud gingival, utilizando otras preguntas relacionadas con la salud gingival/periodontal, se asocia con la evaluación clínica de la enfermedad periodontal/gingival(246) como pueden ser las preguntas: "*¿Tienes enfermedad periodontal/gingivitis?*" sin embargo, se ha indicado que esta pregunta puede subestimar el nivel de la enfermedad;(247, 248) y la pregunta "*¿Sangran tu encías con el cepillado?*" puede sobreestimar la gravedad de la enfermedad gingival.(249, 250) Y algunos estudios epidemiológicos indican que la evaluación clínica del estado periodontal/gingival tiene una débil asociación con la calidad de vida relacionada con la salud bucal en los niños.(177, 251-253) La evidencia sugiere que, debido a la baja prevalencia de problemas relacionados con la salud de las encías (gingivitis o enfermedad periodontal) en el grupo de edad que se estudió,(254, 255) los niños podrían no percibir problemas en la salud de sus encías y no consideren que afecte directamente su calidad de vida.(177)

Una pregunta frecuente entre los investigadores es por qué deben aplicar un cuestionario que puede ser largo para evaluar las percepciones de los pacientes sobre su salud, a pesar de existir evidencia que indica que la evaluación con una sola pregunta global puede ser satisfactoria.(256) Si bien, una pregunta general puede proporcionar información valiosa y tiene la ventaja de la simplicidad, y puede ser confiable y válida, se pierde el detalle de la información del participante y tiene otras limitaciones. La teoría clásica de la medida(257) sostiene que las preguntas globales están en desventaja relativa contra las medidas de ítems múltiples, porque un mayor número de ítems producen respuestas que son más consistentes y menos propensas a la distorsión de los sesgos socio-psicológicos y por lo tanto, son más estables, confiables y precisos. En conclusión, las medidas de un elemento único pueden usarse en conjunto con medidas multidimensionales, puesto que, son útiles como clasificaciones resumidas y generales de diversos aspectos de la salud, la

calidad de vida y la CVRS de los encuestados. No obstante, no sustituyen un buen cuestionario que permite evaluar diferentes dimensiones que afectan la salud bucal.

La evaluación de los conocimientos, actitudes, percepciones, creencias y prácticas de higiene y salud bucodental se relaciona con la percepción que tiene una persona de su riesgo de desarrollar caries dental y puede indicar el grado en que un individuo valora sus dientes y la importancia que le dan a mantenerlos sanos. En el caso de los niños, es posible que su respuesta sea el resultado de las actitudes de los padres hacia la salud bucal de los niños.(258, 259) La información recolectada por medio de este tipo de cuestionarios, se puede utilizar para identificar a aquellos niños que se inclinan por cuidar sus propios dientes y que probablemente no necesiten de un tratamiento dental invasivo. Por otra parte, la falta de inclinación hacia el cuidado de su salud bucal puede indicar que es probable que el niño tenga problemas de caries y necesite atención dental e incentivos que lo motiven a cuidar de su salud bucal.

Validez discriminante

En relación con el objetivo del estudio de evaluar la validez discriminante del cuestionario, en general, los resultados fueron satisfactorios al contrastar los puntajes del cuestionario y sus dimensiones contra evaluaciones clínicas de la cavidad bucal que teóricamente se relacionan con los tópicos del cuestionario, como son caries dental (ICDAS \geq 3 y C₃POD), biopelícula dental (IHO-S) y al compararlo contra las preguntas de autoevaluación de la salud dental y gingival; estos resultados concuerdan con la evidencia científica, la cual indica que los factores vinculados a la dieta cariogénica, hábitos de higiene, visitas al dentista, nivel socioeconómico y calidad de vida están relacionados a la "experiencia de caries dental", la biopelícula dental y el estado de salud bucal autoevaluado. (5, 67, 77, 131, 177, 236-238, 260)

Si bien, durante la fase de validación del puntaje total del cuestionario contra las distintas etapas de caries dental (ICDAS), se observaron correlaciones significativas con los códigos ICDAS 0, 3, 4, 5 y 6 (no así con los códigos 1 y 2), es decir, el cuestionario de salud bucodental se asocia de mejor manera con las lesiones cavitadas de caries dental que con las lesiones no cavitadas. Además, las correlaciones significativas observadas fueron menor a 0.3, lo cual indica que, para esta muestra, el cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS presenta mejores propiedades de validez discriminante que de validez convergente, lo cual se ve reforzado al comparar el puntaje total del cuestionario con la prevalencia de niños que han experimentado caries dental (CPOD). Por último, como se puede apreciar en los resultados, y tal como se ha reportado previamente en la literatura, la evaluación de los factores relacionados con la salud e higiene bucodental mediante la aplicación de este tipo de cuestionarios, no solo tiene la capacidad de discriminar entre los niños que tienen caries dental y los que tienen buena higiene dental, sino, también tienen la capacidad de predecir el incremento en la incidencia de caries dental Razón de Momios(RM)=1.7 (IC95%: 1.26-2.16).(77, 258)

Dimensión: Prácticas de Higiene y Salud Bucal

Desde el enfoque de la salud pública bucal, una de las principales estrategias que se tiene para prevenir el desarrollo de la caries dental y las enfermedades periodontales es una correcta higiene dental. El autocuidado de los niños es la clave para la salud bucal y general. Con el fin de mejorar su salud bucal, los niños deben ser capaces de reconocer los factores de riesgo bucales tan pronto como les sea posible.(236)

Se ha sugerido que los comportamientos relacionados a la salud bucal (como son el cepillado dental, el uso de pasta dental con fluoruro, las visitas al dentista y el consumo de alimentos con azúcar añadida) pueden mediar la autoevaluación de salud bucal y la presencia de problemas bucales.(101, 236, 238, 239, 245, 261, 262)

Se puede encontrar una gran variabilidad en la frecuencia del cepillado dental tanto en países desarrollados como en países menos desarrollados. En México, se han observado algunas diferencias en la prevalencia de cepillado dental diario entre los niños en edad escolar, que van del 49% al 99%.(67-73) Estas variaciones en la frecuencia del cepillado dental pueden deberse a algunas diferencias metodológicas entre los estudios; por ejemplo: rangos de edad que se incluyen; la forma en que se mide la frecuencia de cepillado diaria (1, 2 o 3 veces / día) e incluso; las condiciones socioeconómicas entre países y dentro del mismo país.(67-69, 71) En el presente estudio, se observó que la proporción de niños que no se cepillaban los dientes diariamente fue del 19%, lo cual discrepa de lo reportado por el último estudio llevado a cabo en población mexicana (0.6%) realizado por Borges en 2017,(67) esta diferencia en la frecuencia de cepillado dental diario puede deberse a las diferencias en la selección del grupo de estudio, ya que en este último estudio participaron niños que asistían a escuelas que pertenecen al programa de promoción de salud *SaludARTE*, además la frecuencia de cepillado fue reportada a partir de una encuesta aplicada a los padres o tutores de los niños.

En la validación de la dimensión de prácticas de higiene y salud bucodental dental, se observaron resultados satisfactorios al realizar la comparación contra la evaluación de biopelícula dental, así como, con la prevalencia de caries dental en dentición permanente y mixta. Sin embargo, en este estudio no se observó el mismo efecto con la dentición primaria, posiblemente debido a que, por el rango de edad, la cantidad de dientes primarios fue insuficiente para poder detectar esta asociación.

Estos resultados son comparables a lo reportado previamente en relación con las prácticas de higiene dental como es el cepillado dental diario, donde se reporta que en comparación con el autoreporte de cepillado dental diario, las personas con un cepillado dental poco frecuente (<1 vez al día) tienen una mayor incidencia de lesiones cariosas, Razón de Momios(RM) = 1.56 (IC 95%: 1.37 -1.78) independientemente del uso de pasta dental con fluoruro.(5, 77) También se ha observado una mayor incidencia e incremento de lesiones cariosas en aquellos con un cepillado poco frecuente con pasta dental fluorurada en dentición primaria (RM: 1.75, IC 95%: 1.49-2.06) comparado con la dentición permanente (RM 1.39, IC 95%: 1.29-1.49),(5) posiblemente porque, la dentición primaria, en los grupos de edad estudiados, ha estado expuesta a medios ambientales cariogénicos por más tiempo que la dentición permanente y se detecta con mayor claridad el efecto del cepillado dental con dentífrico fluorurado.(263) El efecto más pronunciado entre el cepillado dental poco frecuente y el incremento y la incidencia de nuevas lesiones cariosas en la dentición primaria, destaca el papel de la prevención de enfermedades bucales y el desarrollo de buenas conductas de higiene bucal a una edad temprana. Así mismo, se ha identificado que la presencia de caries en la dentición primaria es un buen indicador de riesgo de caries en la dentición permanente.(27)

Pocos estudios investigan la frecuencia del uso de otros auxiliares en la higiene dental que no sea el cepillado dental. En este estudio la prevalencia del uso de otros auxiliares de higiene dental fue relativamente baja (43%). Sin embargo, es necesario tomar en cuenta todos los auxiliares de higiene bucal para así concientizar a la población de su importancia, implementar programas de promoción

a la salud bucal dirigido a las madres y sus hijos desde edades tempranas enfocándose en los hábitos de higiene y al uso correcto de los auxiliares de higiene bucodental, lo cual es el primer paso que debe tomar un individuo para mantener una salud bucal adecuada.(68)

En relación con el uso de hilo dental, en el presente estudio al igual que otros estudios realizados en México se observa una baja prevalencia en el uso del hilo dental, por ejemplo, Hernández,(68) en un estudio realizado en México en niños de seis y doce años, encontró que solo 19% utilizaba hilo dental y 28% enjuague bucal regularmente, cifras inferiores a las observadas en este estudio. Por otro lado, un estudio en escolares en Brasil (2017)(99) mostró un porcentaje más alto de uso de hilo dental en personas de 10 a 18 años del 37%. En España se reporta que entre 23% a 27.9% de los escolares de diversas comunidades utiliza el hilo dental de manera regular.(100) En Sudán(101) y en Nigeria(102) la prevalencia es muy baja, solo el 5.2% y 2.5% de los niños estudiados emplean hilo dental. Se ha señalado que la comprensión del papel de la biopelícula en la salud bucal, la destreza manual y la falta de interés en el uso de hilo dental son las principales barreras que impiden que los niños usen esta herramienta.(99) Se ha establecido que a partir de los 8 años la destreza manual está lo suficientemente desarrollada para comenzar a emplear el hilo dental,(261) y que es muy probable que los niños que no usan hilo dental se conviertan en adultos que no usan hilo dental. En un estudio sobre las causas del desuso del hilo dental,(99) se observó que, a pesar de las diferencias en la destreza manual, rutinariamente los niños descuidan el uso de hilo dental. Esto confirma la necesidad de incentivar a los niños a que empleen el hilo dental, ya que la falta de información de los niños y los padres sobre las ventajas de utilizar este auxiliar para la higiene bucal puede llevar a un bajo uso del hilo en la higiene dental rutinaria y como consecuencia un incremento del riesgo de caries interproximal.(96, 97)

La pasta dental es el auxiliar en la higiene dental más frecuentemente usado; la prevalencia de uso de pasta dental es mayor que la de otros instrumentos como el

hilo dental, palillos dentales y enjuague bucal. El uso de pasta dental reportado en el presente estudio fue similar a lo reportado por Hernández.(68) La pasta de dientes con flúor es el método más utilizado para prevenir la caries dental empleando fluoruro. Se ha reportado el uso de pasta con fluoruro puede llegar a reducir el 24% de la incidencia de caries dental.(87) También se ha reportado que el efecto de la pasta de dientes con fluoruro aumenta conforme aumenta la frecuencia del cepillado (dos veces al día es más efectivo que cepillarse una vez al día).(89, 264) Desde el año 2013, cumpliendo con la normatividad (Norma Mexicana NMX-K-539-CNCP-2013) el 95% de las pasta dentales disponibles en el mercado mexicano contiene fluoruro, el 97% de los niños en este estudio refirieron utilizar pastas con este compuesto activo.

La prevalencia de niños que asistieron al dentista en los últimos 12 meses fue mayor que lo reportado con Borges (40%).(67) Se observó que los niños que asistieron al dentista en los últimos 12 meses presentaban un mayor número de dientes cariados comparado con los niños que no fueron; por el contrario, otros autores reportan que el uso de servicios de salud bucal en el último año se asocia con una menor prevalencia de caries dental (Razón de Prevalencias(RP)=1.3; IC95%= 1.2-1.5).(238) La razón por la cual los niños asistieron al dentista podría explicar esto, puesto que en poblaciones con bajo nivel socioeconómico, la principal barrera para asistir al dentista es el costo que esto conlleva y solo se asiste cuando se presenta un problema tangible (dolor) que se traduce en casos severos de caries dental; en esta muestra únicamente una tercera parte asistió por revisión o limpieza dental.(24)

Se observó que la prevalencia de consumo de tabaco fue del 0.0% lo cual se asemeja a la prevalencia observada en 2017 por la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT 2016-2017)(161) en niños de 12 años de edad (0.5%). Se ha observado una reducción en la incidencia de casos nuevos de consumo de tabaco entre el 2011(162) y el 2017(161) del 9% en la población de 12 a 17 años, lo cual podría verse reflejado en la baja prevalencia reportada en este

estudio. No obstante, no queda excluida la posibilidad que exista un sesgo de reporte y ningún niño haya fumado.

