

### **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que los autores AMINA MUÑOZ CABEZA, LADY ANDREA VILLABONA HERRERA Y LILIANA PATRICIA ACEVEDO, han autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Bibliotecas Bucaramanga  
Universidad Santo Tomás**

**VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UN INSTRUMENTO DE CALIDAD DE VIDA  
RELACIONADA CON LA SALUD ORAL (OHIP-14)  
EN PROFESORES DE COLEGIOS PÚBLICOS DE LA CIUDAD DE  
BUCARAMANGA**

Amina Muñoz Cabeza, Lady Andrea Villabona Herrera  
y Liliana Patricia Acevedo Piñerez

Requisito para optar el título de Especialista en Ortodoncia

**Directora:**

Martha Juliana Rodríguez Gómez  
Magíster en Epidemiología

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN ORTODONCIA  
BUCARAMANGA  
2014**

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Página</b>
<b>I. Introducción</b>	9
I.A Planteamiento del problema	9
I.B Justificación	11
I.C Objetivos	12
I.C.1 Objetivo general	12
I.C.2 Objetivos específicos	12
<b>II. Marco teórico</b>	13
II.A Calidad de vida	13
II.A.1 Calidad de vida relacionada con la salud	15
II.A.2 Calidad de vida relacionada con la salud oral	16
II.A.3 Instrumentos para medir la calidad de vida relacionada con la salud oral	19
II.B Evaluación de tecnología diagnóstica	21
II.B.1 Confiabilidad	21
II.B.2 Validez	22
<b>III. Materiales y Métodos</b>	23
III.A Tipo de estudio	23
III.B Población y muestra	23
III.B.1 Población	23
III.B.2 Muestra	23
III.B.3 Muestreo	23
III.C Criterios de selección	23
III.C.1 Criterios de inclusión	23
III.D Variables (Anexo A)	23
III.D.1 Variables dependientes	23
III.D.2 Variables independientes	24
III.E Recolección de la información	25
III.E.1 Instrumento	25
III.E.2 Prueba piloto	26
III.E.3 Procedimientos	27
III.F Procesamiento de la información	28
III.G Plan de análisis estadístico	29
III.H Consideraciones éticas	30
<b>IV. Resultados</b>	31
IV.A. Descripción general	31
IV.A.1. Descripción de los participantes	32
IV.A.2. Descripción de los puntajes obtenidos al diligenciar el cuestionario	33

Validez y confiabilidad del OHIP-14	4
<b>IV.B. Resultados de la confiabilidad</b>	34
IV.B.1. Consistencia interna	34
IV.C. Resultados de la validación del OHIP-14 según la propuesta de Messick interpretada por Wolfe y Smith	35
IV.C.1. Funcionamiento de las categorías	35
IV.C.2. Ajuste de los ítems	36
IV.C.3. Ajuste de las personas	37
IV.C.4. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme	37
IV.C.4.a. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme según los grupos de edad	37
IV.C.4.b. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme según el sexo	38
IV.C.4.c. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme según el estrato socioeconómico	39
IV.C.5. Evaluación de la dimensionalidad del instrumento	39
<b>V. Discusión</b>	40
V.A. Puntajes obtenidos luego de aplicar el OHIP-14	40
V.B. Confiabilidad	41
V.B.1. Consistencia interna	41
V.C. Validación	42
V.C.1. Funcionamiento de las categorías	43
V.C.2. Ajuste de los ítems	43
V.C.3. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF)	44
V.C.4. Evaluación de la dimensionalidad del instrumento	44
<b>VI. Conclusiones</b>	46
<b>VII. Recomendaciones</b>	47
<b>VIII. Referencias bibliográficas</b>	48
<b>Apéndice</b>	
A. Cuadro de operacionalización de variables.	54
B. Instrumento de recolección de la información.	57
C. Consentimiento informado.	59
D. Distribución de las respuestas dadas por los 346 profesores participantes.	61
E. Mapa Wright persona – ítem del OHIP-14 en la muestra de profesores evaluada.	62

## LISTA DE TABLAS

	<b>Página</b>
<b>Tabla 1.</b> Características sociodemográficas de la muestra de estudio.	32
<b>Tabla 2.</b> Distribución de las frecuencias de cada una de las respuestas dadas al diligenciar el OHIP-14 cuyo puntaje haya sido diferente de cero.	33
<b>Tabla 3.</b> Coeficientes alpha de Cronbach obtenidos en cada una de los ítems	34
<b>Tabla 4.</b> Coeficientes alpha de Cronbach obtenidos en cada una de los ítems	34
<b>Tabla 5.</b> Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y los ítems según diferentes opciones de categorías.	36
<b>Tabla 6.</b> Valores de medida, MNSQ y ZSTD de <i>infit</i> y <i>outfit</i> de los ocho ítems que ajustaron.	37
<b>Tabla 7.</b> Funcionamiento Diferencial del Ítem según los grupos de edad.	37
<b>Tabla 8.</b> Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y los ítems luego de realizar los análisis descritos.	39
<b>Tabla 9.</b> Cuestionario final con ocho ítems.	40
<b>Tabla 10.</b> Valores del coeficiente alpha de Cronbach obtenido en diferentes estudios de acuerdo con las siete dimensiones del OHIP-14	42
<b>Tabla 11.</b> Valores de MNSQ de <i>infit</i> y <i>outfit</i> obtenidos en el trabajo de Franchignoni y colaboradores en comparación con la presente investigación.	44
<b>Tabla 12.</b> Resultados obtenidos con los ocho ítems del OHIP-14 según los criterios de calidad para los cuestionarios de valoración sugeridos por Fisher	45

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Página</b>
<b>Figura 1.</b> Diagrama de flujo del procedimiento que se realizó en la prueba piloto.	26
<b>Figura 2.</b> Diagrama de flujo del procedimiento realizado en el estudio	28
<b>Figura 3.</b> Ubicación de los treinta colegios participantes y de los cuatro colegios que se negaron a participar de acuerdo con la división política urbana de Bucaramanga.	31
<b>Figura 4.</b> Curvas de probabilidades del OHIP-14 de acuerdo con el modelo Rasch	35
<b>Figura 5.</b> Funcionamiento diferencial del ítem según los grupos de edad.	38
<b>Figura 6.</b> Funcionamiento diferencial del ítem según el sexo.	38
<b>Figura 7.</b> Funcionamiento diferencial del ítem según el estrato socioeconómico	39

## RESUMEN

**Objetivo:** evaluar la validez y la confiabilidad de la versión española del *Oral Health Impact Profile* (OHIP-14) en los profesores de los colegios públicos de la ciudad de Bucaramanga.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio de evaluación de tecnología diagnóstica para lo cual se seleccionaron aleatoriamente treinta colegios públicos de Bucaramanga y de cada uno se tomaron 12 docentes para un total de 360 a quienes se les aplicó el instrumento. Se evaluaron las variables sociodemográficas y las catorce preguntas del instrumento. Para el análisis se usó el software estadístico Stata I/C versión 12 y Winsteps.

**Resultados:** la edad promedio de los participantes fue  $47,2 \pm 10,8$  años, participaron 216 mujeres (62,4%). Se observó que 74 (21,4%) profesores presentaron un puntaje mínimo (cero) lo que indica una excelente calidad de vida relacionada con la salud oral. Al analizar el ajuste de los ítems hubo necesidad de remover seis. Los ocho restantes mostraron un rango de MNSQ de *infit* entre 0,82 y 1,24, y de *outfit* entre 0,83 y 1,16. No se encontró DIF según el sexo, la edad categorizada (20 a 49 vs. 50 a 67) y el estrato socioeconómico (bajo vs. alto). Se encontró un alpha de Cronbach de 0,93 para todo el OHIP-14.

**Conclusiones:** fue necesario reducir el instrumento a ocho ítems y disminuir el número de categorías. La medición de la consistencia interna del instrumento, mediante el coeficiente alpha de Cronbach fue excelente. No se presentó Función Diferencial del Ítem en los ocho ítems y en las 346 personas evaluadas según sexo, edad y estrato socioeconómico.

**Palabras clave:** Calidad de vida, Salud oral, Validación, OHIP.

## ABSTRACT

**Objective:** evaluate the validity and reliability of the Spanish version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14) in teachers of public schools in the city of Bucaramanga.

**Materials and Methods:** A study of evaluating diagnostic technology was made, thirty public schools in Bucaramanga were randomly selected and 12 teachers were taken from each school for a total of 360 who were administered the instrument. Several variables and the fourteen questions of the instrument were evaluated. For the analysis was used the statistical software Stata I/C version 12 and Winsteps.

**Results:** The mean age of participants was  $47.2 \pm 10.8$  years, 216 (62.4%) women participated. It was observed that 74 (21.4%) teachers had a minimum score (zero) indicating an excellent quality of life related to oral health. Analyzing the set of items it was necessary to remove six. The remaining eight showed a range of MNSQ of *infit* between 0,82 and 1,24, and *outfit* between 0,83 y 1,16. DIF was not found according to the gender, categorized age (20-49 vs. 50-67) and socioeconomic status (high vs. low). An alpha Cronbach of 0.93 for all OHIP-14 was found.

**Conclusions:** It was necessary to reduce to eight-item the instrument and the number of categories. The measurement of the internal consistency of the instrument, using the Alpha Cronbach coefficient was excellent. No Differential Item Function in the eight items and 346 persons evaluated by sex, age and socioeconomic status were presented.

**Key words:** Quality of life, Oral health, Validation, OHIP.

## I. INTRODUCCIÓN

El concepto de calidad de vida ha sido discutido desde hace algunos años puesto que existe poca claridad al respecto y debido a que esta gira en torno a varios aspectos particulares de cada persona como el estado psicológico, el entorno social y el estado físico del individuo, en los cuales el auto-concepto y la autoestima son los ejes principales. La calidad de vida se caracteriza por un sentido de bienestar derivado de la satisfacción o insatisfacción hacia los aspectos que cada individuo considera importantes. Es necesario realizar la validación de instrumentos sobre la calidad de vida de modo que se puedan aplicar a la población colombiana, ya que en los últimos años se ha reconocido como una medida de resultado que indica el sentir individual con respecto al diagnóstico de la enfermedad y su tratamiento.

### I.A. Planteamiento del problema

El concepto de calidad de vida ha sido un tema muy debatido desde hace algunos años debido a la poca claridad en cuanto a su concepto. Se ha determinado que la calidad de vida gira en torno a aspectos psicológicos, sociales y físicos del individuo, en los cuales el auto-concepto y la autoestima son los ejes principales (1). La calidad de vida se caracteriza por un sentido de bienestar derivado de la satisfacción o insatisfacción hacia los aspectos que cada individuo considera importantes (2).

En general, se puede definir a la calidad de vida como el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo como la ausencia de enfermedad. Ésta se encuentra relacionada con la percepción del individuo sobre su posición en la vida en un contexto cultural y con un sistema de valores en el cual vive, en relación a sus metas, expectativas y preocupaciones (3).

Los diversos factores que determinan la calidad de vida deberían ser tenidos en cuenta en la consulta odontológica y ortodóncica para conocer las necesidades particulares y expectativas de cada uno de los pacientes que acuden a ella (4). La percepción del individuo es el vínculo principal hacia la necesidad de buscar un tratamiento ortodóncico, refleja el impacto que la maloclusión ejerce sobre la vida diaria y las limitaciones que en algunas ocasiones puede causar (2).

La salud oral y la estética percibida han cobrado gran importancia en los últimos años. Estos aspectos se perciben de manera diferente en cada persona según cómo se siente y la forma cómo se relaciona con el entorno. Es posible que estos factores sean la causa por la cual se ha presentado un aumento en la cantidad de personas que acuden a la consulta de ortodoncia debido a la motivación por tener una sonrisa más agradable y una mejor estética facial, así como para mejorar los procesos de masticación y fonación al igual que la eliminación de hábitos orales (1).

El término “Calidad de Vida Relacionada con la Salud Oral (CVRSO)” no tiene una definición estricta, sin embargo se ha descrito como un concepto multidisciplinario que comprende aspectos funcionales, sociales y otros relacionados con el dolor y la incomodidad (5). El concepto de CVRSO debe reflejar la comodidad del individuo al comer, dormir e interactuar socialmente, entre otras cosas; también comprende aspectos como la presencia o ausencia de dientes, de dolor y de enfermedades como el cáncer oral, al igual que el apropiado desarrollo de funciones como la masticación y deglución. En cuanto a la parte emocional, la CVRSO comprende factores relacionados como la autoestima, la incapacidad de sonreír y de relacionarse socialmente (6).

El conocimiento de la percepción de las personas acerca de sí mismas antes o después de un tratamiento dental es importante porque permite modificar la dinámica de la práctica clínica odontológica, permitiéndole al paciente jugar un rol activo en las decisiones relacionadas a su tratamiento (3).

El *Oral health Impact Profile* (OHIP) fue desarrollado y evaluado como un indicador de las necesidades percibidas con el fin de mejorar el entendimiento de los comportamientos de las personas relacionados a la salud oral mediante la medición de la incomodidad, disfunción y la auto-percepción del impacto de las enfermedades orales sobre las actividades diarias en adultos y personas mayores (2,7).

Este cuestionario consta de 49 ítems los cuales se encuentran subdivididos en 7 subgrupos o dimensiones: limitaciones funcionales, dolor físico, discomfort psicológico, inhabilidad física, inhabilidad psicológica, inhabilidad social y discapacidad en el desarrollo de las actividades diarias, las cuales indican colectivamente el impacto social de cada enfermedad. Estas dimensiones se encuentran ordenadas jerárquicamente de acuerdo al impacto que causan sobre la vida del individuo (7).

