

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) 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 LA VERSIÓN ESPAÑOLA DEL *GERIATRIC
ORAL HEALTH ASSESSMENT INDEX* APLICADO EN ADULTOS MAYORES
INSTITUCIONALIZADOS DE LA CIUDAD DE BUCARAMANGA

María Fernanda Acelas Cáceres, David Felipe Fuentes Lara,
Miguel Fernando Niño Duarte

Trabajo de grado para optar el título de Odontólogo

Director
Martha Juliana Rodríguez Gómez
Mg. Epidemiología

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga
División de Ciencias de la Salud
Facultad de Odontología
2016

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	10
I. INTRODUCCIÓN	12
I.A. Planteamiento del problema	12
<i>I.A.1. Pregunta de investigación</i>	<i>14</i>
I.B. Justificación	14
I.C. Objetivos	16
<i>I.C.1. Objetivo general.....</i>	<i>16</i>
<i>I.C.2. Objetivos específicos.....</i>	<i>16</i>
II. MARCO TEÓRICO.....	16
II.A. Calidad de vida en el adulto mayor	16
<i>II.A.1. Calidad de vida relacionada con la salud bucal en el adulto mayor</i>	<i>17</i>
<i>II.A.2. Instrumentos que evalúan la calidad de vida relacionada con la salud bucal</i>	<i>18</i>
<i>II.A.3. Validación del Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)</i>	<i>20</i>
II.B. Evaluación de tecnología diagnóstica	21
<i>II.B.1. Confiabilidad</i>	<i>21</i>
<i>II.B.2. Validez.....</i>	<i>22</i>
III. MATERIALES Y MÉTODOS	22
III.A. Tipo de estudio.....	22
III.B. Población y Muestra.....	22
<i>III.B.1. Población.....</i>	<i>22</i>
<i>III.B.2. Muestra</i>	<i>23</i>
<i>III.B.3. Tipo de muestreo.....</i>	<i>23</i>
III.C. Criterios de Selección	23
<i>III.C.1. Criterios de inclusión</i>	<i>23</i>
<i>III.C.2. Criterios de exclusión.....</i>	<i>23</i>
III.D. Variables (Apéndice A)	23
III.E. Procedimiento.....	29
<i>III.E.1. Instrumento de recolección.....</i>	<i>30</i>
<i>III.E.2. Prueba piloto</i>	<i>31</i>

III.F. Análisis estadístico	31
III.F.1. Análisis univariado.....	31
III.F.2. Análisis bivariado.....	32
III.F.3. Análisis de la confiabilidad	32
III.F.4. Análisis de la validez	32
III.G. Consideraciones éticas	33
IV. RESULTADOS.....	34
IV.A. Descripción general de los participantes	34
IV.B. Descripción de los puntajes desde la teoría clásica	37
IV.C. Confiabilidad.....	38
IV.C.1. Consistencia interna	38
IV.D. Validación del GOHAI mediante el análisis Rasch propuesto de Messick interpretada por Wolfe y Smith	39
IV.D.1. Funcionamiento de las categorías.....	39
IV.D.2. Ajuste de los ítems	40
IV.D.3. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme	41
IV.D.4. Dimensionalidad del cuestionario.....	43
V. DISCUSIÓN	43
V.A. Puntajes obtenidos luego de aplicar el GOHAI	43
V.B. Confiabilidad.....	45
V.C. Validación	46
VI. CONCLUSIONES.....	48
VII. RECOMENDACIONES	48
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	50
APENDICES	56

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de estudio.	34
Tabla 2. Datos sobre salud bucal en la muestra de estudio.	35
Tabla 3. Datos sobre la percepción de la salud bucal de la muestra de estudio según el género.	36
Tabla 4. Distribución de frecuencias de las respuestas de los participantes para cada ítem del cuestionario GOHAI.	37
Tabla 5. Promedio de los puntajes del GOHAI en la población de estudio según el género.	37
Tabla 6. Promedio de los puntajes del GOHAI según la percepción de salud bucal, la satisfacción y la necesidad de tratamiento.	38
Tabla 7. Valores de consistencia interna para cada una de las dimensiones y de los ítems.	39
Tabla 8. Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y los ítems según diferentes opciones de categorías.	40
Tabla 9. Valores de medida, MNSQ de infit y outfit de los ocho ítems que ajustaron al modelo Rasch.	41
Tabla 10. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) según el género.	41
Tabla 11. Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y los ítems según después de realizar la validación del cuestionario.	43
Tabla 12. Promedios de los puntajes de varios estudios en los que evalúa el GOHAI en comparación con el presente trabajo.	44
Tabla 13. Valores de consistencia interna (alpha de Cronbach) reportados en varios estudios y en el presente trabajo.	45

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diagrama calidad de vida relacionada con salud bucal (16).	14
Figura 2. Curvas de probabilidades del GOHAI de acuerdo con el modelo Rasch. A. Antes de agrupar las categorías (categorías 1, 2, 3, 4 y 5) B. Después de agrupar la categoría 1 y 2, y la 2 y 3 (0, 0, 1, 1 y 2).	40
Figura 3. Funcionamiento Diferencial del Ítem según el género.....	42
Figura 4. Funcionamiento Diferencial del Ítem según los grupos de edad.....	42

LISTA DE APÉNDICES

	Pág.
Apéndice A. Cuadro de operacionalización de variables.....	56
Apéndice B. Cuestionario GOHAI	63
Apéndice C. Instrumento para la recolección de los datos.	65
Apéndice D. Consentimiento informado para participantes	68
Apéndice E. Consentimiento Informado Institucional.....	70
Apéndice F. Mapa Wrigth persona – ítem.	71
Apéndice G. Cuestionario GOHAI final después de haber eliminado ítems y categorías	72

GLOSARIO

AJUSTE DEL ÍTEM: Evidencia la divergencia entre los valores esperados y los observados al analizar todas las personas en un ítem específico. Verifica que cada ítem represente un único nivel de dificultad.

AJUSTE DE LAS PERSONAS: Refleja la divergencia entre los valores esperados y los observados al analizar todos los ítems que ha contestado una persona.

CONFIABILIDAD (ITEMS): Manifiesta la posibilidad de repetir la jerarquía que presentan los ítems a lo largo de un continuo si se aplica el instrumento en una muestra con habilidades similares.

CONFIABILIDAD (PERSONAS): Evidencia la posición esperada de las personas al aplicar un instrumento con ítems que midan el mismo constructo.

CATEGORÍA: “niveles de desempeño considerados en un instrumento, como parte de un formato de respuesta”.

CONSTRUCTO: conjunto de atributos que presentan las personas y que se supone es reflejado en el rendimiento de una prueba. “En psicometría se refiere al concepto abstracto no medible directamente que se quiere convertir en variable operativa medible”.

DIMENSIÓN: “aspecto relevante que engloba el constructo o concepto que se mide a través del cuestionario”.

FUNCIONAMIENTO DIFERENCIAL DEL ÍTEM DIF: Refleja las diferencias entre dos grupos de personas con un nivel similar del constructo de interés al contestar un ítem determinado.

INFIT: “estadístico de ajuste con información ponderada que se enfoca al comportamiento general de un ítem o de una persona. Detecta desajustes en las desviaciones cerca de la zona de medición del ítem”.

ÍTEM: “cada una de los elementos o preguntas que constituyen un cuestionario”.

LOGIT: “unidad de medida usada en el modelo de Rasch para la calibración de los ítems y la medida de las personas”.

MNSQ: por sus siglas en inglés (Mean Square) se usa para cuantificar las opciones inesperadas que surgen al analizar una serie de respuestas

MNSQ del infit: Evalúa el ajuste de los ítems o de las personas dentro del constructo. Es la transformación de los residuales, diferencia entre lo predicho y lo observado

MNSQ de outfit: Estima el grado de ajuste de las respuestas al modelo, está influenciado por observaciones extremas.

OUTFIT: “estadístico de ajuste sensible a los casos atípicos, que permite determinar eventos poco usuales que ocurren de modo inesperado. Detecta desajustes en las desviaciones lejos de la zona de medición del ítem”.

SEPARACION ITEMS: Establece una jerarquía entre los ítems al medir un constructo determinado.