Dimensión: Calidad de Vida Relacionada con la Salud Bucal

Con respecto a la validación discriminante del componente de CVrSB, se observó que la prevalencia de caries dental se asoció con la CVrSB, resultados similares a los reportados previamente en la literatura.(265-268) Sin embargo, no se observó una asociación entre la cantidad de biopelícula dental y este apartado, que si bien, se ha reportado que la frecuencia de cepillado dental se asocia con la CVrSB, la relación con la biopelícula dental permanece dudosa.(177, 205, 269)

La dimensión de Calidad de vida relacionada con la salud bucal fue la única dimensión que presentó efecto de techo (14.9%). Esto implica que, después de una intervención con eficacia conocida, podrían no detectarse mejoras en Calidad de vida relacionada con la salud bucal en una proporción de niños. Este fenómeno parece ser frecuente en otros cuestionarios de CVrSB en niños.(270, 271) La ausencia de efecto de techo, en el cuestionario completo y en el resto de las dimensiones, significa que este instrumento podría ser de valor en la práctica clínica, los ensayos clínicos y los estudios de evaluación porque es capaz de detectar un cambio significativo.

Dimensión: Consumo de Alimentos Azucarados

La validación discriminante realizada para la dimensión de “frecuencia de consumo de alimentos azucarados” resultó adecuada al comparar los puntajes de este apartado contra la prevalencia caries dental entre los niños de este estudio. Aunado a esto, se observó que, los alimentos con mayor asociación con el número de dientes con caries dental fue el consumo frecuente (una o más veces al día) de refresco y bebidas embotelladas, dulces y chiclosos y pan dulce y galletas ($p < 0.05$). Sin embargo, no se observó una asociación clara entre el consumo frecuente de fruta fresca y la caries dental ($p > 0.05$). Estos hallazgos concuerdan con todo lo discutido sobre el rol que juega la alimentación en relación con la salud bucal.(236) Especialmente, se ha señalado al consumo de alimentos azucarados como uno de los principales factores de riesgo para desarrollar caries dental.(272)

Se ha sugerido que, específicamente, son los azúcares extrínsecos los cariogénicos, mientras que los azúcares intrínsecos no son altamente cariogénicos. Los azúcares extrínsecos son todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos por el fabricante, el cocinero o el consumidor, así como todos los azúcares presentes de forma natural en la miel, los jarabes y los zumos de frutas. Los azúcares intrínsecos son los contenidos naturalmente en los granos, las frutas, verduras frescas e incluso en la leche natural; estos se consideran no cariogénicos o más precisamente como alimentos que no contribuyen de manera importante al desarrollo de la caries dental (y otras enfermedades no transmisibles). Esto se debe a sus características innatas, como el contenido de fibra y agua, la estimulación del flujo salival, la disminución del pH salival y otros factores protectores como el almidón, el calcio o los compuestos polifenólicos.(131, 273-278)

La Organización Mundial de la Salud es el principal organismo que defiende la pauta de que son los productos que contienen azúcar añadido los responsables de generar la caries dental, recomendando una ingesta de azúcares añadidos menor al 10% de la ingesta total de energía.(131, 132) Sin embargo, los estudios

epidemiológicos sobre la relación entre la ingesta de azúcares añadidos y azúcares intrínsecos, y la caries dental no son concluyentes: algunos estudios han reportan una fuerte relación, algunos han encontrado una relación moderada y otros han encontrado una relación débil.(131, 136, 272-279) Esto puede deberse a otros factores de confusión o factores modificadores del efecto presentes en los estudios, como las prácticas de higiene bucal y el uso de pasta de dientes fluorurada, así como diferencias en los métodos de investigación usados en los diferentes estudios. Ya que, la cariogenicidad real de un alimento solo puede determinarse midiendo el grado de caries que se desarrolla en los humanos en asociación con el consumo de un solo alimento durante ensayos clínicos en humanos; su realización tendría problemas éticos.

Factores sociodemográficos

Las características sociodemográficas medidas utilizando diferentes indicadores tales como la escolaridad de los padres, la ocupación de los padres, el tipo de escuela a la que se asiste, el ingreso familiar, el grupo étnico, el sexo, la edad y el área geográfica de residencia han sido señaladas repetidamente como factores asociados con la prevalencia de caries dental, enfermedad periodontal y comportamientos relacionado con la salud e higiene bucal. Cuanto mejor es el perfil sociodemográfico, menor es la prevalencia de las enfermedades y mejores son los hábitos de salud.(24, 67, 239, 245, 258)

Los factores sociodemográficos evaluados en este estudio incluyeron el sexo, la edad, y el nivel de escolaridad de los padres. La proporción de hombres y mujeres fue similar en el grupo de estudio. A pesar de no ser parte del objetivo de este estudio, se evaluó si existieron diferencias en el número de dientes con caries dental entre hombres y mujeres, y no se observaron diferencias significativas en la caries dental entre hombres y mujeres, sin embargo, se observó que la proporción de hombres con buena higiene dental (<10% de las superficies con <2/3 de las superficies con biopelícula dental) fue mayor que la proporción de las mujeres ($p=0.007$), lo cual indica que en el grupo de estudio los niños tienen mejores hábitos de higiene bucal contrario a lo reportado en otros estudios, donde son las niñas las que cuidan mejor sus dientes.(25, 259, 280) Igualmente, los hombres tuvieron mejores puntajes en el cuestionario de salud bucodental para niños de la OMS comparados con las mujeres.

En relación con la edad, no se observó una asociación con la caries dental ni con la biopelícula dental. Tampoco se observaron diferencias con el cuestionario aplicado, a pesar de que se ha reportado que las percepciones de salud bucal pueden diferir con forme aumenta la edad,(245) este resultado pudiera deberse al rango de edad incorporado en este estudio, que fue pequeño (10 a 12 años) o bien a limitaciones en el tamaño de la muestra.

En los niños, para evaluar los factores de riesgo relacionados con la caries dental es importante evaluar también el entorno familiar, ya que como se ha reportado, los niños que tienen padres con un menor nivel de escolaridad, una mala ocupación o no saben sobre el estado de la salud bucal de sus padres tienen más probabilidades de tener lesiones de caries.(258) Y el conocimiento sobre el estado de estos datos familiares por parte del niño pueden indicar que en el entorno familiar hay una buena comunicación y los asuntos relacionados con la salud bucal se comentan dentro de la familia. En este cuestionario solo se evaluó el grado de escolaridad de los padres, y se observó que, en los niños con padres que tienen un nivel de escolaridad alto (preparatoria o más), se presentó una menor prevalencia de caries dental, y puntajes más altos en el cuestionario de salud bucodental de la OMS. Esto es consistente con estudios previos,(259) los indican que la escolaridad de los padres se asocia con la caries dental.

La última fase del análisis de los resultados del cuestionario se realizó empleando un análisis de factores exploratorio. El análisis de factores mostró la presencia de cuatro factores principales: **“Dieta cariogénica”** (Conformado por las preguntas: *“¿Qué tan seguido consumes... pan dulce, galletas y pastelillos?”*; *“¿Qué tan seguido consumes... refrescos y jugos embotellados?”*; *“¿Qué tan seguido consumes... chicle con azúcar?”*; y *“¿Qué tan seguido consumes... dulces, paletas, ¿chiclosos?”*); **“Cuidado dental”**(Conformado por las preguntas: *“En los últimos 12 meses, ¿qué tan seguido fuiste al dentista?”*; *“¿Qué tan seguido cepillas tus dientes?”*; *“¿Usas... Cepillo dental?”*; y *“¿Usas pasta dental para limpiar tus dientes?”*); **“Bienestar emocional”**(Conformado por las preguntas: *“...No estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes”*; *“...Evito sonreír o reír por mis dientes”*; y *“...Otros niños se han reído de mis dientes”*); y **“Bienestar físico”**(Conformado por las preguntas: *“En los últimos 12 meses, ¿Qué tan seguido sentiste dolor o molestias debido a tus dientes?”*; *“...Falté a clases por dolor o molestias en los*

dientes”; “...Me fue difícil morder alimentos duros”; “...Me fue difícil masticar”). Esta información permitió identificar las preguntas que tenían mejores correlaciones entre sí para formar las diferentes dimensiones del cuestionario y pueden ser una guía para modificarlo, como podría ser, elaborar una versión corta de este cuestionario. En este sentido en la dimensión “dieta cariogénica” podría eliminarse el consumo de frutas frescas que tuvo un valor bajo en el cálculo de los Eigen valores. Por otra parte, el consumo de refrescos y dulces tuvo un valor elevado.

Limitaciones y fortalezas

Una limitación para la validación del cuestionario es la ausencia de un “estándar de oro” con el cual realizar la validación de criterio de este instrumento. En este estudio se compararon los puntajes del cuestionario y sus dimensiones contra las evaluaciones clínicas de caries dental y presencia de biopelícula dental; sin embargo, no se cuenta con un “estándar de oro” que evalúe la salud bucal en su conjunto.

Si bien se cumplió con los objetivos de este estudio, es necesario evaluar la validez del cuestionario en otras poblaciones más heterogéneas que presenten otros rangos de edad, distintos niveles socioeconómicos, e incluso que presenten alguna condición que pueda influir en su salud bucal. Ciertamente, pueden encontrarse resultados distintos en grupos con contextos socioeconómicos distintos, por lo cual el presente estudio debe analizarse con precaución considerando las posibles variables confusoras y mediadoras relacionadas con la salud bucal.

Por otra parte, es necesario probar su validez predictiva en estudios longitudinales, ya que, como se reportó previamente, la dimensión Calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVrSB) del cuestionario está propensa a efecto de techo lo cual puede limitar la capacidad de este apartado para detectar mejorías en la CVrSB si se aplica durante una intervención que tiene por objetivo mejorar las condiciones de salud bucodental en niños.

Se considera que el empleo del cuestionario validado es un complemento importante de los exámenes clínicos para el diagnóstico de salud bucal en encuestas de salud en población infantil mexicana con el objetivo de planificar y monitorear las acciones de salud bucal dirigidas a población infantil.

Dentro de las fortalezas del estudio se encuentra el proceso de traducción (por dos traductores independientes), síntesis y retro-traducción traducción de la herramienta

partiendo de su versión original (con el objetivo de preservar la estructura del cuestionario), así como, la excelente colaboración obtenida en los grupos que participaron durante las entrevistas realizadas en la fase de adaptación cultural del cuestionario (que permitió identificar las preguntas con problemas de comprensión y hacer cambios en los términos que, sugerido por los niños se consideraban de más fácil comprensión) garantizan la equivalencia semántica, idiomática y conceptual con el cuestionario original. Aunado a esto, la alta tasa de respuesta (90%) y la aplicación del cuestionario con la ayuda de un encuestador (que garantizan un bajo impacto del sesgo de no respuesta y del error de respuesta), así como, el rango de edad (10 a 12 años) y pertenecer a la misma zona geográfica, garantiza cierta homogeneidad entre las características de los participantes. Por último, la validación tomó en cuenta medidas objetivas relacionadas al estado de salud bucal como caries dental y presencia de biopelícula dental, lo que es otra fortaleza del trabajo.

A pesar de que existe gran variedad de estudios donde se evalúan, mediante la aplicación de un cuestionario, aspectos relacionados con la salud e higiene bucal estos instrumentos no cuentan con evaluaciones de sus propiedades psicométricas o su difusión se encuentra limitada. La relevancia de la validación de este cuestionario de salud bucodental de la OMS recae en la necesidad de contar con un cuestionario estandarizado y válido para niños mexicanos, útil en la evaluación de factores asociados con la salud e higiene bucodental. Otra ventaja añadida es el acceso y disponibilidad que tiene este cuestionario, puesto que, su elaboración fue realizada por la Organización Mundial de la Salud, una institución mundialmente reconocida con oficinas en más de 150 países.

CONCLUSIÓN

Los resultados mostraron que, en general, el instrumento tiene propiedades psicométricas adecuadas en términos de confiabilidad y validez para evaluar la salud e higiene bucodental en un grupo de niños de la ciudad de México de 10 a 12 años. No obstante, se observó que, desglosado por dimensiones, no tiene el mismo nivel de validez. El apartado de alimentos azucarados fue el que presentó menor consistencia interna ($\text{Alpha}=0.49$), sin embargo, fue posible identificar diferencias significativas en la prevalencia de caries dental. El cuestionario puede ser de gran utilidad en estudios epidemiológicos y programas de vigilancia epidemiológica nacionales, estatales o regionales, pero es necesario realizar más estudios para identificar preguntas que permitan caracterizar el consumo de azúcares y modificar el instrumento para que sea de mayor utilidad en el contexto específico de la población infantil urbana en México.

Tradicionalmente los métodos que se utilizan para evaluar la salud bucodental se limitan a la medición de indicadores clínicos e índices bucodentales, así como a la presencia y ausencia de enfermedades, estos métodos no brindan información importante de los factores que subyacen a los problemas bucales como es la percepción de las personas sobre su estado de salud bucodental, o del impacto que tiene la salud bucodental en su calidad de vida. Por consecuencia, la información brindada por este cuestionario, junto con los indicadores clínicos, puede proporcionar conjuntamente una evaluación más completa de la salud bucal de los niños. Se considera que el cuestionario de la OMS mostró propiedades psicométricas adecuadas que permiten su uso en escolares de 10 a 12 años en contextos socioculturales similares a los incluidos en el presente estudio.

