# Universidad Nacional Autónoma de México

## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

## DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

# VALIDACIÓN DE LA VERSIÓN EN ESPAÑOL DEL CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN INFANTIL $CPQ_{8\text{-}10}$ EN POBLACIÓN MEXICANA.

**T E S I S**

**Q U E P A R A O B T E N E R E L G R A D O D E :**

## MAESTRA EN CIENCIAS ODONTOLOGICAS

**P R E S E N T A**

**CD. Fatima del Carmen Aguilar Díaz**

**TUTOR: Dra. Ma. Esther Irigoyen Camacho**

**MÉXICO D. F. 2010**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**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.

## INDICE


1. Resumen 1
2. Introducción 2
3. Marco Teórico 4

- Calidad de vida relacionada a la salud (CVrS) 4
- Beneficios de la identificación de CVrS 6
- ¿Cómo se evalúa CVrS? 7
- Calidad de Vida relacionada a la salud bucal (CVSB) 9
- Instrumentos de CVSB en niños 11
- Proceso Traducción- Validación 15

4. Antecedentes 20
5. Planteamiento del problema 24
6. Justificación 26
7. Objetivos 27
8. Métodos 27
9. Articulo 34
10. Resultados 45
11. Conclusiones 48
12. Limitaciones del estudio 53
13. Anexos 54
14. Referencias 71

# 1. RESUMEN

Los indicadores clínicos actuales, empleados para obtener información sobre salud bucal en la población infantil, son básicamente índices referentes a la presencia y la severidad de las enfermedades como caries, enfermedad periodontal y maloclusión, entre otros. Estos índices difícilmente consideran la funcionalidad de la cavidad bucal y del individuo como un todo, ni el impacto que los signos y síntomas tienen en la calidad de vida. Por ello éstas deben ser complementadas con indicadores sobre aspectos sociales y emocionales que refieran la experiencia individual, la percepción subjetiva de los cambios en el bienestar físico, mental y social de los pacientes. Para poder recabar esta información, se requiere contar con instrumentos que tengan la capacidad de evaluar el impacto de la salud bucal sobre la calidad de vida que sean válidos para la población infantil. **Objetivo:** Evaluar la validez y confiabilidad de la versión en español del *Child Perception Questionnaire* ($CPQ_{8-10}$) como instrumento para medir calidad de vida relacionada a salud bucal en niños mexicanos de 8 a 10 años de edad. **Mate riales y métodos:** dos muestras de estudiantes entre ocho y diez años de edad de escuelas públicas primarias de la Cd de México (n=315) y de la Cd. de San Luis Potosí, SLP (n=233) participaron en este estudio**.** El $CPQ_{8-10ESP}$ fue autoaplicado dentro de las aulas. Se obtuvieron datos clínicos sobre la experiencia de caries, presencia de maloclusión y fluorosis dental. Para la evaluación prueba-reprueba se volvió a aplicar el cuestionario a un subgrupo de escolares. **Resultados:** El $CPQ_{8-10ESP}$ obtuvo un coeficiente de confiabilidad de Cronbach de 0.89 para la escala total del instrumento. El coeficiente de correlación intraclase fue de 0.67. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las medias del $CPQ_{8-10ESP}$ en niños que presentaron caries, maloclusión y/o fluorosis dental ($p<0.005$). Existió una correlación significativa entre la percepción general de bienestar con todos los dominios y la escala total del $CPQ_{8-10ESP}$ ($p<0.001$). La percepción de la salud bucal mostró una asociación con los dominios de síntomas bucales ($p=0.049$) y de bienestar emocional ($p=0.022$) y con la escala total ($p=0.015$). **Conclusiones:** Estos resultados sugieren que la versión $CPQ_{8-10ESP}$, puede ser utilizada en diversos grupos de niños mexicanos de zonas urbana ya que presenta buena validez y confiabilidad.

## 2. INTRODUCCIÓN

En años recientes ha existido un creciente interés en reconocer la salud bucal como un componente integral de la salud y de la calidad de vida, por lo que ahora los esfuerzos en la investigación del sector odontológico no sólo se enfocan en rehabilitar padecimientos bucales, sino a explorar la relación existente entre el estado de salud bucal y la calidad de vida.

En México, poco ha sido investigado en el área de la calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVSB). Persiste la tendencia a tratar la cavidad bucal como si ésta fuese una estructura anatómica independiente que no tuviera interacción significativa con el bienestar general de la persona. Es decir, se ignoran frecuentemente aspectos que el individuo percibe todos los días y el impacto que los padecimientos bucales pudieran tener en la vida diaria.

Para la evaluación de este tipo de aspectos se han desarrollado instrumentos que recaban esta información, es decir evalúan el impacto de la salud bucal en la vida diaria del individuo. Existen básicamente dos modalidades para obtener dichos instrumentos. Una es la creación de la escala de *novo* o bien la traducción y adaptación cultural de índices ya existentes.

En nuestro país, algunos instrumentos que evalúan la CVSB han sido traducidos, validados y utilizados en población adulta mayor. En cuanto a la población pediátrica las evaluaciones empleadas en la odontología continúan siendo índices clínicos, los cuales se enfocan a la presencia y severidad de enfermedad únicamente desde la perspectiva del profesional, sin tomar en cuenta datos sobre la funcionalidad de la cavidad bucal, ni la percepción que los niños tengan sobre su salud bucal. Hasta el momento solo un instrumento de CVSB en niños ha sido validado en nuestro país, sin embargo éste se dirige a niños de 11 a 14 años de edad.

En México no se cuentan con instrumentos que evalúen el impacto del estado de salud bucal en la calidad de vida en niños de 8 a 10 años, por lo que en este trabajo se desarrolló la traducción y adaptación al español del *Child Perception Questionnaire*$_{8-10}$ (CPQ $_{8-10}$). Así mismo, se estimó la validez y confiabilidad para ser aplicado en población mexicana de 8 a 10 años de edad.

# 3. MARCO TEORICO.

## Calidad de vida relacionada a la salud

El término “calidad de vida” (CV) fue utilizado por primera vez por el economista británico Arthur Cecil Pigou en el año 1920. Más tarde, después de la Segunda Guerra Mundial, este término fue expandiéndose a otros ámbitos como la sociología, las ciencias políticas (1) y la salud, entre otros. Dentro del área de la salud el concepto de calidad de vida fue introducido y aplicado inicialmente en pacientes con enfermedades neoplásicas (2), teniendo un auge en las década de los 90 y esencialmente incorporando la percepción del paciente (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1952 definió el concepto de calidad de vida, como “la percepción adecuada y correcta que tiene de sí misma una persona en el contexto cultural y de valores en que está inmersa, en relación con sus objetivos, normas, esperanzas e inquietudes. Su percepción puede estar influida por su salud física, psíquica, su nivel de independencia y sus relaciones sociales” (3). Posteriormente se consideró como salud y buena calidad de vida a “la ausencia de enfermedad o defecto y la sensación de bienestar físico, mental y social”, o bien el “sentimiento personal de bienestar y satisfacción con la vida”. Otra definición de calidad de vida corta propuesta en el 2003 por Ventegodt es “tener una vida agradable o vivir una vida de alta calidad” (4).

Más tarde se propone otra definición postulando que “la calidad de vida tiene que ver con el grado en el cual un individuo puede disfrutar de las posibilidades de la vida” (5). Esta concepción fue propuesta por el Centro de Promoción de Salud de la Universidad de Toronto.

La variedad de definiciones y la falta de consenso nos lleva pensar que el término calidad de vida solo es entendido a nivel personal o bien como Campbell mencionó que “la CV es un concepto vago y etéreo, algo de lo que mucha gente habla, pero que nadie sabe claramente lo que en realidad significa”(6).

Por otro lado, todas las definiciones mencionadas anteriormente aunque han sido propuestas dentro del área de la salud no hacen referencia a ésta, sino son definiciones generales sobre la calidad de vida y no de la calidad de vida relacionada a la salud (CVrS). Además, se hace evidente que estos términos dentro del área médica han sido utilizados indistintamente. En sentido estricto las investigaciones en la esfera de la salud deberían referirse o acotar los procesos en estudio al ámbito de la calidad de vida relacionada a la salud, la cual se refiere a los efectos que los padecimientos directamente o bien los tratamientos a estos, pueden producir en las personas (7,8). Es decir la CVrS es la calidad de vida que se relaciona de manera directa al estado de salud del individuo (9).

La evaluación de CVrS en un paciente representa el impacto que una enfermedad y su consecuente tratamiento tienen sobre la percepción del paciente de su bienestar (1). La mayoría de los autores coinciden en que la CVrS es un concepto multidimensional. Una de las definiciones existente la considera como “la evaluación subjetiva de la influencia del estado de salud, los cuidados sanitarios y la promoción de la salud, sobre la capacidad del individuo para mantener un nivel de funcionamiento que le permita realizar las actividades que le son importantes, y que afectan a su estado general de bienestar”(4).

O bien, como Patrick y Erickson propusieron, CVrS es la “medida en que se modifica el valor asignado a la duración de la vida en función de la percepción de limitaciones físicas, psicológicas, sociales y de disminución de oportunidades a causa de la enfermedad, sus secuelas, el tratamiento y/o las políticas de salud”(1). También ha sido conceptualizada como “la percepción subjetiva, influenciada por el estado de salud actual, de la capacidad para realizar aquellas actividades importantes para el individuo” (1).

La CVrS intenta caracterizar y reflejar un balance entre lo bueno y lo malo en la vida en relación con la salud, y el término refleja los sentimientos de bienestar del sujeto relacionados con su percepción individual y con sus objetivos en la vida.

Para dicha evaluación se ha propuesto que las dimensiones más importantes de la CVrS son: el funcionamiento social, físico y cognitivo, la movilidad y el cuidado personal y el bienestar emocional.

La CVrS tiene un componente subjetivo importante por lo cual ésta dependerá de la relación que cada individuo tenga con su vida. Este concepto variará o dependerá en gran parte en la percepción de las personas sobre su estado de bienestar físico, psíquico, social y espiritual dependiendo en gran parte de sus propios valores, convicciones y creencias, así como de su contexto cultural e historia personal (10).

Dado lo anterior, para evaluar CVrS se deben tomar en cuenta los valores en los que vive cada persona, es decir, el contexto cultural en que se halla inmersa, así como expectativas y logros individuales. De igual manera la percepción de la CVrS no es igual con el tiempo porque las personas cambian sus expectativas y aspiraciones acomodándose a diferentes circunstancias.

**Beneficios de la identificación de la calidad de vida relacionada a la salud.**

Las evaluaciones en el área de la salud generalmente son realizadas por el "profesional" y aunque esta se considerara adecuada, no suelen reflejar bien el complejo conjunto de sensaciones del paciente que condicionan su sentimiento de tener o no tener una buena salud y calidad de vida.

Por lo tanto, la información relevante sobre la calidad de vida es de importancia práctica para diversos actores en el sector salud como lo son los realizadores de políticas de salud, investigadores en servicios de salud, epidemiólogos, evaluadores de programas en salud, quienes deberían sustentar y complementar sus decisiones con base en esta información(1). La implantación de estos conceptos no se debe realizar de manera sustitutiva, más bien complementaria al introducir la visión del propio paciente sobre la percepción de su estado de salud, de sus expectativas, deseos y necesidades.

Los profesionales clínicos interesados en conocer los efectos de las intervenciones aplicadas también encuentran de utilidad la información relativa a la CVrS, ya que ésta evalúa el resultado final de la presencia de anomalías o bien de las intervenciones médicas realizadas en determinado momento, siendo la evaluación no solo de acuerdo a los estándares biológicos o fisiológicos sino a nivel funcional tanto físico emocional y social, en sí a todo lo que una persona representa.

De igual manera, esta información también es relevante para los pacientes y los familiares de estos dándoles a conocer las áreas donde su desempeño se ve afectado por su salud identificando las áreas donde pudieran requerir mayor ayuda o terapia o bien apoyándolos a decidir entre diversas opciones de tratamiento. Más aún, se ha identificado que la evaluación de la calidad de vida relacionada a la salud en niños puede ser usada como predictor de costos de los cuidados de la salud (1) y puede ayudar a identificar grupos de riesgo o bien evaluar los servicios de salud de algún área (9,11).

**¿Cómo se evalúa la calidad de vida relacionada a la salud?**

Aunque existen acercamientos cualitativos basados en entrevistas, la CVrS generalmente se evalúa con instrumentos desarrollados específicamente para este fin, los cuales pasan previamente por un proceso de evaluación para asegurar su confiabilidad y validez.

De acuerdo a Pieron, un instrumento es “una prueba definida, fijando la tarea a realizar y la cual debe ser igual para todos los sujetos examinados. Al mismo tiempo que se debe tener una técnica precisa, que permita discriminar entre soluciones satisfactorias y erróneas o bien de un sistema numérico que permita puntuar el resultado”(12). La finalidad de los instrumentos es evaluar mediante la elaboración de preguntas las diferencias existentes en una determinada característica o rasgo del comportamiento, entre diversos sujetos o del mismo individuo en diferentes momentos.

Los instrumentos de CVrS están diseñados con el objetivo de evaluar todos los aspectos relevantes. En la actualidad hay muchos instrumentos de medida para cuantificar la CVrS tanto en adultos como para población pediátrica (13).

Los instrumentos de CVrS han sido clasificados dependiendo de sus objetivos, usos, modo de aplicación, etc. Por ejemplo, Guyatt y Jaeschke los diferencian en dos tipos de medidas: genéricos y específicos (14).

Los genéricos se refieren a aquellos instrumentos empleados para evaluar la calidad de vida en pacientes con más de una enfermedad, permitiendo comparar diferentes procesos patológicos. Estas escalas intentan cubrir todos los aspectos de la vida y se resumen en una puntuación global.

Mientras que los específicos se enfocan y especializan en la presencia de una sola alteración. Las ventajas de estos es que son más sensibles y tienen una concordancia clínica elevada, su desventaja es que no son útiles para comparar poblaciones.

Todos los instrumentos de CVrS sin importar su clasificación deben contar con una adecuada validez y confiabilidad. Un Instrumento será confiable cuando el grado de su aplicación repetido al mismo sujeto u objeto produzca resultados iguales o similares, es decir, los resultados son reproducibles cuando todos los demás factores son iguales (15). Por otro lado, un instrumento es válido cuando demuestra que mide aquello que se presupone o pretende medir. Los procedimientos que existen para determinar la validez de un instrumento se basan en establecer la relación entre sus resultados y otros hechos que se observan y estén en relación muy directa con la variable que se pretende evaluar. Existen diferentes tipos de validez entre los que se encuentran la validez de constructo, de contenido, de apariencia, de criterio y discriminativa (16).

**Validez de constructo**

Se refiere al grado en que una medición se relaciona consistentemente con otras mediciones de acuerdo a hipótesis derivadas teóricamente y que conciernen a los conceptos o constructos que están siendo medidos (17). La validez convergente y discriminante fueron propuestas por Campbell y Fiske (1959) con el objetivo de establecer pruebas conceptuales y empíricas para la validez de constructo (18).

**Validez convergente**

Pertenece a la validez de constructo. Se refiere a la convergencia o respuesta similar a preguntas que tienen la misma base teórica (16) es decir, que las mediciones independientes de un mismo concepto tengan una fuerte correlación.