SEPARACION PERSONAS: Determina el número de subgrupos de personas en la muestra y proporciona la cantidad de “estratos” que pueden ser comparados dentro de la muestra de estudio.

UMBRAL: Punto entre dos categorías donde la probabilidad de responder entre una y otra es 50/50.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: a través del tiempo se han utilizado diferentes métodos para establecer la calidad de vida de las personas no solo de manera general sino también de forma específica. Por tal motivo, se han diseñado cuestionarios para evaluar como la salud bucal tiene injerencia en la calidad de vida de los individuos. **OBJETIVOS:** evaluar la validez y confiabilidad de la versión española *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) en una población de adultos mayores en Bucaramanga. **MATERIALES Y MÉTODOS:** se realizó un estudio de evaluación de tecnología diagnóstica en el que se aplicó el GOHAI a 300 adultos mayores mediante una entrevista. Se incluyeron adultos mayores con edades entre los 60 y 90 años y se excluyeron aquellos que por discapacidad cognitiva o auditiva se les dificultara responder. Se analizaron variables sociodemográficas, de percepción de la salud bucal y las relacionadas con el cuestionario. Se usó el modelo Rasch para determinar la validez y el alpha de Cronbach para estimar la consistencia interna del cuestionario. **RESULTADOS:** No se presentó una diferencia estadísticamente significativa en los puntajes del GOHAI según el género. En lo referente a la consistencia interna, se obtuvo un alpha de Cronbach global de 0,78; fue necesario colapsar tres categorías y eliminar cuatro ítems que no ajustaron al modelo Rasch. **CONCLUSIONES:** se observó una relación entre la percepción de salud bucal del participante y los ítems del GOHAI. El cuestionario se redujo a ocho preguntas y a tres opciones de respuesta.

Palabras claves: Calidad de vida, GOHAI, Adulto mayor, Salud Bucal.

ABSTRACT

INTRODUCTION: over time have used different methods to relate the quality of life of people with different aspects that can influence their lives as oral health. For this reason, it been designed questionnaires to assess how much oral health interferes in the quality of life of individuals. **OBJECTIVES:** to assess the validity and reliability of the Spanish version Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) in a population of older adults in Bucaramanga city. **METHODS:** an evaluation of diagnostic testing was carried out, in which the GOHAI was applied to 300 older adults, through an interview was conducted. We included older adults between 60 and 90 years and excluded those with cognitive or hearing disabilities, who will find it difficult to answer the survey. Sociodemographic variables, variables of perception of oral health and related to the questionnaire were analyzed. The Rasch model was used to determine the validity and Cronbach's alpha to estimate the internal consistency of the questionnaire. **RESULTS:** none statistically significant difference was presented in GOHAI scores by gender. Regarding internal consistency, Cronbach's alpha of 0.78 overall was obtained; it was necessary to collapse three categories and remove four items that did not adjust to the Rasch model. **CONCLUSIONS:** a relationship between the perception of oral health of the participant and the GOHAI items was observed. The questionnaire was reduced to eight questions and three possible answers.

Key words: Quality of life, GOHAI, Older Adults, Oral Health.

I. INTRODUCCIÓN

La importancia de evaluar la condición bucal del adulto mayor radica en la creciente longevidad que se experimenta en la actualidad (1), lo cual hace verdaderamente necesario conocer el impacto de la condición bucal sobre su calidad de vida. Así mismo, es importante tener en cuenta otros aspectos como su condición económica, social y geográfica; esta última hace referencia al lugar de residencia de los individuos pues en Colombia, la ubicación de la vivienda podría marcar una diferencia sustancial (2), ya que el acceso a la salud y en especial a la atención odontológica si bien no es inasequible, resulta bastante limitado cuando la población reside en una zona rural. A esta situación se añaden las limitaciones propias del deterioro de la salud oral causado por una avanzada edad, haciendo necesarios tratamientos odontológicos para mejorar aspectos como la funcionalidad y la estética. En Colombia, la Ley 1251 de 2008 define al adulto mayor como: *“aquella persona que cuenta con sesenta años de edad o más”*(3).

El proceso de envejecimiento ocasiona algunas limitaciones en el adulto debido entre otras cosas a la pérdida de independencia y autonomía, lo que genera una demanda importante en los servicios de salud(2). Además, su condición mental y emocional, seguridad socioeconómica y redes de apoyo social pueden verse afectadas y de esta manera, influir en la percepción que la persona tiene de su calidad de vida (4). Todo esto guarda una íntima relación con la condición de salud bucal, a partir de la definición proporcionada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su nota informativa número 318 de febrero del 2007: *“La salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal”*(5).

Por esta situación es necesario e importante estudiar la calidad de vida de los adultos mayores colombianos y de forma específica, su calidad de vida relacionada con la salud bucal.

I.A. Planteamiento del problema

En los últimos años se ha evidenciado un aumento importante en el número de personas mayores de 60 años, tal situación obedece a mejores condiciones de vida de las personas; por lo tanto, es importante catalogar los diferentes aspectos que intervienen de manera directa en su calidad de vida. Como ya se mencionó, uno de esos aspectos es la salud bucal, que genera un gran impacto sobre la percepción de bienestar de un individuo. En las pasadas tres décadas se diseñaron diferentes instrumentos para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal en el adulto mayor, que han sido aplicados en un buen número de países alrededor del mundo(6)(7)(8).

Dentro de los cuestionarios más utilizados se encuentra el *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) diseñado por Atchison y Dolan en California (Estados Unidos) en 1990 (9). Debe su popularidad a sus excelentes propiedades psicométricas (validez y confiabilidad) por lo que se ha traducido y adaptado transculturalmente a varios idiomas, entre ellos el español (10)(11)(6). Si bien en Colombia, este cuestionario ha sido usado por algunos autores (2), aún no hay un trabajo publicado que refleje el proceso de validación del mismo. Aránzazu y colaboradores presentaron un poster en el Encuentro Mundial de la *International Association for Dental Research* (IADR) en 2015 sobre la validación del GOHAI en una población del municipio de Floridablanca (Colombia) pero aun no hay publicación al respecto (45).

En la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás se han realizado tres trabajos en los que se ha aplicado el GOHAI. Los objetivos de estos trabajos fueron comparar el GOHAI con otro cuestionario denominado *Oral Health Impact Profile* (OHIP) establecer la satisfacción de los pacientes con sobredentaduras implantosoportadas y determinar la coherencia entre el examen clínico y el diligenciamiento del GOHAI (12)(13)(14). El OHIP evalúa los trastornos bucales en 49 preguntas y los relaciona con la calidad de vida del individuo (41). Entre las recomendaciones citadas por estos trabajos esta realizar el proceso de validación del GOHAI.

Se debe recordar que hoy en día, se considera que las medidas de calidad de vida relacionadas con la salud son importantes indicadores de resultado de las intervenciones en salud. Su uso se ha dirigido a la identificación y priorización de los problemas de salud, a facilitar la comunicación entre el personal de salud y el paciente, a detectar situaciones clínicas que podrían haber estado ocultas y a tomar decisiones relevantes para la vida y el bienestar de la persona(15)(16).

Al tener en cuenta la importancia de la salud bucal en los diferentes aspectos que influyen en el bienestar de las personas, es necesario contar con cuestionarios validados que evalúen la percepción que tiene el adulto mayor sobre su salud bucal y cómo esta influye en su bienestar general. Idealmente, un instrumento debe ser traducido y adaptado al idioma que habla la población en la que va a ser aplicado, sin embargo, este es un proceso que implica tiempo y que se podría obviar si el lenguaje en el que fue traducido el instrumento es comprendido(15).

El proceso de validación es importante para determinar si un instrumento realmente evalúa el constructo para el que fue diseñado. Sería deseable el uso de un Estándar de Oro pero la calidad de vida es abstracta por lo que no existe tal estándar. Por eso, se realiza un proceso que refleje los aspectos teóricos del constructo mediante la validación del mismo(17).

Se seleccionó el instrumento GOHAI para este trabajo pues presenta una versión en español, es corto, se ha reportado una consistencia interna superior a 0,79 y evalúa los aspectos asociados con la calidad de vida relacionada con la salud bucal. (Figura 1)(18)(16).