REFERENCIAS

1. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabe E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, et al. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *Journal of dental research*. 2013;92(7):592-7.
2. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization*. 2005;83(9):661-9.
3. Bagramian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *American journal of dentistry*. 2009;22(1):3-8.
4. Varenne B, Petersen PE, Ouattara S. Oral health behaviour of children and adults in urban and rural areas of Burkina Faso, Africa. *International dental journal*. 2006;56(2):61-70.
5. Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of Toothbrushing Frequency on Incidence and Increment of Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of dental research*. 2016;95(11):1230-6.
6. van der Weijden GA, Hioe KP. A systematic review of the effectiveness of self-performed mechanical plaque removal in adults with gingivitis using a manual toothbrush. *Journal of clinical periodontology*. 2005;32 Suppl 6:214-28.
7. Schuz B, Sniehotta FF, Wiedemann A, Seemann R. Adherence to a daily flossing regimen in university students: effects of planning when, where, how and what to do in the face of barriers. *Journal of clinical periodontology*. 2006;33(9):612-9.
8. Gonzalez-Martinez F, Sierra-Barrios CC, Morales-Salinas LE. Knowledge, attitudes and practices in oral health of parents and caregivers in children's homes in Colombia. *Salud publica de Mexico*. 2011;53(3):247-57.
9. Holman A. Knowledge, attitude and practice surveys in child protection: A step-by-step guide for child protection programs to the design and implementation of KAP survey methods. *The Child Protection Initiative, Save the Children*. 2012.
10. Sibiyi JE, Gumbo JR. Knowledge, attitude and practices (KAP) survey on water, sanitation and hygiene in selected schools in Vhembe District, Limpopo, South Africa. *International journal of environmental research and public health*. 2013;10(6):2282-95.
11. Hairi F, Ong CH, Suhaimi A, Tsung TW, bin Anis Ahmad MA, Sundaraj C, et al. A knowledge, attitude and practices (KAP) study on dengue among selected rural communities in the Kuala Kangsar district. *Asia-Pacific journal of public health*. 2003;15(1):37-43.
12. Parmar R, Sahu D, Bavdekar S. Knowledge, attitude and practices of parents of children with febrile convulsion. *Journal of postgraduate medicine*. 2001;47(1):19.
13. Banda K, Sarkar R, Gopal S, Govindarajan J, Harijan BB, Jeyakumar MB, et al. Water handling, sanitation and defecation practices in rural southern India: a knowledge, attitudes and practices study. *Transactions of the royal society of tropical medicine and hygiene*. 2007;101(11):1124-30.
14. Weekley E. *An Etymological Dictionary of Modern English*: Dover Publications; 2012.
15. Boorse C. Health as a Theoretical Concept. *Philosophy of Science*. 1977;44(4):542-73.
16. World Health Organization. *WHO constitution, 1946*.
17. Huber M, Knottnerus JA, Green L, Horst Hvd, Jadad AR, Kromhout D, et al. How should we define health? *BMJ (Clinical research ed)*. 2011;343.
18. Venkatapuram S. *Health justice*. Cambridge: Polity Press, 2011.
19. Leonardi F. The Definition of Health: Towards New Perspectives. *International journal of health services : planning, administration, evaluation*. 2018;48(4):735-48.
20. World Health Organization. *WHO Regional Office for Africa. Promoting Oral Health in Africa*. Geneva: WHO; 2016.
21. Dilip C. Health Status, Treatment Requirements, Knowledge and Attitude towards Oral Health of Police Recruits in Karnataka. *Journal of Indian Association of Public Health Dentistry*. 2005;5(5):20-35.
22. Oral health [website]. Geneva: World Health Organization; 2012. Disponible en (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>).

23. World Health Organization. World Health Assembly. Oral health: action plan for promotion and integrated disease prevention WHA60.17. Geneva: WHO; 2007. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/22590>.
24. Schwendicke F, Dorfer CE, Schlattmann P, Foster Page L, Thomson WM, Paris S. Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis. *Journal of dental research*. 2015;94(1):10-8.
25. Calderon SJ, Mallory C. A systematic review of oral health behavior research in american adolescents. *The Journal of school nursing : the official publication of the National Association of School Nurses*. 2014;30(6):396-403.
26. Glick M, Williams DM, Kleinman DV, Vujicic M, Watt RG, Weyant RJ. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *Journal of the American Dental Association (1939)*. 2016;147(12):915-7.
27. Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: an eight-year cohort study. *Journal of dental research*. 2002;81(8):561-6.
28. Villalobos-Rodelo JJ, Medina-Solis CE, Maupome G, Vallejos-Sanchez AA, Lau-Rojo L, de Leon-Viedas MV. Socioeconomic and sociodemographic variables associated with oral hygiene status in Mexican schoolchildren aged 6 to 12 years. *Journal of periodontology*. 2007;78(5):816-22.
29. US GAO. Oral health : dental disease is a chronic problem among lowincome populations: report to congressional requesters. Washington, DC: DIANE Publishing; 2000.
30. Gift HC, Reisine ST, Larach DC. The social impact of dental problems and visits. *American journal of public health*. 1992;82(12):1663-8.
31. Yee R, Sheiham A. The burden of restorative dental treatment for children in Third World countries. *International dental journal*. 2002;52(1):1-9.
32. Varenne B. Integrating Oral Health with Non-Communicable Diseases as an Essential Component of General Health: WHO's Strategic Orientation for the African Region. *Journal of dental education*. 2015;79(5 Suppl):S32-7.
33. Watt RG. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. *Bulletin of the World Health Organization*. 2005;83(9):711-8.
34. Pitts N, Amaechi B, Niederman R, Acevedo AM, Vianna R, Ganss C, et al. Global oral health inequalities: dental caries task group--research agenda. *Advances in dental research*. 2011;23(2):211-20.
35. Steele J, Shen J, Tsakos G, Fuller E, Morris S, Watt R, et al. The Interplay between socioeconomic inequalities and clinical oral health. *Journal of dental research*. 2015;94(1):19-26.
36. World Health Organization. STEPS: a framework for surveillance. The WHO STEPwise approach to surveillance of noncommunicable diseases (STEPS) Ginebra: WHO. 2003.
37. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods: WHO; 2013.
38. Jensen O, Gabre P, Skold UM, Birkhed D. Is the use of fluoride toothpaste optimal? Knowledge, attitudes and behaviour concerning fluoride toothpaste and toothbrushing in different age groups in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012;40(2):175-84.
39. Watt RG, Sheiham A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012;40(4):289-96.
40. World Health Organization. A conceptual framework for action on the social determinants of health. WHO. 2010:1-76.
41. Wahengbam PP, Kshetrimayum N, Wahengbam BS, Nandkeoliar T, Lyngdoh D. Assessment of Oral Health Knowledge, Attitude and Self-Care Practice Among Adolescents - A State Wide Cross- Sectional Study in Manipur, North Eastern India. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*. 2016;10(6):Zc65-70.
42. Chen W, Zhang XH, Shannon HH, Zhou XD, Qu X. [Dental care utilization of immigrants in Chengdu, China]. *Hua xi kou qiang yi xue za zhi = Huaxi kouqiang yixue zazhi = West China journal of stomatology*. 2018;36(4):428-34.
43. Hou R, Mi Y, Xu Q, Wu F, Ma Y, Xue P, et al. Oral health survey and oral health questionnaire for high school students in Tibet, China. *Head & face medicine*. 2014;10:17.

44. Nand KY, Oommen AM, Chacko RK, Abraham VJ. Chronic periodontitis among diabetics and nondiabetics aged 35-65 years, in a rural block in Vellore, Tamil Nadu: A cross-sectional study. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2017;21(4):309-14.
45. Nazir MA. Patterns of dental visits and their predictors among male adolescents. *Dental and medical problems*. 2018;55(2):185-90.
46. Singh MKD, Abdulrahman SA, Rashid A. Assessment of oral health status and associated lifestyle factors among Malaysian Fishermen in Teluk Bahang, Penang: An analytical cross-sectional study. *Indian journal of dental research : official publication of Indian Society for Dental Research*. 2018;29(3):378-90.
47. Kuppuswamy VL, Murthy S, Sharma S, Surapaneni KM, Grover A, Joshi A. Oral hygiene status, knowledge, perceptions and practices among school settings in rural South India. *Oral health and dental management*. 2014;13(1):146-54.
48. Al-Darwish MS. Oral health knowledge, behaviour and practices among school children in Qatar. *Dental research journal*. 2016;13(4):342-53.
49. Al-Omiri MK, Al-Wahadni AM, Saeed KN. Oral health attitudes, knowledge, and behavior among school children in North Jordan. *Journal of dental education*. 2006;70(2):179-87.
50. Gao J, Ruan J, Zhao L, Zhou H, Huang R, Tian J. Oral health status and oral health knowledge, attitudes and behavior among rural children in Shaanxi, western China: a cross-sectional survey. *BMC oral health*. 2014;14:144.
51. Rad M, Shahravan A, Haghdoost A. Designing a Valid Questionnaire on Oral Health Related Knowledge, Attitude and Practice in 12-year Old Children in Iran. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2015;25(126):130-3.
52. Rad M, Shahravan A, Haghdoost AA. A systematic review of questionnaires used on oral health knowledge, attitude, and practice in 12-year-olds. *Journal of Oral Health and Oral Epidemiology*. 2015;5(1):1-12.
53. Hairi F, Ong C-H, Suhaimi A, Tsung T-W, bin Anis Ahmad MA, Sundaraj C, et al. A knowledge, attitude and practices (KAP) study on dengue among selected rural communities in the Kuala Kangsar district. Sage Publications Sage CA: Thousand Oaks, CA; 2003.
54. World Health Organization. Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies: a foundation document to guide capacity development of health educators. WHO. 2012.
55. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. *Health Behavior: Theory, Research, and Practice*: Wiley; 2015.
56. Valente TW. *Evaluating Health Promotion Programs*: Oxford University Press; 2002.
57. McKenzie JF, Neiger BL, Thackeray R. *Planning, Implementing & Evaluating Health Promotion Programs: A Primer*: Pearson Education; 2016.
58. Lind OP, Evans RW, Corbet EF, Holmgren CJ, Lim LP, Mak K. Hong Kong survey of adult oral health. Part 2. Oral health related perceptions, knowledge and behaviour. *Community dental health*. 1987;4(4):367-81.
59. Benigeri M, Brodeur JM, Olivier M, Bedos C. Knowledge and perceptions of adolescents regarding oral health. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*. 2002;93(1):54-8.
60. Tunez-Bastida F, Fernandez-Caminas JA, Machin-Fernandez AJ. School-childrens' knowledge, habits, and perception of oral health in a rural area in Lugo. *Atencion primaria*. 2005;36(6):346-7.
61. Gambetta-Tessini K, Marino R, Ghanim A, Calache H, Manton DJ. Knowledge, experience and perceptions regarding Molar-Incisor Hypomineralisation (MIH) amongst Australian and Chilean public oral health care practitioners. *BMC oral health*. 2016;16(1):75.
62. Zucoloto ML, Maroco J, Campos JA. Psychosocial and Behavioral Aspects of Pain and Perception of Oral Health. *Journal of oral & facial pain and headache*. 2017;31(3):210-6.
63. Crabtree R, Kirk A, Moore M, Abraham S. Oral Health Behaviors and Perceptions Among College Students. *The health care manager*. 2016;35(4):350-60.
64. Kaliyaperumal K. Guideline for conducting a knowledge, attitude and practice (KAP) study. *Community Ophthalmology* 2004;4(1):33-37.
65. Badran IG. Knowledge, attitude and practice the three pillars of excellence and wisdom: a place in the medical profession. *Eastern Mediterranean Health J* 1995;1(1):8-16.

66. Schopper D, Doussantousse S, Orav J. Sexual behaviors relevant to HIV transmission in a rural African population. How much can a KAP survey tell us? *Soc Sci Med* 37.3 1993:401-412.
67. Borges-Yanez SA, Castrejon-Perez RC, Camacho MEI. Effect of a School-Based Supervised Tooth Brushing Program In Mexico City: A Cluster Randomized Intervention. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. 2017;41(3):204-13.
68. Hernandez-Martinez CT, Medina-Solis CE, Robles-Bermeo NL, Mendoza-Rodriguez M, Veras-Hernandez M, De la Rosa-Santillana R, et al. Oral hygiene customs in 6-12 year old schoolchildren. *Revista de investigacion clinica; organo del Hospital de Enfermedades de la Nutricion*. 2014;66(2):157-63.
69. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sanchez AA, Minaya-Sanchez M, Mendoza-Rodriguez M, et al. Tooth brushing frequency in Mexican schoolchildren and associated socio-demographic, socioeconomic, and dental variables. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*. 2014;20:938-44.
70. Villalobos-Rodelo JJ, Lau-Rojo L, de León-Viedas MVP, Verdugo-Barraza L, Valle-Villaseñor JF, de Jesús Guzmán-Fonseca T. Factores asociados a la práctica de cepillado dental entre escolares. *Revista Mexicana de Pediatría*. 2006;73(4):167-71.
71. Vallejos-Sanchez AA, Medina-Solis CE, Maupome G, Casanova-Rosado JF, Minaya-Sanchez M, Villalobos-Rodelo JJ, et al. Sociobehavioral factors influencing toothbrushing frequency among schoolchildren. *Journal of the American Dental Association*. 2008;139(6):743-9.
72. Perez-Perez N, Irigoyen-Camacho ME, Boges-Yanez AS. Factors affecting dental fluorosis in low socioeconomic status children in Mexico. *Community dental health*. 2017;34(2):66-71.
73. Escoffie-Ramirez M, Avila-Burgos L, Baena-Santillan ES, Aguilar-Ayala F, Lara-Carrillo E, Minaya-Sanchez M, et al. Factors Associated with Dental Pain in Mexican Schoolchildren Aged 6 to 12 Years. *BioMed research international*. 2017;2017:7431301.
74. Honkala S, Vereecken C, Niclasen B, Honkala E. Trends in toothbrushing in 20 countries/regions from 1994 to 2010. *European journal of public health*. 2015;25 Suppl 2:20-3.
75. Currie C, Inchley J, Molcho M, Lenzi M, Veselska Z & Wild F. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study Protocol: Background, Methodology and Mandatory items for the 2013/14 Survey. St Andrews: CAHRU; 2014.
76. World Health Organization Collaborative Cross-National Survey. Health Behaviour In School-Aged Children (HBSC): survey 2013/2014. Copenhagen, Denmark: Department of Social Psychology, University of Bergen, Norway and WHO-EURO; 2014.
77. Hietasalo P, Lahti S, Tolvanen M, Niinimaa A, Seppa L, Hausen H. Children's oral health-related knowledge, attitudes and beliefs as predictors of success in caries control during a 3.4-year randomized clinical trial. *Acta odontologica Scandinavica*. 2012;70(4):323-30.
78. United Nations. Political Declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases. New York: United Nations, 2011, Resolution A/66/L.1.
79. Frazelle MR, Munro CL. Toothbrush contamination: a review of the literature. *Nursing research and practice*. 2012;2012:420630.
80. Scannapieco FA, Cantos A. Oral inflammation and infection, and chronic medical diseases: implications for the elderly. *Periodontology 2000*. 2016;72(1):153-75.
81. Kuwabara M, Motoki Y, Sato H, Fujii M, Ichiura K, Kuwabara K, et al. Low frequency of toothbrushing practices is an independent risk factor for diabetes mellitus in male and dyslipidemia in female: A large-scale, 5-year cohort study in Japan. *Journal of cardiology*. 2017;70(2):107-12.
82. Cinar AB, Oktay I, Schou L. Toothbrushing: A Link Between Noncommunicable and Communicable Diseases? *Oral health & preventive dentistry*. 2015;13(6):515-22.
83. de Oliveira C, Watt R, Hamer M. Toothbrushing, inflammation, and risk of cardiovascular disease: results from Scottish Health Survey. *BMJ (Clinical research ed)*. 2010;340:c2451.
84. Davies R, Scully C, Preston AJ. Dentifrices--an update. *Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal*. 2010;15(6):e976-82.
85. Davies RM. What's in toothpaste and why? *Dental update*. 2004;31(2):67-71.
86. Maldupa I, Brinkmane A, Rendeniece I, Mihailova A. Evidence based toothpaste classification, according to certain characteristics of their chemical composition. *Stomatologija*. 2012;14(1):12-22.