**Validez discriminante**

Es otra expresión de la validez de constructor. La validez discriminante busca comprobar qué rasgos, atributos o diferentes conceptos, medidos por métodos similares tengan una baja correlación. Hace referencia a las correlaciones entre medidas de diferentes constructos usando el mismo método de medida

En un instrumento enfocado a evaluar CVrS se entiende como validez discriminante cuando se evalúa la capacidad del instrumento para discriminar entre sujetos con experiencias diferentes o que experimentan el mismo fenómeno pero en diferentes maneras (16).

**Calidad de Vida relacionada a la Salud Bucal**

La salud bucal definida como “el estado de la boca y el conjunto de estructuras asociadas en donde la enfermedad está contenida, las enfermedades futuras son inhibidas, los molares son lo suficientemente fuertes para masticar y los dientes son de una apariencia socialmente aceptable” (8), se hace referencia a la parte funcional y social, haciendo una división entre dos paradigmas de salud, el

aspecto médico y el socio-ambiental. Refleja la existencia de una relación entre salud bucal, bienestar general y la calidad de vida.

Una definición alternativa más sólida y actual, fue la presentada por Dolan definiendo a la salud bucal como “una dentición cómoda y funcional, la cual permite a los individuos continuar con un rol social deseado” (19). Esta definición coloca a los roles sociales y de función como componentes clave, localizándose dentro del campo de la salud.

Al hablar de salud bucal, no podemos sólo enfocarnos a la cavidad bucal, más bien debemos centrar nuestra atención en el individuo; en la forma en la que las enfermedades bucales, los desórdenes y las condiciones ya sean relacionados con la cavidad bucal o con otras condiciones médicas, se ven unidos. En este caso, las enfermedades bucales y los desórdenes no son diferentes de los generados en otras partes del cuerpo.

La calidad de vida relacionada a la salud bucal (CVrSB) se puede definir como: “la extensión en que los desórdenes bucales afectan el bienestar funcional y psicosocial del individuo” (20).

Las enfermedades y trastornos bucales, afectan la salud y el bienestar de las personas durante toda la vida. La carga que representan es grande y puede ser especialmente significativa para los grupos de población más vulnerables (21), como lo son los niños, adultos mayores y personas con capacidades diferentes.

Algunos problemas bucales pueden provocar alteraciones en el sueño y tener profundos efectos sociales, afectando el trabajo, escuela y las relaciones personales. Por ejemplo, el dolor orofacial como síntoma de problemas bucales y dentales no tratados y/o como una afección en sí misma, es una causa importante de disminución de la calidad de vida al relacionarse con el insomnio, la depresión y muchos otros resultados psicosociales adversos (22). De igual manera ciertas afecciones bucales pueden provocar que un individuo tenga una percepción

distorsionada de su imagen y por ello una disminución en la autoestima por ende su calidad de vida se verá alterada (20).

Asimismo, el impacto de las afecciones bucales influye en las funciones sociales limitando la comunicación verbal y no verbal, la interacción social y las relaciones íntimas. Un ejemplo de ello es el caso de dientes faltantes, maloclusión, enfermedad periodontal, anomalías dentales y oro-faciales, las cuales pudieran asociarse con sentimiento de vergüenza o pena, ansiedad o depresión.

La presencia de maloclusión, en especial la relacionada con falta de espacio, el dolor facial, bucal, las infecciones bucales, afectan de manera negativa la percepción de la imagen corporal, la interacción social y el comportamiento diario del individuo (23,24). La apariencia de la cara y boca influencia los juicios acerca del atractivo facial, jugando un papel importante en el desarrollo de metas sociales y ocupacionales (23).

**Instrumentos para evaluar calidad de vida relacionados a la salud bucal en niños.**

La CVrS en niños ha sido evaluada en presencia de diferentes enfermedades graves o crónicas como son asma, diabetes, cáncer (25) y para ello han sido creados instrumentos específicos de acuerdo a su edad, nivel cognoscitivo.

Entre los indicadores de salud bucal se encuentran los indicadores sociodentales, los cuales fueron introducidos por Cohen y Jago en 1976. (26) También se conocen como “medidas psicométricas dentales”, indicadores de calidad de vida relacionada a la salud bucal”, o bien “indicadores de salud bucal basados en la percepción subjetiva del paciente”. Desde la fecha de su introducción hasta el 2007 Brondari encontró que se habían desarrollado al menos 17 instrumentos o indicadores sociodentales (17), la mayoría de ellos creados para la población adulta.

Estos instrumentos tienen como propósito medir la extensión de los desórdenes bucales y la manera en que modifican los roles sociales y ocasionan cambios importantes en la conducta del individuo, tales como la imposibilidad para trabajar, asistir a la escuela, atender deberes familiares, socializar, entre otros. Siendo su principal valor la manera en que describen y monitorean el estado de salud bucal auto-percibida en las poblaciones a estudiar (27,28).

Los indicadores socio-dentales, en la mayoría de los casos, han sido desarrollados para medir calidad de vida relacionada salud bucal en adultos. El bajo desarrollo de indicadores para la población infantil puede deberse a la complejidad conceptual y metodológica de las preguntas que se utilizan para la evaluación de la salud bucal, ya que estos son auto reportes (20). Esta característica hace difícil obtener indicadores socio-dentales para los niños en general, donde es importante tomar en cuenta el desarrollo de los mismos (29). Autores como Jokovic y Locker (30) propusieron agrupar a los niños por edades de acuerdo a los cambios psicológicos que se van realizando en ellos, desarrollando cuestionarios específicos para edades de 6-7, 8-10 y de 11-14 años. Estos grupos se consideran homogéneos en términos de reglas y habilidades cognoscitivas.

Entre los instrumentos desarrollados para medir el impacto de la salud bucal en la calidad de vida de niños se encuentra el *Child Perception Questionnarie ($CPQ_{11-14,\ 8-10}$ )(*31*), Child Oral Impact Daily Performance (Child–OIDP)(32), Child Oral Heatlh Impact Profile (COHIP* )(33*), The Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS)* (34*).*

**$CPQ_{11-14}$ (Child Perception Questionnaire)**

Este cuestionario fue el primero creado para ser utilizado en niños (29). Forma parte de los instrumentos para evaluar salud bucal relacionada a calidad de vida en niños. *El Child Oral Health Quality of Life (COQoL). El CPQ* evalúa el impacto de las condiciones bucales y orofaciales a nivel funcional, emocional y social en

niños de 8 a 14 años de edad, así como en sus familias. El *COHQoL* está compuesto por:

1. El cuestionario de percepción de los padres, *(PPQ)* el cual evalúa el impacto desde la percepción de los padres
2. La escala de impacto familiar *(FIS)* el cual evalúa el impacto en la familia
3. Los cuestionarios de percepción infantil (CPQ) para niños de 6-8, de 8 a 10 y de 11 a 14 años, los cuales evalúan el impacto desde la perspectiva de los niños

De estos tres componentes, hasta el momento han sido desarrollados y evaluados el *PPQ; FIS Y el CPQ* $_{8-10\ y\ 11-14}$., mostrando excelentes propiedades psicométricas (30).

El $CPQ_{11-14}$ fue diseñado por Jokovic y cols (31,35) en Canadá. Teniendo como objetivo evaluar el impacto de la salud bucal sobre la calidad de vida en niños de 11 a 14 años de edad. Consiste de 41 preguntas, siendo los dos primeros datos demográficos (edad y género) Las dos preguntas siguientes son de escala global referentes a la salud bucal general y al bienestar general. Las restantes 37 se encuentran agrupadas en 4 dominios o dimensiones, los cuales son: síntomas bucales (6 preguntas Ej. dolor), limitaciones funcionales (9 preguntas Ej. Dificultad al comer), bienestar emocional (8 preguntas Ej. ¿Evitas sonreír cuando están otros niños cerca de ti?) y bienestar social (12 preguntas Ej. ¿Otros niños te han preguntado sobre tus dientes o boca?) (31).

Cada pregunta, relacionada con la frecuencia de los eventos en los últimos tres meses, cuenta con cinco opciones de respuesta: 0 = nunca, 1 = una o dos veces,2 = algunas veces, 3= frecuentemente y 4= todos los días o casi todos los días.

Este instrumento ha mostrado ser válido y confiable en su versión original obteniendo una alfa de Cronbach de 0.91 y un coeficiente de correlación intraclase de 0.90 (28). Ha sido traducido y validado en idioma árabe (36), portugués (37) y chino (38), en este último se validaron todos los componentes del *COHQoL.*

**CPQ $_{8-10}$ *(Child Perception Questionnaire)***

Este instrumento desarrollado específicamente para evaluar el impacto de la salud bucal sobre la calidad de vida en niños de 8 a 10 años. El $CPQ_{8-10}$, fue desarrollado originalmente en inglés, por Locker y cols. (33), en Canadá. Consta de 29 preguntas, siendo 2 sobre datos demográficos, 2 de escala global, las siguientes 25 están divididas en cuatro dominios: síntomas bucales, limitaciones funcionales, bienestar emocional y bienestar social. Todas ellas relativas a la frecuencia de problemas dentro de las últimas cuatro semanas. Las respuestas tienen una escala del 0 al 4 siendo: 0= nunca; 1= una o dos veces; 2= algunas veces; 3= frecuentemente y 4= todos los días o casi todos los días. El puntaje se obtiene por sumatoria  y los valores posibles van del 0 al 100, representado el 0 no alteración en calidad de vida. En la pregunta referente a la percepción general de la salud bucal las respuestas son: 0= muy bien, 1= bien, 2= regular, 3= pobre. En lo concerniente a qué tanto afecta la salud bucal en las actividades diarias, la escala es: 0= para nada, 1= un poco, 2= algo, 3= mucho (33).

**Child Oral Impact Daily Performance (Child–OIDP**)

Es una adaptación para niños del *Oral Impact Daily Performance (OIDP*) (32). En el cual se realizaron ajustes en el lenguaje original, así como cambios en la secuencia de las preguntas, disminuir el tiempo de recuerdo a tres meses, simplificar la escala de medición quedando una escala de Likert de 0-3, así como incorporar dibujos. Este instrumento mide impacto en ocho áreas: comer, hablar, higiene bucal, dormir, emocional, sonreír, estudiar, contacto social. Este cuestionario ha probado ser práctico, válido y confiable para ser utilizado en niños Tailandeses de 11 a 12 años (39,40). Siendo validado hasta el momento en los idiomas Inglés, Francés41y Swahilli (42).

**Child Oral Health Impact Profile (COHIP)**

El COHIP consta de 34 preguntas agrupadas en cinco dominios que evalúan salud bucal, bienestar funcional, bienestar socio-emocional, desarrollo escolar y auto-imagen. Este instrumento fue diseñado para medir el auto reporte de la salud bucal relacionada a la calidad de vida en niños de 8 a 15 años de edad, utilizando tanto preguntas positivas como negativas. Fue validado en el 2007 en un estudio realizado en Canadá y E.U, y existen traducción al español y al francés (33). Los resultados hasta el momento reportan que este instrumento cuenta con una validez y confiabilidad aceptables (Alfa de Cronbach 0.91, CCI de 0.84) para ser aplicados en población de 8 a 15 años (43).

**Parental perceptions of children's or al health: The Earl y Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS)**

Este instrumento desarrollado en el 2006 consta de 13 peguntas diseñadas para evaluar el impacto de los problemas relacionados con las experiencias de tratamientos bucales en la calidad de vida de preescolares (3 a 5 años) y de su familia (34).

## Proceso traducción-validación

Las diferencias relacionadas a definiciones, creencias o conductas relacionadas a un tema a investigar hacen necesaria, para instrumentos desarrollados en diferentes contextos culturales, un proceso previo de traducción, adaptación y evaluación meticulosa de la equivalencia entre el instrumento original y la nueva versión. Es importante mencionar que dicho proceso no está limitado a aquellos instrumentos desarrollados en otro idioma, sino ésta también debe ser elaborada en presencia de diferencias culturales entre diversas regiones o poblaciones (44).

La adaptación de instrumentos desarrollados en otros idiomas y países permite un ahorro de recursos en tiempo y esfuerzo (45). Además favorece la comparación

entre estudios internacionales al contar con un instrumento que mida las mismas características y a la vez sea equivalente entre diferentes culturas (46).

Existen varias técnicas para la adaptación, validación y evaluación de dichos instrumentos. Entre éstas se encuentra la técnica de traducción-retrotraducción.

**Traducción**

La traducción-retrotraducción es la técnica preferida y más comúnmente usada, además varios autores aceptan que esta técnica es esencial para la validación de un instrumento manteniendo la validez de contenido (47). Sus limitaciones son atribuibles a aspectos puramente gramaticales, a su corrección intuitiva e incluso, al enmascaramiento de diferencias sutiles pero importantes entre las distintas versiones.

La traducción-retrotraducción consta de las siguientes fases (48):

a. Primera traducción
b. Revisión del texto por un grupo de expertos bilingües
c. Discusión por un grupo de individuos monolingües
d. Nueva revisión por el grupo bilingüe,
e. Retrotraducción, utilizando un proceso similar a la traducción inicial;
f. Comparación de las versiones
g. Revisión final por expertos bilingües.

La mayoría de investigadores están de acuerdo con la metodología de la traducción; en primer lugar, realizar al menos dos traducciones al idioma deseado y dos retro-traducciones del nuevo idioma al original por diferentes individuos bilingües al menos dos.

En segundo, realizar una evaluación del cuestionario por parte de un grupo de expertos (al menos tres) con el objetivo principal de consensuar una versión piloto comparando las dos retro-traducciones con el cuestionario original.

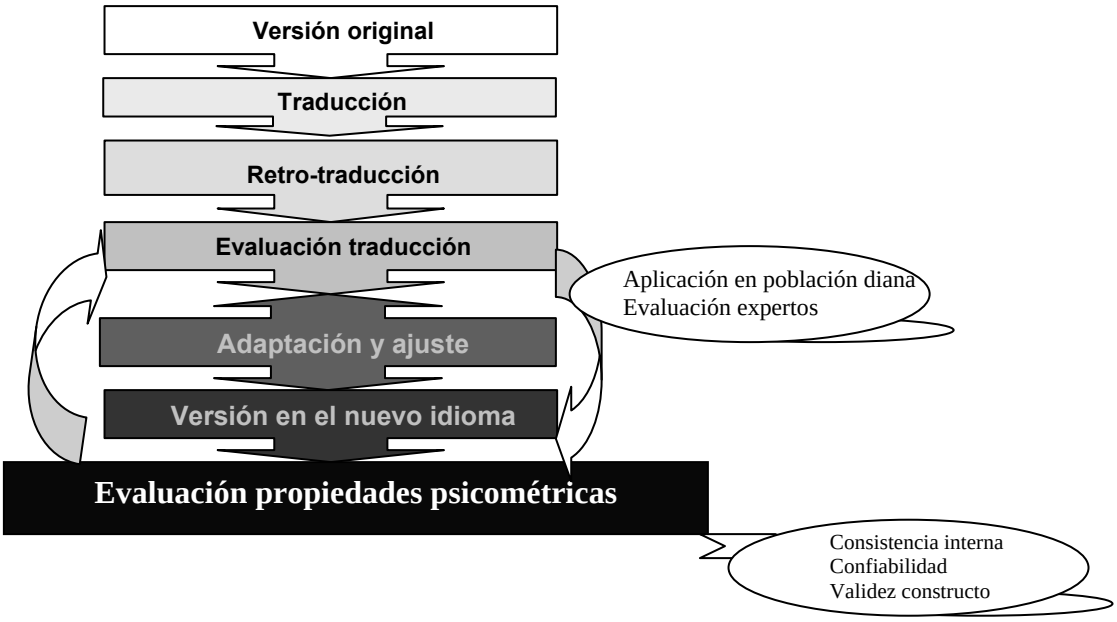
Una vez realizado esto, una submuestra de la población o de pacientes de diferentes características sociodemográficas deberá revisar la traducción. Dicha revisión deberá ser moderada por uno de los miembros del grupo bilingüe de revisión, que analizará la adecuación lingüística de las palabras y expresiones. El objetivo principal de esta etapa es llegar a un acuerdo sobre los ítems a incluir en la versión definitiva piloto del cuestionario. Más adelante, deberá realizarse un estudio piloto en pacientes con un cierto grado de enfermedad (preferiblemente a quienes va dirigido el cuestionario) para que puedan contestar a los máximos ítems, y así evaluar su comprensión y, en general, la factibilidad.