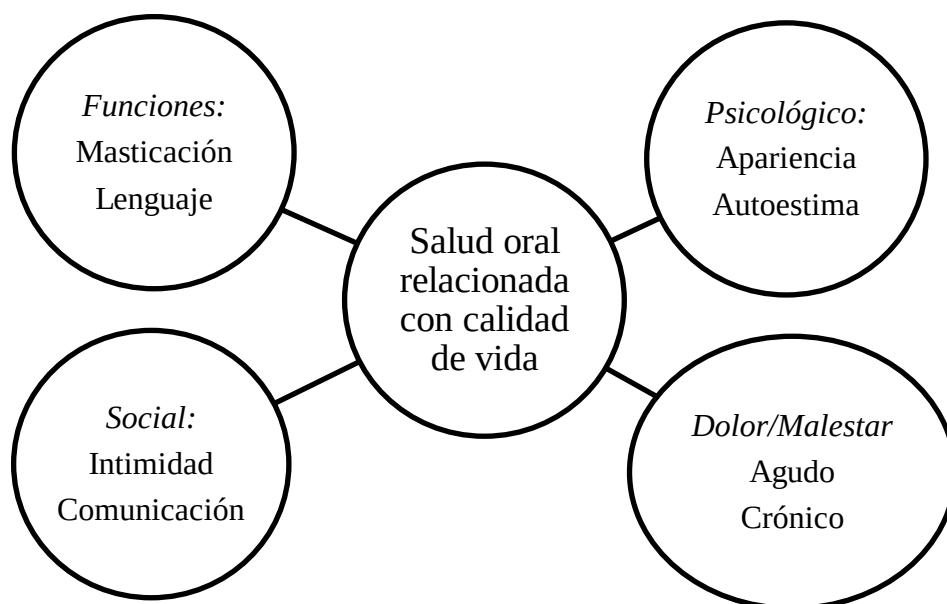


Figura 1. Diagrama calidad de vida relacionada con salud bucal (16).

El realizar la validación de este instrumento nos puede orientar a reconocer aspectos como la funcionalidad de las prótesis, la aceptación del aspecto facial y el dolor en los adultos mayores institucionalizados; de esta manera se puede demostrar una relación directa entre la salud bucal y la calidad de vida, logrando de esta manera obtener un cuestionario apto para nuestra población.

I.A.1. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las propiedades psicométricas (validez y confiabilidad) de la versión española del *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) al ser aplicado en adultos mayores institucionalizados en la ciudad de Bucaramanga?

I.B. Justificación

La calidad de vida en adultos mayores se ve influenciada por diversos factores, muchos de los cuales tienen que ver con el entorno cultural, el nivel socioeconómico, el grado de escolaridad y los aspectos fisiológicos, entre muchos otros, siendo estos últimos de gran importancia en el bienestar del adulto mayor (19).

Adicionalmente, la etapa geriátrica es una época difícil en lo que respecta al sistema estomatognático puesto que las funciones, la estética y el autocuidado de la cavidad bucal,

están en declive(20). Es por esto que la salud bucal puede afectar negativamente la calidad de vida de las personas, más aún si son adultos mayores. Por tal motivo, se han diseñado cuestionarios que evalúan tal impacto (21)(22).

Según el último Estudio Nacional de Salud (ENSAB IV), la calidad de vida relacionada con la salud y la morbilidad bucal no muestran mejoras importantes en la población colombiana, lo que podría sugerir que en el país no es una prioridad la salud bucal debido a otros problemas que se destacan en nuestro país como lo son el conflicto armado y la injusticia social que este genera (23).

El análisis de la odontología como práctica social es vital para comprender la situación de salud bucal desde una posición crítica frente a los principales indicadores epidemiológicos reportados por los estudios locales y nacionales (24). Es así que instituciones como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), han reportado que los indicadores económicos y sociales influyen predominantemente en la calidad de vida de las personas(25). Por ejemplo, se ha declarado que el desplazamiento forzado ocupa uno de los primeros lugares dentro de la problemática colombiana siendo esta una situación determinante sobre la calidad de vida de los colombianos(24).

De acuerdo con la importancia que tiene la situación de la salud bucal desde una odontología como práctica social es importante comprender que las enfermedades y manifestaciones de dolor en los adultos mayores se han asociado con el envejecimiento. No obstante, cada individuo percibe su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones, entre otros. Por tal motivo, se exige que los profesionales responsables de la salud bucal de las personas no solo proporcionen tratamiento a las enfermedades bucales más frecuentes (caries dental y enfermedad periodontal) sino al manejo del individuo como un ser integral al pensar en su bienestar físico, funcional y psicosocial (26).

Es importante la validación de un instrumento sobre calidad de vida relacionada con la salud bucal, pues de esta manera se da a conocer la verdadera trascendencia de la salud bucal sobre la salud general de los individuos (27). Esta información obtenida a través de este trabajo permitirá evaluar los sentimientos y la percepción de los adultos mayores en relación con su salud bucal, de tal manera que haya un mayor entendimiento de los problemas bucales que los aquejan. Por medio de la validación de estos instrumentos es posible observar de forma directa los aspectos particulares en la salud oral que necesitan una mayor atención en este grupo poblacional. El GOHAI permite relacionar el bienestar bucal con la calidad de vida sin profundizar en el por qué de los diferentes aspectos que afectan a la población.

Al tener cuestionarios validados que evalúen la salud oral y su influencia en la calidad de vida se podrán conocer las necesidades de la población tales como tratamientos odontológicos y orientación psicológica, priorizar y evaluar estrategias orientadas al cuidado de la salud bucal y así ayudar en la toma de decisiones en relación con la salud bucal de las personas (28). Adicionalmente la validación, es un punto de partida para

nuevas investigaciones que indaguen en otras poblaciones de adultos mayores, debido a que pueden existir variaciones que estarán dadas por diferencias de tipo cultural y social, por lo cual las preguntas del cuestionario a aplicar podrían no ser eficientes o comprensibles.

I.C. Objetivos

I.C.1. Objetivo general

Evaluar la validez y la confiabilidad de la versión española del *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) en adultos mayores institucionalizados de la ciudad de Bucaramanga.

I.C.2. Objetivos específicos

- Describir las variables sociodemográficas en la población de estudio
- Identificar las características clínicas en la población de adultos mayores
- Establecer la consistencia interna del cuestionario.
- Evaluar el funcionamiento de los Ítems en el cuestionario aplicado.

II. MARCO TEÓRICO

II.A. Calidad de vida en el adulto mayor

Se ha observado que la población adulta mayor ha aumentado debido a la disminución en la tasa de fecundidad y al aumento en la expectativa de vida debido a la creciente eficacia de los sistemas de salud, en gran parte de los países (1). En Latinoamérica se espera que la población mayor de sesenta años se triplique entre los años 2000 y 2050, es decir que uno de cada cuatro latinoamericanos será adulto mayor para ese entonces(29). Según datos reportados por el DANE, en Colombia habitan 4.626.419 adultos mayores, que de acuerdo con la Ley 1251 de 2008, se definen como las personas que cuentan con sesenta años de edad o más; esto quiere decir que los adultos mayores representan el 10% de la población general, distribuidos en un 54,0% de mujeres (3) (25).

Hablar de calidad de vida en el adulto mayor es un tema muy controvertido, pues aunque la esperanza de vida aumente en el país, no necesariamente indicará que la calidad con la que viven los adultos mayores en la última etapa de la vida es mejor. Según Campbell y colaboradores, la calidad de vida está vinculada a factores económicos y sociales que se ven influenciada por múltiples variables como el estilo de vida que lleva la persona, su

bienestar, su salud, e incluso, su felicidad. Por lo tanto, no existe un enfoque único que pueda dar una completa definición de calidad de vida (30).

Para Velarde y Ávila, la calidad de vida se percibe como un estado de completo bienestar que se encuentra en un equilibrio, que puede ser afectado por factores igualmente importantes como el empleo y la capacidad económica, la vivienda y un correcto e idóneo acceso a los servicios públicos. Otros factores que podrían afectar de manera indirecta, pero que hacen parte de un entorno social son los índices de criminalidad y hasta la contaminación ambiental que representa un impacto en el desarrollo de una persona en comunidad (31).