87. O'Mullane DM, Baez RJ, Jones S, Lennon MA, Petersen PE, Rugg-Gunn AJ, et al. Fluoride and Oral Health. *Community dental health*. 2016;33(2):69-99.
88. dos Santos AP, Nadanovsky P, de Oliveira BH. A systematic review and meta-analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41(1):1-12.
89. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2003(1):Cd002278.
90. Llodra JC, Phantumvanit P, Bourgeois DM, Horn V. LLL2: an international global level questionnaire on toothbrushing and use of fluoride toothpaste. *International dental journal*. 2014;64 Suppl 2:20-6.
91. Hernández-Guerrero JC, DE LA FUENTE H J, Ledesma-Montes C, Fontana-Urbe B, JIMENEZ-FARFAN D. Fluoride concentration in toothpastes of the Mexican market. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2005;62(1):19-24.
92. Procuraduría Federal del Consumidor. Pasta dentales en crema y gel. *Revista del Consumidor*[Internet] 2017; 485: 42-53. Disponible en: <https://www.gob.mx/profeco/documentos/estudios-de-calidad-2017?state=published>.
93. Jimenez-Farfan MD, Hernandez-Guerrero JC, Juarez-Lopez LA, Jacinto-Aleman LF, de la Fuente-Hernandez J. Fluoride consumption and its impact on oral health. *International journal of environmental research and public health*. 2011;8(1):148-60.
94. Berchier CE, Slot DE, Haps S, Van der Weijden GA. The efficacy of dental floss in addition to a toothbrush on plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *International journal of dental hygiene*. 2008;6(4):265-79.
95. Slot DE, Dorfer CE, Van der Weijden GA. The efficacy of interdental brushes on plaque and parameters of periodontal inflammation: a systematic review. *International journal of dental hygiene*. 2008;6(4):253-64.
96. de Oliveira KMH, Nemezio MA, Romualdo PC, da Silva RAB, de Paula ESWFG, Kuchler EC. Dental Flossing and Proximal Caries in the Primary Dentition: A Systematic Review. *Oral health & preventive dentistry*. 2017;15(5):427-34.
97. Huijoo PP, Cunha-Cruz J, Banting DW, Loesche WJ. Dental flossing and interproximal caries: a systematic review. *Journal of dental research*. 2006;85(4):298-305.
98. Salzer S, Slot DE, Van der Weijden FA, Dorfer CE. Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis--a meta-review. *Journal of clinical periodontology*. 2015;42 Suppl 16:S92-105.
99. Mattos-Silveira J, Matos-Lima BB, Oliveira TA, Jarroug K, Rego RV, Reyes A, et al. Why do children and adolescents neglect dental flossing? *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2017;18(1):45-50.
100. Casals-Peidro E. Hábitos de higiene oral en la población escolar y adulta española. *RCOE*. 2005;10(4):389-401.
101. Farah HH, Ghandour IA. Periodontal health status of 12-year-old Sudanese schoolchildren and educational level of parents in Khartoum province. *Tropical dental journal*. 2009;32(127):25-33.
102. Folayan MO, Kolawole KA, Chukwumah NM, Oyedele T, Agbaje HO, Onyejaka N, et al. Use of caries prevention tools and associated caries risk in a suburban population of children in Nigeria. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2016;17(3):187-93.
103. Hakansson J. [Dental care habits, attitudes towards dental health and dental status among 20-60 year old individuals in Sweden]. *Tandlakartidningen*. 1979;71(1):6-11.
104. Amarasena N, Spencer AJ, Roberts-Thomson KF, Brennan DS. Dental knowledge and dental service utilization: A 2-year follow-up study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(4):336-42.
105. Policy on the dental home. *Pediatric dentistry*. 2008;30(7 Suppl):22-3.
106. Association AD. ADA statement on early childhood caries. American Dental Association. 2000.
107. Association CD. CDA position on first visit to the dentist. Ottawa: Canadian Dental Association. 2005.
108. Hale KJ. Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics*. 2003;111(5 Pt 1):1113-6.

109. Riley P, Worthington HV, Clarkson JE, Beirne PV. Recall intervals for oral health in primary care patients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013(12):Cd004346.
110. Reda SF, Reda SM, Thomson WM, Schwendicke F. Inequality in Utilization of Dental Services: A Systematic Review and Meta-analysis. *American journal of public health*. 2018;108(2):e1-e7.
111. Reda SM, Krois J, Reda SF, Thomson WM, Schwendicke F. The impact of demographic, health-related and social factors on dental services utilization: Systematic review and meta-analysis. *Journal of dentistry*. 2018;75:1-6.
112. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. 10 años vigilando la salud bucal de los mexicanos. Ciudad de México: SIVEPAB; 2015. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/saludbucal/descargas/pdf/10Anos_SIV_EPAB.pdf.
113. Villalobos-Rodelo JJ, Medina-Solis CE, Maupomé G, Pontigo-Loyola AP, Lau-Rojo L, Verdugo-Barraza L. Caries dental en escolares de una comunidad del noroeste de México con dentición mixta y su asociación con algunas variables clínicas, socioeconómicas y sociodemográficas. *Revista de investigación clínica*. 2007;59(4):256-67.
114. Jiménez-Gayosso SI, Medina-Solís CE, Lara-Carrillo E, Scougal-Vilchis RJ, de la Rosa-Santillana R, Márquez-Rodríguez S, et al. Desigualdades socioeconómicas en la utilización de servicios de salud bucal (USSB) alguna vez en la vida por escolares mexicanos de 6-12 años de edad. *Gaceta Médica de México*. 2015;151(1):27-33.
115. Vallejos-Sanchez AA, Medina-Solis CE, Minaya-Sanchez M, Villalobos-Rodelo JJ, Marquez-Corona ML, Islas-Granillo H, et al. Maternal characteristics and treatment needs as predictors of dental health services utilisation among Mexican school children. *European journal of paediatric dentistry : official journal of European Academy of Paediatric Dentistry*. 2012;13(4):307-10.
116. Medina-Solís CE, Villalobos-Rodelo JJ, Márquez-Corona MdL, Vallejos-Sánchez AA, Portillo-Núñez CL, Casanova-Rosado AJ. Desigualdades socioeconómicas en la utilización de servicios de salud bucal: estudio en escolares mexicanos de 6 a 12 años de edad. *Cadernos de saude publica*. 2009;25:2621-31.
117. Medina-Solis CE, Maupome G, del Socorro HM, Perez-Nunez R, Avila-Burgos L, Lamadrid-Figueroa H. Dental health services utilization and associated factors in children 6 to 12 years old in a low-income country. *Journal of public health dentistry*. 2008;68(1):39-45.
118. Virtanen JI, Berntsson LT, Lahelma E, Kohler L, Murtomaa H. Children's use of dental services in the five Nordic countries. *Journal of epidemiology and community health*. 2007;61(12):1080-5.
119. Fonseca EPD, Frias AC, Mialhe FL, Pereira AC, Meneghim MC. Factors associated with last dental visit or not to visit the dentist by Brazilian adolescents: A population-based study. *PloS one*. 2017;12(8):e0183310.
120. Siljak S, Jankovic J, Marinkovic J, Eric M, Janevic T, Jankovic S. Dental service utilisation among adults in a European developing country: findings from a national health survey. *International dental journal*. 2018.
121. Listl S, Moeller J, Manski R. A multi-country comparison of reasons for dental non-attendance. *Eur J Oral Sci*. 2014;122(1):62-9.
122. Bhandari B, Newton JT, Bernabe E. Income Inequality and Use of Dental Services in 66 Countries. *Journal of dental research*. 2015;94(8):1048-54.
123. Lewis CW, Johnston BD, Linsenmeyer KA, Williams A, Mouradian W. Preventive dental care for children in the United States: a national perspective. *Pediatrics*. 2007;119(3):e544-53.
124. Sen B, Blackburn J, Morrissey MA, Kilgore ML, Becker DJ, Caldwell C, et al. Effectiveness of preventive dental visits in reducing nonpreventive dental visits and expenditures. *Pediatrics*. 2013;131(6):1107-13.
125. Lee JY, Bouwens TJ, Savage MF, Vann WF, Jr. Examining the cost-effectiveness of early dental visits. *Pediatric dentistry*. 2006;28(2):102-5; discussion 92-8.
126. Pourat N, Choi MK, Chen X. Evidence of effectiveness of preventive dental care in reducing dental treatment use and related expenditures. *Journal of public health dentistry*. 2018;78(3):203-13.

127. Bernabe E, Vehkalahti MM, Sheiham A, Lundqvist A, Suominen AL. The Shape of the Dose-Response Relationship between Sugars and Caries in Adults. *Journal of dental research*. 2016;95(2):167-72.
128. Hochbaum G, Rosenstock I, Kegels S. Health belief model. United States Public Health Service. 1952.
129. Sluik D, van Lee L, Engelen AI, Feskens EJ. Total, Free, and Added Sugar Consumption and Adherence to Guidelines: The Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010. *Nutrients*. 2016;8(2):70.
130. Bailey RL, Fulgoni VL, Cowan AE, Gaine PC. Sources of Added Sugars in Young Children, Adolescents, and Adults with Low and High Intakes of Added Sugars. *Nutrients*. 2018;10(1).
131. Neumann D, Quiñonez C. A comparative analysis of oral health care systems in the United States, United Kingdom, France, Canada and Brazil. NCOHR Working Paper Series 1: 2; 2014.
132. World Health Organization. Guideline: sugars intake for adults and children. Geneva: WHO; 2015.
133. Moynihan PJ, Kelly SA. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *Journal of dental research*. 2014;93(1):8-18.
134. Schulte AG, Tsakos G. The Joint ORCA-EADPH Symposium on Sugar: The Oral Health Perspective - A Commentary. *Caries research*. 2018;53(2):145-8.
135. Gustafsson BE, Quensel CE, Lanke LS, Lundqvist C, Grahnen H, Bonow BE, et al. The Vipeholm dental caries study; the effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. *Acta odontologica Scandinavica*. 1954;11(3-4):232-64.
136. van Loveren C. Sugar Restriction for Caries Prevention: Amount and Frequency. Which Is More Important? *Caries research*. 2018;53(2):168-75.
137. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal*. 2010;8(3):1462.
138. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public health nutrition*. 2004;7(1a):201-26.
139. Dusseldorp E, Kamphuis M, Schuller A. Impact of lifestyle factors on caries experience in three different age groups: 9, 15, and 21-year-olds. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015;43(1):9-16.
140. Lula EC, Ribeiro CC, Hugo FN, Alves CM, Silva AA. Added sugars and periodontal disease in young adults: an analysis of NHANES III data. *The American journal of clinical nutrition*. 2014;100(4):1182-7.
141. Meier T, Deumelandt P, Christen O, Stangl GI, Riedel K, Langer M. Global Burden of Sugar-Related Dental Diseases in 168 Countries and Corresponding Health Care Costs. *Journal of dental research*. 2017;96(8):845-54.
142. Keller A, Bucher Della Torre S. Sugar-Sweetened Beverages and Obesity among Children and Adolescents: A Review of Systematic Literature Reviews. *Childhood obesity (Print)*. 2015;11(4):338-46.
143. Te Morenga L, Mallard S, Mann J. Dietary sugars and body weight: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ (Clinical research ed)*. 2012;346:e7492.
144. Breda J, Jewell J, Keller A. The Importance of the World Health Organization Sugar Guidelines for Dental Health and Obesity Prevention. *Caries research*. 2018;53(2):149-52.
145. Malik VS. Sugar sweetened beverages and cardiometabolic health. *Current opinion in cardiology*. 2017;32(5):572-9.
146. Lopez-Olmedo N, Carriquiry AL, Rodriguez-Ramirez S, Ramirez-Silva I, Espinosa-Montero J, Hernandez-Barrera L, et al. Usual Intake of Added Sugars and Saturated Fats Is High while Dietary Fiber Is Low in the Mexican Population. *The Journal of nutrition*. 2016;146(9):1856s-65s.
147. Gaona-Pineda EB, Martinez-Tapia B, Arango-Angarita A, Valenzuela-Bravo D, Gomez-Acosta LM, Shamah-Levy T, et al. [Food groups consumption and sociodemographic characteristics in Mexican population]. *Salud publica de Mexico*. 2018;60(3):272-82.
148. Euromonitor. Euromonitor International's Passport Global Market. [Internet]. 2011. <http://www.euromonitor.com/soft-drinks-in-mexico/report>.
149. Sanchez-Pimienta TG, Batis C, Lutter CK, Rivera JA. Sugar-Sweetened Beverages Are the Main Sources of Added Sugar Intake in the Mexican Population. *The Journal of nutrition*. 2016;146(9):1888s-96s.

150. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Study 2015 2017 [GBD Study visualizer]. 2018. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/patterns>.
151. Guerrero-Lopez CM, Colchero MA. Productivity loss associated with the consumption of sugar-sweetened beverages in Mexico. *Preventive medicine*. 2018;115:140-4.
152. Newens KJ, Walton J. A review of sugar consumption from nationally representative dietary surveys across the world. *Journal of human nutrition and dietetics : the official journal of the British Dietetic Association*. 2016;29(2):225-40.
153. Azais-Braesco V, Sluik D, Maillot M, Kok F, Moreno LA. A review of total & added sugar intakes and dietary sources in Europe. *Nutrition journal*. 2017;16(1):6.
154. Fisberg M, Kovalskys I, Gomez G, Rigotti A, Sanabria LYC, Garcia MCY, et al. Total and Added Sugar Intake: Assessment in Eight Latin American Countries. *Nutrients*. 2018;10(4).
155. Organization WH. WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies: executive summary. 2017.
156. Gonzalez-Valero L, Montiel-Company JM, Bellot-Arcis C, Almerich-Torres T, Iranzo-Cortes JE, Almerich-Silla JM. Association between passive tobacco exposure and caries in children and adolescents. A systematic review and meta-analysis. *PLoS one*. 2018;13(8):e0202497.
157. Organization WH. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000-2025. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000-20252018.
158. National Center for Chronic Disease P, Health Promotion Office on S, Health. Reports of the Surgeon General. Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2012.
159. Arrazola RA, Ahluwalia IB, Pun E, Garcia de Quevedo I, Babb S, Armour BS. Current Tobacco Smoking and Desire to Quit Smoking Among Students Aged 13-15 Years - Global Youth Tobacco Survey, 61 Countries, 2012-2015. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2017;66(20):533-7.
160. Lam T. Tobacco Free Initiative Consultation Report: International Consultation on Environmental Tobacco Smoke (ETS) and Child Health (Authored by 63 participants). World Health Organization.; 1999.
161. Villatoro-Velázquez J, Resendiz-Escobar E, Mujica-Salazar A, Bretón-Cirett M, Cañas Martínez V, Soto-Hernández I, et al. Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017. Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Instituto Nacional de Salud Pública, Comisión Nacional Contra las Adicciones, Secretaría de Salud Ciudad de México, México: INPRFM. 2017.
162. Reynales-Shigematsu L, Rodríguez-Bolaños R, Ortega-Ceballos P, Flores Escartín M, Lazcano-Ponce E, Hernández-Ávila M. Encuesta de tabaquismo en jóvenes. México: Instituto Nacional de Salud Pública. 2011.
163. Pública INdS. Encuesta Nacional de Adicciones 2008. Instituto Nacional de Salud Pública INSP, Consejo Nacional contra las Adicciones CONADIC, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente, Fundación González Río Arronte IAP México; 2009.
164. Zhou S, Rosenthal DG, Sherman S, Zelikoff J, Gordon T, Weitzman M. Physical, behavioral, and cognitive effects of prenatal tobacco and postnatal secondhand smoke exposure. *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 2014;44(8):219-41.
165. Health UDo, Services H. The health consequences of smoking: a report of the Surgeon General. 2004.
166. Hanioka T, Ojima M, Tanaka K, Yamamoto M. Does secondhand smoke affect the development of dental caries in children? A systematic review. *International journal of environmental research and public health*. 2011;8(5):1503-19.
167. Organization WH. WHO monograph on tobacco cessation and oral health integration. 2017.
168. USDHHS: The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General, 2004. Available from: <http://www.surgeongeneral.gov/library/smokingconsequences/>.
169. Karen MW, Emily W. The Epidemiology and Health Effects of Tobacco Smoke Exposure. *Current Pediatric Reviews*. 2011;7(2):76-80.
170. Baiju RM, Peter E, Varghese NO, Sivaram R. Oral Health and Quality of Life: Current Concepts. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*. 2017;11(6):Ze21-ze6.

171. Chen TH, Li L, Kochen MM. A systematic review: how to choose appropriate health-related quality of life (HRQOL) measures in routine general practice? *Journal of Zhejiang University Science B*. 2005;6(9):936-40.
172. Shek DT, Lee BM. A comprehensive review of quality of life (QOL) research in Hong Kong. *The Scientific World Journal*. 2007;7:1222-9.
173. World Health Organization. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine*. 1995;41(10):1403-9.
174. Giff HC, Atchison KA. Oral health, health, and health-related quality of life. *Medical care*. 1995;33(11 Suppl):Ns57-77.
175. Sischo L, Broder HL. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *Journal of dental research*. 2011;90(11):1264-70.
176. Zaror C, Pardo Y, Espinoza-Espinoza G, Pont A, Munoz-Millan P, Martinez-Zapata MJ, et al. Assessing oral health-related quality of life in children and adolescents: a systematic review and standardized comparison of available instruments. *Clinical oral investigations*. 2018.
177. Barbosa TS, Gaviao MB. Oral health-related quality of life in children: part II. Effects of clinical oral health status. A systematic review. *International journal of dental hygiene*. 2008;6(2):100-7.
178. Foster-Page LA, Thomson WM, Jokovic A, Locker D. Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ 11-14). *Journal of dental research*. 2005;84(7):649-52.
179. Astrom AN, Okullo I. Validity and reliability of the Oral Impacts on Daily Performance (OIDP) frequency scale: a cross-sectional study of adolescents in Uganda. *BMC oral health*. 2003;3(1):5.
180. John MT, Hujoel P, Miglioretti DL, LeResche L, Koepsell TD, Micheelis W. Dimensions of oral-health-related quality of life. *Journal of dental research*. 2004;83(12):956-60.
181. Tapsoba H, Deschamps JP, Leclercq MH. Factor analytic study of two questionnaires measuring oral health-related quality of life among children and adults in New Zealand, Germany and Poland. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*. 2000;9(5):559-69.
182. Gilchrist F, Rodd H, Deery C, Marshman Z. Assessment of the quality of measures of child oral health-related quality of life. *BMC oral health*. 2014;14:40.
183. McGrath C, Broder H, Wilson-Genderson M. Assessing the impact of oral health on the life quality of children: implications for research and practice. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2004;32(2):81-5.
184. Rumsey N, Harcourt D. Body image and disfigurement: issues and interventions. *Body image*. 2004;1(1):83-97.
185. Broder HL. Children's oral health-related quality of life. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2007;35 Suppl 1:5-7.
186. Genderson MW, Sischo L, Markowitz K, Fine D, Broder HL. An overview of children's oral health-related quality of life assessment: from scale development to measuring outcomes. *Caries research*. 2013;47 Suppl 1:13-21.
187. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life. *Journal of dental research*. 2002;81(7):459-63.
188. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. *Community dental health*. 2004;21(2):161-9.
189. Basavaraj P, Sunil MK, Nagarajappa R, Ashish S, Ramesh G. Correlation between oral health and Child-OIDP index in 12- and 15-year-old children from Modinagar, India. *Asia-Pacific journal of public health*. 2014;26(4):390-400.
190. Fleming E, Afful J. Prevalence of Total and Untreated Dental Caries Among Youth: United States, 2015-2016. *NCHS data brief*. 2018(307):1-8.
191. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nature reviews Disease primers*. 2017;3:17030.
192. Seif R. *Cariologia, prevencion, diagnostico y tratamiento contemporaneo de la caries dental*. Caracas, Venezuela: Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinomerica; 1997.
193. Krol DM. Dental caries, oral health, and pediatricians. *Current problems in pediatric and adolescent health care*. 2003;33(8):253-70.

194. Gimenez T, Bispo BA, Souza DP, Viganò ME, Wanderley MT, Mendes FM, et al. Does the Decline in Caries Prevalence of Latin American and Caribbean Children Continue in the New Century? Evidence from Systematic Review with Meta-Analysis. *PloS one*. 2016;11(10):e0164903.
195. Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sanchez AA, Minaya-Sanchez M, Medina-Solis CE, De La Rosa-Santillana R, Marquez-Corona Mde L, et al. Frequency of tooth brushing and associated factors in Mexican schoolchildren six to nine years of age. *The West Indian medical journal*. 2013;62(1):68-72.
196. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Amaya A, Sen A, Hasson H, et al. The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007;35(3):170-8.
197. Pitts N. *Detection, assessment, diagnosis and monitoring of caries*: Karger Medical and Scientific Publishers; 2009.
198. OMS. Encuestas de Salud Bucal Dental. Métodos Básicos. In: OMS, editor. Ginebra 1997.
199. McGregor IG. The DMF index. *The New Zealand dental journal*. 1992;88(392):67.
200. Fejerskov O, Kidd E. *Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management*: Wiley; 2009.
201. Greene JC, Vermillion JR. The Simplified Oral Hygiene Index. *Journal of the American Dental Association* (1939). 1964;68:7-13.
202. Marya C. *A Textbook of Public Health Dentistry*: Jaypee Brothers, Medical Publishers Pvt. Limited; 2011.
203. Peterson PE. Questionnaire for Children. Annexure C. World Health Organization-Oral Health Programme. 2004: 166-171.
204. Lee JH, Kim D, Seo D, Son J-s, Kim D-C. Validity and reliability of the Korean version of the Quality of Recovery-40 questionnaire. *Korean J Anesthesiol*. 2018;0.
205. Bekes K, John MT, Zyriax R, Schaller HG, Hirsch C. The German version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ-G11-14): translation process, reliability, and validity in the general population. *Clinical oral investigations*. 2012;16(1):165-71.
206. Foster PL, Thomson W, Jokovic A, Locker D. Epidemiological evaluation of short-form versions of the Child Perception Questionnaire. *European journal of oral sciences*. 2008;116(6):538.
207. Kumar S, Kroon J, Laloo R, Johnson NW. Psychometric properties of translation of the child perception questionnaire (CPQ11-14) in Telugu speaking Indian children. *PloS one*. 2016;11(3):e0149181.
208. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*. 2007;39(2):175-91.
209. Shivakumar K, Prasad S, Chandu G. International Caries Detection and Assessment System: A new paradigm in detection of dental caries. *Journal of conservative dentistry : JCD*. 2009;12(1):10-6.
210. Iranzo-Cortes JE, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM. Caries diagnosis: agreement between WHO and ICDAS II criteria in epidemiological surveys. *Community dental health*. 2013;30(2):108-11.
211. Vargas C, Schober S, Gift H. Operational definitions for year 2000 objectives: Priority Area 13, Oral Health. *Healthy People 2000 statistical notes*. 1997(12):1-17.
212. Castrejón-Pérez Roberto. Validación del perfil de impacto de salud bucal (ohip-49, OHIP-14) en tres grupos de ancianos en México [Tesis]. México: Universidad Nacional Autónoma De México; 2009. 163p.
213. Morales AR, Zárate LEM. *Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada*. Segunda edición ed: Editorial Médica Panamericana; 2015.
214. Ramada-Rodilla JM, Serra-Pujadas C, Delclos-Clanchet GL. Cross-cultural adaptation and health questionnaires validation: revision and methodological recommendations. *Salud publica de Mexico*. 2013;55(1):57-66.
215. Nunnally JC. *Psychometric theory*: McGraw-Hill; 1978.
216. Abramson J, Abramson ZH. *Research Methods in Community Medicine: Surveys, Epidemiological Research, Programme Evaluation, Clinical Trials*: Wiley; 2011.
217. Campbell DT, Fiske DW. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological bulletin*. 1959;56(2):81-105.

218. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory: McGraw-Hill New York; 1967.
219. INEGI. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2009;Clave geoestadística 16059.
220. Espinosa DMAM, Gálvez MJRA, Vargas MJAC, et al. Índice de bienestar social de la Ciudad de México. Consejo de evaluación del desarrollo social de la Ciudad de México: Ciudad de México, México; 2016. Disponible en: <https://evalua.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/files/Estudios/pobreza/IBS-CDMX%20Versin%20Final%20PORTADA.pdf>.
221. SEDECO. Segundo informe de la afectación de la actividad económica después del sismo del 19 de septiembre de 2017. Secretaría de desarrollo económico: ciudad de México, México; 2017. Disponible en: <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/storage/app/media/19-S/segundo-reporte-de-afectacion-sismo.pdf>.
222. Janssen I. Influence of sarcopenia on the development of physical disability: the Cardiovascular Health Study. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54: 56–62.
223. Christiansen T, Lauritsen J. EpiData—Comprehensive data management and basic statistical analysis system. Odense: EpiData Association. 2010.
224. StataCorp. Stata Statistical Software: Release 15. College Station, TX: StataCorp LLC; 2017.
225. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd. Hillsdale, NJ: erlbaum; 1988.
226. Barbosa TS, Gaviao MB. Oral health-related quality of life in children: part I. How well do children know themselves? A systematic review. *International journal of dental hygiene*. 2008;6(2):93-9.
227. Aumeeruddy MZ, Zengin G, Mahomoodally MF. A review of the traditional and modern uses of *Salvadora persica* L. (Miswak): Toothbrush tree of Prophet Muhammad. *Journal of ethnopharmacology*. 2018;213:409-44.
228. Borges-Yanez SA, Irigoyen-Camacho ME, Maupome G. Risk factors and prevalence of periodontitis in community-dwelling elders in Mexico. *Journal of clinical periodontology*. 2006;33(3):184-94.
229. Borges-Yanez SA, Maupome G, Martinez-Gonzalez M, Cervantez-Turrubiante L, Gutierrez-Robledo LM. Dietary fiber intake and dental health status in urban-marginal, and rural communities in central Mexico. *The journal of nutrition, health & aging*. 2004;8(5):333-9.
230. Maupome-Carvantes G, Borges-Yanez SA, Ledesma-Montes C, Herrera-Echauri R, Leyva-Huerta ER, Navarro-Alvarez A. The prevalence of caries in marginal rural and peripheral urban areas. *Salud publica de Mexico*. 1993;35(4):357-67.
231. Stern D, Piernas C, Barquera S, Rivera JA, Popkin BM. Caloric beverages were major sources of energy among children and adults in Mexico, 1999-2012. *The Journal of nutrition*. 2014;144(6):949-56.
232. El Poder del Consumidor. Radiografía de... Leche Nito sabor chocolate (236 ml) [Internet]. México: El Poder del Consumidor; c2017 [consultado el 22-08-2018]. Disponible en: <http://elpoderdelconsumidor.org/analisisdeproductos/radiografia-de-leche-nito-sabor-chocolate-236-ml/>.
233. Taber KS. The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*. 2017.
234. Farajian P, Risvas G, Panagiotakos DB, Zampelas A. Food sources of free sugars in children's diet and identification of lifestyle patterns associated with free sugars intake: the GRECO (Greek Childhood Obesity) study. *Public health nutrition*. 2016;19(13):2326-35.
235. Lopez NV, Ayala GX, Corder K, Eisenberg CM, Zive MM, Wood C, et al. Parent support and parent-mediated behaviors are associated with children's sugary beverage consumption. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2012;112(4):541-7.
236. Lintula T, Laitala V, Pesonen P, Sipila K, Laitala ML, Taanila A, et al. Self-reported oral health and associated factors in the North Finland 1966 birth cohort at the age of 31. *BMC oral health*. 2014;14:155.
237. Goodwin DK, Knol LL, Eddy JM, Fitzhugh EC, Kendrick OW, Donahue RE. The relationship between self-rated health status and the overall quality of dietary intake of US adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*. 2006;106(9):1450-3.
238. Silva AE, Menezes AM, Assuncao MC, Goncalves H, Demarco FF, Vargas-Ferreira F, et al. Validation of self-reported information on dental caries in a birth cohort at 18 years of age. *PloS one*. 2014;9(9):e106382.

239. Schuster MA, Elliott MN, Kanouse DE, Wallander JL, Tortolero SR, Ratner JA, et al. Racial and ethnic health disparities among fifth-graders in three cities. *The New England journal of medicine*. 2012;367(8):735-45.
240. Bos A, Hoogstraten J, Zentner A. Perceptions of Dutch orthodontic patients and their parents on oral health-related quality of life. *The Angle orthodontist*. 2010;80(2):367-72.
241. Broder HL, Wilson-Genderson M. Reliability and convergent and discriminant validity of the Child Oral Health Impact Profile (COHIP Child's version). *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007;35 Suppl 1:20-31.
242. Broder HL, Wilson-Genderson M, Sisco L. Reliability and validity testing for the Child Oral Health Impact Profile-Reduced (COHIP-SF 19). *Journal of public health dentistry*. 2012;72(4):302-12.
243. Ravaghi V, Ardakan MM, Shahriari S, Mokhtari N, Underwood M. Comparison of the COHIP and OHIP- 14 as measures of the oral health-related quality of life of adolescents. *Community dental health*. 2011;28(1):82-8.
244. Sierwald I, John MT, Sagheri D, Neuschulz J, Schuler E, Splieth C, et al. The German 19-item version of the Child Oral Health Impact Profile: translation and psychometric properties. *Clinical oral investigations*. 2016;20(2):301-13.
245. Bailis DS, Segall A, Mahon MJ, Chipperfield JG, Dunn EM. Perceived control in relation to socioeconomic and behavioral resources for health. *Social science & medicine*. 2001;52(11):1661-76.
246. Abbood HM, Hinz J, Cherukara G, Macfarlane TV. Validity of Self-Reported Periodontal Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of periodontology*. 2016;87(12):1474-83.
247. Krisdapong S, Sheiham A, Tsakos G. Oral health-related quality of life of 12- and 15-year-old Thai children: findings from a national survey. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009;37(6):509-17.
248. Luo H, Wu B. Self-awareness of "Gum Disease" Among US Adults. *Journal of public health management and practice : JPHMP*. 2017;23(2):e1-e7.
249. Beltran-Aguilar ED, Eke PI, Thornton-Evans G, Petersen PE. Recording and surveillance systems for periodontal diseases. *Periodontology 2000*. 2012;60(1):40-53.
250. Kallio P, Nordblad A, Croucher R, Ainamo J. Self-reported gingivitis and bleeding gums among adolescents in Helsinki. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1994;22(5 Pt 1):277-82.
251. Ferreira MC, Dias-Pereira AC, Branco-de-Almeida LS, Martins CC, Paiva SM. Impact of periodontal disease on quality of life: a systematic review. *Journal of periodontal research*. 2017;52(4):651-65.
252. Sun L, Wong HM, McGrath CPJ. The factors that influence the oral health-related quality of life in 12-year-old children: baseline study of a longitudinal research. *Health and quality of life outcomes*. 2017;15(1):155.
253. Ediani Machado M, Tomazoni F, Ruffo Ortiz F, Ardenghi TM, Zanatta FB. Impact of Partial-Mouth Periodontal Examination Protocols on the Association Between Gingival Bleeding and Oral Health-Related Quality of Life in Adolescents. *Journal of periodontology*. 2017;88(7):693-701.
254. Murakami S, Mealey BL, Mariotti A, Chapple ILC. Dental plaque-induced gingival conditions. *Journal of periodontology*. 2018;89 Suppl 1:S17-s27.
255. Kelly JE, Sanchez MJ. Periodontal disease and oral hygiene among children. United States. *Vital and health statistics Series 11, Data from the National Health Survey*. 1972(117):1-28.
256. Bowling A. Just one question: If one question works, why ask several? *Journal of epidemiology and community health*. 2005;59(5):342-5.
257. Tractenberg RE. Classical and modern measurement theories, patient reports, and clinical outcomes. *Contemporary clinical trials*. 2010;31(1):1-3.
258. Poutanen R, Lahti S, Seppa L, Tolvanen M, Hausen H. Oral health-related knowledge, attitudes, behavior, and family characteristics among Finnish schoolchildren with and without active initial caries lesions. *Acta odontologica Scandinavica*. 2007;65(2):87-96.
259. Kumar S, Tadakamadla J, Kroon J, Johnson NW. Impact of parent-related factors on dental caries in the permanent dentition of 6-12-year-old children: A systematic review. *Journal of dentistry*. 2016;46:1-11.

260. Taylor GW, Borgnakke WS. Self-Reported Periodontal Disease: Validation in an Epidemiological Survey. *Journal of periodontology*. 2007;78 Suppl 7S:1407-20.
261. Choo A, Delac DM, Messer LB. Oral hygiene measures and promotion: review and considerations. *Australian dental journal*. 2001;46(3):166-73.
262. Peres MA, Peres KG, Cascaes AM, Correa MB, Demarco FF, Hallal PC, et al. Validity of partial protocols to assess the prevalence of periodontal outcomes and associated sociodemographic and behavior factors in adolescents and young adults. *Journal of periodontology*. 2012;83(3):369-78.
263. Lynch RJ. The primary and mixed dentition, post-eruptive enamel maturation and dental caries: a review. *International dental journal*. 2013;63 Suppl 2:3-13.
264. Wong MC, Clarkson J, Glenny AM, Lo EC, Marinho VC, Tsang BW, et al. Cochrane reviews on the benefits/risks of fluoride toothpastes. *Journal of dental research*. 2011;90(5):573-9.
265. Garcia-Perez A, Irigoyen-Camacho ME, Borges-Yanez SA, Zepeda-Zepeda MA, Bolona-Gallardo I, Maupome G. Impact of caries and dental fluorosis on oral health-related quality of life: a cross-sectional study in schoolchildren receiving water naturally fluoridated at above-optimal levels. *Clinical oral investigations*. 2017;21(9):2771-80.
266. Martins MT, Sardenberg F, Bendo CB, Abreu MH, Vale MP, Paiva SM, et al. Dental caries remains as the main oral condition with the greatest impact on children's quality of life. *PloS one*. 2017;12(10):e0185365.
267. Behbahani A, Joulaei H, Jamali J, Vossoughi M, Golkari A. A model for oral health gradients in children: using structural equation modeling. *Community dental health*. 2017;34(1):50-5.
268. Paula JS, Cruz JND, Ramires TG, Ortega EMM, Mialhe FL. Longitudinal impact of clinical and socioenvironmental variables on oral health-related quality of life in adolescents. *Brazilian oral research*. 2017;31:e70.
269. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. The prevalence and severity of oral impacts on daily performances in Thai primary school children. *Health and quality of life outcomes*. 2004;2:57.
270. Foster Page LA, Boyd D, Thomson WM. Do we need more than one Child Perceptions Questionnaire for children and adolescents? *BMC oral health*. 2013;13:26.
271. Jokovic A, Locker D, Tompson B, Guyatt G. Questionnaire for measuring oral health-related quality of life in eight- to ten-year-old children. *Pediatric dentistry*. 2004;26(6):512-8.
272. Moynihan P. Sugars and Dental Caries: Evidence for Setting a Recommended Threshold for Intake. *Advances in nutrition (Bethesda, Md)*. 2016;7(1):149-56.
273. Arora A, Evans RW. Is the consumption of fruit cariogenic? *Journal of investigative and clinical dentistry*. 2012;3(1):17-22.
274. Palacios C, Rivas-Tumanyan S, Morou-Bermudez E, Colon AM, Torres RY, Elias-Boneta AR. Association between Type, Amount, and Pattern of Carbohydrate Consumption with Dental Caries in 12-Year-Olds in Puerto Rico. *Caries research*. 2016;50(6):560-70.
275. Al Rawahi SH, Asimakopoulou K, Newton JT. Theory based interventions for caries related sugar intake in adults: systematic review. *BMC psychology*. 2017;5(1):25.
276. Giacaman RA. Sugars and beyond. The role of sugars and the other nutrients and their potential impact on caries. *Oral diseases*. 2017.
277. Moynihan P, Makino Y, Petersen PE, Ogawa H. Implications of WHO Guideline on Sugars for dental health professionals. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(1):1-7.
278. Vega-Lopez S, Lindberg NM, Eckert GJ, Nicholson EL, Maupome G. Association of added sugar intake and caries-related experiences among individuals of Mexican origin. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(4):376-84.
279. Halvorsrud K, Lewney J, Craig D, Moynihan PJ. Effects of Starch on Oral Health: Systematic Review to Inform WHO Guideline. *Journal of dental research*. 2018:22034518788283.
280. Martinez-Mier EA, Zandona AF. The impact of gender on caries prevalence and risk assessment. *Dental clinics of North America*. 2013;57(2):301-15.

ANEXOS

ANEXO 1. DELEGACIÓN TLÁHUAC

CIUDAD DE MÉXICO Delegación Tláhuac

La Delegación Tláhuac se encuentra en una zona conurbana de la Ciudad de México, se localiza al sureste de esta, colindando al norte y noreste con la Delegación Iztapalapa, al oriente con el municipio Valle de Chalco del Estado de México, al poniente con la Delegación de Xochimilco y al sur con la Delegación Milpa Alta. La Delegación tiene una superficie de 85.91 hectáreas; que corresponden al 5.75% del total de la Ciudad de México.(219)

La actividad principal de la población de esta delegación es el comercio, lo cual ha permitido el crecimiento poblacional de la delegación Tláhuac, este crecimiento poblacional repercute en la salud de la población ya que, los servicios de salud no son suficientes. De igual forma, en el sector educativo, esta delegación es una de las de mayor porcentaje de la población con rezago educativo. [1] Con respecto al índice de bienestar social de la Ciudad de México, Tláhuac se ubican en las tres últimas posiciones, con relación al promedio de la Ciudad de México.(220)

Índice de Bienestar Social en la Ciudad de México

- Muy alto [9.92 a 14.33]
 - Alto [7.68 a 9.87]
 - Medio [6.28 a 7.53]
 - Bajo [1.82 a 4.96]
- *Puntaje en cohorte



El 19 de septiembre del 2017, un sismo de magnitud 7.1 Mw sacudió al país a las 13:14:40 horas con epicentro en el estado de Puebla. En la Ciudad de México, la delegación Tláhuac fue una de las zonas más afectadas por este evento.(221)

[1] Se considera que una persona no tiene carencia por rezago educativo si tiene de tres a quince años de edad y asiste a un centro de educación formal o tiene secundaria completa o más; si nació antes de 1982 y cuenta con el nivel de educación obligatoria vigente en el momento en que debía haberla cursado (primaria completa); si nació a partir de 1982, tiene 16 años o más, y tiene secundaria completa o más; o bien si es menor de 3 años.