Si algún error o dificultad es detectado en las etapas de evaluación por los expertos o cuando es aplicado a la población diana, el procedimiento deberá repetirse hasta que los expertos concuerden en que no existen errores en la traducción (42).

Durante la traducción se pueden encontrar ciertas dificultades, por ejemplo, que alguno de los términos no exista en el nuevo idioma, en este caso se recomienda usa varias palabras en lugar de solo una. Otra dificultad es en cuanto a la redacción y gramática, para lo cual se sugiere asesoría con un panel de expertos. O bien, pueden presentarse problemas conceptuales para lo cual lo más indicado sería la evaluación del cuestionario en una pre-prueba relacionados a la traducción (42,43).

Cuando estas fases son completadas se deberá comprobar las propiedades psicométricas del cuestionario adaptado: la validez y la confiabilidad. En los pasos anteriores pueden haber tenido lugar modificaciones razonables del cuestionario que pueden haber afectado a la validez. Adicionalmente, cuando se trate de instrumentos que se utilicen en estudios evaluativos longitudinales debe comprobarse la sensibilidad al cambio o el grado en que la puntuación de un instrumento de medida de la calidad de vida relacionada a la salud aumenta o disminuye consecuentemente con un aumento o disminución de la salud del paciente. El proceso de traducción validación se resume en el siguiente esquema.

**Figura 1. Proceso de traducción-adaptación**




La versión al idioma nuevo se deberán evaluar las propiedades psicométricas del instrumento, entre las cuales deben medirse la consistencia interna, la confiabilidad prueba-reprueba, la validez de constructo, entre otras (17). De igual manera se aconseja evaluar la equivalencia transcultural (49).

## Estado de Salud bucal de niños en México

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Caries del 2001(50) la prevalencia en México de caries en niños doce años de edad era de 58%. El promedio de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) en niños de 6 a 12 años de edad en el Distrito Federal en dentición decidua era de 3.44 y en dientes permanentes de 1.21.

En el estado de San Luis Potosí el promedio de CPOD en niños de 6 a 10 años dentición primaria de 2.37 y en dientes permanentes era de 0.62 siendo la prevalencia de caries de 70.34% en esta población.

Respecto a la prevalencia de fluorosis se han encontrado prevalencia muy varias. La secretaria de salud a través de la Encuesta Nacional de Caries y Fluorosis Dental ENACYF 1997-2001(50) reportó que la prevalencia de fluorosis en los diferentes estados del país va desde el 0% en estados como Chiapas, Tabasco y Guerrero hasta el 88.8% en el estado de Durango. En el estado de San Luis Potosí la prevalencia de fluorosis observada fue de 54.37%. En forma moderada 11.22% y severa 3.42%. Sin embargo Soto (51) realizó una revisión de diferentes estudios sobre prevalencia de fluorosis encontrando valores más elevados para este estado que van desde un 69 a un 100%.

# 4. ANTECEDENTES

Cada vez son más los instrumentos de calidad de vida relacionados a la salud bucal desarrollados, adaptados y validados en diferentes idiomas. Uno de ellos es el reportado en el 2002, Jokovic, y cols, quienes validaron en una muestra de 123 niños, el uso del $CPQ_{11-14}$ como un instrumento confiable para medir la relación entre calidad de vida y salud bucal en población de 11 a 14 años de edad (29).

Durante la validación del CPQ en el Reino Unido se propuso que la presencia de maloclusión puede alterar de manera importante la calidad de vida de niños (14). Los mismos autores, años más tarde encontraron que la presencia de maloclusión impacta de manera negativa en la calidad de vida de adolescentes. Por otra parte, ellos sugieren realizar una versión más corta del CPQ que se enfoque específicamente a pacientes con problemas ortodóncicos, ya que algunas preguntas del cuestionario actual son irrelevantes para pacientes de este tipo (25,26).

En un estudio realizado en China, se encontró asociación entre la hipodoncia severa con mayor alteración en calidad de vida. En este trabajo participaron 25 pacientes con hipodoncia severa. Se utilizó el CPQ, y se observó que 100% de los niños reportaron tener impacto en el área de síntomas bucales, 88% en limitación funcional, 55% en bienestar emocional y 100% en bienestar social. El número de dientes faltantes se asoció de manera moderada con el nivel de impacto (52).

En Uganda, se realizó un trabajo con el fin de describir la salud bucal relacionada a la calidad de vida en niños de áreas rurales. Participando174 niños de 12 años de edad. Más de la mitad reportaron impacto bucal “frecuentemente” o “todos los días”. La media en el puntaje CPQ fue 25.8, no se reportaron niños con obturaciones en boca. Cuarenta niños presentaron fluorosis y diez de ellos con grado mayor que 2. El $CPQ_{11-14}$ mostró una validez y confiabilidad aceptables. Asimismo, reportaron que la presencia de caries o la experiencia de tratamiento se

asocian con puntajes más altos del $CPQ_{11-14}$. La fluorosis socialmente notable fue asociada con mayor número de impactos, pero no con puntajes totales más altos. A pesar de los bajos niveles de problemas bucales estos niños experimentan impactos en la calidad de vida debido a problemas bucales. Encontrando que la mayor responsable de estos impactos es la presencia de caries y en menor nivel la fluorosis ( 27).

Onyeaso, y Aderinokun en 2003, realizaron un estudio con 614 niños nigerianos entre 12-18 años, utilizando el $CPQ_{11-14}$, con el propósito de identificar la relación entre el DAI *(Dental Aesthetic Index)* y la percepción de necesidad de tratamiento por parte de los pacientes. Se encontró que existe una correlación entre el DAI con la percepción que los niños tienen de su apariencia dental (53).

Foster, et-al, validaron el uso del $CPQ_{11-14}$ en el 2005, y observaron mayores valores en la escala total del $CPQ_{11-14}$ en aquellos niños que presentaban un CPO-D o un DAI más alto, es decir encontraron asociación entre experiencia de caries y presencia de maloclusión con calidad de vida en niños de 11 a 14 años (35).

En el 2006 fue publicado un artículo realizado por Brown y Al-Khayal en el cual exponen la validación del $CPQ_{11-14}$ en versión al árabe. Durante esta validación fue necesario realizar cambios y ajustes vocabulario, por ejemplo: se decidió eliminar la pregunta referente a tocar instrumentos musicales, ya que en Arabia es poco común que los niños toquen estos instrumentos. Al igual que otro estudios, se encontró asociación entre la presencia de maloclusión con mayores puntajes en la escala total del CPQ y en el dominio de bienestar social ($p<0.05$). Por otra parte también la presencia de caries se asoció significativamente con la subescala de síntomas bucales. La versión árabe obtenida reportó ser válida y confiable (36).

En el 2007 se realizó una evaluación de la asociación entre calidad de vida con la presencia de fluorosis y caries en niños australianos de 8 a 13 años. Fue

utilizado el CPQ $_{11-14}$ y el CPQ $_{8-10}$, así como el cuestionario de percepción de los padres. La baja experiencia de caries y una buena apariencia dental se asoció con una buena percepción de la salud bucal por parte de los padres. La presencia de fluorosis leve y una apariencia aceptable fueron factores significativos en la percepción de una buena salud bucal por parte de los niños. De igual manera la presencia de caries y maloclusión fueron asociados con un impacto negativo en calidad de vida mientras que la presencia de fluorosis con nivel dos fue asociado con un impacto positivo en calidad de vida en niños y padres (54).

El $CPQ_{8-10}$ y $_{11-14}$ han demostrado tener suficiente validez de convergencia, cuando ésta es evaluada utilizando como parámetro la percepción general del estado de salud bucal. El $CPQ_{11-14}$ ha mostrado tener adecuada validez discriminativa, sin embargo el $CPQ_{8-10}$ demuestra menos poder discriminante. Respecto a la consistencia interna ésta ha sido adecuada (Alfa de Cronbach de 0.81 a 0.91) en ambas versiones (55).

El $CPQ_{11-14}$ fue recientemente adaptado culturalmente y validado al portugués brasileño, con 160 niños, siendo la única variable clínica evaluada la experiencia de caries (37).

El CPQ $_{8-10}$ se ha sido utilizado con menor frecuencia, fue empleado en Irlanda del Norte (56) y en Australia(57), en ambos casos en su idioma original. En el primer caso fue evaluada la confiabilidad y la validez de constructo. Solo se ha traducido y validado hasta el momento en dos países, en Dinamarca (54) y Brasil (58), siendo traducidos al danés y portugués respectivamente.

En el caso de la traducción al danés, se evaluaron propiedades psicométricas del cuestionario tales como consistencia interna, validez de convergencia la cual se estimó a través de la correlación entre las preguntas globales con la puntuación total del CPQ. En este caso la validez discriminante no fue evaluada ni la confiabilidad prueba reprueba.

En la traducción en Brasil al portugués se evalúo la validez de constructor (convergencia y discriminante), la consistencia interna y la prueba reprueba. Los resultados obtenidos muestran que esta versión presenta buenas propiedades psicométricas.

# 5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La asociación entre calidad de vida relacionada a la salud bucal no ha sido estudiada extensamente en nuestro país, y los trabajos realizados en esta área se encuentran enfocados en un gran porcentaje hacia la población adulta mayor, siendo escasa o prácticamente inexistente su estudio en población infantil.

Este tipo de asociaciones aún no han sido consideradas por el sector odontológico nacional como un aspecto relevante. En gran medida las investigaciones realizadas son con el fin de encontrar nuevas técnicas, materiales o procedimientos para rehabilitar algún tipo de padecimiento, más no con el afán de conocer qué tanto los padecimientos bucales impactan en la vida diaria de los niños.

Los instrumentos actuales, empleados para el conocimiento de la salud bucal en nuestra población, continúan siendo los índices clínicos referentes a caries, enfermedad periodontal, presencia de maloclusión, entre otros. Los cuales miden sólo la presencia y la severidad de las enfermedades, sin reportar datos al respecto de la funcionalidad de la cavidad bucal o de la persona como un todo.

Estos índices clínicos que establecen la presencia y la severidad de condiciones patológicas, y con base en los cuales se hacen las propuestas de tratamiento, necesitan ser complementados por indicadores de aspecto social y emocional de la salud bucal que se refieran a la experiencia individual o a la percepción subjetiva de los cambios en el bienestar físico, mental y social.

Para poder recabar esta información en población pediátrica, es indispensable contar con instrumentos que tengan la capacidad de evaluar el impacto de la salud bucal sobre la calidad de vida, que sean confiables y específicos para ser aplicados en niños. Sin embargo, hasta el momento no existen índices que cumplan estas características para la medición de la calidad de vida en población pediátrica mexicana de 8 a 10 años de edad.

Para la obtención de un instrumento válido existen dos vías, la creación de *novo* y bien la validación de alguno ya existente. Cuando se habla de validación es importante que esta no sea una simple traducción del instrumento utilizado en otros países, ya que esto supone versiones no adecuadas, ya que con simples traducciones no se conoce la validez ni confiabilidad de un instrumento que se usará para determinar el impacto de un estado de salud o de un determinado tratamiento o procedimiento.

Este estudio pretende evaluar la confiabilidad y validez el uso del *Child Perception Questionnaire* ($CPQ_{8-10}$) como instrumento para estimar el impacto de la salud bucal sobre calidad de vida en niños mexicanos de 8 a 10 años de edad.

¿La traducción y adaptación del $CPQ_{8-10}$ al español realizada es válida para evaluar el impacto de la salud bucal en la calidad de vida en escolares mexicanos de 8 a 10 años de edad?.

# 6. JUSTIFICACIÓN

Disponer de un instrumento capaz de evaluar la calidad de vida relacionada a la salud bucal que sea aplicable y válido en población infantil mexicana, contribuirá a conocer los aspectos sociales y emocionales relacionados a la salud bucal de este sector de la población, permitiendo que los profesionales del área odontológica en nuestro país estén más conscientes de las necesidades de salud de esta grupo etario.

Así también colaborará a identificar las necesidades de tratamiento y las repercusiones de éste en el paciente infantil. Además será posible ubicar qué alteraciones se presentan en la vida diaria de los niños y/o adolescentes, cuando no se les brinda el tratamiento adecuado y en el tiempo preciso. Con base en estos conocimientos sería posible planear programas de prevención o atención específicos, dirigidos hacia las afecciones más comunes y principalmente enfocados a aquellas que provoquen mayor impacto negativo en este sector poblacional.

De igual manera contar con un instrumento válido permitirá ahondar, desarrollar y colaborar en proyectos de investigación relevantes al tema a nivel internacional.

# 7. OBJETIVOS

## General

- Evaluar la validez y confiabilidad de la versión en español del *Child Perception Questionnaire* ($CPQ_{8-10}$) como instrumento para medir calidad de vida relacionada a salud bucal en niños mexicanos de 8 a 10 años de edad.

## Específicos

- Evaluar la consistencia interna de la versión en español del $CPQ_{8-10ESP}$
- Estimar la confiabilidad de la traducción al español del $CPQ_{8-10ESP}$ a través de la medición prueba-reprueba en niños mexicanos de 8-10 años
- Evaluar la validez discriminante de la traducción al español del $CPQ_{8-10}$ comparando sus calificaciones con los valores del índice CPOD, DAI e índice de fluorosis
- Evaluar la validez de convergencia de la traducción al español del $CPQ_{8-10ESP}$ comparando las puntuaciones totales con las preguntas globales

# 8. METODO

## Tipo de Estudio

Se realizó un estudio transversal de validación

## Selección y tamaño de la muestra

El estudio se efectuó con niños de 8 a 10 años asistentes a escuelas primarias públicas ubicadas en el Sur del D.F y en la zona noroeste de la ciudad de San Luis Potosí, SLP, durante los periodos escolares 2008-09 y 2009-10.

El tamaño de muestra fue calculado de acuerdo a los valores estipulados en la hipótesis nula para la consistencia interna (H0< 0.7) con un poder de 0.80 y un alfa de 0.05.

La fórmula utilizada fue:

$$k = \frac{1 + 2\,(U_\alpha + U_\beta)^2\, n}{(\ln C_o)^2\,(n-1)} = 117$$

**Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

**Inclusión**

- Niños que asisten a la escuela primaria y cuya edad se encuentra entre ocho y diez años.
- Niños cuyos padres autoricen la participación de sus hijos mediante el consentimiento informado por escrito.
- Niños que acepten colaborar en el llenado de la encuesta y permitan la inspección bucal.