II.A.1 Calidad de vida relacionada con la salud bucal en el adulto mayor

La salud bucal influye fundamentalmente en las condiciones generales de salud en una persona. Abarca no solo el bienestar de las estructuras dentales sino también el completo estado de salud del periodonto y demás componentes del sistema estomatognático. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud bucodental puede definirse como “*la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal*” (5).

En la población de adultos mayores, el estado de salud bucal es generalmente pobre debido a varios factores como la pérdida de dientes, la enfermedad periodontal y la mala higiene bucal. Otros aspectos externos a la cavidad bucal también pueden influir sobre el estado de salud bucodental, tales son los problemas emocionales por los que está pasando la persona, las condiciones financieras en las que vive, la falta de apoyo familiar y a su vez si se está sometido a una medicación. La capacidad para acceder a los servicios de salud pública y la genética también puede afectar la salud bucodental de los seres humanos (32).

Se ha reportado que uno de los principales problemas en la cavidad bucal en el adulto mayor es la caries dental, al tener en cuenta que el ejercicio de prácticas de higiene bucal no resulta tan fácil y cómodo debido a los cambios en su capacidad motriz o cognitiva e incluso a aspectos como su suficiencia económica o niveles de educación. También se observa candidiasis que guarda una relación directa con la falta de higiene y el uso de prótesis total (33).

Adicionalmente, se aprecian avanzados procesos de desgaste dental en donde las alteraciones van desde un cambio en la coloración del diente hasta debilitamiento del esmalte dental y lesiones cavitacionales no cariosas como la erosión, atrición, abrasión y abfracción, que generalmente conducen a sensibilidad dental y debilitamiento del soporte dental. También se observan cambios en la mucosa bucal, el periodonto y el hueso alveolar con una disminución en la densidad celular, un aumento en la queratina de los tejidos, cambios a nivel de densidad y altura de la cresta ósea. Estos cambios repercuten en las

funciones de masticación, fonación, deglución y estética, y generan un impacto negativo en la calidad de vida del adulto mayor(33).

Determinar la calidad de vida en el adulto mayor es un aspecto que resulta ser sumamente importante y relacionarla con la salud bucal es además necesario, ya que esta genera un gran impacto en la salud general de un individuo y por ende en su calidad de vida. Por tal motivo, se han creado instrumentos como el *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) y *Oral Health Impact Profile* (OHIP) que pretenden evaluar la Calidad de Vida Relacionada con la Salud Bucal (CVRSB) del adulto mayor por medio de una serie de preguntas con varias opciones de respuesta(6).

En 1990, Atchison y Dolan crearon el GOHAI como una herramienta para identificar el impacto de la salud bucal en la calidad de vida de los adultos mayores. Este cuestionario permite evidenciar que una baja autopercepción de calidad de vida, está directamente relacionada con un pobre estado de salud bucal (9).

El GOHAI ha sido traducido y adaptado transculturalmente a varios idiomas para aplicarlo en diversas poblaciones en el ámbito mundial(34)(9)(35)(36)(37)(11)(38)(39). También se ha comparado con otros cuestionarios como el OHIP en su versión corta (6,14). En el estudio realizado en Líbano se encontró que el GOHAI identificaba más fácilmente ancianos libaneses con necesidades de atención dental y alto deterioro de la salud bucal (6); estos resultados ayudan a determinar la elección de los indicadores dentales para un futuro estudio geriátrico en dicho país y sirven de base para estudios en otros lugares.

En Brasil, de Andrade y colaboradores (2012), realizaron un estudio para conocer el impacto de la salud bucal sobre la calidad de vida de las personas mayores. Se observó que casi la mitad (44,7%) de los participantes obtuvo una buena puntuación al diligenciar el GOHAI, mientras que el 25,6 % tuvo una puntuación baja. Los autores concluyeron que el nivel de escolaridad tiene relación con el grado de cuidado de salud bucal que tenían los participantes, uno de los aspectos que más influyó en el desequilibrio de la salud bucal fue la pérdida generalizada de dientes por lo que las personas demandaban el uso de prótesis y muchos las tenían por lo que su calidad de vida se veía afectada negativamente (40).

II.A.2. Instrumentos que evalúan la calidad de vida relacionada con la salud bucal

Existen múltiples instrumentos diseñados para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucal; entre estos, se pueden citar:

- *Oral Impacts on Daily Performance* (OIDP): es un indicador de evaluación socio-dental que muestra la gravedad de las secuelas en la salud bucal de las personas en relación con su capacidad para ejecutar actividades diarias. Consiste en tres dominios o dimensiones que evalúan el estado general de salud bucal y las deficiencias dentales, las afecciones

tempranas como el dolor, las limitaciones en la función y la inconformidad con el aspecto(41).

- *Dental Impacts on Daily Living (DIDL)*: este cuestionario evalúa cinco dimensiones de calidad de vida relacionada con la salud bucal. Estas incluyen la comodidad, la relación de las molestias del sangrado de las encías y el empaquetamiento de los alimentos, la apariencia, el dolor y la habilidad para interactuar diariamente con otras personas, entre otros. Contiene 36 ítems, el puntaje se agrupa en una escala Lickert de tres opciones (satisfecho, relativamente satisfecho e insatisfecho) (41).
- *Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)*: creado por Atchison y Dolan en 1990. Consta de doce preguntas (dos de ellas en sentido negativo) con cinco opciones de respuesta y un marco de tiempo de tres meses, es decir; el cuestionario indaga sobre aspectos relacionados con salud bucal sucedidos en los últimos tres meses. Entre más alto sea el puntaje, mejor será la calidad de vida relacionada con la salud bucal (9). Presenta tres dimensiones y sus ítems se centran en las limitaciones funcionales, bucales, malestar y dolor (8).
- *Oral Health Related Quality of Life Questionnaire (OHRQOLQ)*: este cuestionario relaciona la calidad de vida con la salud bucal de los adultos mayores desde diferentes puntos de vista al evaluar algunos criterios como el dolor, sensación de boca seca, dificultades en la deglución y sensibilidad dental. Presenta cinco opciones de respuesta que van del 1 al 6. Este instrumento tiene en cuenta la experiencia del paciente de acuerdo a los ítems seleccionados para los tres meses anteriores a la aplicación del cuestionario (41).
- *Oral Health Impact Profile (OHIP)*: creado por Slader y Spencer, evalúa trastornos bucales en un cuestionario de 49 preguntas, dividido en siete dimensiones que se observan en el modelo propuesto por David Locker, que incluye la discapacidad física, discapacidad mental, discapacidad social, entre otras. Cada respuesta se evalúa en una escala de Likert de cinco opciones que inicia desde “muy a menudo”, como puntuación máxima y “nunca” como mínima(42).
- *Subjective Oral Health Status Indicators*: son un grupo de indicadores creados por el canadiense David Locker, describe el impacto social, psicológico y funcional de las alteraciones bucales en adultos mayores; estos indicadores tienen una naturaleza multidimensional que muestra la relación entre las enfermedades bucales y sus resultados en términos de salud y bienestar. Consta de 38 preguntas con dos opciones de respuesta que son sí y no, las preguntas están divididas en ocho grupos(41).

II.A.3. Validación del Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)

Como ya se mencionó, el GOHAI fue diseñado por Atchison y Dolan, consta de tres dimensiones y doce preguntas con cinco categorías u opciones de respuesta en escala Likert que van desde siempre (1) hasta nunca (5). (9).

A continuación se presentarán algunos de los resultados obtenidos en los diferentes procesos de validación de este cuestionario en varios países.

Uno de los primeros estudios fue realizado por Wang y colaboradores (2002). Evaluaron 1023 adultos mayores chinos y encontraron un promedio del puntaje global de $48,9 \pm 7,2$ que fue menor en las personas con una salud bucal más baja; el alpha de Cronbach fue 0,81. El proceso de validación se realizó a partir del análisis de componentes principales el cual reveló tres factores que explicaron el 56% de la varianza total (43).