Posteriormente se validó una versión corta del OHIP que fue llamada OHIP-14, se usaron datos epidemiológicos de una muestra de adultos australianos de 60 años. El autor concluyó que los catorce ítems que contenía el cuestionario eran adecuados para determinar los mismos parámetros que la versión extensa del OHIP de 49 preguntas (8).

Se ha reportado que este instrumento es lo suficientemente sensible para notar los cambios en el impacto de las condiciones orales; ha sido utilizado en diversos estudios en todo el mundo puesto que se ha traducido, adaptado y validado en diferentes poblaciones (9-16).

Se realizó la validación transcultural del OHIP-14 en Brasil (10) al igual que otros estudios en ese mismo país desarrollados para medir la calidad de vida de pacientes adolescentes que habían y no habían recibido tratamiento de ortodoncia (10,11) y el impacto del tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía ortognática en adultos jóvenes demostrando que hubo mejoría en la calidad de vida de estos individuos (12).

El OHIP también ha sido traducido transculturalmente en varios idiomas y estos cuestionarios han sido validados. En Grecia se realizó la validación de la versión corta de este instrumento entre adultos y se concluyó que el OHIP-14 era un instrumento válido y confiable para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud oral entre adultos de ese país (13).

Se ha realizado la validación al español en algunos países de habla hispana. En España se validó el OHIP-14 y se observó que las condiciones orales tienen un mayor impacto sobre el discomfort psicológico, las limitaciones funcionales y el dolor físico. Este estudio concluyó que este instrumento fue preciso, válido y confiable para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud oral entre adultos españoles (3).

En México también realizó la traducción, adaptación cultural y validación de una nueva versión en español del instrumento OHIP en adultos mayores de la Ciudad de México, el cual fue denominada OHIP-Mx-49. Los autores concluyeron que esta versión era válida y confiable para su aplicación entre adultos mexicanos (14).

Igualmente, Lse desarrolló y validó una versión del *Oral health Impact Profile* (OHIP) en español en sujetos de nacionalidad chilena revelando una convergencia confiable, consistencia interna y validez de esta versión del instrumento (15).

A pesar de la gran cantidad de investigaciones llevadas a cabo en otros países suramericanos como Brasil y Chile, en Colombia no existen instrumentos de este tipo que hayan sido validados en su población y las publicaciones son escasas (16). Por tal motivo, es necesario que los cuestionarios que se diseñan en otros países sean traducidos, adaptados y validados en nuestro país para contar con instrumentos que muestren cómo es la calidad de vida de nuestra población y en lo que a nosotros como odontólogos y especialistas nos concierne, cómo es la calidad de vida relacionada con la salud oral en las personas que viven en Colombia.

## **I.B. Justificación**

El concepto de calidad de vida relacionada a la salud oral ha tomado fuerza desde hace aproximadamente dos décadas, al reconocer el impacto que tienen las condiciones orales sobre la vida de las personas.

En años recientes, este concepto ha ido más allá del hecho de no tener caries ni enfermedad periodontal y ha incluido condiciones como la malposición dental, la capacidad masticatoria, el dolor, el uso de prótesis, la presencia de cáncer oral, la sobremordida vertical, la cantidad de resalte y las anomalías craneo maxilares, las cuales influyen en el autoconcepto y autoestima de los individuos, al igual en la manera como se relacionan con su entorno social (1).

Últimamente ha existido un creciente interés en lo que es la calidad de vida relacionada con la salud oral y en la creación de instrumentos que la midan puesto que permiten cuantificar los niveles de salud en una comunidad o en un grupo específico de personas; igualmente permiten comparar diferentes poblaciones en relación a otras condiciones específicas relacionadas con la salud oral.(17)

Investigadores de diversos países han creado y validado numerosos instrumentos que relacionan la calidad de vida con la salud oral y buscan confirmar el vínculo entre estos dos conceptos tanto en niños como en adultos. Algunos de estos instrumentos son el *Oral Impact on Daily Performance* (OIDP), *Dental Impacts on Daily Life* (DIDL), *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI), *Child Oral Health Quality of Life Questionnaires* (COHQOLQ), *Early Childhood Oral Health Impact* (ECOHIS), *Oral Health Related Quality of Life Questionnaire* (OHRQOLQ), *Orthognathic Quality of Life Questionnaire* (OQLQ), *Child Perception Questionnaire* (CPQ) y el *Oral Health Impact Profile* (OHIP) (2,4,18-22).

Uno de los instrumentos más utilizados para este fin es el *Oral Health Impact Profile* (OHIP), el cual es un cuestionario desarrollado en Australia por Slade y colaboradores, que consta de 49 ítems (7). Posteriormente, se desarrolló la versión corta OHIP14 que consta de catorce ítems pero con la misma validez que el anterior (8).

El OHIP ha sido traducido, adaptado, aplicado y validado en países como España (3), Macedonia (23), México (14), Chile (15), Grecia (13), Brasil (9,10,24), Croacia (25), Eslovenia (26), Alemania (27) y Dinamarca (28), entre otros. Sin embargo, no se ha realizado la validación en la población colombiana.

Es muy importante realizar la validación de instrumentos sobre la calidad de vida de modo que se puedan aplicar a la población colombiana, ya que en los últimos años se ha reconocido la importancia de este aspecto a nivel mundial al tiempo que ha crecido la literatura sobre el tema debido a que estos instrumentos son buenos indicadores de resultados y permiten crear políticas en salud oral orientadas a una población particular.

Finalmente, este trabajo se desarrolló bajo la línea de investigación sobre Evaluación de Tecnología Diagnóstica que pertenece al grupo de investigación Salud Integral Bucal de la Universidad Santo Tomás y es un punto de partida para la realización de nuevas investigaciones sobre el tema.

## **I.C. Objetivos**

### ***I.C.1 Objetivo general***

Evaluar la validez y la confiabilidad de la versión española del *Oral Health Impact Profile* (OHIP-14) en los profesores de los colegios públicos de la ciudad de Bucaramanga.

### ***I.C.2 Objetivos específicos***

- Determinar la consistencia interna del instrumento.
- Evaluar la Función Diferencial del Ítem (DIF) según sexo, edad y estrato socioeconómico.

## II. MARCO TEÓRICO

### II.A Calidad de vida

El mayor problema que han tenido los autores es lograr una adecuada definición del concepto de calidad de vida, ya que este es en parte dependiente del concepto en el que es usado y es particular para cada individuo (29).

El concepto de Calidad de Vida puede remontarse a la época de la Segunda Guerra Mundial, como un intento de los investigadores de los Estados Unidos por conocer la forma cómo las personas percibían su vida y su situación financiera (30).

Desde que se introdujo el término de Calidad de vida éste ha tenido un vínculo con diversas variables psicológicas como el concepto de bienestar y ha posibilitado que se utilice de manera indistinta en los diversos campos de la investigación (30).

Este concepto ha sido definido por diversos autores a través del tiempo (30):

- Ferrans (1990) definió la calidad de vida de una manera general, dándole importancia al bienestar personal relacionado con las cosas que son importantes para cada individuo.
- Hornquist (1982) sugirió que el concepto de calidad de vida se refería a la satisfacción en los campos físico, social, psicológico, material y estructural.
- Shaw (1977) diseñó una ecuación para determinar la calidad de vida individual. Esta ecuación estaba constituida por dotación natural del paciente, el aporte hecho por su hogar y su familia y el aporte realizado la sociedad. Esta definición no permitía la inclusión del valor cero.
- Lawton (2001) evaluó la calidad de vida de manera multidimensional de acuerdo a criterios personales y ambientales de un individuo.
- Haas (1999) estableció la calidad de vida de manera multidimensional de acuerdo a circunstancias propias de la cultura y valores que posee el individuo
- Bigelow y colaboradores (1991) establecieron una ecuación para hallar el balance entre la satisfacción de las necesidades y la evaluación del bienestar. Esta apreciación es subjetiva.
- Calman (1987) midió la satisfacción, la habilidad de enfrentar los problemas, el sentido de realización y expectativas de una persona de acuerdo a sus experiencias individuales.

- Martin y Stockler (1998) evaluaron la diferencia entre las expectativas de cada persona y la realidad. A menor diferencia, mejor calidad de vida.
- Opong y colaboradores (1987) definieron la calidad de vida según las condiciones de vida y las experiencias.

Este concepto captó gran interés en los años 60 y a partir de ese momento ha sido usado ampliamente a pesar de los problemas en lograr una definición adecuada del concepto, las mediciones que comprende, su medición y los factores que la pueden influenciar (30).

El concepto de calidad de vida actualmente incorpora principalmente tres ramas de las ciencias: economía, medicina y ciencias sociales. Cada una de estas disciplinas ha promovido el desarrollo de un punto de vista diferente acerca de este concepto de calidad de vida (30).

La calidad de vida se describe de acuerdo con un sistema de valores, estándares o perspectivas que varían de persona a persona, de grupo a grupo y de lugar a lugar; así, la calidad de vida consiste en la sensación de bienestar que puede ser experimentada por las personas y que representa la suma de sensaciones subjetivas y personales de cada individuo. (31)

Existe el concepto de calidad de vida relacionada con las condiciones de vida. Bajo este parámetro la calidad de vida estaría influenciada por factores como empleo, comunicaciones, urbanización, vivienda, acceso a servicios públicos, contaminación del ambiente, criminalidad, y otros que influyen sobre el desarrollo humano de una comunidad (32); sin embargo, la vinculación entre estos criterios objetivos y la calidad de vida percibida sería compleja y difícil de predecir. (30)

Este tipo de definición permitiría comparar a una persona con otra desde indicadores estrictamente objetivos, sin embargo, pareciera que estos apuntan más una cantidad que a la definición real de lo que envuelve el término calidad de vida.(30)

Bajo el concepto que la calidad de vida es igual a la satisfacción que siente un individuo con su vida. Sin embargo, a pesar de que se reconoce que la satisfacción es una evaluación individual donde el marco de referencia es personal, no es posible desconocer que esta evaluación es afectada por la experiencia y el juicio de una persona en una determinada situación.

La evaluación calidad de vida debe estar basada en fenómenos observables o descriptivos específicos, teniendo cuidado con el uso de las ponderaciones personales, los cuales pueden ser prejuiciados por la medicación, funcionamiento cognitivo o emocional y motivaciones por mejorar su vida. Deben también considerarse las aspiraciones de cada persona. (30)

El tercer concepto reúne a los dos anteriores, es decir, propone que la calidad de vida es igual a la sumatoria de las condiciones de vida y la satisfacción con la vida de una persona. Las condiciones de vida pueden ser establecidas objetivamente mediante indicadores biológicos, sociales, materiales, conductuales y psicológicos, los que sumados a los sentimientos subjetivos sobre cada área pueden ser reflejados en el bienestar general.

Ambos tipos de medidas han demostrado ser indicadores útiles, y aun cuando son independientes, el grado de dependencia aumenta cuando las condiciones objetivas de vida son más pobres.(30)

Posteriormente, algunos autores proponen un cuarto modelo teórico de calidad de vida, agregando la necesidad de considerar los valores personales, aspiraciones y expectativas; comprende descriptores objetivos y evaluaciones subjetivas de bienestar físico, material, social y emocional, junto con el desarrollo personal y de actividades, todas estas mediadas por los valores personales. Bajo este concepto, cambios en los valores, en las condiciones de vida o en la percepción, pueden provocar cambios en los otros, bajo un proceso dinámico. (30)

Tal como se puede apreciar, no existen criterios únicos para definir la CV, sin embargo, aparecen como patrones comunes palabras tales como bienestar, satisfacción, multidimensional, subjetivo/objetivo, que parecen dar un marco común a la diversidad de definiciones, pudiéndose llegar a una definición global de CV como el nivel percibido de bienestar derivado de la evaluación que realiza cada persona de elementos objetivos y subjetivos en distintas dimensiones de su vida. Al ser una medida de autorreporte se centra preferentemente en la evaluación que una persona hace de su nivel de bienestar y satisfacción.

### ***II.A.1 Calidad de vida relacionada a la salud***

La práctica médica tiene como meta preservar la calidad de vida a través de la prevención y el tratamiento de las enfermedades. (31) El concepto de salud ha sido descrito como el estado de bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de enfermedad (4).

Los niños poseen su propio concepto de salud, el cual varía a medida que van madurando. Los niños mayores conceptualizan la enfermedad en términos de enfermedad y síntomas específicos; estos niños están más concientes del impacto psicológico, emocional y social que conlleva una enfermedad en comparación con los niños más jóvenes. Lo anterior indica que a medida que el individuo va creciendo y madurando va adquiriendo un entendimiento más sofisticado del concepto de salud y enfermedad. (29)

La medición de la calidad de vida relacionada a la salud está basada en la percepción individual del impacto de una serie de asuntos médicos y no médicos relacionados con el funcionamiento físico, mental, emocional y social. (29)

Al considerar que las expectativas de salud, el soporte social, la autoestima y la habilidad para competir con limitaciones y discapacidad pueden afectar la calidad de vida, dos personas con el mismo estado de salud tienen diferente percepción personal de su salud. En este sentido, la calidad de vida no debe evaluarse por el equipo de salud, ni extrapolarse de un paciente a otro (29).