**Exclusión**

- Niños que hayan participado anteriormente en algún tipo de cuestionario de percepción de la salud bucal.
- Niños con discapacidad física, neuropsicológica o sensorial aparente.
- Niños con antecedentes de enfermedad sistémica o de alteraciones congénitas.

**Eliminación**

- Aquellas preguntas que tengan más de una opción de respuesta señalada- fueron eliminadas
- Cuestionario con más del 20% de preguntas sin respuesta
- Cuestionarios con datos de identificación incompletos

## Definición conceptual y escala de medición de las variables

### Variables independientes

| VARIABLE | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICIÓN Y CODIFICACION |
|---|---|---|
| **Fecha** | Día en que se está realizando el cuestionario | Día, mes, año |
| **Fecha de nacimiento** | Indicación del día en el que nacieron, Información proporcionada por la expediente escolar. | Día, mes, año |
| **Edad** | Se entenderá como el número de años vividos desde el momento de nacer a la fecha de la aplicación del cuestionario. Información obtenida por expediente escolar. | De razón<br><br>Número de años |
| **Género** | Condición orgánica que diferencia a la mujer del hombre | Nominal<br><br>(1) hombre, (2) mujer. |
| **Grupo** | Código del grupo al que el niño pertenece | Nominal<br><br>Numero de grupo |
| **Experiencia de caries** | Presencia de dientes cariados, perdidos y obturados | Intervalo<br><br>CPO-D y ceo-d (59) (anexo 1) |
| **Maloclusión** | Presencia de giroversión, inclinación, apiñamiento, mordida cruzada. | Ordinal<br><br>Dental Aesthetic Index (60) (anexo 1) utilizado por la OMS |
| **Fluorosis** | Presencia de manchas, pigmentaciones, pérdida de esmalte en los dientes | Ordinal<br><br>Índice de Thylstrup y Ferjerskov (60) |

La información registrada se obtuvo a partir de los datos proporcionados por el niño y los datos clínicos fueron registrados a partir de la inspección bucal realizada a cada uno de los participantes.

## Variable dependiente

## Calidad de vida

La calidad de vida relacionada a la salud bucal en niños entendida como "la manera en que la salud bucal interfiere en la vida diaria de los niños" fue evaluada mediante el $CPQ_{8-10.}$ Este instrumento tiene el objetivo de evaluar la calidad de vida en niños de 8 a 10 años de edad relacionada a la salud bucal consta de 25 preguntas que se encuentran divididas en cuatro dominios (síntomas bucales, limitación funcional, bienestar emocional, bienestar social). Todas estas preguntas tienen respuestas en una escala de Likert relativas a la frecuencia de los eventos en las últimas cuatro semanas. (tabla 1)

Además el $CPQ_{8-10}$ cuenta con dos preguntas globales. Una relacionada a la percepción general que el niño tiene sobre el estado de su salud bucal y otra sobre la que tanto afecta en el estado de su salud bucal a su bienestar general.

**Tabla1. Escala de respuestas del $CPQ_{8-10}$**

| Escala | Percepción de salud bucal | Bienestar general relacionado a la salud bucal | Frecuencia dentro de las últimas 4 semanas |
|---|---|---|---|
| 0 | Muy bien | Para nada | Nunca |
| 1 | Bien | Un poco | Una o dos veces |
| 2 | Regular | Algo | Algunas veces |
| 3 | Pobre | Mucho | Frecuentemente |
| 4 | | | Todos los días o casi todos los días |

El puntaje total se obtiene a través de la suma del valor de las respuestas obtenidas en las 25 preguntas, teniendo un rango posible de 0 a 100. El puntaje más alto reflejara mayor impacto negativo en calidad de vida (31).

**Método de registro y procesamiento**

Se diseñó un formato especial en el que se pudieran capturar los datos requeridos para esta investigación tales como, fecha, edad, grupo, género, $CPQ_{8-10}$, CPO-D, ceo-d presencia de maloclusión, y de fluorosis.

Cada una de estas variables fue codificada y posteriormente capturada en una base de datos con el fin de realizar las pruebas estadísticas correspondientes.

De igual manera fue redactado un consentimiento informando explicando la participación totalmente voluntaria sobre el contenido y propósito de la investigación, de igual manera se les explicó la manera en que sería realizada la inspección bucal requerida después de completar el cuestionario. El consentimiento fue entregado a los padres o tutores antes de la realización del estudio. Contando con este consentimiento informado después se le preguntó a cada niño si deseaba participar.

Posteriormente se aplicó el cuestionario dentro del aula, la técnica fue de auto-aplicación con dos personas para supervisar o resolver dudas. Se les leyeron a los niños las instrucciones y se les solicitó que no hablaran con nadie mientras contestaban el cuestionario

Previo al registro de los datos bucales se realizó una estandarización para todos los índices clínicos utilizados. Se obtuvieron valores de *kappa* inter-examinador para el diagnóstico de caries por superficie dental de 0.88 y para el DAI, el índice para maloclusión, el valor fue de 0.91 para la clasificación de los pacientes en las diferentes categorías de acuerdo a la severidad y para el diagnóstico de la presencia y severidad de fluorosis de acuerdo al índice de Thylstrup & Fejerskov fue de 0.82. La inspección fue realizada por un solo examinador dentro de la escuela en un área abierta bajo luz natural y en caso de que la evaluación realizada lo requiriera se empleaba iluminación artificial directa. Se utilizó espejo

bucal y sonda tipo OMS así como barreras de protección. Previo a la inspección se realizo eliminación de placa dento-bacteriana.

**Análisis estadístico**

Todos los datos obtenidos y los análisis estadísticos se efectuaron mediante el programa SPSS (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) versión 12.0 para Windows.

**Confiabilidad**

Se calcularon dos tipos de confiabilidad: consistencia interna y confiabilidad prueba-reprueba.

La consistencia interna fue evaluada utilizando el coeficiente de Cronbach basado en las respuestas de la primera administración del $CPQ_{8-10}$. Las calificaciones de 0.60 o mayores indicaron buena a excelente consistencia interna. La cual fue evaluada para la escala total y por separado para cada uno de los dominios.

La confiabilidad prueba-reprueba se evaluó calculando los coeficientes de correlación intraclase utilizando las calificaciones de las administraciones repetidas de $CPQ_{8-10ESP}$. Las calificaciones de aquellos que hubieran reportado cambios en su estado de salud bucal fueron excluidas del análisis. Un valor de 0.7 se consideró aceptable.

**Validez**

Debido a que no hay un estándar de oro, las pruebas de validez fueron de constructo: convergente y discriminativa.

**Validez de convergencia**

Describe qué tanto una medición está relacionada con otra medición del mismo constructo con el cual debería estar relacionado. Se estimó la correlación entre el

puntaje de las preguntas globales de la percepción general de salud bucal y la relacionada a las actividades de la vida diaria con la calificación total del $CPQ_{8-10ESP}$ utilizando la prueba de correlación por rangos de *Spearman*.

**Validez discriminativa**

Esta se refiere a que tan capaz es la escala de distinguir entre grupos con diferencias conocidas. Se utilizaron pruebas no paramétricas, *Mann-Whitney* o *Kruskal-Wallis,* para evaluar la significancia de las diferencias entre los grupos de acuerdo a la presencia y severidad de maloclusión, fluorosis y experiencia de caries. Para la evaluación de la validez discriminativa fue necesario realizar una inspección bucal previa a la cual se llevó a cabo una estandarización para cada uno de los índices clínicos utilizados, obteniendo concordancias mayores a 80% (kappa>0.80).

# 9. ARTICULO

## Validation of the CPQ $_{8-10ESP}$ in Mexican School Children in Urban Areas
## Validation of the $CPQ_{8-10ESP}$ in Mexico

*Aguilar Díaz Fátima del Carmen[1], Irigoyen Camacho María Esther [2]


## Abstract

The current indicators used to gather information on oral health in children are basically clinical indexes that register mainly dental caries, periodontal disease, and malocclusion. These indexes should be complemented with emotional and social aspects related to the individual experience and perception of oral health status. In order to obtain this information, valid instruments capable of evaluating the impact of oral health as it relates to the quality of life (OHRQoL) are required. The objective of the Child Perceptions Questionnaire ($CPQ_{8-10}$) is to assess OHRQoL in children aged eight to ten years. $CPQ_{8-10}$ consists of 25 questions divided into four domains: oral symptoms, functional limitation, emotional well-being, and social well-being. **Objective:** The aim of this study was to validate the translated Spanish version of the Child Perceptions Questionnaire ($CPQ_{8-10ESP}$) in use with Mexican urban children. **Material and methods:** Three hundred fifteen students in Mexico City aged eight- to ten-years-old participated in this study. The $CPQ_{8-10ESP}$ questionnaire was self-administered in the classroom. Clinical data about caries and malocclusion were obtained. To assess test-retest reliability, the questionnaire was reapplied to a subgroup of children. **Results:** Cronbach's alpha reliability coefficient was 0.89 for the total $CPQ_{8-10ESP}$ scale. The intraclass correlation coefficient was 0.67**;** a statistically significant difference was found in the $CPQ_{8-10ESP}$ mean score between children with caries and malocclusion; a significant correlation between general well-being ratings with all domains was found ($p<0.001$). General perception of oral health was associated with both oral symptoms ($p=0.049$) and emotional well-being ($p=0.022$) domains, as well as with the total scale ($p=0.015$). **Conclusions:** The $CPQ_{8-10ESP}$ version showed good validity and reliability for use with Mexican schoolchildren from urban areas.


**Key words:** Quality of life, oral health, children, Spanish, psychometric properties.

## Introduction

The current indicators used to gather information on oral health in children are basically clinical indexes related to caries, periodontal disease, and presence of malocclusion. These measure only the presence and severity of illness, and give scarce consideration to the functionality of the oral cavity as a whole, or to the impact of the symptoms on the

patients' quality of life. The clinical indexes used to establish the presence and severity of pathological conditions should be complemented with indicators of social and emotional aspects related to the individual experience and subjective perception of changes in the patients' physical, mental, and social health (1).

In order to obtain this information, valid and reliable instruments capable of evaluating the impact of oral health on the quality of life in a specific population are required. It is necessary first to validate these instruments in the group for which their use is intended.

In recent years some instruments have been developed to evaluate oral health-related quality of life (OHRQoL) in children. In 2002, Jokovic et al. (2) developed the Child Perceptions Questionnaire *(CPQ)*, which is one of the first instruments used to evaluate OHRQoL in children. In addition to the CPQ, there is a Parent's Perceptions Questionnaire (*PPQ*) (3) and a Family Impact Scale (*FIS*) (4), which compound a battery of instruments that provide information at different levels and perspectives for OHRQoL in children.

The CPQ has two versions. One is the $CPQ_{11-14}$ for children from 11 to 14 years of age; the other, which is the $CPQ_{8-10}$ (5), is for children aged 8 to 10 years of age. Both aim to evaluate the impact of oral and orofacial conditions in children at a functional, emotional, and social level.

The Child Perceptions Questionnaire 8-10 contains 29 questions. The first two relate to demographic information; the next two pertain to global items; and the remaining twenty-five are divided into four domains: oral symptoms (OS), functional limitation (FL), emotional well-being (EW), and social well-being (SW). The questionnaire registers problems occurring during a prior four-week period. The responses are recorded in a Likert scale from 0 to 4, where 0= never; 1= once or twice; 2= sometimes; 3= often; and 4= every day or almost every day. The maximum score is 100, and the minimum is 0. For the global question concerning the general perception of oral health, the possible responses are 0= very good, 1= good, 2= OK, 3= poor. Regarding the second global question: How much does oral health affect daily living? the scale is this: 0= not at all, 1= a little bit, 2= some, 3= a lot.

Additional instruments have been developed to evaluate OHRQoL in children (6-9). However, these instruments have been created in English. Several non-Anglo-Saxon countries have performed the translation and adaptation of these questionnaires into their own languages in order to use them in a reliable way within their populations, after ensuring that adequate internal consistency, as well as satisfactory psychometric

properties, have been retained in the translations (10-13). This approach is a good alternative since it saves time and resources, and it works better than using the multiple indices aiming to evaluate OHRQoL (13). At this time, the validity and reliability of $CPQ_{8-10}$ has been tested in Northern Ireland and in Australia. It has also been translated into Portuguese for application in Brazilian groups (14); and it has been translated into Danish (15).

Spanish is the official language in 21 countries of the world. However, until recently, no valid instruments existed in Spanish that fulfilled the characteristics required to measure quality of life in Spanish-speaking children. Because dental caries and other oral disorders are prevalent in many Latin American Spanish-speaking countries, adequate instruments are needed to assess the OHRQoL of these populations. The aim of this study was to assess the validity and reliability of the translated Spanish version of the Child Perceptions Questionnaire ($CPQ_{8-10ESP}$) among Mexican urban children.

## Material and methods

### Translation-adaptation

This validation study was conducted in two public elementary schools with students from lower-to-middle socioeconomic status in southern Mexico City. The participants were students 8 to 10 years of age. Children's participation was voluntary, and a parent's informed consent was obtained for each child before the study commenced.

The original questionnaire, $CPQ_{8-10}$, was translated from English to Spanish, attempting to retain a faithful translation of the original English version. Then an independent translator, who was not a participant in the study and knew nothing about the English version of the $CPQ_{8-10}$, created a back translation to the original English. This back translation was compared with the original English one in order to evaluate the literal, conceptual, and semantic similarities. Once the Spanish translation's literal equivalence to the original version was verified, it was next reviewed by an expert panel. A consensus was reached to modify some words that could be confusing to Mexican children aged 8- to 10-years-old. Concepts that children did not understand and questions that might confuse them were identified through focal groups. Necessary changes were made based on this information, preserving the semantic equivalence, thus making the instrument adequate and understandable for self-administration in this age group.

The $CPQ_{8-10ESP}$ was self-administered in the classroom. The children were instructed to read it carefully, not to talk to anyone while answering the questionnaire, and to choose what they felt was the most appropriate response. The questionnaire was reapplied 8 to 25 days later to a subgroup of children to assess the test-retest reliability.

The first version was used in a pilot group comprising 21 8- to 10-year-old children. The instructions were read and explained to the children. In addition, they were asked to consult the test administrator if they had any questions or if they encountered a word or concept they did not understand. The most difficult concepts to understand were these: "ulcers", "frustrated", and "angry". Once the questionnaire was completed and the children´s questions were answered, they were asked to write the words *ulcers, frustrated,* and *angry*, and then find a synonym for each one of them.

In order to improve internal consistency, changes were again made in both the vocabulary and syntax of the questions. The instrument was administered again, and the results obtained with the modified version were superior to those obtained with the first Spanish version of the questionnaire.

To evaluate discriminant validity, oral inspection was conducted on a subgroup of children, and clinical data was collected using the indexes recommended by the World Health Organization (WHO). The decayed, missing, and filled primary and permanent tooth surfaces (dmfs, DMFS) indices were used, and the Dental Aesthetic Index (DAI) was applied for the evaluation of malocclusion. The DAI assesses dental appearance, based on 10 intraoral measurements, classifying individuals in one of four possible categories of severity. Clinical examination was conducted in the classroom using a mouth mirror No 5, a WHO-type probe with artificial lighting, and utilizing infection control barriers. A pedodontist carried out the clinical measurements, with prior standardization for the dental caries index and malocclusion. *Kappa* value obtained for the diagnosis of caries at tooth surface level was 0.88; for the malocclusion classification in the various categories, according to DAI criteria, it was 0.91.