Posteriormente, Tubert-Jeannin y colaboradores en 2003 tradujeron y adaptaron el GOHAI al francés. Estos autores evaluaron la confiabilidad mediante la consistencia interna y obtuvieron un alpha de Cronbach de 0,86. La reproducibilidad prueba – re prueba la estimaron con el coeficiente Kappa que osciló entre 0,51 a 0,87. La validez se evaluó al establecer la asociación entre los puntajes del GOHAI y las preguntas sobre la salud bucal realizadas a los participantes (39); es decir, no se realizó la validación del constructo del cuestionario.

En 2008, Hassel y colaboradores evaluaron la versión alemana del GOHAI. La validación se realizó a partir del análisis de factores, encontraron una validez convergente de -0,76 al comparar el cuestionario con el OHIP-14 y se obtuvo una excelente consistencia interna (alpha de Cronbach = 0,92) (36). De otro lado Franchignoni y colaboradores (2010) estudiaron la validez del cuestionario mediante el análisis Rasch. El promedio de los puntajes fue 11 (rango 0 a 48), se colapsaron dos categorías para obtener tres (01122), el ítem doce no ajustó al modelo y en el análisis de componentes principales, la varianza explicada por las medidas fue 89,9%(44).

En 2015, Aránzazu y colaboradores evaluaron la validez y confiabilidad del GOHAI en 126 personas de 56 a 101 años, residentes en instituciones geriátricas en el municipio de Floridablanca (Colombia). Se obtuvo un alpha de Cronbach de 0,74; el proceso de validación se realizó con el modelo Rasch que mostró la necesidad de colapsar dos categorías de respuesta debido a la presencia de “umbrales desordenados”, los ítems tres y siete fueron eliminados porque no ajustaron al modelo y los valores de MNSQ de *infit* y *outfit* oscilaron entre 0,79 y 1,27, y entre 0,74 y 1,43, respectivamente(45).

Estos estudios demuestran la popularidad del cuestionario pero también las diferencias en los resultados según cada cultura. Hassel y colaboradores comentan que una de las limitaciones de este tipo de trabajos es la diferencia entre las múltiples culturas y el hecho de que el instrumento haya sido desarrollado en occidente, es decir, para algunas culturas

puede ser muy importante la salud bucal, la apariencia de sus dientes y la pérdida dental y, posiblemente en otras culturas estos aspectos no son relevantes(36). Otro factor que se debe tener en cuenta es que la población adulta mayor participante está institucionalizada en gran parte de los estudios y que sólo Franchignoni y colaboradores han publicado un trabajo evaluando la validez del GOHAI con el modelo Rasch (44)

II.B. Evaluación de tecnología diagnóstica

Los estudios de evaluación de tecnologías diagnósticas valoran una serie de datos relacionados con los signos, síntomas, condiciones de vida y percepción que presenta un individuo de modo que, a través de éstos se pueda obtener un diagnóstico de su condición (46) e incluye la determinación de la confiabilidad y de la validez de cuestionarios orientados a establecer condiciones clínicas o percepción de calidad de vida en poblaciones específicas.

II.B.1. Confiabilidad

Se define como la presencia del mínimo error aleatorio. Desde la perspectiva psicométrica, la confiabilidad incluye tres diferentes conceptos(17,46).

- 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. 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 (17). Los valores del alpha de Cronbach oscilan entre 0 y 1, Fayer y Machin 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. (56)
- Reproducibilidad, la cual se observa cuando se aplica dos o más veces el mismo instrumento para realizar un diagnóstico. Indica la estabilidad de los resultados. La reproducibilidad puede ser prueba-reprueba, interevaluador o intraevaluador(17). 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) (46).
- Acuerdo o concordancia, informa en las unidades originales en que se obtuvieron los datos. El método 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(47).

II.B.2. Validez

La palabra validez proviene del latín *validus* lo cual significa sano, robusto y vigoroso que está altamente correlacionado con la verdad. Es válido aquello que es, o debe ser, reconocido por todos como algo verdadero, bueno, bello(17). 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. Es decir, la validez puede definirse como la bondad con la que un instrumento mide lo que está diseñado para medir (48).

Dentro del concepto de validez se ha incluido la validación facial, de contenido, de constructo y de criterio. La validez facial hace referencia a qué tan amigable (Que tan claros están contruidos los ítems) son las preguntas del cuestionario, la validez de contenido se refiere a la conceptualización teórica y a la representación que hacen los ítems del constructo que se está evaluando. La validez de constructo implica evaluar el objeto abstracto para lo cual está diseñado el cuestionario y la validez de criterio es la comparación entre la prueba que se lleva a cabo con el estándar de oro (17).

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(49).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

III.A. Tipo de estudio

Es una evaluación de tecnología diagnóstica porque se realizó el proceso para determinar la confiabilidad y la validez del *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) (50).

III.B. Población y Muestra

III.B.1.Población

La población de estudio correspondió a los adultos mayores institucionalizados en los hogares geriátricos públicos y privados de Bucaramanga, certificados o no por la Cámara de Comercio.

III.B.2. Muestra

Se seleccionaron siete hogares geriátricos públicos y privados ubicados en la ciudad de Bucaramanga y se estimó una población de estudio de 240 adultos mayores. El tamaño de muestra se calculó según las indicaciones de Linacre quien sugiere que el tamaño de muestra ideal varía según la extensión del instrumento y el número de categorías de respuesta para cada ítem. Se propone que en un cuestionario con más de dos categorías de respuesta, se requiere multiplicar la extensión de la prueba por 20. En este caso el número de personas a las que se aplicaría el cuestionario corresponde a 240 ($12 \text{ preguntas} \times 20 = 240$) (51). Al tener una proporción de no respuesta o de no participación del 25%, la muestra ascendió a 300 personas.

III.B.3. Tipo de muestreo

Se realizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia de los hogares. Los criterios de conveniencia que se tuvieron en cuenta fueron la capacidad de alojamiento, la autorización otorgada por los responsables de las instituciones y la ubicación geográfica.

III.C. Criterios de Selección

III.C.1. Criterios de inclusión

- Adultos mayores entre 60 y 90 años que se encontraban institucionalizados en hogares geriátricos de la ciudad de Bucaramanga.
- Adultos mayores que no presentaran limitaciones auditivas y fonéticas que impidieran la aplicación del instrumento para realizar su lectura y/o escucharlo por parte del encuestador.
- Adultos mayores que aceptaron la participación voluntaria.

III.C.2. Criterios de exclusión

- Adultos mayores que presentaban discapacidad mental que les impidiera o les dificultara contestar debido a que el instrumento fue aplicado mediante entrevista.

III.D. Variables (Apéndice A)

- **Calidad de vida relacionada con la salud bucal:**

- *Definición conceptual:* impacto de los desórdenes bucales en los aspectos del día a día que son importantes para cada persona.
- *Definición operativa:* puntaje obtenido sobre calidad de vida relacionada con la salud bucal luego de diligenciar los doce ítems que conforman el cuestionario GOHAI.
- *Naturaleza:* cualitativa.
- *Escala de medición:* ordinal.
- *Valores que tomó:* siempre (1), frecuentemente (2), algunas veces (3), rara vez (4), nunca (5).
- **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:* número dado por el participante.
- **Sexo:**
 - *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:* femenino (0), masculino (1).
- **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 manifestada por el participante al diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* soltero (0), casado (1), divorciado (2), separado (3), unión libre (4), viudo (5).
- **Nivel de escolaridad:**
 - *Definición conceptual:* nivel de educación de una persona determinada.
 - *Definición operativa:* grado de estudio que tenía la persona que diligenció el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.