Hay una serie de problemas metodológicos que se han venido resolviendo, y existe un buen número de instrumentos validados, aplicables a diversas enfermedades y poblaciones.(31)

La evaluación del estado funcional ha sido utilizada para medir el impacto de la enfermedad en el individuo. Dependiendo del grado de salud/enfermedad se puede catalogar a la persona como sana, con deficiencia, con discapacidad y con minusvalía. Esta clasificación igualmente determina el grado de dependencia de en las actividades cotidianas, de alimentación, higiene, comunicación y traslado y afectan el estado psicológico y emocional del individuo y su concepto de imagen ante la sociedad. (31)

La combinación de sobrevida y calidad de vida ha sido usada en modelos matemáticos para la predicción del impacto económico de una enfermedad. Tanto la calidad de vida como las mediciones económicas, se han venido incorporando como un resultado adicional de los ensayos clínicos (31). Tradicionalmente, el investigador o un grupo de expertos pondera la discapacidad producida por la enfermedad y estas fracciones se emplean para ajustar la sobrevida con la calidad de vida para una determinada enfermedad. De esta forma se obtiene una valoración de calidad expresada en unidades de tiempo para las distintas enfermedades (31).

Los instrumentos disponibles actualmente para medir la calidad de vida son confiables y constituyen una herramienta complementaria para evaluar la respuesta al tratamiento. La introducción de estos instrumentos no sólo se limita a la investigación de ensayos clínicos terapéuticos, sino que se extiende a la investigación en servicios de salud (17,31).

Todas estas mediciones son de gran importancia porque determinan la necesidad del paciente de recibir cuidados en salud (2).

### ***II.A.2 Calidad de vida relacionada con la salud oral***

La calidad de vida relacionada a la salud oral es un fenómeno relativamente nuevo que ha emergido en las pasadas dos décadas, apareciendo a comienzo de los años 80s. Claramente los indicadores de salud oral tales como la caries dental o la enfermedad periodontal ya no eran aceptables para abarcar el concepto de salud descrito por la organización mundial de la

salud, particularmente en cuanto a los aspectos de bienestar mental y social. Como resultado de ello, los investigadores comenzaron a crear formas de medir el estado de enfermedad, de bienestar físico, psicológico y social relacionado con las condiciones orales. (5, 27)

En odontología se ha desarrollado una nueva perspectiva de salud multidisciplinaria que sugiere que la finalidad del cuidado dental no es obtener solamente la ausencia de caries, enfermedad periodontal o cáncer oral, sino también el bienestar mental y social del paciente (4).

La calidad de vida relacionada a la salud oral se ha definido como el impacto de los desórdenes orales en los aspectos del día a día que son importantes para cada persona, los cuales sean de suficiente magnitud, severidad y frecuencia de duración que afecten la percepción del individuo de la vida en general. Existe una relación multidimensional entre salud oral y calidad de vida. Una pobre salud oral puede afectar la calidad de vida de diversas maneras, por ejemplo puede afectar la habilidad de masticar y hablar, el estado nutricional, peso corporal, problemas de comportamiento, apariencia facial e interacción social (16,11)

Existen varias definiciones de calidad de vida relacionada a la salud oral en las cuales intervienen diversos factores como:

- Factores funcionales. Entre estos podemos encontrar trastornos de la ATM relacionados con condiciones orales como la maloclusión, la mordida cruzada posterior, riesgo de trauma aumentado especialmente en niños Clase II división 1 que presentan un overjet aumentado, problemas periodontales relacionados con el trauma oclusal y contactos prematuros. Del mismo modo la maloclusión afecta la dieta en términos de la selección de alimentos, inclinándose por alimentos más blandos ya que la eficiencia masticatoria se ve comprometida. Algunas condiciones orales como grandes resaltes y mordidas profundas propician problemas en el habla, teniendo cambios en la pronunciación de consonantes como s, z, j, r y ch. (1).
- Factores psicológicos relacionados con la apariencia y la autoestima de la persona. La apariencia facial ha mostrado ser un factor determinante en el autoconcepto. La sonrisa, al constituir una parte importante de rostro, es causante de gran impacto sobre la autoestima sobre todo en los niños y adolescentes. (1,11)
- Factores sociales tales como la interacción con los demás. Las personas con problemas orales como dientes protruidos, caries y malposiciones suelen ser rechazadas en su entorno social; las personas satisfechas con su boca son más espontánea y seguras y tienden a relacionarse mejor con los demás. Los niños no son ajenos a este fenómeno; muchos de ellos han sido víctimas de matoneo en los colegios creando secuelas negativas para el resto de sus vidas.(1,11)

- Experiencia de dolor o discomfort. Lo diversos factores orales anormales como la maloclusión puede causar trauma oclusal y dolor articular. El trauma oclusal propicia las retracciones gingivales que exponen la porción radicular de los dientes, dejándolos más susceptibles a los cambios térmicos y al acumulo de placa bacteriana, igualmente permite que los dientes se desgasten patológicamente al perder material dental coronal. En casos de mordidas muy profundas, puede darse trauma en las mucosas, causando dolor gingival y mucosal (1).

La condición conocida como maloclusión tiene una gran relación con la forma como se perciben las personas (1,11). La maloclusión es uno de los desórdenes orales más comunes y su prevalencia es alta en la mayoría de los países. La gran prevalencia de maloclusión está altamente relacionada con factores del huésped como factores genéticos y ambientales. En las últimas décadas, la mayoría de países han reportado un incremento en la necesidad y demanda de tratamiento ortodóncico (1).

El mayor conocimiento de los efectos físicos, sociales y psicológicos de la maloclusión tiene gran importancia ya que provee una mirada a las consecuencias que tiene la maloclusión en la vida de las personas (1,11).

Investigaciones han demostrado que ciertas condiciones médicas, dentales y emocionales como por ejemplo mujeres con VIH, individuos con ansiedad e individuos con enfermedad periodontal, están asociadas con una baja calidad de vida relacionada a la salud oral en comparación con la población en general (6).

Hace unos años los resultados de un tratamiento odontológico y ortodóncico estaba determinado por los resultados clínicos, radiografías y cefalometrías; en los últimos años se han incluido indicadores más subjetivos como la percepción del paciente y su sensación de satisfacción ante el tratamiento.

El concepto de calidad de vida relacionada a la salud oral tiene grandes implicaciones en la práctica clínica de la odontología y en las investigaciones y tiene importancia teórica y práctica. Este concepto es multidimensional e incluye una evaluación subjetiva de la salud oral del individuo, bienestar funcional, bienestar emocional, expectativa y satisfacción con el cuidado oral. Del mismo modo refleja el confort al comer, dormir e interactuar socialmente (5,6).

La forma como luce nuestro rostro es importante para nuestra forma de sentirnos y relacionarnos. La medición de la calidad de vida relacionada a la salud oral permite hacer un enfoque personalizado a cada paciente y determinar cuál es el mejor tratamiento según sus necesidades particulares, logrando que se sienta satisfecho con los resultados del tratamiento propuesto. Del mismo modo, el análisis de factores asociados a la calidad de vida permiten orientarnos de manera más específica hacia la población escolar, etapa donde se forjan conocimientos y actitudes que van a determinar el desarrollo de prácticas saludables que contribuyan a la prevención de enfermedades como la caries dental (19). El

concepto de calidad de vida relacionada a la salud oral tiene numerosas aplicaciones en el campo de la odontología, el cuidado de la salud y la investigación (6, 11).

Este nuevo enfoque permite que el paciente tenga un rol más activo dentro de la planeación de su propio tratamiento dental; también permite suplir la necesidad de tener prácticas de salud basadas en la evidencia y examinar las más recientes tendencias en salud oral (6,17).

### ***II.A.3 Instrumentos que miden la calidad de vida relacionada con la salud oral***

Existen múltiples instrumentos diseñados para evaluar las dimensiones que integran las mediciones de salud y de calidad de vida (31).

Algunos de los más utilizados son (2):

- *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP): es uno de los índices más cortos. Este trata de medir lo que el autor llama “los últimos impactos”. Envuelve ámbitos como comer y disfrutar de la comida, hablar claramente, hacerse higiene oral, dormir y relajarse, sonreír, reír y mostrar los dientes sin vergüenza, mantener un estado emocional óptimo, desempeñar propiamente el trabajo y disfrutar el contacto con la gente.
- *Dental Impacts on Daily Life* (DIDL): este índice evalúa los problemas psicosociales y subsecuentemente la calidad de vida de acuerdo a las condiciones de salud oral utilizando cinco dimensiones de la calidad de vida; estas dimensiones son confort, apariencia, dolor, desempeño de las actividades diarias y las restricciones dietarias. El DIDL es un cuestionario de 36 ítems que busca obtener puntajes para cada dimensión del mismo modo que un puntaje general.
- *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI): se desarrolló a raíz de mediciones con adultos mayores de norte América. Está diseñado específicamente para evaluar problemas funcionales orales en la población mayor y evaluar el grado de impacto psicológico asociado con las enfermedades orales. También puede ser utilizado para evaluar la efectividad funcional y psicosocial del tratamiento dental. Está compuesto por 12 ítems que miden el dolor, disconfort y cambios en la función. Cada ítem se califica en una escala de seis niveles (siempre, muy a menudo, regularmente, algunas veces, rara vez y nunca) (18,22).
- *Child Oral Health Quality of Life Questionnaire* (COHQoLQ): fue diseñado para adaptar los conceptos modernos de salud infantil y puede ser aplicado a niños entre seis y catorce años de edad con una gran variedad de desórdenes orofaciales. El objetivo es incorporar la percepción de los niños y de sus padres de acuerdo al desarrollo cognitivo y emocional del menor (2,16).

- *Child Perception Questionnaire (CPQ)*: fue creado en Canadá y desarrollado específicamente para niños con edades entre 11 y 14 años. Contiene 37 ítems divididos en sub-escalas (síntomas orales, limitaciones funcionales, bienestar social y emocional, interacción escolar y actividades recreativas). Posteriormente se desarrollaron formas cortas con 8 y 16 ítems para facilitar su uso (19).
- *Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS)*: se basa en los 36 ítems que comprenden el cuestionario de calidad de vida y salud oral en niños. El cuestionario ECOHIS se centra en evaluar la calidad de vida relacionada a la salud oral en niños preescolares. De las 13 preguntas que componen el índice, 9 están diseñadas para medir el impacto en los niños y 4 para medir el impacto en la familia (2).
- *Orthognathic Quality of Life Questionnaire (OQLQ)*: tiene por objeto evaluar los pacientes con deformidades dentofaciales severas quienes requieren tratamiento ortodquirúrgico para proveerles una mejor calidad de vida. Se incluyeron pacientes diagnosticados con prognatismo mandibular, retrognatismo mandibular, mordida abierta anterior, laterognatismo, exceso vertical maxilar o una combinación de estos problemas de salud. El cuestionario consta de 22 ítems divididos en dominios relacionados a aspectos sociales de deformidad, estética facial, función oral y conciencia de la deformidad facial. Este cuestionario pretende analizar los impactos y beneficios del tratamiento en estos pacientes. La importancia de utilizar cuestionarios más específicos como este radica en que es más sensible para capturar factores relacionados con una condición particular (20).
- *Oral Health Related Quality of Life Questionnaire (OHRQOLQ)*: se hizo con el fin de crear un cuestionario estandarizado que pudieran ser utilizados en los ajustes clínicos y en grandes estudios de investigación (4). Incluye conceptos como discapacidad, limitación funcional, dishabilidad e incapacidad, función social, física y psicológica. Se divide en cinco dimensiones las cuales son habla, deglución, masticación, aspecto social y dolor (22).
- *Oral Health Impact Profile (OHIP)*: fue desarrollado y evaluado en Australia como un indicador de las necesidades percibidas con el fin de mejorar el entendimiento de los comportamientos relacionados con la salud mediante la medición del discomfort, disfunción y la autopercepción del impacto de las enfermedades orales en las actividades diarias de adultos mediante indicadores epidemiológicos (2,7). Sus 49 ítems se dividen en siete subgrupos o dimensiones (limitaciones funcionales, dolor físico, discomfort psicológico, discapacidad física, discapacidad psicológico, discapacidad social y la incapacidad de desarrollar las actividades diarias) ordenados en orden jerárquico en cuanto al impacto en la vida del individuo.

Este índice fue evaluado en 122 individuos de 60 años o más. La confiabilidad interna de seis subgrupos fue alta. Los autores notaron que el OHIP detectaba la asociación entre el impacto social y las necesidades de tratamiento.

La forma corta del OHIP-49 es el OHIP-14 (8), el cual fue desarrollado utilizando os datos epidemiológicos de una muestra de 1217 Australianos con edad promedio de 60 años. El autor concluyó que los 14 ítems eran efectivos para determinar los mismos patrones de variación en los factores clínicos y sociodemográficos que en el cuestionario de 49 preguntas.

El OHIP fue creado inicialmente para medir el impacto sobre grupos y poblaciones pero también puede medir el impacto sobre individuos y ser incorporado sobre el cuidado diario para determinar un plan de tratamiento específico para cada individuo.

Este indicador ha sido objeto de validación cultural en diferentes países como España (3), Macedonia (23), México (14), Chile (15), Grecia (13), Brasil (9,10,24), Croacia (25), Eslovenia (26), Alemania (27) y Dinamarca (28).

Dada la cantidad de instrumentos elaborados y la manera como operacionalizan las medidas, se deben tener en cuenta las diversas poblaciones, estrategia de muestreo y tamaños de muestra utilizados en el desarrollo de cada uno de ellos (27).

Algunos investigadores han aplicado este instrumento en forma de cuestionario y de entrevista llegando a la conclusión de que cuando este se realiza en modo de entrevista es más eficiente ya que se asegura que las personas comprendan adecuadamente las preguntas y se recolecten la totalidad de los datos (32). También se ha aplicado incluyendo variaciones en el formato de respuestas, pero llegando a la conclusión de que tanto el formato de respuesta numérico como el descriptivo expresan de forma adecuada el nivel de salud oral percibido por los sujetos (33).

La mayoría de los estudios están enfocados en la población adulta, posiblemente debido a que el impacto sobre este grupo es más evidente por la acumulación de enfermedades y sus efectos sobre los tejidos orales (5).