**Statistical analysis**

To assess the internal consistency of the $CPQ_{8-10ESP}$ total scale and the values of each domain, the reliability coefficient of Cronbach's alpha was used. An intraclass correlation coefficient (ICC) was used to assess test-retest reliability. To detect the correlation between the total $CPQ_{8-10ESP}$ score and its domains, Spearman's rank correlation (r*) test was performed. Non-parametric tests, Mann Whitney or Kruskal-Wallis, were used to

identify whether children experiencing a high impact on their quality of life had a greater deterioration in their oral health. Statistically significant test results were set at a level of $p \leq 0.05$. Statistical analysis was carried out with SPSS software (version 13, SPSS Inc., Chicago).

This project was approved by the National Autonomous University of Mexico, School of Dentistry, Postgraduate Unit Research Committee. The committee reviewed all content of the protocol, including the ethical aspects.

**Results**

Three hundred and fifteen students in Mexico City, aged 8- to 10-years-old, participated in this study. The mean age was 8.8 (SD 0.7) years old; 50.5% were girls and 49.5% were boys. The $CPQ_{8-10ESP}$ mean score was 16.42 (SD 14.7).

In relation to the global questions, the results showed that a similar percentage of children thought their mouth was in “very good” or ”good” condition, 25.8% and 24.8%, respectively. More than a third of the children (36.1%) considered that their mouth was in “regular” condition, and 12.9% of the children perceived that their mouth was in “bad” shape. On questions regarding pain or discomfort, 45.2% of the children indicated that their mouth did not produce any discomfort in their daily lives; 28.2% said their mouth produced little discomfort; 19.5% said their mouth produced some discomfort; and 7.1% reported that their mouth bothered them a lot in their everyday life activities.

**Internal consistency**

Internal consistency (Cronbach’s alpha) coefficients for the different domains in the first adaptation were as follows: OS 0.68, FL 0.62, EW 0.53, and SW 0.29; while in the second adaptation, the values were higher: OS 0.71, FL 0.74, EW 0.86, and SW 0.72. The best internal consistency measure was achieved in the second adaptation of the questionnaire with 0.89 for the total $CPQ_{8-10ESP}$ scale. Thus, the internal consistency of this second version was deemed adequate for children who were 8- ,9-, and 10-years-old (Cronbach’s alpha value >0.85).

**Test-retest reliability**

The $CPQ_{8-10ESP}$ test-retested assessment was carried out for 162 children, of which 50% were girls. The second test application was done 8 to 25 days after the first one. The test-

retest reliability for each of the four domains and for the $CPQ_{8-10ESP}$ total scale was acceptable for all domains except for the emotional well-being domain (Table 1). Test-retest reliability was also evaluated by dividing the studied population into two groups according to age: 8-year-olds and 9- to 10-year-olds. It was noted that the lowest ICC values were obtained among 8-year-old children (0.535), whereas 9- to 10-year-olds' intraclass reliability was higher (0.777) for the total scale.

Moreover, the amount of time that elapsed between questionnaire applications affected the reliability coefficient. It was observed that ICC decreased as the amount of time increased between the first and second applications. The coefficients obtained when the questionnaire was conducted again, after more than 15 days, were low, particularly in the emotional well-being domain (ICC=0.310).

**Table 1. General test-retest reliability (ICC*) and according to age, time of reapplication of the $CPQ_{8-10ESP}$ in a group of children in Mexico City**

| | | $CPQ_{8-10ESP}$ | Oral symptoms | Functional limitation | Emotional well-being | Social well-being |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | n =162 | 0.666 | 0.641 | 0.670 | 0.555 | 0.661 |
| AGE | 8 (n=75) | 0.535 | 0.421 | 0.476 | 0.494 | 0.681 |
| | 9-10 ( n= 87) | 0.777 | 0.772 | 0.803 | 0.614 | 0.649 |
| DAYS* | 8 (n =49) | 0.900 | 0.706 | 0.832 | 0.794 | 0.943 |
| | 15 (n =36) | 0.772 | 0.600 | 0.689 | 0.621 | 0.831 |
| | >15 ( n = 77) | 0.463 | 0.637 | 0.559 | 0.310 | 0.464 |

*ICC=Intraclass correlation coefficient, *Days transcurred between applications

**Construct validity**

A positive correlation was found between the $CPQ_{8-10ESP}$ total scale and the global questions related to oral health ($r^* = 0.212$, $p < 0.015$) and general well-being ($r^* = 0.431$, $p<0.001$).

General well-being was associated with all $CPQ_{8-10ESP}$ domains, (OS $r^* = 0.424$, FL $r^* = 0.368$, EW $r^* = 0.370$, SW: $r^* = 0.155$, $p<0.001$), while the general perception of oral health

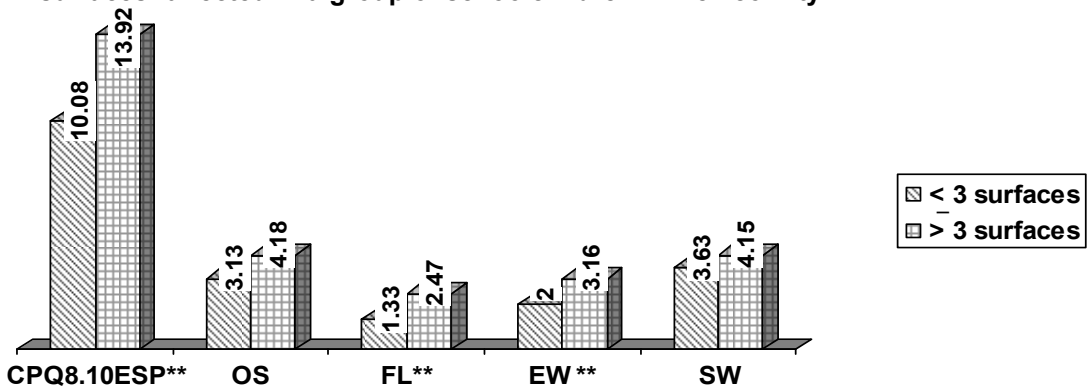
was associated only with oral symptoms (r*=0.173, p=0.049) and emotional well-being (r*=0.20, p=0.022) domains.

**Discriminant validity**

Significant associations were found among the overall $CPQ_{8-10ESP}$ score and the EW domain and the dental caries index. The mean dmfs+DMFS of the children was 4.5 (SD 7.6). For primary dentition it was dmfs=3.4 (SD=2.2), and for permanent it was DMFS=1.1, (SD 6.1). The main component was decayed teeth (mean=7.19, SD=5.8), followed by filled teeth (mean=2.82, SD=5.2) and lost teeth (mean=0.98, SD=2.5). It was detected that children who do not present caries (dmfs and DMFS=0) tend to report lower scores in the overall scale and in each domain, compared to children who have had caries experience, whether they had cavities, or filled or lost teeth.

In addition, children with three or more caries lesions, or filled or lost tooth surfaces in either permanent or deciduous teeth (dmfs + DMFS ≥3) reported higher scores in $CPQ_{8-10ESP}$ total scale and in every domain than did children with a lower number of affected tooth surfaces. These differences were significant in the overall scale (≤3 surfaces group median was 3.5, >3 surfaces group median was 8, p=0.023), as well as in the functional limitation (median: ≤3 surfaces group= 0, >3 surfaces group= 1, p=0.046) and emotional well-being (median: ≤3 surfaces group= 0, >3 surfaces group= 2, p=0.007) domains (Fig. 1).

**Fig 1. Average value of the $CPQ_{8-10ESP}$ according to the number of surfaces* affected in a group of schoolchildren in Mexico City**




*DMFS+dmfs, ***Mann Whitney test p<0.05. Oral sympomts(OS),Functional limitation(FL),Emotional well-being (EW),Social well-being(SW).*

In addi were found in the $CPQ_{8-10ESP}$ overall score and in every domain between groups that had been classified according to severity of malocclusion. Children with severe malocclusion anomalies reported higher scores (p<0.001), (Table 2).

**Table 2. Average value of $CPQ_{8-10ESP}$ according to the degree of malocclusion* in a group of schoolchildren in Mexico City**

| | Low | | | Moderate | | | Severe | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Median | Mean | SD | Median | Mean | SD | Median | Mean | SD | *P*** |
| CPQ $_{8-10ESP}$ | 4 | 6.39 | 12.6 | 6 | 10.93 | 12.7 | 17 | 21.03 | 18.8 | 0.000 |
| Oral symptoms | 1 | 2.22 | 3.0 | 4 | 3.37 | 2.5 | 4 | 5.9 | 4.4 | 0.001 |
| Functional limitation | 0 | 0.83 | 1.4 | 0 | 1.63 | 2.6 | 2 | 3.83 | 4.7 | 0.008 |
| Emotional well-being | 0 | 0.70 | 1.2 | 1 | 2.44 | 2.7 | 3 | 4.75 | 5.1 | 0.002 |
| Social well-being | 0 | 2.65 | 8.3 | 1 | 3.48 | 6.9 | 5 | 6.72 | 7.3 | 0.001 |

*Dental Aesthetic Index **Kruskal-Wallis

## Discussion

The $CPQ_{8-10ESP}$ version evaluated presented good validity and reliability. The systematic process followed in the adaptation facilitated the equivalence of the adapted version to the original version. During the initial adjustment phase, we were able to work with focal groups, which allowed assessment of the understanding of the content of the questions by the children, and these focal groups contributed comments that greatly improved the adaptation process.

The psychometric properties of $CPQ_{8-10ESP}$ were very similar to those obtained in the original version. The internal consistency of the Spanish version is similar to that reported by Jokovic et al. (5) in the original English version; it is also similar to the reported in other studies from different countries that evaluated the validity of this instrument (15).

Since the test-retest reliability has not been evaluated in all the translations and validations of this instrument, our results can be compared only to those that have been reported by the authors of the original questionnaire and by one translation made in Brazil. The values obtained in this study are similar to those reported in the original questionnaire, and they are lower than the results obtained in the Portuguese version adapted for Brazilian children (14).

The results in this study suggest that the test-retest reliability is low for Mexican 8-year-old children. In general, few studies have evaluated the response stability of self-administered instruments in children of this age. More studies are needed to identify causes of this

result. For example, the reading comprehension skill of 8-year-old children in Mexico for health-related concepts is unknown. To evaluate quality-of-life-related health, the perceptions of parents or children revealed through interviews are generally used when evaluating this age group. However, these evaluations are not sufficient because they may be strongly influenced by the extent to which the health conditions are a burden to the parents. A basic requirement of instruments that evaluate quality of life is that they be self-administered (16).

Moreover, the decline in test-retest reliability as time between applications increases is worth noting. The domain components that showed less stability were emotional and social well-being. It is possible that changes in the children's overall emotional state when they answered the second questionnaire were influenced by other aspects of their emotional relationships that impacted how they evaluated situations, thus altering their perceptions of the degree of impact that their oral health had on quality of life.

Regarding construct validity in this study, as well as in the original, low correlations were observed in the four domains and in the two global questions. There was a significant correlation between all the domains with the perception of general well-being ($p<0.001$). However, the general perception of oral health did not obtain a significant correlation with the FL and SW domains. This lack of correlation may be associated with the difficulty many children experience in trying to interpret the concepts of excellent, very good, regular, or poor in relation to their mouth. However, using the specific questions about the oral cavity it was possible to detect that deterioration in their oral health had an impact on their quality of life. Likewise, the results of the $CPQ_{11-14}$ applied among Danish children showed low correlations between the global perception of oral health and the different domains of the instrument, in children aged 11 to 14, but not in the group of 8- to 10-year olds (15). Similarly, other groups of children have shown an acceptable correlation between the CPQ domains and the overall perception of their oral health (17).

The discriminant validity, as in other validations of this instrument, was low. Differences were observed among those children who had 3 or more surfaces affected by caries, particularly in relation to functional limitation, emotional well-being, and the overall scale. This instrument shows good discriminant capacity with respect to the presence of malocclusion, because the quality of life is most affected as the degree of malocclusion increases. It is important to encourage the dentist to consider not only the clinical aspects of the oral condition but also the impact of this condition in the general well-being of the

child. Additional research is needed regarding the discriminant validity of this version in studying other oral pathologies, such as fluorosis and craniofacial disorders.

**Conclusions**

The $CPQ_{8-10ESP}$ version has good validity and reliability for use in Mexican schoolchildren from urban areas and good discriminant validity for malocclusions; however, it has low discriminatory power regarding the presence of caries. It would be useful to widen the study of the test-retest reliability of this instrument, particularly when administered in young age groups. In general, the $CPQ_{8-10ESP}$ version showed qualities that make it an adequate instrument for the evaluation of oral health-related quality of life among Spanish-speaking children.

**References**

1. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. A sociodental approach to assessing dental needs of children: Concept and models. Int J Paediatr Dent. 2006;16:81-8.

2. 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. J Dent Res. 2002;81:459-63.

3. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Kenny D,Tompson B, Guyatt G. Measuring parental perceptions of child oral health-related quality of life.J Public Health Dent. 2003;63:67-72.

4 Locker D, Jokovic A, Stephens M, Kenny D, Tompson B, Guyatt G. Family impact of child oral and oro-facial conditions. Community Dent Oral Epidemiol. 2002;30:438-48.

5. Jokovic A, Locker D, Tompson B, Guyatt G. Questionnaire for measuring oral health-related quality of life in eight-to ten-year-old children. Pediatr Dent. 2004;26:512-8.

6. Gherunpong S, Sheiham A, Tsakos G. A sociodental approach to assessing children's oral health needs: Integrating an oral health-related quality of life (OHRQoL) measure into oral health service planning. Bull World Health Organ. 2006;84:36-42.

7. Yusuf H, Gherunpong S, Sheiham A, Tsakos G. Validation of an English version of the Child-OIDP index, an oral health-related quality of life measure for children. Health Qual Life Outcomes. 2006;4:38.

8. Broder HL, McGrath C, Cisneros GJ. Questionnaire development: Face validity and item impact testing of the Child Oral Health Impact Profile. Community Dent Oral Epidemiol. 2007;35:8-19.

9. Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children´s oral health: The Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). Health Qual Life Outcomes. 2007;5:6.

10. Tubert-Jeannin S, Pegon-Machat E, Gremeau-Richard C, Lecuyer MM, Tsakos G. Validation of a French version of the Child-OIDP index. Eur J Oral Sci. 2005;113:355–62.

11. Goursand D, Paiva SM, Zarzar PM, Ramos-Jorge ML,Cornacchia GM, Pordeus IA, et al. Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions Questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language. Health Qual Life Outcomes. 2008;6:2.

12. Brown A, Al-Khayal Z. Validity and reliability of the Arabic translation of child oral-health-related quality of life questionnaire (CPQ11-14) in Saudi Arabia. Int J Paediatr Dent. 2006;16:405-11.

13. Cortés-Martinicorena FJ, Rosel-Gallardo E, Artazcoz-Osés J, Bravo M, Tsakos G. Adaptation and validation for Spain of the Child-Oral Impact on Daily Performance (C-OIDP) for use with adolescents. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2009;15:e106-11.

14. Barbosa TS, Tureli MC, Gavião MB. Validity and reliability of the Child Perceptions Questionnaires applied in Brazilian children. BMC Oral Health. 2009;9:13.

15. Wogelius P, Gjørup H, Haubek D, Lopez R, Poulsen S. Development of Danish version of child oral-health-related quality of life questionnaires (CPQ8–10 and CPQ11–14). BMC Oral Health. 2009;9:11.