- *Escala de medición*: nominal.
- *Valores que tomó*: Ninguno (0), Estudió la primaria (1), Estudió el bachillerato (2), Estudió la universidad (3).
- **Ocupación:**
 - *Definición conceptual*: es el trabajo o el cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa.
 - *Definición operativa*: es el trabajo o la responsabilidad que tiene la persona al momento de diligenciar la versión española del GOHAI.
 - *Naturaleza*: cualitativa.
 - *Escala de medición*: nominal.
 - *Valores que tomó*: ninguna (0), empleado (1), pensionado (2), otro (3).
- **Consumo de cigarrillo:**
 - *Definición conceptual*: se conoce como la práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades.
 - *Definición operativa*: acto de aspirar y despedir el humo del tabaco, realizado por la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza*: cualitativa.
 - *Escala de medición*: nominal.
 - *Valores que tomó*: no (0), si (1).
- **Consumo de alcohol:**
 - *Definición conceptual*: es el acto de consumir bebidas que contengan etanol.
 - *Definición operativa*: acto de consumir bebidas que contenga etanol por la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza*: cualitativa.
 - *Escala de medición*: nominal.
 - *Valores que tomó*: no (0), si (1).
- **Práctica de actividad física:**
 - *Definición conceptual*: conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la condición física.
 - *Definición operativa*: conjunto de movimientos corporales que reporta el participante.
 - *Naturaleza*: cualitativa.
 - *Escala de medición*: nominal.
 - *Valores que tomó*: no (0), si (1).
- **Estrato socioeconómico:**
 - *Definición conceptual*: es la clasificación de los inmuebles residenciales que

deben recibir servicios públicos, permitiendo el cobro de manera diferente a las personas de escasos recursos y a quienes poseen más capacidad económica.

- *Definición operativa:* estrato socioeconómico en el que reside el participante al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* ordinal.
 - *Valores que tomó:* 1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4), 5 (5), 6 (6).
- **Tiene hijos:**
 - *Definición conceptual:* personas que proceden o salen de otra por procreación.
 - *Definición operativa:* personas procreadas por la persona que diligencia el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* no (0), si (1).
- **Número de hijos:**
 - *Definición conceptual:* cantidad de personas que proceden o salen de otra por procreación.
 - *Definición operativa:* cantidad de personas procreadas por la persona que diligencia el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cuantitativa.
 - *Escala de medición:* razón.
 - *Valores que tomó:* número entero dado por el participante.
- **Régimen de salud:**
 - *Definición conceptual:* es el sistema al cual una persona puede ser afiliada para recibir el derecho y beneficio de la salud sea con capacidad de pago o pobre y vulnerable.
 - *Definición operativa:* sistema al cual pertenece la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* contributivo (0), subsidiado (1), régimen especial (2).
- **Tipo de institución geriátrica:**
 - *Definición conceptual:* organismo de carácter público o privado que se encarga de alojar adultos mayores.
 - *Definición operativa:* institución pública o privada donde habita el participante al momento de realizar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* pública (0), privada (1).

- **Permanencia en la institución geriátrica:**
 - *Definición conceptual:* Tiempo de estancia que ha durado el adulto mayor en habitar la institución.
 - *Definición operativa:* Tiempo en meses que ha durado el adulto mayor en la institución al momento de aplicar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* constante (interno) (0), libre (externo) (1).
- **Tiene dientes en boca:**
 - *Definición conceptual:* son órganos anatómicos duros, enclavados en los procesos alveolares de los huesos maxilares y mandíbula.
 - *Definición operativa:* órganos anatómicos duros, ubicados en los procesos alveolares de los huesos maxilares y mandíbula que intervienen en la masticación de la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* no (0), si (1).
- **Uso de prótesis dental superior:**
 - *Definición conceptual:* acción y efecto de usar un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, restaurando también la relación entre los maxilares en la arcada superior bucal.
 - *Definición operativa:* uso de un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de dientes y relaciones maxilares en la arcada superior bucal en la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* no (0), si (1).
- **Uso de prótesis dental inferior:**
 - *Definición conceptual:* acción y efecto de usar un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, restaurando también la relación entre los maxilares en la arcada inferior bucal.
 - *Definición operativa:* uso de un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de dientes y relaciones maxilares en la arcada inferior bucal en la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* no (0), si (1).

- **Frecuencia de cepillado dental:**
 - *Definición conceptual:* método de higiene que permite quitar la placa bacteriana de los dientes para prevenir problemas de caries dentales o de encías.
 - *Definición operativa:* número de veces que reporta cepillarse en el día la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* ordinal.
 - *Valores que tomó:* nunca (0), una vez (1), dos veces (2) tres veces (3), cuatro veces (4), más de cuatro veces (5).
- **Frecuencia de aseo a las prótesis:**
 - *Definición conceptual:* método de higiene que permite quitar la placa bacteriana de las prótesis para prevenir problemas de higiene y enfermedades bucales.
 - *Definición operativa:* número de veces que reporta asearse las prótesis en el día la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* ordinal.
 - *Valores que tomó:* nunca (0), una vez (1), dos veces (2) tres veces (3), cuatro veces (4), más de cuatro veces (5).
- **Uso de crema dental:**
 - *Definición conceptual:* elemento que se usa para la limpieza dental, casi siempre con un cepillo de dientes. Suele contener flúor, arcilla, un poco de cuarzo, entre otros.
 - *Definición operativa:* elemento que usa la persona para la limpieza dental, y que contiene fluoruro de sodio al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* no (0), si (1).
- **Estado de salud bucal:**
 - *Definición conceptual:* estado bucal en que un ser u organismo vivo no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad y ejerce con normalidad todas sus funciones estomatognáticas.
 - *Definición operativa:* estado bucal de la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* mala (0), regular (1), buena (2).
- **Satisfacción de salud bucal:**
 - *Definición conceptual:* estado de salud bucal que un ser humano siente tener al

conocer que tiene o no alguna lesión o enfermedad y que ejerce o no con normalidad todas sus funciones estomatognáticas.

- *Definición operativa:* estado de salud bucal que siente tener la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* no (0), si (1).
-
- **Necesidad de tratamiento bucal:**
 - *Definición conceptual:* estado de salud que le resulta indispensable conseguir a la persona que presenta alguna enfermedad bucal para vivir en un estado de salud plena.
 - *Definición operativa:* necesidad de tratamiento bucal percibido por la persona al momento de diligenciar el cuestionario.
 - *Naturaleza:* cualitativa.
 - *Escala de medición:* nominal.
 - *Valores que tomó:* no (0), si (1).

III.E. Procedimiento

Por medio de investigación en los entes de control como lo fue la Secretaria de Salud Departamental se buscó establecer la cantidad de instituciones formales y debidamente establecidas dedicadas al cuidado, alimentación y/o alojamiento de adultos mayores en la ciudad de Bucaramanga registradas en la Cámara de Comercio y entidades sin ánimo de lucro que recibían apoyo del Gobierno y no estaban obligadas a declarar impuestos.

Se seleccionaron por conveniencia ocho hogares geriátricos públicos y privados de la ciudad de Bucaramanga y se observó la viabilidad para aplicar el instrumento, se tuvo en cuenta el número de adultos mayores presentes que cumplían con los criterios de inclusión, tales como ser mayores de 60 años y menores de 90, estar en capacidad de responder de manera adecuada y coherente a las preguntas formuladas en el cuestionario y así mismo estar dispuestos a participar en el estudio.

Se procedió a dirigir de manera formal una solicitud a los directivos o personal encargado de la coordinación general de cada establecimiento, en donde se expresó la intención de realizar el estudio con los adultos mayores que se encontraban dentro de su programa de institucionalización.

De los ocho hogares que se eligieron, uno negó la posibilidad de realizar el estudio en sus instalaciones. Una vez se obtuvo la aceptación por parte de las siete instituciones restantes, se realizó una visita para seleccionar los participantes que estaban dentro del rango de edad y se les dio a conocer el estudio que se iba a realizar, su condición como sujeto de investigación y la manera en que se desarrolló la aplicación del instrumento GOHAI.

Todos los adultos mayores estuvieron de acuerdo en participar, unos firmaron el consentimiento informado y los que presentaban algún tipo de discapacidad o analfabetismo plasmaron su huella dactilar en el consentimiento.

Antes de recolectar la información, se procedió a enumerar cada cuestionario (Apéndices B y C) de los participantes y a codificar cada respuesta de 1 a 5, para así registrarla en dos bases de datos diferentes que se elaboraron en Excel, donde cada columna hacía referencia a cada pregunta del instrumento y cada fila al número de registro que se asignó a cada participante(52).

Al registrar la información en las dos bases, el siguiente paso fue compararlas en el software Epidata 3,1 para verificar que no hubiese ningún error(53). En la primera validación se encontraron veinte errores que se corrigieron con los cuestionarios para que así las dos bases quedaran iguales y posteriormente se pudiera realizar el análisis de los datos en Stata versión 12(54), con licencia 3012043691 a nombre de Juliana Rodríguez G. También, se usó el software Winsteps propiedad del Dr. Luis Carlos Orozco V. Es importante mencionar que no hubo respuestas faltantes debido a que el cuestionario fue aplicado por entrevista y los investigadores estuvieron muy pendientes de evitar cualquier valor perdido.