El desarrollo de estos índices es importante en cuanto que reflejan el estado de bienestar de un grupo poblacional y permiten la creación de políticas más acertadas, enfocadas en los problemas detectados a la vez que se mejoran los servicios brindados a los pacientes odontológicos (5,6).

## **II.B Evaluación de tecnología diagnóstica**

### ***II.B.1 Confiabilidad***

Se define como la ausencia de error aleatorio. Desde la perspectiva psicométrica, la confiabilidad incluye tres diferentes conceptos (34):

- Consistencia interna, se puede obtener al aplicar una sola vez el instrumento. Indica el grado en el que las preguntas de un cuestionario miden un mismo constructo, es decir, es una medida de homogeneidad (35). Para su medición se usa el coeficiente alpha de Cronbach si las opciones de respuesta son politómicas o el coeficiente de Kuder-Richardson si son dicotómicas (34).
- Reproducibilidad, la cual se observa cuando se aplica dos o más veces el mismo instrumento para realizar un diagnóstico o una evaluación. Indica la estabilidad de los resultados. La reproducibilidad puede ser prueba-reprueba, interevaluador o intraevaluador (34).

Su evaluación se realiza de acuerdo con la escala de medición de la variable, si la variable es dicotómica la prueba ideal es el Kappa de Cohen pero si ésta es continua se usa el Coeficiente de Correlación Intraclass (CCI) (34).

- Acuerdo o concordancia, el cual informa en las unidades originales en que se obtuvieron los datos. El procedimiento más usado es el que se realiza mediante los Límites de Acuerdo de Bland y Altman que se basa en la representación gráfica de las diferencias entre dos mediciones en relación con su promedio (36).

### ***II.B.2 Validez***

La palabra de validez proviene del latín *validus* lo cual significa sano, robusto y vigoroso, el cual está altamente correlacionado con la verdad. Es válido aquello que es, o debe ser, reconocido por todos como algo verdadero, bueno, bello (34).

La validez de un estudio epidemiológico depende de la ausencia de error sistemático y de la capacidad de predecir el parámetro verdadero en la población objeto del estudio (35). Es decir, la validez puede definirse como la bondad con la que un instrumento mide el concepto que desea medir (37). Dentro del concepto de validez se ha incluido la validación facial, de contenido, de constructo y de criterio (34).

Sin embargo, a partir de 1995 Messick hizo referencia a un concepto unitario de validez que incluye la validación sustantiva, de contenido, estructural, generalización, validación externa y consecuencia (38).

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **III.A. Tipo de estudio**

Estudio de evaluación de tecnología diagnóstica debido a que se determinó qué tanto un instrumento para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud oral (OHIP-14) funciona en una población adulta colombiana (34).

#### **III.B. Población y muestra**

##### ***III.B.1. Población***

Profesores/as que laboran en los colegios públicos de la ciudad de Bucaramanga.

##### ***III.B.2. Muestra***

El cálculo del tamaño de muestra correspondió a 280 profesores de colegios públicos de Bucaramanga, al tener en cuenta el artículo sobre el tema escrito por Michael Linacre (39). Se tuvo en cuenta una proporción de no respuesta del 25% lo que correspondió a 70 profesores más. La muestra final fue de 360 profesores.

##### ***III.B.3. Tipo de muestreo***

Se realizó un muestreo probabilístico por conglomerados de acuerdo con lo sugerido por Frerich (40). Inicialmente, se seleccionaron treinta instituciones a partir del listado de colegios facilitado por la Secretaria de Educación Municipal. Posteriormente, se escogieron aleatoriamente doce profesores por cada institución educativa escogida.

#### **III.C. Criterios de selección**

##### ***III.C.1. Criterios de inclusión***

- Profesores de colegios públicos de Bucaramanga.
- Profesores activos que se encuentren laborando durante el periodo lectivo de enero a septiembre de 2014.

#### **III.D. Variables (Anexo A)**

##### ***III.D.1. Variable dependiente***

La calidad de vida relacionada a la salud oral: se ha definido como el impacto de los desórdenes bucales en los aspectos del día a día que son importantes para cada persona, los cuales son de suficiente magnitud, severidad y frecuencia de duración que afectan la

percepción del individuo de la vida en general. Esta se evaluó mediante el instrumento OHIP-14 (16).

### ***III.D.2. Variables independientes***

- Edad:  
Definición conceptual: cantidad de años que una persona ha vivido desde su nacimiento.  
Definición operativa: años cumplidos al momento de diligenciar el instrumento.  
Naturaleza: cuantitativa.  
Escala de medición: razón.  
Valores que tomó en el estudio: número dado por el participante.
  
- Genero:  
Definición conceptual: condición orgánica que diferencia al hombre de la mujer.  
Definición operativa: condición orgánica que distingue a la persona que diligencia el instrumento.  
Naturaleza: cualitativa.  
Escala de medición: nominal.  
Valores que tomó en el estudio: Mujer (0), Hombre (1).
  
- Estrato socioeconómico:  
Definición conceptual: herramienta para clasificar los inmuebles residenciales de las personas de acuerdo con los lineamientos del DANE.  
Definición operativa: condición socioeconómica del profesor/a que diligenciará el instrumento.  
Naturaleza: cualitativa.  
Escala de medición: ordinal.  
Valores que tomó en el estudio: 1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4), 5 (5), 6 (6).
  
- Estado civil:  
Definición conceptual: es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.  
Definición operativa: Condición sentimental actual que el/la profesor (a) manifieste.  
Naturaleza: cualitativa.  
Escala de medición: nominal.  
Valores que tomó en el estudio: Soltero/a (0), Casado/a (1), Divorciado/a (2), Viudo/a (3), Unión libre (4), Separado/a (5)
  
- Nivel de escolaridad:  
Definición conceptual: estudios realizados como técnico o profesional.  
Definición operativa: estudios realizados hasta el momento de diligenciar el instrumento.  
Naturaleza: cualitativa.  
Escala de medición: nominal.

Valores que tomó en el estudio: Licenciado (0), Técnico (0), Profesional (1), Especialista (2), Maestría (3), Doctorado (4)

- Colegio en el cual labora:

Definición conceptual: establecimiento educativo en el cual se desempeña.

Definición operativa: labora en más de una institución educativa en la ciudad.

Naturaleza: cualitativa.

Escala de medición: nominal.

Valores que tomo en el para el estudio: No (0), Si (1)

- Nombre de colegio en el cual labora:

Definición conceptual: establecimiento educativo en el cual se desempeña.

Definición operativa: establecimiento educativo en el cual dicta las clases.

Naturaleza: cualitativa.

Escala de medición: nominal.

Valores que tomó en el estudio: nombre del colegio participante.

- Grado en el que dicta clases:

Definición conceptual: curso en el que dicta clases.

Definición operativa: curso en el que dicta clases.

Naturaleza: cualitativa

Escala de medición: nominal.

Valores que tomó en el estudio: Preescolar (0), Primaria (1), Secundaria (2).

- Jornada en la que labora:

Definición conceptual: horas en la cuales se desempeña como docente.

Definición operativa: jornada en la cual se desempeña como docente.

Naturaleza: cualitativa.

Escala de medición: nominal.

Valores que tomó en el estudio: Mañana (0), Tarde (1), Mañana y Tarde (2).

### **III.E. Recolección de la información**

#### ***III.E.1. Instrumento***

Se realizó la recolección de la información con la fuente primaria, los datos fueron obtenidos directamente de cada profesor/a por medio de la aplicación de un cuestionario sobre los aspectos de calidad de vida relacionada con la salud oral (OHIP-14). Se usó la versión en español del OHIP-14 traducida y adaptada por López y Baelum (15). Adicionalmente, cada profesor/a contestó algunas preguntas generales relacionadas con su edad, nivel de escolaridad y características sociodemográficas (Anexo B).

### III.E.2. Prueba piloto

Se seleccionó al azar una institución educativa del listado obtenido en la Secretaría de Educación. En ésta se realizó una reunión con el señor rector para explicarle el objetivo de la investigación y que aceptara su participación mediante la firma del consentimiento informado. El cuestionario fue aplicado a a 23 profesores de esta institución educativa. A cada profesor participante se le entregó un chocolate como incentivo por su participación en la investigación.

El objetivo de la prueba piloto fue estandarizar el procedimiento, estimar el tiempo de diligenciamiento del instrumento, verificar la comprensión del mismo y revisar la logística que se habían planeado para el desarrollo de este trabajo (Figura 1).

La prueba piloto mostró que el tiempo aproximado de diligenciamiento del instrumento fue cinco minutos. También, se observó que muchos profesores accedían a diligenciar el instrumento y a participar en la investigación pero se negaban a firmar el consentimiento informado pues lo asociaban a asuntos de confidencialidad.

Por tal motivo, se solicitó al Comité de Investigación de la Facultad de Odontología la autorización para realizar el estudio solicitando el consentimiento informado verbal por parte del profesor basandose en el parágrafo 1 del artículo 16 de la Resolución 8430 de 1993 que dice textualmente “*En el caso de investigaciones con riesgo mínimo, el Comité de Ética en Investigación de la institución investigadora, por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado se obtenga sin formularse por escrito y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador de la obtención del mismo*”. El Comité de Investigación aprobó esta solicitud y sólo se pidió la firma del consentimiento informado institucional por parte del rector del colegio.



**Figura 1.** Diagrama de flujo del procedimiento que se realizó en la prueba piloto.

### ***III.E.3. Procedimientos***

Las investigadoras A.M, L.A, A.V, se desplazaron hasta la Secretaria de Educación Municipal de Bucaramanga para obtener el listado de los colegios públicos de la ciudad. Posteriormente, se realizó la selección por conglomerados de los colegios que hicieron parte del estudio. Esta escogencia se realizó al tener en cuenta el número de profesores por cada uno de los colegios de manera que existiera una adecuada distribución.

Las visitas a los colegios se realizaron entre los meses de marzo y agosto del 2014. Algunos de ellos fueron visitados en horas de la mañana y otros en la tarde según la disponibilidad de las investigadoras. En una ocasión fue necesario visitar una institución educativa en horario nocturno. En ocasiones y debido al tamaño de muestra o a dificultades en su obtención fue indispensable permanecer todo el día en la institución educativa.

El grupo investigador realizó todas las visitas con el uniforme de la Especialización en Ortodoncia e ingresaban a cada colegio con una carta de presentación que para ser identificadas como estudiantes de la Especialización. Toda la papelería entregada se encontraba correctamente identificada con el logo de la Universidad Santo Tomás y con el nombre del estudio.

Los colegios visitados estaban ubicados en gran parte de las comunas de la ciudad de Bucaramanga. Se visitaron algunos colegios ubicados en zonas de difícil acceso que están en la periferia de la ciudad en barrios considerados peligrosos y que presentaban deficiencia en el transporte público relacionada con su inseguridad, lo cual dificultó acciones como el traslado hacia y desde la institución así como la permanencia en la misma. Los colegios ubicados en zonas de difícil acceso fueron visitados en horas de la mañana.

En cada uno de los colegios seleccionados, se solicitó una cita con el rector para informar sobre el objetivo y el procedimiento de la investigación y esperar la firma del consentimiento informado. Las instituciones fueron visitadas varias veces para solicitar la reunión. Se realizaron hasta cuatro visitas antes de excluir a la institución de la investigación por falta de colaboración o por poca disposición del rector. Del mismo modo, una vez obtenido el consentimiento del rector, algunos colegios debieron ser visitados varias veces para poder reunir la totalidad de la muestra estipulada para esa institución.

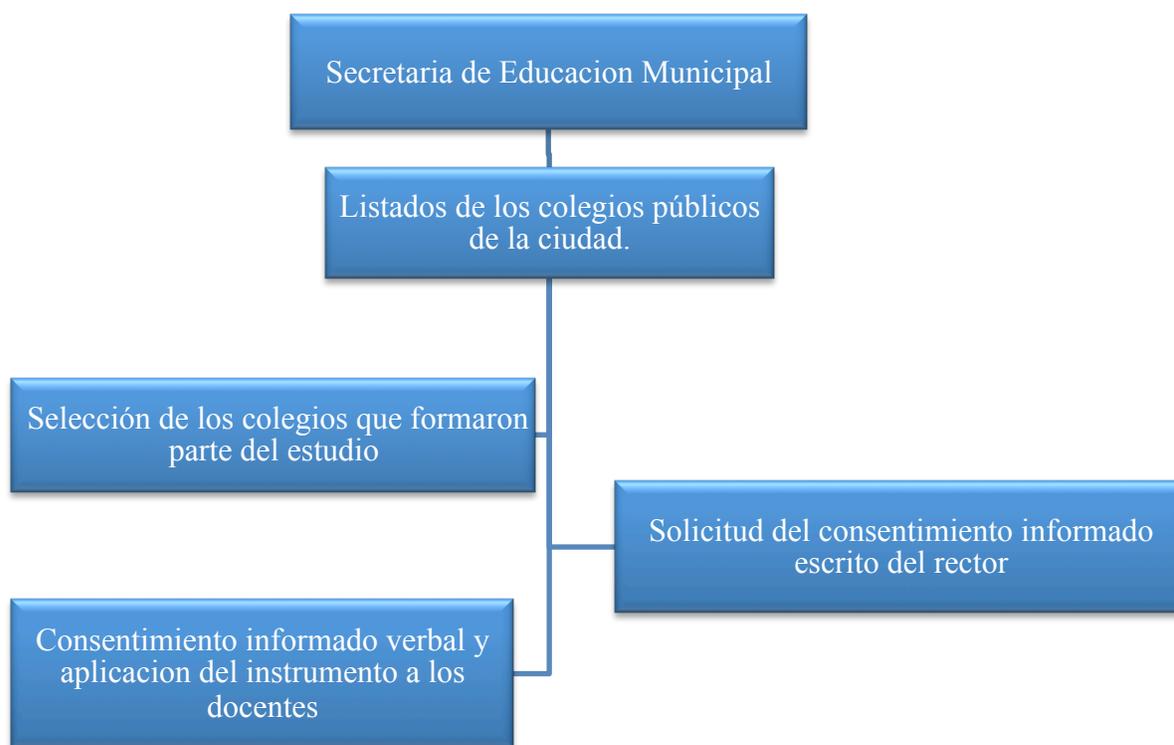
Algunos colegios proporcionaban un listado de todos los docentes del plantel para realizar la selección de quienes harían parte del estudio; por el contrario, en otros colegios se ubicaban los docentes según su disponibilidad. Las investigadoras usualmente debían esperar largas jornadas hasta que los docentes se encontraran desocupados y dispuestos a diligenciar el instrumento.