ANEXO 2. CUESTIONARIO ORIGINAL DE SALUD BUCODENTAL PARA NIÑOS DE LA OMS



Annex 8

Oral Health Questionnaire for Children

First, we would like you to answer some questions concerning yourself and your teeth

	Identification number	Sex	Location																										
1.	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table>					1			4	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding-right: 10px;">Boy</td> <td style="text-align: center;">Girl</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	Boy	Girl	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	1	2	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding-right: 10px;">Urban</td> <td style="text-align: center; padding-right: 10px;">Periurban</td> <td style="text-align: center;">Rural</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	Urban	Periurban	Rural	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	1	2	3			
1			4																										
Boy	Girl																												
<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>																												
1	2																												
Urban	Periurban	Rural																											
<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>	<input style="width: 20px; height: 20px;" type="checkbox"/>																											
1	2	3																											

2. **How old are you today?** _____
(Years)

3. **How would you describe the health of your teeth and gums?**
(Read each item)

	Teeth	Gums
Excellent.....	1	1
Very good.....	2	2
Good.....	3	3
Average	4	4
Poor	5	5
Very poor	6	6
Don't know.....	9	9

4. **How often during the past 12 months did you have toothache or feel discomfort due to your teeth?**

Often.....	1
Occasionally	2
Rarely	3
Never	4
Don't know.....	9

Now please answer some questions about the care of your teeth

5. How often did you go to the dentist during the past 12 months?

(Put a tick/cross in one only)

Once	1
Twice.....	2
Three times.....	3
Four times.....	4
More than four times	5
I had no visit to dentist during the past 12 months	6
I have never received dental care/visited a dentist.....	7
I don't know/don't remember	9

If you did not see a dentist during the last 12 months, go on to question 7

6. What was the reason for your last visit to the dentist?

(Put a tick/cross in one box only)

Pain or trouble with teeth, gums or mouth.....	1
Treatment/follow-up treatment	2
Routine check-up of teeth/treatment	3
I don't know/don't remember	9

7. How often do you clean your teeth?

(Put a tick/cross in one box only)

Never	1
Several times a month (2–3 times).....	2
Once a week	3
Several times a week (2–6 times).....	4
Once a day.....	5
2 or more times a day	6

8. **Do you use any of the following to clean your teeth or gums?**

(Read each item)

	Yes	No
	1	2
Toothbrush		
Wooden toothpicks.....		
Plastic toothpicks.....		
Thread (dental floss).....		
Charcoal		
Chewstick/miswak		
Other		

Please specify _____

	Yes	No
	1	2
9. a) Do you use toothpaste to clean your teeth.....	1	2
b) Do you use toothpaste that contains fluoride?.....	1	2
Don't know.....		9

10. **Because of the state of your teeth and mouth, have you experienced any of the following problems during the past year?**

	Yes	No	Don't know
	1	2	0
(a) I am not satisfied with the appearance of my teeth			
(b) I often avoid smiling and laughing because of my teeth			
(c) Other children make fun of my teeth.....			
(d) Toothache or discomfort caused by my teeth forced me to miss classes at school or miss school for whole days.....			
(e) I have difficulty biting hard foods.....			
(f) I have difficulty in chewing			

11. **How often do you eat or drink any of the following foods, even in small quantities?**

(Read each item)

	Several times a day	Every day	Several times a week	Once a week	Several times a month	Never
	6	5	4	3	2	1
Fresh fruit						
Biscuits, cakes, cream cakes, sweet pies, buns etc.....						
Lemonade, Coca Cola or other soft drinks						
Jam/honey.....						
Chewing gum containing sugar						
Sweets/candy						
Milk with sugar						
Tea with sugar						
Coffee with sugar.....						

(Insert country-specific items)

12. **How often do you use any of the following types of tobacco?**

(Read each item)

	Every day	Several times a week	Once a week	Several times a month	Seldom	Never
	6	5	4	3	2	1
Cigarettes, pipe or cigars						
Chewing tobacco or snuff.....						

ANEXO 3. CUESTIONARIO EN ESPAÑOL DE SALUD BUCODENTAL PARA NIÑOS DE LA OMS



Traducido al español por *Unicef/DC de "Oral health surveys basic methods 5th edition, 2013"*. La OMS no es responsable por el contenido o la precisión de esta traducción. En caso de cualquier inconsistencia entre el inglés y el español, la versión original en inglés será la versión vinculante y auténtica.

Cuestionario de salud bucodental para niños

Primero, nos gustaría que contestes algunas preguntas sobre ti y tus dientes.

1. **Número de identificación**
 1 4

Sexo
 Hombre Mujer
 1 2

Localidad
 Urbana Periurbana Rural
 1 2 3

2. **¿Cuántos años tienes?** _____
 (Años)

3. **¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes y encías?**
(Lee cada opción)

	Dientes	Encías
Excelente.....	<input type="text"/> 1	<input type="text"/> 1
Muy buena.....	<input type="text"/> 2	<input type="text"/> 2
Buena	<input type="text"/> 3	<input type="text"/> 3
Ni buena ni mala.....	<input type="text"/> 4	<input type="text"/> 4
Mala	<input type="text"/> 5	<input type="text"/> 5
Muy mala.....	<input type="text"/> 6	<input type="text"/> 6
No sé	<input type="text"/> 9	<input type="text"/> 9

4. **En los últimos 12 meses, ¿Qué tan seguido sentiste dolor o molestias debido a tus dientes?**

Nunca	<input type="text"/> 1
Rara vez.....	<input type="text"/> 2
De vez en cuando.....	<input type="text"/> 3
Seguido.....	<input type="text"/> 4
No sé	<input type="text"/> 9

Ahora, por favor contesta algunas preguntas sobre el cuidado de tus dientes.

5. **En los últimos 12 meses, ¿Qué tan seguido fuiste al dentista?**
- Una vez..... 1
- Dos veces 2
- Tres veces..... 3
- Cuatro veces..... 4
- Más de cuatro veces..... 5
- No fui al dentista en los últimos 12 meses..... 6
- Nunca he ido al dentista..... 7
- No sé /No recuerdo..... 9

Si no fuiste al dentista en los últimos 12 meses, pasa a la pregunta 7.

6. **¿Cuál fue la razón de tu última visita al dentista?**
- Dolor o problemas en los dientes o encías..... 1
- Por tratamiento o seguimiento de un tratamiento..... 2
- Revisión o limpieza..... 3
- No sé / no recuerdo..... 9

7. **¿Qué tan seguido cepillas tus dientes?**
(Lee cada opción)
- Nunca..... 1
- Varias veces al mes (2-3 veces) 2
- Una vez a la semana 3
- Varias veces a la semana (2-6 veces)..... 4
- Una vez al día..... 5
- Dos o más veces al día..... 6

8.	<p>¿Usas alguno de los siguientes objetos para limpiar tus dientes? (Lee cada opción)</p>	<p>Sí 1</p>	<p>No 2</p>	
	Cepillo dental.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Palillos de madera.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Palillos de plástico.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Hilo dental.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Carbón.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Tortilla quemada.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Otros.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<p>↳ Indica cuál: _____</p>			
9.	<p>a) ¿Usas pasta dental para cepillar tus dientes?</p> <p>b) ¿Usas pasta con fluoruro para cepillar tus dientes?.....</p>	<p>Sí 1</p> <p>Sí 1</p> <p>No sé.....</p>	<p>No 2</p> <p>No 2</p> <p>9</p>	
10.	<p>Debido al estado de tus dientes y boca, ¿Te ha pasado alguno de los siguientes problemas en el último año? (Lee cada opción)</p>	<p>Sí 1</p>	<p>No 2</p>	<p>No sé 0</p>
	a) No estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Evito sonreír o reír por mis dientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Otros niños se han reído de mis dientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Falté a clases por dolor o molestias en los dientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) Me fue difícil morder alimentos duros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) Me fue difícil masticar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Folio:

Página 6

¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu papá?
(Padrastró, tutor o el hombre adulto que vive contigo)

- 13.
- No fue a la escuela 1
- Primaria incompleta 2
- Primaria completa 3
- Secundaria completa 4
- Preparatoria o bachillerato completo 5
- Universidad completa 6
- No hay un hombre adulto en mi casa 7
- No sé 9

¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu mamá?
(Madrastra o la mujer adulta que vive contigo)

- 14.
- No fue a la escuela 1
- Primaria incompleta 2
- Primaria completa 3
- Secundaria completa 4
- Preparatoria o bachillerato completo 5
- Universidad completa 6
- No hay una mujer adulta en mi casa 7
- No sé 9

Hemos terminado el cuestionario. ¡Muchas gracias por tu cooperación!

Día **Mes** **Año** **Examinador** **Ciudad** **País**

ANEXO 4. LICENCIA PARA USO DEL CUESTIONARIO

ID: 249472 Permission request for WHO copyrighted material

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) Non-exclusive licence to use selected WHO published materials

You submitted a request, through WHO's online platform, for permission to reprint and reproduce certain WHO copyrighted material (the "Licensed Materials"). This is a legal agreement (the "Agreement") between you and WHO, granting you a licence to use the Licensed Materials subject to the terms and conditions herein.

Read this Agreement in its entirety before using the Licensed Materials.

By using the Licensed Materials, you enter into, and agree to be bound by, this Agreement. This licence is granted only for original materials belonging to WHO. If any part of the WHO published materials you wish to reproduce are credited by WHO to a source other than WHO, those materials are not covered by this Agreement and are not part of the Licensed Materials. You are responsible for determining if this is the case, and if so, you are responsible for obtaining any necessary permission from the source of those third-party materials prior to their use.

If you enter into this Agreement on behalf of an organization, by using the Licensed Materials you confirm (represent and warrant) that you are authorized by your organization to enter into this Agreement on the organization's behalf. In such a case, the terms "you" and "your" in this Agreement refer to, and this Agreement applies to, the organization.

WHO grants this licence to you based on the representations and warranties you made in the licence request you submitted through WHO's online platform. If any of those representations and/or warranties are or become false or inaccurate, this licence agreement shall automatically terminate with immediate effect, without prejudice to any other remedies which WHO may have.

If you have questions regarding this Agreement, please contact permissions@who.int.

ID: 249472 Permission request for WHO copyrighted material

1. Licence. Subject to the terms and Conditions of this Agreement, WHO grants to you a worldwide, royalty free, non-transferable, non-sublicensable, non-exclusive licence to use, reproduce, publish, and display the Licensed Materials in the manner and using the media indicated in the Permissions Request Form you submitted to WHO (the “Licensed Use”). This licence is limited to the current edition of your publication. Future editions or a different use of the Licensed Materials will require additional permission from WHO. If your request includes translation into different languages, then non-exclusive permission is hereby granted to translate the Licensed Materials into the languages indicated.
2. Retained Rights. Copyright in the Licensed Materials remains vested in WHO, and WHO retains all rights not specifically granted under this Agreement.
3. Mandatory Acknowledgement. In every instance of the Licensed Use, you must make suitable acknowledgement of WHO, either as a footnote or in a reference list at the end of your publication, as follows:
“Reprinted from Publication title, Vol /edition number, Author(s), Title of article / title of chapter, Pages No., Copyright (Year).”
In addition, If the Licensed Materials originate from the WHO web site, you must also include the URL reference and the date accessed.
Translations of the Licensed Materials should be attributed as follows:
“Translated into *insert language* by *insert name of Publisher* from *insert title in English, Year of Publication*. WHO is not responsible for the content or accuracy of this translation. In the event of any inconsistency between the English and the *insert language* translation, the original English version shall be the binding and authentic version.”
4. Altering or Modifying the Licensed Materials. As part of the Licensed Use, you may minimally alter or adapt figures and tables in the Licensed Materials to match the style of your publication. Any other alteration or modification of the Licensed Materials (including abbreviations, additions, or deletions) may be made only with the prior written authorization of WHO.
5. Appropriate and Prohibited Uses. You must use the Licensed Materials in a factual and appropriate context. You may not use the Licensed Materials in association with any product marketing, promotional, or commercial activities, including, without limitation, in advertisements, product brochures, company-sponsored web sites, annual reports, or other non-educational publications or distributions.
6. No WHO endorsement. You shall not state or imply that WHO endorses or is affiliated with your publication or the Licensed Use, or that WHO endorses any entity, organization, company, or product.
7. No use of the WHO logo. In no case shall you use the WHO name or emblem, or any abbreviation thereof. Notwithstanding the foregoing, if the WHO name and/or emblem appear as an integral part of the Licensed Materials (e.g. on a map) you may use the name and/or emblem in your use of the Licensed Materials, provided the name and/or logo is not used separately from the Licensed Materials.
8. No Warranties by WHO. All reasonable precautions have been taken by WHO to verify the information contained in the Licensed Materials. However, WHO provides the Licensed Materials to you without warranty of any kind, either expressed or implied, and you are

ID: 249472 Permission request for WHO copyrighted material

entirely responsible for your use of the Licensed Materials. In no event shall WHO be liable for damages arising from your use of the Licensed Materials.

9. Your Indemnification of WHO. You agree to indemnify WHO for, and hold WHO harmless against, any claim for damages, losses, and/or any costs, including attorneys' fees, arising in any manner whatsoever from your use of the Licensed Materials or for your breach of any of the terms of this Agreement.