III.E.1. Instrumento de recolección

La información fue recolectada mediante un instrumento dividido en dos partes (Apéndice B). La primera parte la constituía la versión corta, traducida, adaptada y validada en la población española del *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI), que estaba compuesta por un cuestionario de doce ítems, cada uno de los cuales tenía cinco opciones de respuesta en escala Likert: siempre (1), frecuentemente (2), algunas veces (3), rara vez (4), nunca (5). Diez ítems estaban formulados de forma negativa y dos, de manera positiva (ítems 3 y 7)(18).

La conversión de estos ítems se realizó en el momento del análisis. La suma de los puntajes del GOHAI indicó que entre mayor sea el puntaje, se obtiene una mayor calidad de vida relacionada con la salud bucal.

La segunda parte del instrumento de recolección (Apéndice C) se dividió en tres secciones:

- I. Datos sociodemográficos: constaba de catorce preguntas.
- II. Datos sobre la salud bucal del participante: constaba de seis preguntas.
- III. Datos sobre la autopercepción de salud bucal del participante: constaba de tres preguntas.

De esta manera se completaron veintitrés preguntas correspondientes a las variables establecidas para el estudio.

El puntaje mínimo del GOHAI es de 12 y el máximo posible es de 60, puntajes elevados indican una mayor calidad de vida. Este instrumento estaba diseñado para conocer cómo es la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los adultos mayores. Se le preguntó a cada participante cada ítem cuidadosamente y se les pidió que recordaran lo que les había sucedido en los últimos tres meses para escribir su respuesta. Se marcó con una X la opción que el participante consideró más conveniente.

Se aclaró que el cuestionario no presentaba respuestas buenas o malas, pues cada persona es diferente y siente de manera distinta. Así mismo, se le dijo al participante que solamente el equipo investigador podía ver esta información.

III.E.2. Prueba piloto

La prueba piloto se realizó con treinta adultos mayores que correspondían al 10% de la muestra. Estas personas no fueron incluidas en la muestra final. Se seleccionaron tres hogares geriátricos por conveniencia y se aplicó el instrumento para estimar el tiempo de diligenciamiento y si las preguntas eran comprendidas por los participantes. A partir de la prueba piloto, se realizó un trabajo de grado(55).

III.F. Análisis estadístico

III.F.1. Análisis univariado

Para el análisis descriptivo de las variables sociodemográficas, clínicas y de autopercepción se usaron proporciones si las variables eran cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión si eran cuantitativas. Cada respuesta del cuestionario del *GOHAI* fue codificada desde 1 (siempre) a 5 (nunca), el puntaje mínimo del cuestionario fue doce y el máximo fue sesenta. Como ya se mencionó, un puntaje alto indicaba una mayor calidad de vida relacionada con la salud bucal. Posteriormente, se realizó la conversión de las preguntas positivas (3 y 7) para que el cuestionario tuviera el mismo sentido.

La segunda fase del análisis univariado consistió en la obtención de los resultados del GOHAI por ítems y por dimensiones. Los ítems 1, 2, 3 y 4 evaluaron la función física, que incluía comer y hablar. Los ítems 6, 7, 9, 10 y 11 describían la función psicosocial que contienen las preocupaciones sobre la salud bucal, insatisfacción con la apariencia, autoconciencia sobre la salud bucal y la dificultad en el contacto social debido a las condiciones bucales. Los ítems 5, 8, y 12 evaluaron el dolor y el malestar, es decir, el uso de medicación para aliviar el dolor en la cavidad bucal.

III.F.2. Análisis bivariado

Las variables sociodemográficas y las respuestas dadas en el cuestionario (Apéndice C) fueron evaluadas según el género. Para tal fin, se utilizó la prueba χ^2 o test Exacto de Fisher según correspondía para las variables cualitativas y la U. de Mann Whitney debido a que las variables cuantitativas no distribuyeron normal.

La percepción del estado de salud bucal se comparó con los puntajes obtenidos en el cuestionario para lo cual se usó la prueba de Kruskal – Wallis debido a que la variable incluyó más de dos grupos (mala, regular, buena) y no hubo una distribución normal de los puntajes. Se consideró un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

III.F.3. Análisis de la confiabilidad

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 (56).

III.F.4. Análisis de la validez

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 (57).

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, y que el valor del cuadrado medio (MNSQ) de *outfit* debe ser menor a 2,0 (58).

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 (menor o igual a 73 años vs. mayor de 74), 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 (Apéndice F), 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 que 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 (59)

III.G. Consideraciones éticas

Según los artículos contenidos en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de la Salud de la República de Colombia, éste estudio se clasifica como una *investigación sin riesgo* en seres humanos, según el artículo 11 del título II del capítulo I, porque se garantiza que la salud integral de los sujetos a investigar no se verá afectada; y en caso que fuera así, será suspendida la investigación para aquellos sujetos que así lo manifiesten (60).

Para garantizar la autonomía en la participación del estudio, todas las personas aceptaron participar mediante la firma o la impresión dactilar sobre el consentimiento informado, donde ellos ratificaban su deseo de participar en el estudio por voluntad propia y que en ningún momento ni bajo ninguna circunstancia, estaban obligados a hacer parte de la investigación. En este consentimiento se les explica a los participantes la absoluta confidencialidad y privacidad de su información. (Apéndices D y E).

Cabe recordar que el individuo autónomo es el que actúa libremente de acuerdo con un plan autoescogido. Un ser es autónomo no significa meramente que sigue sus propios deseos o inclinaciones. La autonomía de una persona es respetada cuando se le reconoce el derecho a mantener puntos de vista, a hacer elecciones y a realizar acciones basadas en valores y creencias personales. El respeto por la autonomía del paciente obliga a los profesionales a revelar información, a asegurar la comprensión y la voluntariedad y a potenciar la participación del paciente en la toma de decisiones.

IV. RESULTADOS

IV.A. Descripción general de los participantes

Se observó un promedio de edad de $73,3 \pm 7,3$ años [IC 95% 72,4 - 74,1]. Las 120 (40,0%) mujeres presentaron un promedio de edad de $72,2 \pm 7,2$ años [IC 95% 70,9 - 73,5] y los 180 (60,0%) hombres de $74,0 \pm 7,3$ años [IC 95% 73,0-75,1]. Se presentó una diferencia estadísticamente significativa en la edad según el género ($p=0,0331$) al ser mayor la edad de los hombres.

Al evaluar el estado civil de los participantes, se encontró que 119 (39,7%) eran solteros, 70 (23,3%) casados, 59 (19,7%) viudos y los 52 (17,3%) restantes reportaron estar divorciados o en unión libre; se presentó una diferencia estadísticamente significativa según el estado civil puesto que gran parte de los participantes eran solteros ($p=0,000$). Con respecto al nivel de escolaridad, solo seis (2%) personas habían realizado estudios universitarios, 45 (15%) finalizaron el bachillerato, 136 (45,3%) cursaron solo hasta primaria y 113 (37,7%) no tenían ningún tipo de estudio ($p=0,001$) (Tabla 1).