A cada participante se le explicó en qué consistía el estudio y cuál era su objetivo. Una vez el participante aceptaba verbalmente hacer parte de la investigación, se procedía a

diligenciar el instrumento de forma individual, voluntaria, anónima y por auto-reporte (Figura 2).

En algunas ocasiones las investigadoras debían leer en voz alta cada una de las preguntas a los profesores que lo solicitaban y posteriormente diligenciar el cuestionario con las respuestas dadas por el mismo. En una ocasión el rector de un colegio aprobó que el grupo de investigadoras se presentaran durante una reunión de profesores para poder explicar y aplicar el instrumento a los docentes.

A todos los docentes participantes se les entregó un chocolate como incentivo por su colaboración.



**Figura 2.** *Diagrama de flujo del procedimiento realizado en el estudio*

### III.F. Procesamiento de la información

La información se digitó al reunir todas los cuestionarios en este estudio. Las bases de datos se realizaron en Microsoft Excel (41) y la información fue validada mediante el software Epidata 3,1 (42). Cuando la base contuvo los datos totalmente depurados, se exportó a Stata I/C versión 12 (43) y a Winsteps para su análisis (deben ingresar las tres citas que se colocan a continuación)

### III.G. Plan de análisis estadístico

Cada respuesta del cuestionario fue codificado desde 0 (nunca) a 4 (muy frecuentemente), el puntaje mínimo del cuestionario fue cero y el máximo fue 56. Un puntaje alto indicaba una pobre calidad de vida relacionada con la salud oral.

Para el análisis descriptivo se tuvo en cuenta la naturaleza y la distribución de las variables. Se usaron proporciones para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión para las cuantitativas. Se utilizó la prueba Chi<sup>2</sup> o test Exacto de Fisher según correspondía para las variables cualitativas, así como la t de Student o la U. de Mann Whitney para las cuantitativas de acuerdo con su distribución.

En el estudio de la confiabilidad, se realizó el análisis de la consistencia interna mediante el alpha de Cronbach que evalúa la homogeneidad entre las preguntas cuando se presentan múltiples opciones de respuesta. Para su interpretación se siguieron las recomendaciones de Fayers y Machin que sugieren que un valor entre 0,70 y 0,79 es satisfactorio, entre 0,80 y 0,89 es bueno y superior o igual a 0,90 excelente (44).

La validación del cuestionario se determinó mediante el análisis Rasch a partir de las orientaciones propuestas por Messick en 1995 e interpretadas por Wolfe y Smith (45).

En el aspecto sustantivo se evaluó la estructura del instrumento mediante el funcionamiento de las categorías para lo cual se tuvieron en cuenta las guías propuestas por Linacre que sugieren revisar que cada categoría tenga al menos diez observaciones, tengan una distribución regular, el valor del cuadrado medio (MNSQ) de *outfit* debe ser menor a 2,0 (46). Adicionalmente se verificó el ajuste de los participantes para lo cual se tuvo en cuenta que el *outfit* estandarizado (ZSTD) estuviera en un rango entre  $\pm 3,0$ .

Para el aspecto de contenido de la validez se valoró la calidad del ítem por lo que se tuvo en cuenta un rango de MNSQ de *infit* y *outfit* para los ítems entre 0,6 y 1,4. En el aspecto de generalización se tuvo en cuenta el Funcionamiento Diferencial del Ítem según el grupo de edad, el sexo y el estrato socioeconómico mediante el cumplimiento de los siguientes dos criterios:

- Diferencia mayor de 0,5 logits entre los grupos a comparar.
- Probabilidad de Welch y de Mantel-Haenzel  $< 0,01$ .

Por último se evaluó el aspecto estructural del instrumento mediante la verificación de su dimensionalidad a través del análisis de componentes principales de los residuales en el que se revisó que la varianza explicada por las medidas fuera mayor o igual a 50%.

Además, se construyó el mapa de Wright persona – ítem, que mostró el desempeño en *logits*, de las personas y de los ítems. El mapa se divide en dos secciones, las personas se

ubican a la izquierda y los ítems a la derecha, de esta manera, se pueden obtener tres resultados:

- Si el cuestionario se considera fácil (superior calidad de vida) para las personas, éstas se ubican en la parte superior del mapa por encima del promedio.
- Si se encuentra relativamente difícil (inferior calidad de vida), las personas se localizan en la parte inferior por debajo del promedio.
- Si tanto las personas como los ítems se encuentran centrados, es decir, alrededor del promedio, significa que la habilidad (calidad de vida) de las personas coincide con el objetivo propuesto por el cuestionario, lo que es deseable (47)

### **III.H.Consideraciones éticas**

El presente estudio se realizó de acuerdo con las normas de la investigaciones clínicas vigentes en el ámbito internacional por la declaración de Helsinki, Belmont, Organización Mundial de la Salud y el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) y en Colombia bajo la Resolución 008430 de 1993, en los cuales están establecidas las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

Esta investigación presentó un riesgo mínimo, ya que el contacto con las personas se tuvo a través de un cuestionario, se protegió la integridad, autonomía, dignidad y derechos del investigado, así mismo se mantuvo la confidencialidad de dicha información. A cada rector participante del estudio se le entregó un consentimiento informado escrito, en el cual se explicaba el objetivo de investigación, los procedimientos, beneficios y posibles consecuencias de participar en el estudio (Anexo C).

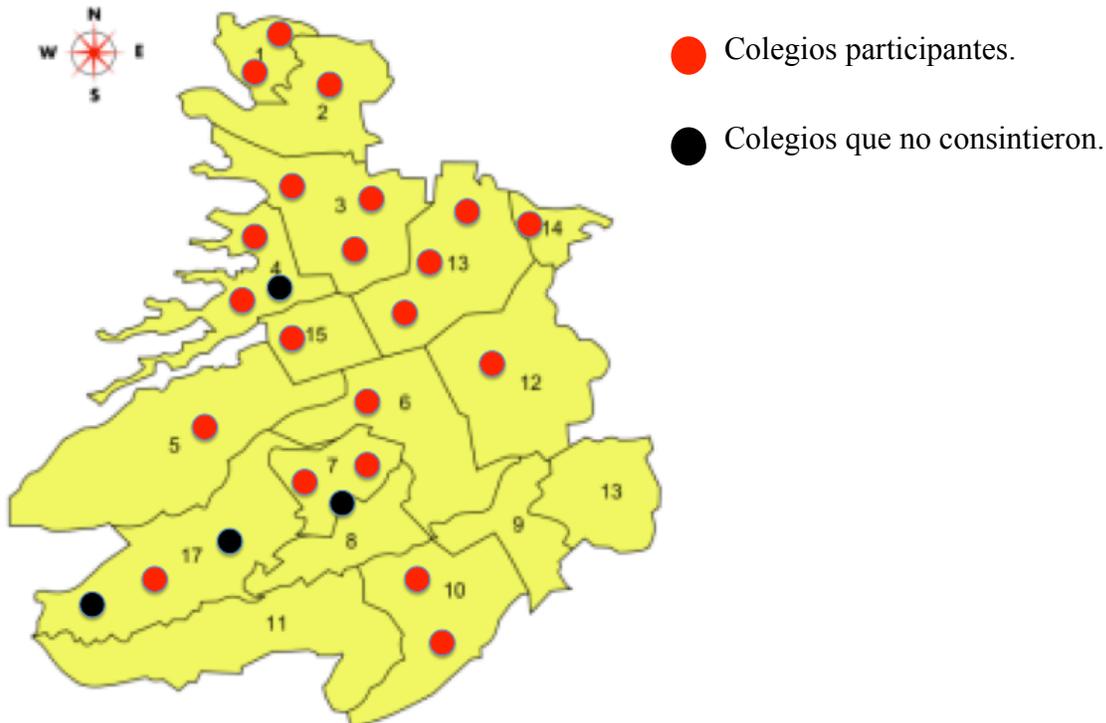
Como ya se ha mencionado los profesores participantes dieron su consentimiento de forma verbal como se sustenta en el párrafo primero del artículo 16 de la resolución No 8430 de 1993: *“En el caso de investigaciones con riesgo mínimo, el Comité de Ética en Investigación de la institución investigadora, por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado se obtenga sin formularse por escrito y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador de la obtención del mismo”*. Además el protocolo de esta investigación se sometió a revisión y aprobación por parte del Comité de Investigación de la Facultad de Odontología.

## IV. RESULTADOS

En esta sección se describe la ubicación de los colegios que fueron seleccionados para el estudio, las características sociodemográficas de los participantes y los análisis correspondientes a la evaluación de la confiabilidad y la validez del instrumento *Oral Health Impact Profile* (OHIP-14).

### IV.A. Descripción general

El listado total de colegios públicos registrados en la Secretaría de Educación Municipal fue 103 instituciones educativas que estaban organizadas alfabéticamente; además de los nombres de los colegios, esta lista contenía datos sobre la cantidad de docentes y de estudiantes por plantel. Es así que de los treinta colegios seleccionados inicialmente, cuatro no dieron su consentimiento para participar en el estudio, por lo que se escogió el colegio inmediatamente siguiente en el listado. La Figura 3 muestra la localización de los colegios (puntos rojos) que participaron en el estudio de acuerdo con la división política urbana de la ciudad de Bucaramanga y las de aquellos que no dieron su consentimiento para participar.



**Figura 3.** Ubicación de los treinta colegios participantes y de los cuatro colegios que se negaron a participar de acuerdo con la división política urbana de Bucaramanga. URL disponible en: <http://www.bucaramanga.gov.co/Contenido.aspx?Param=10>

Se seleccionaron aleatoriamente doce profesores por cada colegio para un total de 360 participantes. De estos, catorce profesores no quisieron participar por lo que la proporción de respuesta fue de 96,1%. Estas personas pertenecían a cuatro instituciones educativas.

#### ***IV.A.1. Descripción de los participantes***

La edad promedio de los participantes fue  $47,2 \pm 10,8$  años [IC 95% 46,1 - 48,4]. Participaron 216 mujeres (62,4%) que presentaron un promedio de edad de  $46,5 \pm 10,4$  años [IC 95% 45,1 - 47,9], los 130 (37,6%) hombres presentaron un promedio de edad de  $48,4 \pm 11,3$  años [IC 95% 46,4 - 50,4]. No se presentó una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios de edad según el sexo ( $p=0,0551$ ).

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de la muestra de estudio.

<b>Variable</b>	<b>Total 346 (100%)</b>	<b>Femenino 216 (62,4%)</b>	<b>Masculino 130 (37,6%)</b>	<b>P</b>
<b>Nivel de escolaridad</b>				0,345 <sup>a</sup>
Licenciado	13 (3,8)	10 (76,9)	3 (23,1)	
Técnico	95 (27,5)	54 (56,8)	41 (43,2)	
Profesional	190 (54,9)	124 (65,3)	66 (34,7)	
Especialista	48 (13,9)	28 (58,3)	20 (41,7)	
Maestría	-	-	-	
Doctorado	-	-	-	
<b>Estrato socioeconómico</b>				0,387 <sup>b</sup>
Bajo (1, 2 y 3)	131 (37,9)	78 (59,4)	138 (64,2)	
Alto (4, 5 y 6)	215 (62,1)	138 (64,2)	77 (35,8)	
<b>Estado civil</b>				0,838 <sup>a</sup>
Soltero	87 (25,1)	58 (66,7)	29 (33,3)	
Casado	172 (49,7)	105 (61,1)	67 (38,9)	
Divorciado	31 (9)	19 (61,3)	12 (38,7)	
Viudo	8 (2,3)	6 (75)	2 (25)	
Unión libre	26 (7,5)	14 (53,9)	12 (46,1)	
Separado	22 (6,4)	14 (63,3)	8 (36,4)	
<b>Grado en que se desempeñan</b>				0,000 <sup>b</sup>
Preescolar	10 (2,9)	10 (100)	0 (0)	
Básica primaria	60 (17,3)	52 (86,7)	8 (13,3)	
Básica secundaria	276 (79,8)	154 (55,8)	122 (44,2)	
<b>Jornada en la que laboran</b>				0,010 <sup>b</sup>
Mañana	204 (59)	115 (56,4)	89 (43,6)	
Tarde	104 (30,1)	71 (68,3)	33 (31,7)	
Mañana y tarde	38 (10,9)	30 (78,9)	8 (21,1)	

a: Prueba Exacta de Fisher. b: Chi<sup>2</sup>.

#### ***IV.A.2. Descripción de los puntajes obtenidos al diligenciar el cuestionario***

En el Anexo D se pueden observar la frecuencia de cada una de las opciones de respuesta dadas por los 346 participantes.

La Tabla 2 muestra la distribución de frecuencias según cada una de las respuestas del OHIP-14 en las que el puntaje haya sido diferente de cero. Es importante recordar que la calificación “cero” corresponde a “nunca”, de esta manera se espera que la calidad de vida relacionada con la salud sea mayor. Se observa que no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre el sexo femenino y masculino en relación con alguna pregunta (Tabla 2).