10. Termination. The licence and the rights granted under this Agreement shall terminate automatically upon any breach by you of the terms of this Agreement. Further, WHO may terminate this licence at any time with immediate effect for any reason by written notice to you.

11. Entire Agreement, Amendment. This Agreement is the entire agreement between you and WHO with respect to its subject matter. WHO is not bound by any additional terms that may appear in any communication from you. This Agreement may only be amended by mutual written agreement of you and WHO.

12. Headings. Paragraph headings in this Agreement are for reference only.

13. Dispute resolution. Any dispute relating to the interpretation or application of this Agreement shall, unless amicably settled, be subject to conciliation. In the event of failure of the latter, the dispute shall be settled by arbitration. The arbitration shall be conducted in accordance with the modalities to be agreed upon by the parties or, in the absence of agreement, with the rules of arbitration of the International Chamber of Commerce. The parties shall accept the arbitral award as final.

14. Privileges and immunities. Nothing in or relating to this Agreement shall be deemed a waiver of any of the privileges and immunities enjoyed by WHO under national or international law and/or as submitting WHO to any national court jurisdiction.

ID: 249472 Permission request for WHO copyrighted material



pubrights <pubrights@who.int>

para yo ▾

16 feb. 2018 07:18 ☆ ↶ ⋮

Dear David,

Thank you for your kind explanation. On behalf of the World Health Organization, we are pleased to authorize your request to translate *Annex 8* of the *Oral health surveys: basic methods - 5th edition* http://www.who.int/oral_health/publications/pepannex8sohqchildren.pdf?ua=1 into Spanish, as detailed in the form below, subject to the terms and conditions of the non-exclusive licence below.

We thank you for your interest in WHO published materials and good luck with your project.

Kind regards,
Catalina

Catalina GRADIN
Technical Assistant
WHO Press
Department of Strategy, Policy and Information
World Health Organization
Geneva, Switzerland
Office: +41 (0)22 791 1696
Web: www.who.int
Follow WHO on [Facebook](#), [Twitter](#), [YouTube](#), [Instagram](#)

ANEXO 5. MODIFICACIONES REALIZADAS DURANTE LA FASE DE ADAPTACIÓN CULTURAL

# Preguntas originales de la traducción	Preguntas definitivas para el cuestionario
3 ¿Cómo describirías la salud de tus dientes y encías?	¿Cómo dirías que es la salud de tus dientes y encías?
Excelente	Excelente
Muy buena	Muy buena
Buena	Buena
Promedio	Ni buena ni mala
Mala	Mala
Muy mala	Muy mala
No sé	No sé
4 ¿Qué tan seguido tuviste dolor o sentiste molestias debido a tus dientes?	¿Qué tan seguido sentiste dolor o molestias debido a tus dientes?
Nunca	Nunca
Rara vez	Rara vez
Ocasionalmente	De vez en cuando
Frecuentemente	Seguido
No sé	No sé
5 ¿Qué tan seguido fuiste al dentista?	¿Qué tan seguido fuiste al dentista?
Una vez	Una vez
Dos veces	Dos veces
Tres veces	Tres veces
Cuatro veces	Cuatro veces
Más de cinco veces	Más de cinco veces
No fui al dentista en los últimos 12 meses	No fui al dentista en los últimos 12 meses
Nunca he ido al dentista	Nunca he ido al dentista
No sé /no recuerdo	No sé /no recuerdo
6 ¿Cuál fue la razón de tu última visita al dentista?	¿Cuál fue la razón de tu última visita al dentista?
Dolor o problemas en los dientes o encías	Dolor o problemas en los dientes o encías
Seguimiento de un tratamiento	Por tratamiento o seguimiento de un tratamiento

Revisión o chequeo	Revisión o limpieza
No sé / no recuerdo	No sé / no recuerdo
7 ¿Qué tan seguido cepillas tus dientes?	¿Qué tan seguido cepillas tus dientes?
Nunca	Nunca
Varias veces al mes (2-3 veces)	Varias veces al mes (2-3 veces)
Una vez a la semana	Una vez a la semana
Varias veces a la semana (2-6 veces)	Varias veces a la semana (2-6 veces)
Una vez al día	Una vez al día
Dos o más veces al día	Dos o más veces al día
8 ¿Usas alguno de los siguientes objetos para cepillar tus dientes?	¿Usas alguno de los siguientes objetos para limpiar tus dientes?
Cepillo dental	Cepillo dental
Palillos de madera	Palillos de madera
Palillos de plástico	Palillos de plástico
Hilo dental	Hilo dental
Carbón	Carbón
Tortilla quemada	Tortilla quemada
Otros	Otros
9a ¿Usas pasta dental para cepillar tus dientes?	¿Usas pasta dental para cepillar tus dientes?
9b ¿Usas pasta con fluoruro para cepillar tus dientes?	¿Usas pasta con fluoruro para cepillar tus dientes?
10 ¿Te ha pasado alguno de los siguientes problemas en el último año?	¿Te ha pasado alguno de los siguientes problemas en el último año?
No estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes	No estoy satisfecho con la apariencia de mis dientes
Evito sonreír o reír por mis dientes	Evito sonreír o reír por mis dientes
Otros niños se han reído de mis dientes	Otros niños se han reído de mis dientes
Falté a clases por dolor o molestias en los dientes	Falté a clases por dolor o molestias en los dientes
Tuve dificultad para morder alimentos duros	Me fue difícil morder alimentos duros
Tuve dificultad para masticar	Me fue difícil masticar
11 ¿Qué tan seguido tomas o comes cualquiera de los siguientes alimentos, aunque sea en pequeñas cantidades?	¿Qué tan seguido tomas o comes cualquiera de los siguientes alimentos, aunque sea en pequeñas cantidades?
Fruta fresca	Fruta fresca
Biscochos, pastel, hotcakes, pan	Pan dulce, galletas, pastelillos

Refrescos y jugos embotellados	Refrescos y jugos embotellados
Miel o mermelada	Miel o mermelada
Chicle con azúcar	Chicle con azúcar
Dulces, paletas, chiclosos	Dulces, paletas, chiclosos
Leche con azúcar	Leche con azúcar, leche con sabor (chocolate, fresa, etc.)
Té con azúcar	Café o té con azúcar
12 ¿Qué tan seguido usas cualquiera de los siguientes tipos de cigarro?	¿Qué tan seguido usas cualquiera de los siguientes tipos de cigarro?
Cigarro, pipa o puros	Cigarro, pipa o puros
Tabaco de mascar	Tabaco de mascar
13 ¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu papá? (Padrastró, tutor o el hombre adulto que vive contigo)	¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu papá? (Padrastró, tutor o el hombre adulto que vive contigo)
No fue a la escuela	No fue a la escuela
Primaria incompleta	Primaria incompleta
Primaria completa	Primaria completa
Secundaria completa	Secundaria completa
Preparatoria o bachillerato completo	Preparatoria o bachillerato completo
Universidad completa	Universidad completa
No hay un adulto hombre en mi casa	No hay una mujer adulta en mi casa
No sé	No sé
14 ¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu mamá?	¿Cuál es el máximo nivel de educación de tu mamá? (Madrastro o la mujer adulta que vive contigo)
No fue a la escuela	No fue a la escuela
Primaria incompleta	Primaria incompleta
Primaria completa	Primaria completa
Secundaria completa	Secundaria completa
Preparatoria o bachillerato completo	Preparatoria o bachillerato completo
Universidad completa	Universidad completa
No hay un adulto mujer en mi casa	No hay una mujer adulta en mi casa
No sé	No sé

ANEXO 6. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA

Título del protocolo:

Traducción, adaptación cultural y validación de un instrumento para medir conocimientos, percepciones y prácticas relacionados a la salud bucal en escolares de 10 a 12 años de edad en la Ciudad de México

Investigador principal: Dra. María Esther Irigoyen Camacho

Co-investigador: C.D. David Calderon Uriostegui

Sede donde se realizará el estudio: _____

A su hijo y a usted se les está invitando a participar en este estudio de investigación odontológica. Antes de decidir sobre su participación, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como **consentimiento informado**. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto. Una vez que haya leído esta carta de consentimiento y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

Este documento de Consentimiento informado tiene dos partes:

- Carta de Información** (proporciona información sobre el estudio)
- Carta de Consentimiento** (para firmar si está de acuerdo en participar)

Se le dará copia del Documento completo de Consentimiento Informado

PARTE I: Información

1. JUSTIFICACION DEL A INVESTIGACION

La presente investigación pretende validar en población mexicana un cuestionario que evalúa el nivel de conocimientos, actitudes y practicas relacionadas a la salud bucal de los niños. El cual es un recurso importante previo a la aplicación toda intervención educativa en salud. Estas intervenciones deben iniciar con el análisis de los problemas de salud, lo cual incluye la identificación de los determinantes relacionados al problema y los comportamientos específicos de salud. Contar con un instrumento que sea capaz de evaluar los conocimientos, las actitudes y las prácticas relacionadas a la salud bucal, nos permitirá establecer una línea basal para el diseño y planificación de los programas de promoción de salud, así como para la evaluación del impacto de estos programas.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de este estudio es evaluar la validez y confiabilidad de la versión en español del cuestionario ““Oral Health Questionnaire for Children” o “*Cuestionario de salud bucodental para niños*” como instrumento para medir conocimientos, actitudes y prácticas relacionada a salud bucal y atención dental en niños mexicanos de 10 a 12 años de edad.

3. BENEFICIOS DE LA INVESTIGACIÓN

Para el padre/tutor: al consentir participar en la investigación, se realizará a su hijo(a) un examen bucal cuyos resultados se le harán llegar a usted.

Para el niño: se proporcionan pláticas educativas en salud bucal y de correcta técnica de cepillado dental para cada niño.

4. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

En caso de aceptar participar en el estudio, se aplicará un cuestionario a su hijo, este consta de 36 preguntas relacionadas a los conocimientos, actitudes y prácticas de salud bucal que tiene. Al concluir la aplicación del cuestionario se realizará un examen bucal para identificar cuantos dientes están cubiertos de placa dental (materia blanca que cubre los dientes cuando no se cepillan) y la presencia signos de inflamación de la encía. Para la revisión bucal se utilizará un espejo bucal y una sonda con punta redondeada. Todo el instrumental estará estéril. La revisión bucal se realizará por dentistas entrenados.

Al término de la revisión se dará una plática sobre cuidados de los dientes y la boca en general y como realizar un correcto cepillado dental.

5. RIESGOS ASOCIADOS A LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo con la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, esta investigación se clasifica entre las Investigaciones con Riesgo Mínimo, ya que no se ha reportado efectos adversos por realizar la medición de la placa en los dientes, no existe riesgo de infecciones, ya que todo el instrumental empleado está totalmente esterilizado.

**Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Autónoma Metropolitana**

ID No: /

Fecha: ___/___/___/

CONSENTIMIENTO INFORMADO
(Padre/tutor)

Título del proyecto: Traducción, adaptación cultural y validación de un instrumento para medir conocimientos, percepciones y prácticas relacionados a la salud bucal en escolares de 10 a 12 años de edad en la Ciudad de México.

Nombre de los investigadores: Dra. Maria Esther Irigoyen Camacho, C.D. David Calderon Uriostegui

Por favor marque
en el cuadro

1. Confirmando que he leído y comprendido la hoja de información de este estudio y que he tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto

2. Comprendo que nuestra participación es voluntaria y que somos libres de retirarnos, sin ofrecer ninguna explicación y sin que los derechos legales y para recibir atención dental de mi hijo(a) sean afectados.

3. Estoy de acuerdo en que mi hijo(a) _____
(Nombre del niño(a))

Nombre del padre/tutor del niño

Firma

Nombre de la persona que obtiene
el consentimiento

Firma

Nombre del investigador

Firma

ANEXO 7. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD

Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1987
Última reforma publicada DOF 02-04-2014

TITULO SEGUNDO

De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos

ARTICULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes primarios y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros, y

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son aquéllas en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y modalidades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que incluyan procedimientos quirúrgicos, extracción de sangre mayor al 2% del volumen circulante en neonatos, y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

ANEXO 8. FORMATO DE CAPTURA PARA CARIES DENTAL

ICDAS II

Folio: Fecha: ____/____/____

Escuela: _____ Grupo: _____ Sexo: Hombre Mujer Edad: _____

0-8 Código de restauración	0-6 Código de lesión cariosa
0 No restaurado ni sellado	0 Diente sano
1 Sellador parcial	1 Mancha en esmalte seco
2 Sellador completo	2 Mancha en esmalte húmedo
3 Restauración estética	3 Ruptura únicamente en esmalte (<0.5mm)
4 Restauración con amalgama	4 Sombra oscura de dentina subyacente
5 Corona inoxidable	5 Cavidad con dentina subyacente (<50%)
6 Corona o carilla estética	6 Cavidad con dentina (>50%)
7 Restauración perdida o fracturada	96 Superficie excluida
8 Restauración temporal	97 Diente ausente por caries
98 Diente ausente por otras razones	99 No erupcionado

NOMBRE: _____

Dentífrico: Colgate () Crest () Otro: _____ Cepillado al día: _____

Ocupación Papá: _____ Escolaridad Papá: _____

Ocupación Mamá: _____ Escolaridad Mamá: _____

Placa 0 1 2 3

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

LINGUAL / PALATINO

Dientes que necesitan sellador FF: _____

TEMPORALES		PERMANENTES	
Carieses (≥4)	Perdidos (≥97)	Carieses (≥4)	Perdidos (≥97)
Obturados (≥3 / ≥6)	otro	Obturados (≥3 / ≥6)	CPO
DIENTES		DIENTES	
SUPERFICIES		SUPERFICIES	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Av. Universidad 3000, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510
Ciudad de México, México.

Contacto: david.cadur@gmail.com