16. Rutishauser C, Sawyer SM, Bowes G. Quality-of-life assessment in children and adolescents with asthma. Eur Respir J. 1998;12:486–94.

17. Do LG, Spencer AJ. Evaluation of oral health-related quality of life questionnaires in a general child population. Community Dent Health. 2008;25:205-10.

# 10. RESULTADOS

Fueron incluidos 315 estudiantes con edad promedio de8.8 (DE 0.7), el 50.5% fueron niñas de escuelas públicas de la Ciudad de México, para la evaluación de propiedades psicométricas como consistencia interna, donde el valor obtenido de alfa de Cronbach fue de 0.89. Respecto a la validez de constructo los valores obtenidos fueron aceptables. Existió una correlación significativa entre la pregunta global sobre la percepción de la salud bucal con la escala total ($r^* = 0.212$, $p < 0.015$) y cada uno de los dominios (SB $r^* = 0.424$, LF $r^* = 0.368$, BE $r^* = 0.370$, BS $r^* = 0.155$, $p<0.001$). Sin embargo la pregunta referente a al bienestar general relacionado a la salud bucal correlaciono con la escala total($r^* = 0.431$, $p<0.001$) y los dominios de síntomas bucales ($r^*=0.173$, $p=0.049$) y el de bienestar emocional($r^*=0.20$, $p=0.022$).

La confiabilidad prueba reprueba fue evaluada en un lapso de 8 a 25 días. Los resultados se muestran en la tabla 2. El valor del coeficiente de correlación intraclase fue aceptable, siendo de 0.666 para la escala total.

**Tabla 2. Valores de la prueba-reprueba**

| | | $CPQ_{8-10ESP}$ | Síntomas bucales | Limitación funcional | Bienestar emocional | Bienestar social |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | n =162 | 0.666 | 0.641 | 0.670 | 0.555 | 0.661 |
| EDAD | 8 (n=75) | 0.535 | 0.421 | 0.476 | 0.494 | 0.681 |
| | 9-10 ( n= 87) | 0.777 | 0.772 | 0.803 | 0.614 | 0.649 |
| DIAS* | 8 (n =49) | 0.900 | 0.706 | 0.832 | 0.794 | 0.943 |
| | 15 (n =36) | 0.772 | 0.600 | 0.689 | 0.621 | 0.831 |
| | >15 ( n = 77) | 0.463 | 0.637 | 0.559 | 0.310 | 0.464 |

*Días transcurrido entre las aplicaciones. Valores del Coeficiente de correlación intraclase

La validez discriminativa fue evaluada al comparar las medias de los puntajes de la escala total y de cada dominio de acuerdo a la presencia de tres superficies o más afectadas por caries encontrándose diferencias significativas en la escala total ( p=0.023), en el dominio de limitación funcional (p=0.046) y de bienestar emocional (p=0.007). Las diferencias en el promedio de $CPQ_{8-10ESP}$ también fueron evaluadas de acuerdo a la severidad de maloclusión y se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la escala total (p<0.001) y todos los dominios (p>0.05).

Los resultados no incluidos en el artículo son los referentes a la validez discriminatoria en presencia de fluorosis. Para esta evaluación se incluyeron 213 escolares de primaria pública de San Luis Potosí, SLP. El promedio de edad fue de 8.98 (DE 0.77), el 53.2% fueron niñas.

Conforme la inspección bucal se encontró que un CPOS de 5.4± 6.1. Más del 60% de los niños no presenta maloclusión o esta es muy leve. Respecto a la presencia de fluorosis se encontró que el 8% se encuentra libre de fluorosis, y más del 10% presenta fluorosis mayor o igual a grado 5 de acuerdo al índice de Thylstrup & Fejerskov.

**Tabla3. Distribución variables clínicas**

| Severidad de fluorosis | | Maloclusión | | CPOS | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 8.0% | | | **Media (DE)** | |
| 1 | 12.0% | | | | |
| 2 | 19.5% | Sin anomalía | 30.7% | Cariados | 4.1 (4.7) |
| 3 | 31.5% | Leve | 34.1% | Perdidos | 0.31 (1.44) |
| 4 | 18.0% | Moderada | 16.6% | Obturados | 0.92 (2.4) |
| 5 | 6.5% | Severa | 18.5% | | |
| 6 | 3.0% | | | | |
| 7 | 1.0% | | | | |
| 8 | .5% | | | | |

El puntaje promedio del $CPQ_{8-10ESP}$ en esta población fue de 12.98 (DE 11.4). El 94.8% reporta haber tenido al menos un impacto en las últimas 4 semanas. Se observó que aquellos niños que presentan un grado de fluorosis igual o mayor a 5 reportan puntajes más elevados en todos los dominios y en la escala general ($p<0.05$).

**Tabla 4. Medias y medianas del CPQ de acuerdo a la severidad de fluorosis**

| | **Severidad fluorosis*** | **Mediana** | **Media** | **p**** |
|---|---|---|---|---|
| CPQ8-10ESP | ≤ 4 | 9 | 11.80 | 0.000 |
| | > 4 | 19.5 | 21.42 | |
| Síntomas bucales | ≤ 4 | 3 | 3.95 | 0.004 |
| | > 4 | 7 | 6.27 | |
| Limitación funcional | ≤ 4 | 1 | 2.37 | 0.006 |
| | > 4 | 3.5 | 4.38 | |
| Bienestar emocional | ≤ 4 | 2 | 2.74 | 0.001 |
| | > 4 | 6 | 5.12 | |
| Bienestar social | ≤ 4 | 1 | 2.78 | 0.000 |
| | > 4 | 4 | 5.65 | |

Estos resultados prueban la capacidad discriminatoria del instrumento en presencia de fluorosis dental.

# 11. CONCLUSIONES

La versión al español del $CPQ_{8-10}$ obtenido a través de este proyecto presentó una equivalencia semántica y cultural adecuada con respecto a la versión original, así como una buena validez y consistencia interna. El proceso sistemático seguido en la adaptación facilitó la equivalencia de la versión adaptada con respecto a la versión original.

Durante la fase de adaptación inicial fue posible realizar las modificaciones y adaptaciones requeridas. A través de grupos focales, los niños retroalimentaban con sinónimos o explicaban que es lo que ellos entendían de la preguntado o bien el porqué de sus respuestas, con base en esto se podía deducir que es lo que entendían o creían que se les estaba preguntando. Esta etapa fue importante ya que permitió evaluar la comprensión de los contenidos de las preguntas y aportó comentarios que enriquecieron el proceso de adaptación.

Las propiedades psicométricas de $CPQ_{8-10ESP}$ fueron muy similares a las obtenidas en la versión original. En específico lo que respecta a la consistencia interna de la versión en español la cual es equiparable con lo reportado por Jokovic y cols (31). El valor de la consistencia interna del $CPQ_{8-10ESP}$ también es consistente con lo reportado en validaciones previas en otros idiomas (55,58) .

En nuestro estudio las propiedades psicométricas fueron evaluadas dividiendo la población en dos grupos dependiendo la edad, siendo un grupo de niños de solo 8 años de edad y otro donde se agruparon niños de 9 y 10 años. En ambos la consistencia interna fue aceptable. Desafortunadamente estos datos no pueden ser contrastados ya que no existen estudios que hayan seguido este lineamiento. Todos los estudios previos evalúan la consistencia interna tomando la población estudiada como un solo grupo, es decir niños de 8 a 10 años por igual dentro de un solo conjunto.

Respecto a la confiabilidad prueba-reprueba se observó que ésta es aceptable tomando en cuenta la población total estudiada. La repetitividad del $CPQ_{8-10ESP}$ sólo es posible compararla con la reportada por los autores del cuestionario original y por la traducción realizada en Brasil (58) quienes al igual encontraron una confiabilidad aceptable.

Algo notorio en nuestro estudio fue que en el grupo de niños de 8 años de edad se reportaron valores más bajos en esta propiedad psicométrica. Estos resultados son similares a los reportados por Rajmil, et al. (61), al validar la versión española del " Kindl", un cuestionario genérico para la evaluación de la calidad de vida relacionada a la salud en niños, ellos reportan que los niños menores obtuvieron puntuaciones más bajas de confiabilidad prueba reprueba.

En general, son pocos los estudios que han evaluado la estabilidad de las respuestas de instrumentos autoaplicados en niños de esta edad aún más aquellos que midan calidad de vida. Generalmente al evaluar calidad de vida relacionada a la salud se utiliza la percepción de los padres (62). Sin embargo, estas evaluaciones no son suficientes, ya que se pueden ver fuertemente influenciadas por qué tanto la condición de salud representa una carga para los padres, siendo la percepción diferente a la que el mismo niño tiene. De hecho algunos autores han reportado que la evaluación de la calidad de vida realizada por los niños tiene una correlación baja con la hecha por los padres. Por lo que un requerimiento básico de los instrumentos que evalúan calidad de vida es que la técnica de administración sea de manera autoaplicada (29).

Por otra parte, es de notar la reducción de la confiabilidad prueba-reprueba no solo al disminuir la edad del encuestado, sino conforme el tiempo de reaplicación aumento. Se ha encontrado que periodos amplios entre reaplicaciones pudieran provocar valores de la confiabilidad bajos (35). Los componentes que mostraron menor estabilidad fueron los de bienestar emocional y bienestar social. Es posible que los cambios en el estado emocional general del niño al momento de contestar el cuestionario se vean influenciado por múltiples

aspectos de sus relaciones afectivas las cuales tienen impacto en la manera de evaluar las situaciones, alterando la percepción del grado de impacto que su salud bucal tiene en su calidad de vida. De igual manera en la evaluación del CPQ en población canadiense los autores encontraron que el ámbito social es más propenso a la inestabilidad que los aspectos funcionales de las condiciones bucales (31).

En cuanto a la validez de constructo en este estudio, al igual que en el realizado en Canadá, se observaron correlaciones bajas en los dominios y las dos preguntas globales. En el $CPQ_{8-10ESP}$ se encontró una correlación significativa entre todos los dominios con la percepción del bienestar en general ($p<0.001$), sin embargo la percepción general de la salud bucal no tuvo una correlación significativa con el dominio de limitación funcional ni con el de bienestar emocional.

Esta falta de correlación es posible que se asocie a la dificultad de los niños para interpretar, conceptualizar o identificar de manera general que las afecciones de su boca afectan las actividades de su vida diaria. Sin embargo, al hacer preguntas específicas sobre su cavidad bucal se observa que ellos sí detectan la presencia de problemas en su boca y cómo estos impactan en su calidad de vida. Resultados similares fueron encontrados en niños Daneses de 11 a 14 años, donde el puntaje del $CPQ_{11-14}$ mostró correlaciones bajas con la percepción global de la salud bucal y los diferentes dominios del instrumento, esto no ocurrió en el grupo de niños de 8 a 10 años de edad (55). De igual manera, en otros estudios han mostrado una correlación aceptable entre los dominios del CPQ y la impresión global de la salud bucal de los niños (30,55).

La validez discriminante del $CPQ_{8-10ESP}$ fue aceptable. Se encontraron diferencias en las medias de acuerdo a la presencia de caries, maloclusión y fluorosis. Respecto a la presencia de caries se observaron diferencias entre aquellos niños con más de tres superficies afectadas por caries, ya sea que estas estuvieran cavitadas, obturadas o perdidas. Esta diferencia fue más notoria en lo

relacionado al bienestar emocional, limitación funcional y la escala total. Esto sugiere que aquellos niños con experiencia de caries no tienen el mismo desempeño en sus actividades cotidianas que aquellos libres de caries, la presencia de caries acarrea limitaciones funcionales las cuales son percibidas por los niños y alteran su estado emocional.

Por otro lado la presencia de maloclusión, provoca alteración en la calidad de vida del individuo (49,63). En este caso la versión del $CPQ_{8-10ESP}$ demuestra una buena capacidad discriminatoria respecto a la presencia de maloclusión. Se observo que conforme el grado de mal posición dental aumenta el puntaje obtenido en el cuestionario también lo hace, lo que indica que la calidad de vida se ve más afectada.

La validez discriminante del $CPQ_{8-10ESP}$ referente a la presencia de fluorosis es aceptable. Las puntuaciones obtenidas por los niños que presentan fluorosis con un grado moderado a severo fueron mayores que aquellos que no padecen fluorosis o bien la presentan de manera leve. Estos resultados no pueden ser directamente comparables ya que el $CPQ_{8-10}$ no ha sido aplicado en niños con esta alteración dental. Sin embargo, otras investigaciones en poblaciones de mayor edad han reportado que la presencia de fluorosis dependiendo la severidad altera la CV en adolescentes (54,64).

Con los resultados obtenidos hasta el momento la versión $CPQ_{8-10ESP}$ es válida y confiable para ser utilizada en niños escolares mexicanos de zonas urbanas. Sin embargo, es de importancia continuar la evaluación de este instrumento bajo diferentes circunstancias, como la aplicación en niños residentes de zonas rurales. De igual manera se requiere continuar con la evaluación de las propiedades psicométricas, es recomendable conocer la estructura del cuestionario. Para ello se sugiere realizar un análisis de componentes principales, análisis factorial exploratorio y confirmatorio logrando conocer así la distribución de las sub-escalas o dominios. Con base en estos resultados re-evaluar las propiedades psicométricas en caso de que la estructura del cuestionario no sea la

propuesta por los autores, es decir que los dominios difieran de la distribución original.

De igual manera sería útil identificar si esta versión del $CPQ_{8-10ESP}$ es válida para realizar comparaciones con otras poblaciones que utilicen este instrumento en idiomas o culturas diferentes. Una técnica para evaluar estos aspectos es la evaluación diferencial de los ítems. Esta técnica evalúa que los ítems sean psicométricamente equivalentes, observando cómo los instrumentos son respondidos diferente por diferentes grupos de encuestados que tienen el mismo nivel o estado de salud (65). Es decir, cuando evocan entre un conjunto de respuestas posibles, la misma respuesta específica con igual probabilidad entre sujetos con el mismo nivel de la característica evaluada (66).

# 12. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Los resultados obtenidos a través de este estudio sugieren que la versión del CPQ8-10ESP es válida y confiable para ser utilizada en niños mexicanos, sin embargo estos resultados deben acotarse a escolares mexicanos de zonas urbanas ya que no fueron incluidas en el estudio de validación poblaciones rurales.

Otra limitación de este trabajo es que no se evalúo la capacidad de comprensión de lectura de los niños, sino que se asumió que ésta es la suficiente para procesar este cuestionario. Los niños incluidos en el estudio estaban en tercer y cuarto grado de educación primaria por lo que de acuerdo a los programas de la SEP, tienen las habilidades y destrezas requeridas para la lectura de comprensión adecuada del tipo de información propuesta en el cuestionario.

De la misma manera en este estudio no se evalúo la capacidad discriminante en presencia de otras anomalías como hipodoncia, oligodoncia, o alteraciones craneofaciales.

# 13. ANEXO 1

**Índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO-D)** (60)

El índice CPO-D mide la experiencia pasada y presente de caries en una persona. Es la sumatoria de los dientes cariados perdidos y obturados.