**Tabla 2.** *Distribución de las frecuencias de cada una de las respuestas dadas al diligenciar el OHIP-14 cuyo puntaje haya sido diferente de cero.*

<b>No</b>	<b>Ítem</b>	<b>Femenino n (%) ≠ 0</b>	<b>Masculino n (%) ≠ 0</b>	<b>P<sup>a</sup></b>
1	Incomodidad para pronunciar palabras	76 (63,9)	43 (36,1)	0,862
2	Sensación del gusto ha empeorado	61 (57,5)	45 (42,5)	0,251
3	Incomodidad dolorosa	108 (60)	72 (40)	0,113
4	Incomodidad al comer	124 (62,6)	74 (37,4)	0,892
5	Preocupación debido a problemas con sus dientes	137 (60,4)	90 (39,6)	0,956
6	Se ha sentido nervioso por problemas con sus dientes	110 (61,1)	70 (38,9)	0,738
7	Dieta poco satisfactoria	82 (60,7)	53 (39,3)	0,499
8	Ha tenido usted que interrumpir sus comidas	87 (62,6)	52 (37,4)	0,494
9	Tiene dificultad para relajarse	79 (61,2)	50 (38,8)	0,268
10	Perturbación frente a otras personas	58 (54,2)	49 (45,8)	0,483
11	Irritable con otras personas	55 (55)	45 (45)	0,702
12	Dificultad de hacer sus trabajos habituales	58 (53,2)	51 (46,8)	0,208
13	Su vida es, en general, menos satisfactoria	61 (57)	46 (43)	0,210
14	Ha sentido usted que es incapaz de funcionar	41 (60,3)	27 (39,7)	0,005

<sup>a</sup> Prueba Exacta de Fisher

## IV.B. Resultados de la confiabilidad

Al evaluar la aplicabilidad del instrumento, se observó que 74 (21,4%) profesores presentaron un puntaje mínimo (cero) lo que indica una excelente calidad de vida relacionada con la salud oral.

De éstos, 50 (23,1%) eran mujeres con edades que oscilaron entre 25 y 59 años. Las edades de los 24 (18,5%) hombres se ubicaron entre 20 y 65 años. En contraste, ninguno de los participantes contestó a todas las preguntas con la opción “muy frecuentemente” por lo que no hubo un efecto techo.

### IV.B.1. Consistencia interna

Se obtuvo el coeficiente alpha de Cronbach para cada pregunta que osciló entre 0,91 y 0,92 (Tabla 3) y para cada una de las siete dimensiones entre 0,87 y 0,89 (Tabla 4).

**Tabla 3.** *Coefficientes alpha de Cronbach obtenidos en cada una de los ítems*

No.	Ítem	Alpha de Cronbach
1	Incomodidad para pronunciar palabras	0,92
2	Sensación del gusto ha empeorado	0,92
3	Incomodidad dolorosa	0,92
4	Incomodidad al comer	0,92
5	Preocupación debido a problemas con sus dientes	0,92
6	Se ha sentido nervioso por problemas con sus dientes	0,91
7	Dieta poco satisfactoria	0,91
8	Ha tenido usted que interrumpir sus comidas	0,92
9	Tiene dificultad para relajarse	0,91
10	Perturbación frente a otras personas	0,91
11	Irritable con otras personas	0,92
12	Dificultad de hacer sus trabajos habituales	0,92
13	Su vida es, en general, menos satisfactoria	0,92
14	Ha sentido usted que es incapaz de funcionar	0,92

**Tabla 4.** *Coefficientes alpha de Cronbach obtenidos en cada una de los ítems*

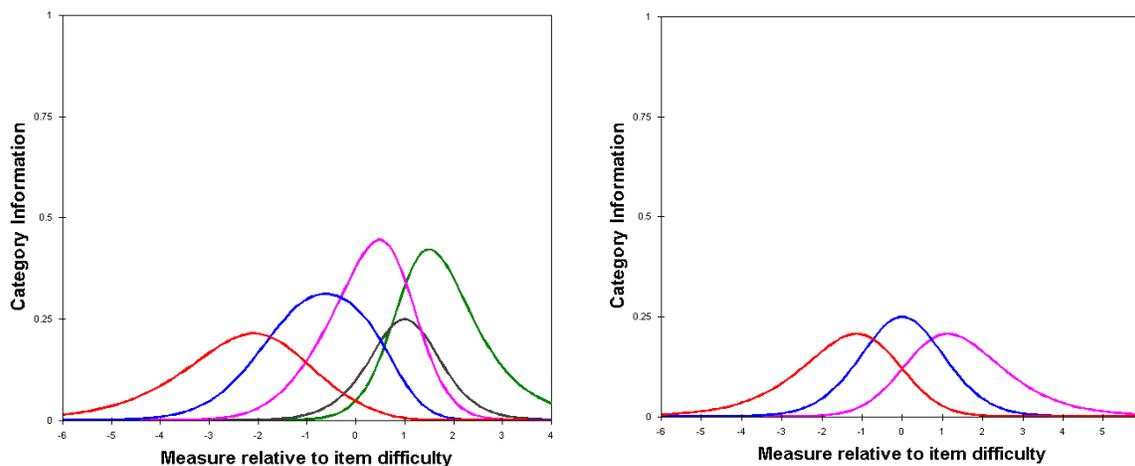
No.	Dimensión (Ítems)	Alpha de Cronbach
1	Limitación funcional (2)	0,89
2	Dolor físico (2)	0,89
3	Incomodidad psicológica (2)	0,88
4	Limitación física (2)	0,88
5	Limitación psicológica (2)	0,87
6	Limitación social (2)	0,88
7	Hándicap (2)	0,88

Al evaluar el instrumento de forma global, se encontró un alpha de Cronbach de 0,93. Este coeficiente se considera excelente según la interpretación dada por Fayers y Machin.

#### IV.C. Resultados de la validación del OHIP-14 según la propuesta de Messick interpretada por Wolfe y Smith

##### IV.C.1. Funcionamiento de las categorías

Se observaron “umbrales desordenados” (*disordered thresholds*) entre las cinco categorías (Figura 4). Además, se encontraron categorías desordenadas o invertidas en algunos ítems. Al revisar la frecuencia de respuestas, 227 (66%) participantes marcaron la categoría cero (nunca), 60 (17%) la categoría uno (casi nunca), 54 (16%) la categoría tres (ocasionalmente); las categorías dos (frecuentemente) y cuatro (muy frecuentemente) presentaron una frecuencia de 4 (1%) y 1 (0%), respectivamente.



**Figura 4.** Curvas de probabilidades del OHIP-14 de acuerdo con el modelo Rasch. La figura de la izquierda muestra las curvas antes de agrupar las categorías y la de la derecha luego de agrupar las categorías 3, 4 y 5 (0, 1, 2, 2 y 2).

Debido a que no se presentó una distribución regular entre las categorías, los puntos de corte no aumentaban conforme incrementará la categoría y la distancia entre algunos puntos de corte fue menor a un *logit*, fue necesario agrupar las categorías posterior al análisis de confiabilidad y separación de personas e ítems (Tabla 5).

**Tabla 5.** Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y los ítems según diferentes opciones de categorías.

Categoría	Personas		Ítems		Valores extremos
	Confiabilidad	Separación	Confiabilidad	Separación	
01234	0,75	1,73	0,98	7,64	74 mínimo
01222	0,77	1,83	0,98	7,87	1 máximo 74 mínimo
01122	0,81	2,08	0,98	7,03	74 mínimo
01111	0,80	2,00	0,98	6,77	36 máximo 74 mínimo

**IV.C.2. Ajuste de los ítems**

Para la valoración de la calidad del ítem se analizaron los valores del estadístico MNSQ de *infit* y *outfit*. Como se mencionó, valores de ajuste entre 0,6 y 1,4 fueron considerados adecuados. Por lo tanto, fue necesario retirar el ítem 1 (¿Ha tenido dificultades pronunciando alguna palabra por problemas con tus dientes, boca o prótesis?) debido a que presentó un valor MNSQ de *infit* de 1,58 y de *outfit* de 2,07.

Luego de eliminarlo, se evaluó el ajuste nuevamente y se encontró que el ítem 2 (¿Ha sentido que su sensación del gusto ha empeorado debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?) registró un MNSQ de *outfit* de 1,65 por lo que este ítem también debió ser removido. Posteriormente, se evaluó el ajuste y se encontró que el ítem 11 (¿Se ha sentido irritable con otras personas debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?) obtuvo un MNSQ de *outfit* de 1,59.

Después de retirar el ítem 11, se volvió a evaluar el ajuste y resultó un MNSQ de *infit* de 1,54 y de *outfit* de 1,52 para el ítem 4 (¿Ha sentido incomodidad al comer algunos alimentos debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?) lo que indicó que debía eliminarse. Al examinar nuevamente los ítems, se encontró que el ítem 5 (¿Ha estado preocupado debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?) presentó un MNSQ de *outfit* de 1,61 por lo que fue eliminado.

De esta manera, se eliminaron seis ítems quedando ocho preguntas que mostraron un rango de MNSQ de *infit* entre 0,82 y 1,24, y de *outfit* entre 0,83 y 1,16 (Tabla 6).

**Tabla 6.** Valores de medida, MNSQ y ZSTD de *infit* y *outfit* de los ocho ítems que ajustaron.

No.	Medida	<i>Infit</i>		<i>Outfit</i>	
		MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
6	-1,71	1,24	2,5	1,16	1,1
8	-0,48	1,17	1,8	1,18	1,6
13	0,34	1,05	0,6	1,12	0,9
12	0,47	0,90	-1,0	1,12	0,9
7	-0,27	0,99	-0,1	1,06	0,6
14	1,54	0,92	-0,7	0,88	-0,5
9	-0,24	0,88	-1,3	0,83	-1,5
10	0,34	0,82	-2,0	0,85	-1,1

**IV.C.3. Ajuste de las personas**

El valor de ZSTD de *outfit* se situó entre  $\pm 3,0$  por lo que no fue necesario remover ningún participante.

**IV.C.4. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme**

El análisis del DIF se realizó con ocho ítems y 346 personas, una de las cuales presentaba la calificación máxima y 123 la mínima. El DIF fue evaluado según el sexo, la edad categorizada (20 a 49 vs. 50 a 67) y el estrato socioeconómico (bajo vs. alto).

**IV.C.4.a. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme según los grupos de edad**

Para su evaluación, la edad fue categorizada de acuerdo con la mediana (49), de esta manera se obtuvo un grupo entre los 20 y 49 años y otro que osciló entre los 50 y 67 años. Al evaluar el DIF se observó que el ítem 12 obtuvo un valor superior a 0,5, sin embargo la probabilidad de Welch y de Mantel-Haenszel no fuer menor a 0,01 por lo que no fue necesario remover el ítem (Tabla 7). En la figura 5 se observa el Funcionamiento Diferencial del Ítem según la edad.

**Tabla 7.** Funcionamiento Diferencial del Ítem según los grupos de edad.

No.	Ítem	DIF	Welch (P)	M-H <sup>§</sup> (P)
12	¿Ha tenido dificultad al hacer su trabajo habitual debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?	0,62	0,0216	0,0130

§ p de Mantel-Haenszel.

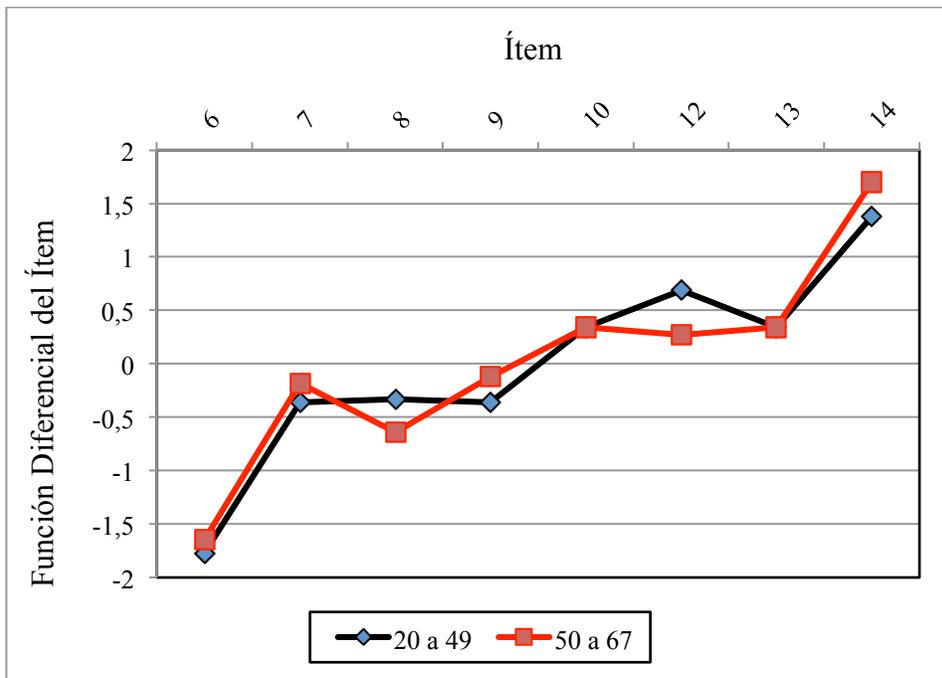


Figura 5. Funcionamiento diferencial del ítem según los grupos de edad.

**IV.C.4.b. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme según el sexo**

Aunque no todos los valores de medida fueron similares, no se observó una discrepancia mayor a 0,5 por lo que se concluyó que no se presentó DIF según el sexo en los ocho ítems evaluados (Figura 6).

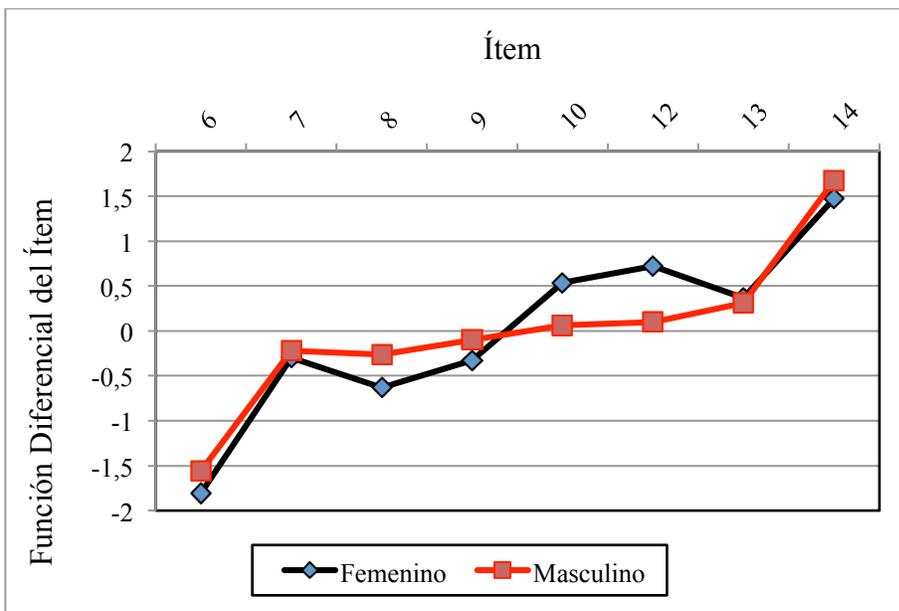
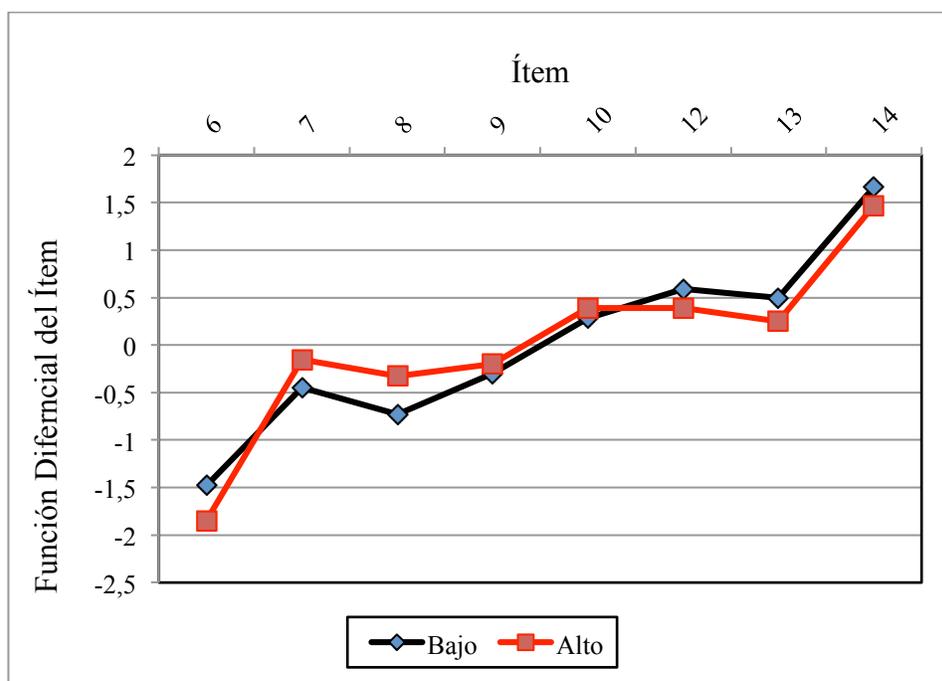


Figura 6. Funcionamiento diferencial del ítem según el sexo.

**IV.C.4.c. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme según el estrato socioeconómico**

El estrato socioeconómico fue categorizado en “bajo” (estratos 1, 2 y 3) y “alto” (estratos 4, 5 y 6). No se presentó DIF según esta característica (Figura 7).



**Figura 7.** Funcionamiento diferencial del ítem según el estrato socioeconómico.

**IV.C.5. Evaluación de la dimensionalidad del instrumento**

En relación con la dimensionalidad, la medición de los ocho ítems explico el 54,3% de la varianza que coincide con el 54,5% explicada por el modelo. Después de realizar la validación del instrumento y evaluar el instrumento con ocho ítems se obtuvieron los valores de confiabilidad y separación para las personas y los ítems que se muestran en la Tabla 8.

**Tabla 8.** Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y los ítems luego de realizar los análisis descriptos.

Categoría	Personas		Ítems		Valores extremos
	Confiabilidad	Separación	Confiabilidad	Separación	
01234	0,75	1,73	0,98	7,64	74 mínimo
01222	0,68	1,45	0,98	6,44	1 máximo 123 mínimos

De otra parte, el mapa Wright persona – ítem mostró que el ítem más fácil fue el 6 (¿Se ha sentido nervioso debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?) y la más difícil fue

la 14 (¿Se ha sentido usted totalmente incapaz de funcionar debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?). Además muestra cómo el cuestionario no evaluó los aspectos que la población requiere para conocer su calidad de vida relacionada con la salud oral (Anexo E).

Luego de realizar la validación del instrumento y según los análisis, el cuestionario quedaría con los ocho ítems que se muestran en la Tabla 9.

**Tabla 9.** *Cuestionario final con ocho ítems.*

No.	Ítem
6	¿Se ha sentido nervioso debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?
7	¿Ha sido su dieta poco satisfactoria debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?
8	¿Ha tenido que interrumpir sus comidas debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?
9	¿Encuentra usted dificultad para relajarse debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?
10	¿Ha tenido dificultad para relacionarse con otras personas debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?
12	¿Ha tenido dificultad al hacer su trabajo habitual debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?
13	¿Ha sentido que su vida es, en general, menos satisfactoria, debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?
14	¿Se ha sentido usted totalmente incapaz de funcionar debido a problemas con sus dientes, boca o prótesis?

Para finalizar se evaluó la confiabilidad (consistencia interna) de los ocho ítems y se observó un alpha de Cronbach de 0,9113 que se considera excelente según Fayers y Machin.

## V. DISCUSIÓN

Con el fin de facilitar la discusión de los resultados, se inicia con el tema de los puntajes obtenidos luego de aplicar el cuestionario, la confiabilidad (consistencia interna) y por último se discutirán los aspectos relacionados con la validación.

### V.A. Puntajes obtenidos luego de aplicar el OHIP-14

Gran parte de los profesores seleccionó la opción de respuesta “nunca” (0), lo cual refleja una buena calidad de vida de los participantes, así como se puede apreciar en otros estudios como los realizados por Oliveira y colaboradores en Brasil (9) y López y colaboradores en Chile (15) en los cuales los examinados también escogieron esta opción, en su mayoría.

En estos estudios el instrumento OHIP-14 fue aplicado a diferentes tipos de poblaciones con características distintas pero que reportaron resultados similares. En el estudio desarrollado por Oliveira y colaboradores hicieron discriminación entre el estado de salud oral de los participantes, determinando si tenían sus dientes sanos, cariados o presencia de prótesis, haciendo este índice aún más específico (9).

Por otro lado, en López y colaboradores observaron que 8 ítems del instrumento afectaban a menos del 5% de la población encuestada y se consideraron poco frecuentes en la población joven de Santiago de Chile (15).

### V.B. Confiabilidad

#### *V.B.1. Consistencia interna*

La consistencia interna del instrumento fue medida mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, el cual arrojó resultados que pueden ser comparados con los reportados en otros estudios como se observa en la tabla 10.

**Tabla 10.** Valores del coeficiente alpha de Cronbach obtenidos en diferentes estudios de acuerdo con las siete dimensiones del OHIP-14.

Dimensión	Presente trabajo Colombia n=346	Oliveira y col. Brasil n=504	López y col. Chile n=9133	Petricevic y col. Croacia n=163	John y col. Alemania n=163
Limitación funcional	0,89	0,55	0,58	0,78	0,74
Dolor físico	0,89	0,73	0,67	0,83	0,84
Incomodidad psicológica	0,88	0,69	0,48	0,80	0,82
Limitación física	0,88	0,76	0,63	0,84	0,84
Limitación psicológica	0,87	0,47	0,76	0,84	0,81
Limitación social	0,88	0,66	0,68	0,78	0,85
Discapacidad	0,88	0,66	0,65	0,71	0,88

El coeficiente alpha de Cronbach fue 0,93 para la totalidad del cuestionario mientras que el rango para las siete dimensiones osciló entre 0,87 y 0,89 (Tabla 10). Estos resultados podrían extrañar si se tiene en cuenta que el OHIP-14 es un cuestionario con 14 ítems y se conoce que entre más cantidad de ítems presente un instrumento, el alpha de Cronbach será mayor, debido a que tanto la extensión del cuestionario como el tamaño de la muestra influyen positivamente en el coeficiente (48). Sin embargo, también se ha considerado que un coeficiente muy alto puede indicar mayor redundancia, es decir, ítems que indagan por las mismas características de manera diferente.

Al comparar los coeficientes obtenidos en este estudio con los de otros trabajos similares se observó que los valores del presente trabajo son altos en comparación a los de estudios de mayor y menor tamaño de muestra. Las mayores discrepancias se presentaron en los ítems que medían la limitación funcional, sobre todo al compararlo con estudios de mayores tamaños de muestra. La presente investigación mostró resultados comparables a los reportados en el estudio de Jhon y colaboradores en Alemania.

Lo anterior es de gran interés al evidenciar que los valores obtenidos en el presente estudio obtenidos a partir de población Colombiana puede ser comparable a estudios europeos como el mencionado anteriormente. Sin embargo se debe ser cauteloso al interpretar lo anterior ya que se trata de dos zonas geográficas con diferentes valores culturales y económicos que se ven reflejados en la percepción e interpretación de sus pobladores acerca de temas relacionados a la salud oral.

## V.C. Validación

Es importante mencionar en este apartado que en la literatura, hasta el día de hoy, solo se encuentra publicado un trabajo de validación del OHIP-14 con el análisis Rasch; aunque esa investigación esta publicada en idioma italiano y no estaba disponible en las bases de

datos de la universidad, el artículo se obtuvo gracias al envío del mismo por parte del autor (49). Es importante señalar que algunas disciplinas en salud como medicina, fisioterapia, rehabilitación han utilizado este análisis para la validación de instrumentos, sin embargo, en odontología el desarrollo ha sido muy limitado.

### ***V.C.1. Funcionamiento de las categorías***

Las categorías mostraron umbrales irregulares en su distribución y se encontraron desordenados por lo que fue necesario agruparlas. Así mismo, se encontró una corta distancia entre una categoría y otra lo que podría sugerir que los participantes presentaron dificultades al discriminar entre una y otra opción de respuesta. Pallant y colaboradores mencionan que esta situación puede generarse cuando la descripción de las categorías es muy cercana o debido a que los participantes no cuentan con una capacidad mental que discrimine entre una y otra opción (50)

En el trabajo realizado por Franchignoni y colaboradores también hubo necesidad de agrupar las categorías debido a que dos de ellas no cumplían con los criterios de un adecuado funcionamiento (49). De esta manera, el cuestionario fue evaluado con tres categorías como sucedió en el presente estudio.

### ***V.C.2. Ajuste de los ítems***

En este estudio se utilizó la versión en español desarrollada por Lopez y Baelum (15) que fue aplicada en Chile. A pesar de tratarse de un país suramericano, latino y de habla hispana se observó que su traducción y adaptación difiere considerablemente al español hablado en la región nororiental de Colombia.

Nuestra región se caracteriza porque sus habitantes hablan de usted y el “tuteo” es considerado una falta de respeto entre personas que se tienen poca confianza. Esta podría ser una de las razones por las que seis ítems no ajustaron al modelo Rasch y fue necesario eliminarlos. Los ocho ítems restantes mostraron un rango MNSQ de *infit* y *outfit* adecuado.

Franchignoni y colaboradores mencionan que no fue necesario retirar ítems debido a que trece de ellos presentaron medidas de MNSQ de *infit* y *outfit* adecuadas como se presenta en la Tabla 11. Sin embargo, se pueden observar algunos valores negativos que no son evidentes en este trabajo y no se conoce cómo los autores interpretaron los valores de ajuste.

Adicionalmente, es importante señalar que en el estudio realizado en Milán, los participantes eran adultos mayores (rango de edad entre 59 y 95 años) institucionalizados.

**Tabla 11.** *Valores de MNSQ de infit y outfit obtenidos en el trabajo de Franchignoni y colaboradores en comparación con la presente investigación.*

No. Ítem	Presente Estudio (2014) Bucaramanga (Colombia) n = 346				Franchignoni y colaboradores (2010) Milán (Italia) n = 85			
	<i>Infit</i>		<i>Outfit</i>		<i>Infit</i>		<i>Outfit</i>	
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
6	1,24	2,5	1,16	1,1	0,99	0,1	1,23	0,6
8	1,17	1,8	1,18	1,6	0,71	-1,0	0,49	-0,5
13	1,05	0,6	1,12	0,9	1,01	0,1	0,90	-0,3
12	0,90	-1,0	1,12	0,9	1,37	1,2	1,49	0,8
7	0,99	-0,1	1,06	0,6	0,80	-1,0	0,68	-1,1
14	0,92	-0,7	0,88	-0,5	1,20	0,90	0,80	-0,2
9	0,88	-1,3	0,83	-1,5	0,98	0,0	0,58	-0,4
10	0,82	-2,0	0,85	-1,1	1,03	0,2	0,61	-0,4

**V.C.3. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF)**

Al analizar el DIF no se observó una discrepancia entre las medidas según el sexo, la edad categorizada (20 a 49 años vs. 50 a 67 años) y el estrato socioeconómico (bajo vs. alto), esta situación se considera positiva ya que refleja que el cuestionario fue adecuado y que funciona correctamente según los tres aspectos medidos.