El componente **C (cariado)** incluye todos los dientes cuya clave es 1 o 2. El componente **P (perdido)** abarca los de clave 4 en los sujetos de menores 30 años, y los de clave 4 o 5 en los sujetos de 30 años o más, es decir, los dientes perdidos por caries u otro motivo. En el componente **O (ob turado**) solo se incluyen los dientes de clave 3. El CPO-D se calcula respecto a 32, esto es, el número total de dientes permanentes, incluidos los terceros molares. Los dientes de clave 6 (obturación de fisura) ó 7 (soporte de puente, corona especial o funda/implante) no se incluyen en los cálculos de CPO-D. Los criterios utilizados para evaluar el estado de salud dental son los propuestos por la Organización Mundial de la Salud.

**0 (A)** Corona Sana: Una corona se registra como sana si no muestra signos de caries clínica tratada o sin tratar. Se excluyen las fases de la caries que preceden a la formación de cavidades, así como otros trastornos análogos a las fases iniciales de la caries, porque no se pueden diagnosticar de modo fiable. Así, una corona que presenta los siguientes defectos, en ausencia de otros criterios positivos, debe codificarse como sana:

- Manchas blancas.
- Manchas decoloradas o ásperas, que no resultan blandas al tacto con una sonda IPC metálica.

- Hoyos o fisuras teñidos en el esmalte, que no presentan signos visuales de alteración del esmalte, ni ablandamiento del suelo o paredes, detectable con una sonda IPC.
- Zonas oscuras, brillantes, duras o punteadas en el esmalte de un diente que presenta signos de fluorosis moderada a intensa.
- Lesiones que, basándose en su distribución, sus antecedentes o el examen visual/táctil, parecen deberse a la abrasión.

**1 (B)** Corona cariada: Se registra la presencia de caries cuando una lesión presente en un hoyo o fisura, o en una superficie dental suave, tiene una cavidad inconfundible, un esmalte socavado o un suelo o pared apreciable ablandada. También debe incluirse en esta categoría un diente con una obturación temporal o un diente que está obturado provisionalmente pero también cariado (clave 6 (F) En los casos en los que la corona ha sido destruida por la caries y sólo queda la raíz, se clasifica sólo como caries de la corona. Puede utilizarse la sonda IPC para confirmar los signos visuales de caries en superficies oclusal, bucal y lingual. En caso de duda, la caries no debe registrarse como presente.

**2(C) Corona obturadas, con caries** . Se considera que una corona está obturada con caries cuando tiene una o más restauraciones permanentes y una o más zonas que estén cariadas. No debe diferenciarse la caries primaria de la secundaria.

**3 (D) Corona obturada, sin caries** . Se considera que una corona está obturada, sin caries, cuando se hallan una o más restauraciones permanentes y no existe ninguna caries en la corona, comprobando esto con la sonda. Se incluye en esta categoría un diente con una corona colocada debido a una caries anterior.

**4 (E) Diente perdido, como resultado de caries.** Se utiliza esta clave para los dientes permanentes o primarios que han sido extraídos debido a la presencia de caries, incluyendo el registro en el estado de la corona. Para los dientes primarios

perdidos, este grado debe emplearse sólo si el sujeto presenta una edad en la que la exfoliación normal no sería explicación suficiente de ausencia. [50 24]

**Índice ceod.**

El índice ceod es la sumatoria de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados. Respecto a su empleo, téngase en cuenta que:

- No se consideran en este índice los dientes ausentes:
- La extracción indicada es la que procede ante una patología que no responde al tratamiento más frecuentemente usado;
- La restauración por medio de una corona se considera diente obturado;
- Cuando el mismo diente esta obturado y cariado, se considera el diagnóstico más grave; la presencia de selladores no se cuantifica.

**Índice de Maloclusión**

***Índice Estético Dental***

Desarrollado en 1986 en la universidad de Iowa.(57) Este índice está basado en el SASOC (*Social Acceptabilty Scale of Occlusal Conditions)* y relaciona la apariencia estética de los dientes con posiciones oclusales determinadas. Ha sido adoptado por la OMS para encuestas poblacionales. Para su registro se toman datos sobre diferentes situaciones clínicas agrupadas en: ausencia del sector premolar-canino-incisivo, análisis del espacio y relación oclusal. Las mediciones de espacio se expresan en milímetros y se realizan con la sonda milimetrada IPC.

El análisis de los datos puede realizarse para cada componente o de manera general. Sin embargo, para obtener el índice propiamente dicho, se debe aplicar una ecuación en la que cada una de las situaciones clínicas medidas se relaciona con un coeficiente obteniendo un puntaje final.

**Criterios**

***Dientes ausentes***

Dientes incisivos, caninos y premolares perdidos. Debe contarse el número de dientes incisivos, caninos y premolares permanentes perdidos en los arcos superior e inferior. Se cuentan los dientes presentes comenzando por el segundo premolar derecho y siguiendo hacia el segundo premolar izquierdo. En cada arco debe haber 10 dientes. Si hay menos de diez, la diferencia es el número de dientes perdidos. Deben obtenerse antecedentes de todos los dientes anteriores perdidos para determinar si se efectuaron extracciones por motivos estéticos. No se registren los dientes como perdidos si los espacios están cerrados, si un diente primario está en su sitio y todavía no ha erupcionado su sucesor o si un incisivo, canino, o premolar perdido ha sido sustituido por una prótesis fija.

***Apiñamiento en el segmento de los incisivos***

Debe examinarse la presencia de apiñamiento en los segmentos de incisivos superiores e inferiores. El apiñamiento en este segmento es la situación en la que el espacio disponible entre los caninos derecho e izquierdo es insuficiente para que quepan los cuatro incisivos en alineación normal. Los dientes pueden estar rotados o desplazados de la alineación en el arco. Se registra el apiñamiento en el segmento de los incisivos en el siguiente modo:

0. sin apiñamiento
1. un segmento apiñado
2. dos segmentos apiñados

En caso de duda, indíquese el grado inferior. No debe registrarse apiñamiento si los cuatro incisivos están bien alineados pero están desplazados uno o los dos caninos.

***Separación en los segmentos de los incisivos***

Examínese la separación en los segmentos de los incisivos superiores e inferiores. Cuando se mide en el segmento de los incisivos la separaron es el trastorno en el que el espacio disponible entre los caninos derecho e izquierdo excede al requerido para que los cuatro incisivos estén en alineación normal. Si uno o más incisivos tienen superficies proximales sin ningún contacto interdental, se registra el segmento como dotado de espacio. No se registra el espacio correspondiente a un diente primario recientemente exfoliado. Si se observa que pronto brotará el diente de sustitución permanente. La separación en los segmentos de los incisivos se registrara del siguiente modo:

0. No hay separación
1. 1 Un segmento con separación
2. 2 Dos segmentos con separación

En caso de duda indíquese el grado inferior

***Diastema***

Se define el diastema de la línea media como el espacio en milímetros, comprendido entre los dos incisivos permanentes en la posición normal de los puntos de contacto. Esa medición puede efectuarse en cualquier nivel entre las superficies mesiales de los incisivos centrales y deben registrarse hasta el milímetro entero más cercano.

***Máxima irregularidad anterior del maxilar***

Las irregularidades pueden consistir en rotaciones o desplazamientos respecto a la alineación normal. Debe de examinarse los cuatro incisivos del arco superior para localizar la máxima irregularidad. Mídase la localización de la máxima irregularidad entre dientes adyacentes utilizando la sonda IPC. Colóquese la punta de la sonda en contacto con la superficie labial del incisivo más desplazado o rotado en sentido lingual, manteniéndola paralela al plano oclusal y en el ángulo recto con la línea normal del arco. Entonces puede calcularse la irregularidad en

milímetros utilizando las marcas de la sonda. Regístrese hasta el milímetro entero más cercano. Puede haber irregularidades con o sin apiñamiento. Si hay espacio suficiente para los cuatro incisivos en alineación normal, pero algunos están rotados o desplazados, regístrese la irregularidad máxima como se describió más arriba. no debe registrarse el segmento como apiñado. También debe tenerse en cuenta si están presentes las irregularidades en la cara distal de los incisivos laterales.

**Máxima irregularidad anterior de la mandíbula**

La medición se realiza del mismo modo que en el arco superior.

**Superposición anterior del maxilar**

Se mide la relación horizontal de los incisivos con los dientes en oclusión central. Manteniendo la sonda IPC paralela al plano oclusal, se mide la distancia desde el borde labio-incisal del incisivo superior más prominente hasta la superficie labial del incisivo inferior correspondiente. Regístrese la máxima superposición maxilar hasta el entero milímetro más cercano. No se registre la superposición maxilar si están perdidos todos los incisivos superiores o se existe una mordida cruzada lingual. Si los incisivos se ocluyen borde a borde la nota es cero.

***Superposición anterior de la mandíbula***

Regístrese la superposición anterior de la mandíbula cuando cualquier incisivo inferior presente una protrusión o labial respecto al incisivo superior opuesto, es decir se haya en mordida cruzada. Regístrese la máxima superposición anterior de la mandíbula o mordida cruzada hasta el milímetro entero más cercano. Mídase del mismo modo que se ha descrito para la superposición anterior del maxilar superior. No debe registrarse la existencia de superposición anterior de la mandíbula si un incisivo anterior inferior está rotado de modo que una parte del borde del incisivo esta en mordida cruzada,(es labial respecto al incisivo superior) pero no lo está en otra parte del borde el incisivo.

***Mordida abierta anterior vertical***

Si no hay superposición vertical entre cualquiera de los pares opuestos de incisivos (mordida abierta), se calcula la amplitud de la mordida abierta utilizando una sonda IPC. Regístrese la máxima mordida abierta hasta el milímetro entero más cercano

***Relación molar antero-posterior***

Esta evaluación se basa con la mayor frecuencia en la relación entre los primeros molares superiores con los inferiores permanentes. Si la evaluación no puede basarse en los primeros molares por que falta uno o dos, no están totalmente erupcionado o se hayan deformados por caries extensas u obturaciones, se evalúan las relaciones de los caninos y premolares permanentes. Se evalúan los lados derecho e izquierdo con los dientes en oclusión y solo se registra la máxima desviación respecto a la relación molar normal. Se utilizan las siguientes claves

0. Normal
1. Semicúspide. El primer molar inferior está a mitad de la cúspide, en la superficie mesial o distal, respecto a su relación normal
2. Cúspide completa. El primer molar inferior está en una cúspide o más en la superficie mesial o distal respecto a su relación

***Ecuación para el cálculo del índice DAI***

(ausencia x 6) + (apiñamiento) + (separación) + (diastema x 3) + ( máxima irregularidad maxilar anterior) + (máxima irregularidad mandibular anterior) + (overjet maxilar x 2) + (overjet mandibular x 4) + (relación molar anteroposterior) + 13 = Índice DAI

## Índice de Thylstrup y Fejerskov (58)

Este índice clasifica en una escala de 0 al 9 los cambios histopatológicos asociados a la fluorosis dental. Para su registro se deben puntuar todos los dientes presentes en boca, previamente limpios y secados durante 1-2min.

Los criterios utilizados son:

TF0 = Translucidez normal del esmalte después de un secado prolongado.

TF1 =Líneas finas opacas sobre toda la superficie del diente que corresponden a las periquimatías. En algunos casos se aprecia un leve aspecto de “cumbre nevada” en bordes incisales o cúspides

TF2 = Las líneas opacas son más pronunciadas y en ocasiones se fusionan para formar áreas “nubosas” esparcidas por la superficie del diente. Frecuente efecto de “cumbre nevada” en los bordes incisales y las cúspides.

TF3 = Las líneas se fusionan y forman áreas opacas que se extienden por la mayor parte de la superficie dl diente. Entre estas áreas se pueden ver también líneas opacas

TF4 = Toda la superficie del diente muestra una marcada opacidad o presenta un aspecto de tiza. Las partes expuestas a la atrición aparecen como menos afectadas

TF5 = Toda la superficie de diente es opaca, con pérdida localizada de esmalte en hoyos de menos de 2mm de diámetro.

TF6 = Se ven pequeños hoyos frecuentemente fusionados, sobre el esmalte opaco, formando bandas de menos de 2mm de profundidad. Se incluyen también las superficies en las que ha habido una pérdida del borde cuspídeo con el resultado de una pérdida de dimensión vertical inferior a 2mm.

TF7 = Pérdida de la parte más eterna del esmalte en áreas irregulares que suponen menos de la mitad total de la superficie.

TF8 = La pérdida del esmalte afecta a más de la mitad de la superficie. El esmalte que queda es opaco.

TF9 = La pérdida de la mayor parte del esmalte supone un cambio de forma anatómicamente del diente. A veces se observa un borde de esmalte opaco en el área cervical que clasifica las opacidades del esmalte con independencia de su origen y que comprende igualmente desde la opacidad difusa hasta la hipoplasia del esmalte.

## ANEXO 2

**CUESTIONARIO DE PERCEPCION DE SALUD BUCAL EN NIÑOS 8 – 10 AÑOS**

# Hola,

Gracias por ayudarnos con nuestro estudio!

Estamos haciendo este estudio para entender mejor las cosas que podrían pasarle a los niños debido a sus dientes o su boca.

**POR FAVOR RECUERDA**:

- **No** escribas tu nombre
- Esto **no** es un examen y **no** existen respuestas correctas o incorrectas
- Responde lo más **honestamente** que puedas
- No hables con nadie sobre las preguntas mientras estés contestándolas
- **Nadie** que conozcas verá estas respuestas
- Lee cuidadosamente cada pregunta y piensa sobre las cosas que te han pasado en las últimas **4 semanas**
- Antes de contestar, pregúntate a ti mismo: "**¿Esto me ha pasado debido a mis dientes o mi boca?"**
- Marca con una ☒ dentro del cuadro que se encuentra junto a la respuesta que has escogido

## PRIMERO, UNAS PREGUNTAS ACERCA DE TI

Fecha de hoy _____/_____/_____
DIA MES AÑO

1 ¿Eres niño o niña?

- ☐ Niño
- ☐ Niña

2. ¿Cuándo naciste? _____/_____/_____ Edad_____
DIA MES AÑO

3. ¿Cuando piensas en tus dientes o tu boca, dirías que están?
   - ☐ Muy bien
   - ☐ Bien
   - ☐ Regular
   - ☐ Mal

4¿Qué tanto te molestan tus dientes o tu boca en tu vida diaria?

- ☐ Para nada
- ☐ Un poco
- ☐ Algo
- ☐ Mucho

**AHORA, ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE TUS DIENTES Y TU BOCA**

**Que tan frecuentemente:**

5. ¿Tuviste dolor en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

6. ¿Tuviste úlceras en tu boca en las últimas 4 semanas?