Se observó que el ítem 12 presentaba cierto grado de discrepancia entre las dos medidas según los grupos de edad, la cual fue mayor a 0,5. Sin embargo al ser el valor de  $p$  (probabilidad de Welch y de Mantel-Haenszel) mayor de 0,01 no fue necesario remover el ítem del cuestionario.

Como se mencionó, sólo hay un reporte publicado en la literatura que evalúe este cuestionario con el análisis Rasch pero éste no examina el Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF).

**V.C.4. Evaluación de la dimensionalidad del instrumento**

Al encontrarse una varianza explicada por las medidas superior al 50% se podría sugerir la unidimensionalidad del instrumento. Franchignoni y colaboradores encontraron una varianza explicada por las medidas del 84,9% y también confirman la unidimensionalidad del cuestionario.

Los resultados obtenidos en la validación del OHIP-14 con el análisis Rasch apoyan los criterios de calidad sugeridos por Fisher según se puede observar en la Tabla 12 (51)

**Tabla 12.** Resultados obtenidos con los ocho ítems del OHIP-14 según los criterios de calidad para los cuestionarios de valoración sugeridos por Fisher (51)

<b>Criterio</b>	<b>Pobre</b>	<b>Aceptable</b>	<b>Bueno</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Excelente</b>
Rango de ajuste de los ítems según el MNSQ					0,82 – 1,24
Confiabilidad de las personas		0,68			
Separación de las personas	1,45				
Confiabilidad de los ítems					0,98
Separación de los ítems					6,44
Varianza explicada por las medidas		54,5			

Se podría argumentar que la principal limitación de este estudio fue que el grupo de muestra correspondía solamente a profesores de colegios públicos de la ciudad Bucaramanga. No obstante al evaluar la validez de un instrumento no es tan importante la representatividad sino más bien la variabilidad en la muestra de participantes lo que se cumplió al seleccionar profesores en las catorce de las 17 que conforman la ciudad.

También, es necesario mencionar que en la planeación del diseño de este estudio se presentaron varias opciones para trabajar con adultos pero la más factible fue escoger la población docente debido a que está cautiva. La investigación fue realizada en colegios públicos que representan el 97,5% de las instituciones educativas en Bucaramanga.

Una de las fortalezas de este trabajo fue la selección de la muestra puesto que todos los colegios registrados en la Secretaría de Educación Municipal tuvieron la misma probabilidad de ser escogidos. Así mismo, durante el desarrollo de este estudio se obtuvo una alta proporción de respuesta y gran colaboración de las instituciones visitadas. Solamente 14 (3,9%) de los 360 docentes incluidos se negaron a contestar el instrumento.

## VI. CONCLUSIONES

1. Al evaluar la validez y confiabilidad de la versión en español del *Oral Health Impact Profile* (OHIP-14) en los profesores de los colegios públicos de la ciudad de Bucaramanga se determinó que se debe reducir el instrumento a ocho ítems y disminuir el número de categorías.
2. La medición de la consistencia interna del instrumento, mediante el coeficiente alpha de Cronbach, obtuvo un puntaje de 0,93 lo cual lo cataloga como excelente.
3. No se observó la presencia de Función Diferencial del Ítem (DIF) en los ocho ítems y en las 346 personas evaluadas según sexo, edad y estrato socioeconómico.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que la versión en español del *Oral Health Impact Profile* (OHIP-14) sea traducida y adaptada al español utilizado en Colombia, ya que al implementar otras traducciones provenientes de distintos países se pierde el sentido específico de cada ítem y se corre el riesgo de que éste sea interpretado de forma diferente. Esto se puede atribuir a los diversos dialectos y costumbres culturales que se presentan en nuestro país.
2. Así mismo, se recomienda aplicar la nueva versión validada en este estudio que contiene ocho ítems con tres categorías de respuesta.
3. Es importante que se evalúe una población de adultos que no este cautiva y de esta manera pueda compararse con los resultados obtenidos en este trabajo.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhang M, McGrath C, Hagg U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. *Int J Paediatr Dent* 2006; 16: 381-387.
2. Feu D, Cardoso Adbo Quintao C, Mendes Miguel JA. Quality of life instruments and their role in orthodontics. *Dental Press J Orthod* 2010; 15(6): 61-70.
3. Montero-Martin J, Bravo-Pérez M, Albaladejo-Marinez A, Hernandez-Martin LA, Rosel-Gallardo EM. Validation the Oral Health Impact Profile (OHIP-14 sp) for adults in Spain. *Med Oral Patol Cir Bucal*. 2009; 14 (1): E44 – E50.
4. Mehta A, Kaur G. Oral health-related quality of life. –the concept, its assessment and relevance in dental research and education. *Indian Journal of Dentistry* 2011; 2 (2): 26-29.
5. Shamrany M. Al. Oral health-related quality of life: a broader perspective. *Eastern Mediterranean Health Journal*, Vol 12, No 6, 2006; 894-901.
6. Sischo L, Broder HL. Oral Health-related Quality of Life: What, Why, How, and future implications. *J Dent Res* 2011; 90 (11): 1264 - 1270.
7. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health*. 1994; 11 (1): 3 - 11.
8. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Cotnmunity Detit Oral Epidemiol* 1997; 25: 284 - 290.
9. Oliveira BH, Nadanovsky P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile short form. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 307 – 314.
10. Oliveira CM, Sheiham A. Orthodontic treatment and its impact on oral health-related quality of life in Brazilian adolescents. *J Orthod* 2004; 31: 20 – 27.
11. Feu D, Oliveira BH, Oliveira AMA, Kiyak HA, Miguel JA. Oral health-related quality of life and orthodontic treatment seeking. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010; 138 (2): 152 - 159.
12. Garcia Esperão PT, de De Oliveira BH, de Oliveira Almeida MA, Kiyak HA, Mendes Miguel JA. Oral health-related quality of life in orthognathic surgery patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010; 137 (6): 790 - 795.

13. Papagiannopoulou V, Oulis CJ, Papaioannou W, Antonogeorgos G, Yfantopoulos J. Validation of a Greek version of the oral health impact profile (OHIP-14) for use among adults. *Health and Quality of Life Outcomes* 2012; 10: 7.
14. Castrejón-Pérez RC, Borges-Yáñez SA, Irigoyen-Camacho ME. Validación de un instrumento para medir el efecto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores mexicanos. *Rev Panam Salud Publica* 2010; 27(5): 321-329.
15. Lopez R, Baelum V. Spanish version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-Sp). *BMC Oral Health* 2006, 6:11.
16. Tellez M, Martigon S, Lara JS, Zuluaga J, Barreiro L, Builes L, Córdoba D, Gómez J. Correlación de un instrumento de calidad de vida relacionado con la salud oral entre niños de 8 a 10 años y sus acudientes en Bogotá. *Revista CES Odontología* 2010; 23: 9-15.
17. Yiengprugsawan V, Somkotra T, Seubsman S, Sleigh AC. Oral health related quality of life among a large national cohort of 87,134 Thai adults. *Health and Quality of Life Outcomes* 2011; 9: 42.
18. Marin DJ, Gil JA, Infante C, Rubio R. Association between oral health, cognitive impairment and oral health-related quality of life. *Gerodontology*. 2012; 29 (2): e667 - 73.
19. Torres S, Paiva S, Vale M, Pordeus I, Ramos-Jorge ML, Oliveira AC, Allison PJ. Psychometric properties of the Brazilian version of the child perception questionnaire /CPQ 11-14) short forms. *Health and Quality of Life Outcomes* 2009, 7: 43.
20. Bortoluzzi MC, Manfro R, Soares IC, Presta AA. Cross-cultural adaptation of the orthognathic quality of life questionnaire (OQLQ) in a Brazilian sample of patients with dentofacial deformities. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011; 16 (5): e694 – e699.
21. Cunningham SJ, Garratt AM, Hunt NP. Development of a condition-specific quality of life measure for patients with dentofacial deformities: I. Reliability of the instrument. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28: 195 – 201.
22. John MT, Hujoel P, Miglioretti DL, LeResche L, Koepsell TD, Micheelis W. Dimensions of Oral-health-related Quality of Life. *J Dent Res* 2004; 83: 956.
23. Kenig N, Nikolovska J. Assessing the psychometric characteristics of the Macedonian version of the Oral Health Impact Profile Questionnaire (OHIP-MAC 49). *Oral health Dent Manag* 2012, 11 (1): 29 – 38.

24. Dos Anjos Braga Pires CP, Bosi Ferraz M, Nogueira Guimaraes de Abreu MH. Translation into Brazilian portuguese, cultural adaptation and validation of the Oral health impact (OHIP-49). *Braz Oral Res* 2006; 20 (3): 263 - 268.
25. Petricevik N, Celebik A, Papic M, Rener-Sitar K. The Croatian version of the Oral Health Impact Profile questionnaire. *Coll Antropol.* 2009; 33 (3): 841 – 847.
26. Rener-Sitar K, Celebic A, Petricevik N, Papic M, Sapundzhiev D, Kansky A, Marion L, Kopa I, Zaletel-Kragelj L. The Slovenian version of the Oral Health Impact Profile questionnaire (OHIP-SVN): Translation and psychometric properties. *Coll Antropol.* 2009; 33 (4): 1177 – 1183.
27. John MT, Patrick DL, Slade GD. The German version of the Oral Health Impact Profile- translation and psychometric properties. *Eur J Oral Sci* 2002; 110: 425 – 433.
28. Van der Meulen MJ, John MT, Naeije M, Lobbezoo F. The Dutch versión of the Oral health impact profile (OHIP-NL): Translation, reliability and construct validity. *BMC Oral Health* 2008, 8: 11.
29. Jenney M, Campbell S. Measuring quality of life. *Archives of Disease in Childhood* 1997; 77: 347 – 354.
30. Urzúa A, Caqueo-Urizar A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia psicológica* 2012; 30: 61 - 71.
31. Velarde-Jurado E, Ávila-Figueroa C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Pública Mex* 2002; 44 (4): 349-360.
32. Brolezi de Sousa PC, Medeiro F, Pettorossi JC, Machado T. Differences in responses to the Oral health Impact Profile (OHIP14) used as a questionnaire or in an interview. *Braz Oral Res.* 2009; 23 (4): 358 - 364.
33. Sierwald I, John MT, Durham J, Mirzakhani C, Reissmann DR. Validation of the response format of the Oral Health Impact Profile. *Eur J Oral Sci* 2011; 119: 489 – 496.
34. Orozco LC. *Medición en Salud. Diagnóstico y evaluación de resultados. Un manual crítico más allá de lo básico.* Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2010.
35. Consiglio E, Belloso WH. Nuevos indicadores clínicos. La calidad de vida relacionada con la salud. *Medicina* 2003; 63: 172 – 178.
36. Bland M, Altman D. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurements. *Lancet* 1986; 8: 307 – 310.

37. Streiner DL, Norman GR. Validity. En: Health Measurement Scales. A Practical Guide to their Development and Use. New York: Oxford University Press; 2008. p. 247 – 276.
38. Messick S. Validity of psychological assessment. Validation inferences from person's responses and performances as scientific inquiry score meaning. *Am Psychol* 1995; 50: 741 – 749.
39. Linacre JM. Sample size and item calibration (or person measure) stability. *Rasch Measurement Transactions* 1994; 7: 328.
40. Frerichs RR. Simple analytic procedures for rapid microcomputer-assisted cluster surveys in developing countries. *Public Health Rep.* 1999; 104; 24 – 35.
41. Microsoft Corporation Excel. United States; 2010.
42. Epidata Association. Epidata Software 3,1. 2004; Dinamarca.
43. Stata Statistical Software. Release 12. College Station, TX. Stata Corporation. 2011; United States.
44. Fayers P, Machin D. Multi-Item Scales. En: Quality of Life: The Assessment, Analysis and Interpretation of Patient-Reported Outcomes. Great Britain: 2007. p. 109 - 130.
45. Wolfe EW, Smith EVJ. Instrument development tools and activities for measure validation using Rasch models: Part II – Validation activities. En: Smith EVJ, Smith RM. *Rasch Measurement: Advanced and Specialized Applications*. Maple Grove: JAM Press; 2007. p. 243 - 290.
46. Linacre JM. Optimizing rating scale category effectiveness. *J Appl Measure.* 2002; 3: 85 - 106).
47. Bond TG, Fox CM. Applying the Rasch Model. *Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers; 2007).
48. Streiner DL, Norman GR. Selecting the Items. En: Health Measurement Scales. A Practical Guide to Their Developmental and Use. New York: Oxford University Press; 2008. p. 77 – 102.
49. Franchignoni M, Giordano A, Brigatti E, Migliario M, Levrini L, Ferriero G. Psychometric properties of the Italian version of the reduced form of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14). *G Ital Med Lay Ergon* 2010; 32 (3 Supp B): B71 – B78.

50. Pallant JF, Tennant A. An introduction to the Rasch measurement model: An example using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). *Br J Clin Psychol.* 2007; 46: 1 – 18).
51. Fisher WPJ. Rating scale instrument quality criteria. *Rasch Meas Trans.* 2007; 21: 1095).

# ANEXOS