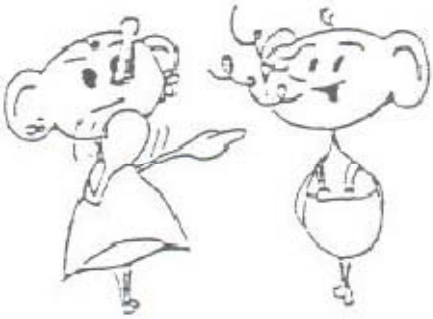
- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

7. ¿Te dolieron tus dientes cuando comiste o tomas alimentos fríos o calientes, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

8 ¿Se te quedó comida atorada en tus dientes, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días



9 ¿Tuviste mal aliento, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

## PREGUNTAS SOBRE ESTAR CON OTRAS PERSONAS

### Que tan frecuentemente:

10 ¿Tardaste más tiempo que los demás en comer por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

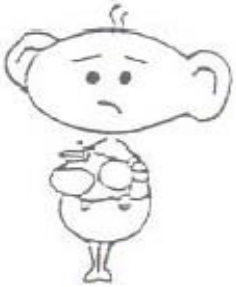
- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

11 ¿Tuviste dificultad para morder o masticar alimentos como las manzanas, elotes o carne por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

12 ¿Tuviste problemas comiendo alimentos que te gustarían comer por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días



13 ¿Tuviste problemas al pronunciar algunas palabras por problemas en tus dientes o boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

14 ¿Tuviste dificultad para dormir en la noche por problemas en tus a tus dientes o boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

## ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE TUS SENTIMIENTOS

### Que tan frecuentemente:

15 ¿Te enojaste por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

16 ¿Te sentiste frustrado o decepcionado por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

17 ¿Te sentiste apenado o cohibido por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

18 ¿Te preocupó lo que otra gente piense sobre tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

19 ¿Te preocupó no verte tan bien como los demás debido a tus dientes o tu boca en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

## PREGUNTAS SOBRE LA ESCUELA

### Que tan frecuentemente:

20 ¿Faltaste a la escuela por dolor en tus dientes o por citas con el dentista, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

21 ¿Tuviste dificultad para hacer tu tarea por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

22 ¿Tuviste dificultad en poner atención en la escuela por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

23 ¿Evitaste hablar o leer en voz alta en clase por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

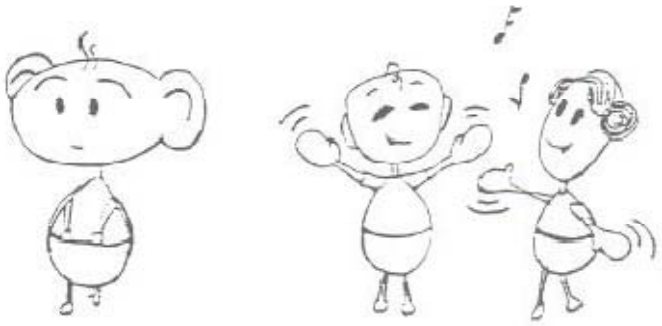
## Que tan frecuentemente:

24 ¿Evitaste sonreír o reír con otros niños por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

25 ¿Evitaste hablarle a otros niños por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días



26 ¿Evitaste estar con otros niños por problemas en tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

27 ¿Evitaste actividades como deportes y clubs por problemas en tus o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

## Que tan frecuentemente:

28 ¿Otros niños se burlaron de ti o te pusieron apodos, debido a tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

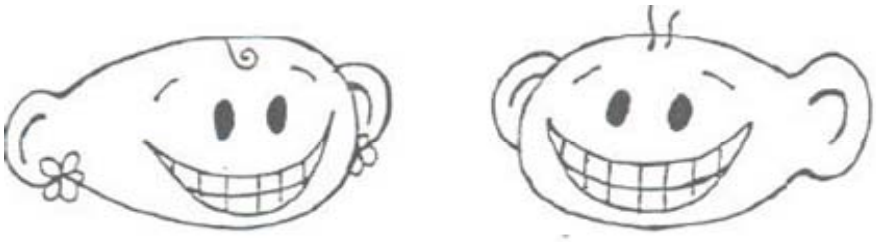
- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

29 ¿Otros niños te preguntaron sobre tus dientes o tu boca, en las últimas 4 semanas?

- ☐ Nunca
- ☐ Una o dos veces
- ☐ Algunas veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Todos o casi todos los días

**¡¡¡¡ HAS TERMINADO !!!!**

**G R A C I A S**



# 14. REFERENCIAS


1. Schawartzmann L. Calidad de vida relacionada a la salud: aspectos conceptuales. Ciencia y Enfermería IX (2):9.21, 2003.

2. Leplege A, Hunt S. The problem of quality of Life in Medicine. JAMA. 1997;278(1):47-50.

3. World Health Organization, Concepts and methods of community-based initiatives. Community- Based Initiatives Series, Geneva: World Heath Organization; 2003.

4. Monés J. ¿Se puede medir la calidad de vida? ¿Cuál es su importancia?. Cir Esp 2004; 76(2):71-1.

5. Slade Gary D. Measuring Oral Health and Quality of Life, Department of Dental Ecology, School of Dentistry, University of North Carolina, September, 1997.

6. Palomino B, López PG. (Programa de la Socialdemocracia Alemania 1974:58), Nota crítica: Reflexiones sobre la Calidad de Vida y el Desarrollo, Región y Sociedad, Ene-Jun, vol XI, número 17, El colegio de Sonora, pp.171-85.

7. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality of life outcomes. N Enl J Med 1996;334:835-40.

8. Gill T, Feinstein A. A critical appraisal of the quality of life measurements. JAMA 1994;272:619-625.

9. Williams J, Wake M, Hesketh. Health–Related Quality of Life of Overweight and Obese Children. JAMA. 2005;293(1):70-6.

10. Locker, D. Measuring Oral Health And Quality Of Life: Concepts Of Oral Health, Disease And Quality Of Life; University of North Carolina, Canada; 1997; 11-24.

11. Seid M, Varna JW, Segall D, Kurtin PS. Health-related quality of life as a predictor of pediatric healthcare costs: a two year prospective cohort analysis. Health and Quality of Life Outcomes. 2004; 2:48.

12. Ildefonso Duran D, Validación y confiabilización de un instrumento para evaluar autoconcepto en menores en situación de calle, 2008, Tesis Licenciatura.

13. Palacio-Viera JA, Villonga-Olives. Valderas JM, Espallargues M, Herdman M, Berra S, et-al. Changes in health-related quality of life (HRQoL) in a population- based sample of children and adolescents after 3 years of follow-up. Qual Life Res. 2008, 17:1207-15.

14. González P, Bousoño m, González-Quiros M, Pérez de Albeniz, Bobes J. Evaluación de calidad de vida. Psiquiatría Vol. V. Num. 6. 1993.

15. Hays RD, Anderson R, Revicki D. Psychometric considerations in evaluating health-related quality of life measures. Qual Life Res. 1993;2:441.

16. Velarde-Jurado E, Ávila-Figueroa C. Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. Salud Pública Mex. 2002. 44:448-63.

17. Brondari MA, MacEntee MI. The concept of validity in sociodental indicators and the oral health related quality-of-life measures. Community Dent oral Epidemiol. 2007;35. 472-8.

18. Jean-Pierre Lvy Mangin, Jess Varela Mallaou. Modelización con estructuras de covarianzas en Ciencias Sociales.

19. Kushnir D, Shlomo P, Zusman SP, Robinson PG. Validation of a Hebrew versión of the Oral Health Impact Profile 14. J Public health Dent. 2004;64(2):71-5.

20 .Locker D, Slade G. Self perceived oral health status, psychological well-being, and life satisfaction in an older adult population. J Dent Res. 2000;. 79 (4): 970-75.

21. Nutall, NM, Steele, JG., Pine, CM., White, D., Pitts, NB.; The Impact of Oral Health in People in the UK in 1998; February 10 2002, volume 190. No. 3, p.121-26.

22. National Institute of Dental and Craneofacial Research; oral health in America: a report of the surgeon general; J Calif Dent Assoc, 2000 Sep; 28 (9): 685–95.

23. Onyeaso CO, Sanu OO, Psychosocial implications of malocclusion among 12-18 year old secondary school children in Ibadan, Nigeria, Odontostomatol Trop. 2005 Mar;28(109):39-48.

24. Leao, A., Sheiham, A.; Relation between Clinical Dental Status and Subjective Impacts on Daily Living; J. Dent. Res. 1995; 74: 1408-13.

25. Verdugo MA. Sabeh EN. Evaluación de la percepción de calidad de vida en la infancia. Postema. 2002. Vol 14: 1.86-91.

26. Cohen I, Jago J. Towards the formation of sociodental indicators. Int j Health Serv. 1976;6:681-98.

27. Locker D. Subjective Oral Health Status Indicators. J Public Health Dent 1994;summer 54(3): 167-76.

28. Locker D. An introduction to behavioral Science and Dentistry. London, New Cork: Rutledge, 1989. 259.

29. Marshman Z, Robinson PG. Chld and Adolescent oral Health-Related Quality of Life. Seminars in Orthodontics. 2007: Vol 13,88-95.

30. Jokovic A, Locker D, Stephens M, Keny D. Validity and Reliability of a Questionnaire for Measuring Child Oral-Health-Related Quality Of Life. J Dent Res. 2002; 81 (7): 459-63.

31. Jokovic A. Locker D. Thompson 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.

32. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A: Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. Community Dent Health. 2004: 21(2):161-69.

33. Broder HL, McGrath C, Cisneros GJ, Questionnaire development: face validity and item impact testing of the Child Oral Health Impact Profile. Community Dent Oral Epidemiol 2007; 35 (Suppl.1): 8-19.

34. Talehar PB, Dossier GR, Slade GD, Parental perceptions of children´s oral health : The early Childhood Oral Health Impact Scale(ECOHIS), Health and Quality of Life Outcomes. 2007, 5:6.

35. Foster LA, Thomson WM, Jokovic A, Locker D. Validation of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14). J Dent Res. 2005; 84(7): 649-52.

36. Brown A, Al-Khayal Z. Validity and Reliability of the Arabic Translation of CPQ11-14 in Saudi Africa. Int. J. Paediatr Dent. 2006; 16(6):405-11.

37. Goursand D, Paiva SM, Zarzar PM, Ramos-Jorge M,Cornacchia GM, Pordeus I, Allison P, Cross-cultural adaptation of the Child Perceptions questionnaire 11-14 (CPQ11-14) for the Brazilian Portuguese language, Health and Quality of Life Outcomes. 2008,6:2.

38. McGrath C, Pang HN, Lo FC, King NM, Hägg U, Samman N. Translation and evaluation of a Chinese version of the Child Oral Health-related Quality of Life Measure, Int J Paediatr Den. 2008 Jul;18(4):267-74.

39. Gherunpong S, Sheiham A. Tsakos G. A sociodental approach to assessing children's oral health needs: integrating an oral health-related quality of life (OHRQoL) measure into oral health service planning. Bulletin of the World Health Organization. 2006; 84:36-42.

40. Yusuf H, Gherunpong S, Sheiham A, Tsakos G. Validation of an English version of the Child-OIDP index, an oral health-related quality of life measure for children *Health and Quality of Life Outcomes.* 2006, 4:38.

41. Tubert-Jeannin S, Pegon-Machat E, Gremeau-Richard C, Lecuyer M-M, Tsakos G. Validation of a French version of the Child-OIDP index. Eur J Oral Sci .2005; 113:355–62.

42. Mtaya M, Astrom AN, Tsakos G, Applicability of an abbreviated version of the Child-OIDP inventory among primary schoolchildren in Tanzania, Health Qual Life Outcomes. 2007 Jul 13;5:40.

43.Dunlow N. Phillips C, Broder HL. Concurrent validity of the COHIP, Community Dent Oral Epidemiol 2007; 35 (Suppl.1): 41-9.

44. Reichenheim ME, Moraes CL. Operationalizing the cross-cultural adaptation of epidemological measurement instruments. Rev Saúde pública. 2007;41(4).

45. Cha E-S, kim kH, Erlen JA. Translation of scales in cross-cultural research: issues and techniques. Journal of Advance Nursing. 2007;59(4);386-95.

46. Bardia X, Sobre la adaptación transcultural de medidas de la calidad relacionada a la salud para su uso en España, Med Clin (Barc). 1995, 105:56-8.

47. Sperber AD. Translation and Validation of Study Instruments for Cross-Cultural Research. Gastroenterology .2004. 126(Supl. 1):124-8,

48. Gandek B, Ware JE. Methods for validating and norming translations of health status questionnaires: The IQOLA project approach. J Clin Epidemiol. 1998;51:953-959.

49. Petersen MA, Groenvold M, Bjorner JB, Aaronson N, Thierry C, Cull A Fayers P, Hjermstad M, Sprangers M, Sullivan. Use of differential item functioning analysis to assess the equivalence of translations of a questionnaire. Quality of Life Research. 2003. 12:373-85.

50. Encuesta Nacional de Caries Dental, Programa de Salud Bucal. 2001. Secretaria de Salud.

51.Soto-Rojas, *Ureña-Cirett JL,Martínez-Mier EA* et al. A review of the prevalence of dental fluorosis in Mexico o Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health. 200415(1),

52.Wong AT, McMillan AS, McGrath C. Oral health-related quality of life and severe hypodontia. J Oral Rehábil. 2006-Dec;33(12):869-73.

53. Onyeaso CO, Aderinokun GA.The relationship between dental aesthetic index (DAI) and perceptions of aesthetics, function and speech amongst secondary school children in Ibadan, Nigeria. Int J Paediatr Dent. 2003 Sep;13(5):336-41.

54. Do LG. Spencer A. Oral health-related quality of life of children by dental caries and fluorosis experience Vol. 67, No. 3, Summer 2007 DOI: 10.1111/j.1752-7325.2007.00036.

55. Wogelius P. Gjorup H., Haubek D, Lopez R, Poulsen S. Development of Danish version of chid oral-health-related quality of life questionnaires (CPQ8-10 and CPQ11-14). BMC Oral Health. 2009, 9:11.

56. Humphris G, Freeman R, Gibson B, Simpson K, Whelton H. Oral health-related quality of life for 8-10-year-od children: an assessment of a new measure. Community Dent Oral Epidemiol. 2005; 33:326-32.

57. Do LG, Spencer AJ. Evaluation of oral health-related quality of life questionnaires in a general child population Community Dent Health. 2008 Dec;25(4):205-10.

58. Barbosa TS, Tureli MC,Gaviao MB, Validity and reliabilty of the Chile Perceptions Questionnaires applied in Braziian children. BMC Oral Health 2009, 9:13. http://www.biomedcentral.com/1472-6831/9/13.

59. Encuestas de salud bucodental, Métodos básico, cuarta edición, Organización Mundial de la Salud, 1997.

60. Thylstrup A, Fejerskov O. Clinical appearance of dental fluorosis in permanent teeth in relation to histologic changes. Community Dent Oral Epidemiol. 1978; 6(6):315-328.

61. Rajmil L, V. Serra-Suttona, J.A. Fernández-López, S. Berraa, M. Aymericha, A. Ciezac, M. Ferrerd, M. Bullingere y U. Ravens-Siebererf. Versión española del cuestionario alemán de calidad de vida relacionada con la salud en población infantil y de adolescentes: el Kindl An Pediatr (Barc). 2004;60(6):514-21.

62. Rutishauser CSM .Quality-of-life assessment in children and adolescents with asthma. Eur Respir J. 1998; 12: 486–494.

63. Bernabé Eduardo, Flores- MirCarlos, Sheiham Aubrey. Prevalence, intensity and extent of Oral Impacts on DailyPerformances associated with self-perceived malocclusion in 11-12-year-old children BMC Oral Health. 2007, 7:6.

64. Hawley GM, Ellwood RP, Davies RM. Dental caries, fluorosis and he cosmetic implications of different TF scores in 14-year-old adolescents. Community Dent Health. 1996;13:189-92.

65. Scott N,Fayers PT, AaronsonNK, Bottomley EA, Graeff EA, Groenvold EM, Gundy EC, Koller EM, Petersen EMA, Sprangers MAG. The practical impact of differential item functioning analyses in a health-related quality of life instrument. Qual Life Res (2009) 18:1125–1130.

66. Elosúa P, López A, Funcionamiento diferencial de los ítems y sesgo en la adaptación de dos pruebas verbales. Psicología. 1999. 20,23-40.