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

Variable	Total 300 (100%)	Femenino 120 (40,0%)	Masculino 180 (60,0%)	P
Edad categorizada				0,034 ^a
Menor o igual a 73	155 (51,7)	71 (45,8)	84 (54,2)	
Mayor o igual a 74	145 (48,3)	49 (33,8)	96 (66,2)	
Estado civil				0,000 ^b
Soltero	119 (39,6)	40 (33,6)	79 (66,3)	
Casado	70 (23,3)	38 (54,2)	32 (45,7)	
Divorciado	18 (6)	6 (33,3)	12 (66,6)	
Separado	23 (7,6)	1 (4,35)	22 (95,6)	
Unión libre	11 (3,67)	4 (36,3)	7 (63,6)	
Viudo	59 (19,6)	31 (52,5)	28 (47,4)	
Educación				0,001 ^b
Ninguno	113 (37,6)	45 (39,8)	68 (60,1)	
Primaria	136 (45,3)	52 (38,2)	84 (61,7)	
Secundaria	45 (15)	19 (42,2)	26 (57,7)	
Universidad	6 (2)	4 (66,6)	2(33,3)	
Ocupación				0,112 ^b
Ninguno	247 (82,3)	104 (42,1)	143 (57,8)	
Empleado	7 (2,33)	-	7 (2,33)	
Pensionado	22 (7,3)	7 (31,8)	15 (68,1)	
Otro	24 (8)	9 (37,5)	15 (62,5)	
Consumo de Cigarrillo				0,111 ^a
No	264 (88)	110 (41,6)	154 (58,3)	
Si	36 (12)	10 (27,7)	26 (72,2)	

Consumo de Alcohol				0,195 ^a
No	272 (90,6)	112 (41,1)	160 (58,8)	
Si	28 (9,3)	8 (28,5)	20 (71,4)	
Actividad Física				0,077 ^a
No	192 (64)	84 (43,7)	108 (56,2)	
Si	108 (36)	36 (33,3)	72 (66,6)	
Estrato socioeconómico				0,001 ^b
1	161 (53,6)	50 (31,06)	111 (68,9)	
2	82 (27,3)	42 (51,2)	40 (40,7)	
3	18 (6)	5 (27,7)	13 (72,2)	
4	39 (13)	23(58,9)	16(41,03)	
Tiene hijos				0,185 ^a
No	93(31)	32 (34,4)	65 (65,5)	
Si	207 (69)	88 (42,5)	119 (57,4)	
Régimen de salud				0,093 ^a
Contributivo	34 (11,3)	9 (26,4)	25 (73,5)	
Subsidiado	240 (80)	97 (40,4)	143 (59,5)	
Especial	26 (8,6)	14 (53,8)	12 (46,1)	
Carácter de la institución				0,009 ^a
Publica	260 (86,6)	96 (36,9)	164 (63,08)	
Privada	40 (13,3)	24 (60)	16 (40)	
Permanencia				0.073 ^a
Constante	175 (58,3)	62 (35,4)	113 (64,6)	
Libre	125 (41,7)	58 (46,4)	67 (53,6)	

a: Prueba Chi². b: Test Exacto de Fisher.

Al evaluar las variables sobre salud bucal, se pudo encontrar que 112 (37,3%) personas no tenían ninguna pieza dental presente en boca, 181 (60,3%) usaban prótesis dental superior y 117 (39%) usaban prótesis dental inferior. En cuanto a los hábitos de higiene bucal, 270 (90%) personas usaban crema dental para su higiene bucal, 107 (35,6%) nunca se cepillaban los dientes y 101 (33,6%) realizaban la limpieza de sus prótesis dos veces al día. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la frecuencia de cepillado de los dientes y en la frecuencia de higiene de las prótesis ($p=0,001$ y $p=0,012$, respectivamente) (Tabla 2). En relación con la autopercepción de la salud bucal, 137 (45,6%) personas consideraban su salud bucal como buena y 174 (58%) se encontraban satisfechos con esta (Tabla 3).

Con respecto a la distribución de las respuestas en el GOHAI se encontró que en los últimos tres meses, 106 (35,3%) participantes *nunca* presentaron problemas para masticar y 217 (72,3%) *siempre* habían “tragado” bien sus alimentos (Tabla 4).

Tabla 2. Datos sobre salud bucal en la muestra de estudio.

Variable	Total 300 (100%)	Femenino 120 (40,0%)	Masculino 180 (60,0%)	P
Tiene dientes				0,903 ^a

No	112 (37,3)	44 (39,2)	68 (60,7)	
Si	188 (62,6)	76 (40,4)	112 (59,5)	
Prótesis dental superior				0,073 ^a
No	119 (39,6)	46 (38,6)	73 (61,3)	
Si	181 (60,3)	74 (40,8)	107 (59,1)	
Prótesis dental inferior				0,546 ^a
No	183 (61,0)	76 (41,5)	107 (58,4)	
Si	117 (39,0)	44 (37,6)	73 (62,3)	
Frecuencia de cepillado				0,001 ^b
Nunca	107 (35,6)	40 (37,3)	67 (62,6)	
Una vez	39 (13)	6 (15,3)	33 (84,6)	
Dos veces	96 (32)	41 (42,7)	55 (57,2)	
Tres veces	55 (18,3)	31 (56,3)	24 (43,6)	
Cuatro veces	3 (1,0)	2 (66,6)	1 (33,3)	
Frecuencia de aseo de prótesis				0,012 ^b
Nunca	96 (32,0)	34 (35,4)	62 (64,5)	
Una vez	32 (10,6)	9 (28,1)	23 (71,8)	
Dos veces	101 (33,6)	40 (39,6)	61 (60,4)	
Tres veces	61 (20,3)	28 (45,9)	33 (54,1)	
Cuatro veces	9 (3,0)	8 (88,8)	1 (11,1)	
Más de cuatro veces	1 (0,33)	1 (100,0)	-	
Uso de crema dental				0,845 ^a
No	29 (9,6)	11 (37,9)	18 (62,07)	
Si	270 (90)	109 (40,3)	161 (59,6)	

a: Prueba χ^2 . b: Test Exacto de Fisher.

Tabla 3. Datos sobre la percepción de la salud bucal de la muestra de estudio según el género.

Variable	Total 300 (100%)	Femenino 120 (40,0%)	Masculino 180 (60,0%)	P ^a
Percepción de salud bucal				0,341
Mala	35 (11,7)	12 (34,2)	23 (65,7)	
Regular	128 (42,7)	47 (36,7)	81 (63,2)	
Buena	137 (45,7)	61 (44,5)	76 (55,4)	
Satisfechos con su salud bucal				0,905
No	126 (42)	51 (40,8)	75 (59,5)	
Si	174 (58)	69 (39,6)	105 (60,3)	
Necesidad de tratamiento				0,107
No	103 (34,3)	48 (46,6)	55 (53,4)	
Si	197 (65,6)	72 (36,5)	125 (63,4)	

a: Prueba χ^2 .

Tabla 4. Distribución de frecuencias de las respuestas de los participantes para cada ítem del cuestionario GOHAI.

Ítem	S n (%)	F n (%)	AV n (%)	RV n (%)	N n (%)
Comer menos o cambiar comida	12 (4,0)	15 (5,0)	60 (20)	82 (27,3)	131 (43,7)
Problemas al masticar	25 (8,3)	31 (10,3)	79 (26,3)	59 (19,7)	106 (35,3)
Veces que ha tragado bien	217 (72,3)	38 (12,7)	20 (6,7)	3 (1,0)	22 (7,3)
Problemas para hablar bien	15 (5,0)	9 (3,0)	50 (16,7)	70 (23,3)	156 (52,0)
No comer lo que quería	9 (3,0)	14 (4,7)	53 (17,7)	73 (24,3)	151 (50,3)
Evitar salir a la calle	9 (3,0)	11 (3,7)	34 (11,3)	73 (24,3)	173 (57,7)
Feliz cuando se mira al espejo	142 (47,3)	45 (15,0)	25 (8,3)	41 (13,7)	47 (15,7)
Medicamento para aliviar dolor	6 (2,0)	4 (1,3)	24 (8,0)	52 (17,3)	214 (71,3)
Preocupado	36 (12)	35 (11,7)	49 (16,3)	78 (26,0)	102 (34,0)
Nervioso	15 (5)	17 (5,7)	21 (7,0)	44 (14,7)	203 (67,7)
No comer frente personas	35 (11,7)	6 (2,0)	18 (6,0)	67 (22,3)	174 (58,0)
Dolor por alimentos	4 (1,3)	5 (1,7)	30 (10,0)	40 (13,3)	221 (73,7)

S: siempre. F: frecuentemente. AV: algunas veces. RV: rara vez. N: nunca

IV.B. Descripción de los puntajes desde la teoría clásica

El rango del puntaje total del GOHAI obtenido en este trabajo osciló entre 23 y 60 con un promedio de $49,5 \pm 7,5$ [IC 95% 48,6 -50,3]. En las mujeres el puntaje osciló entre 23 y 60 con un promedio de $49,6 \pm 7,6$ [IC 95% 48,2 -50,9]; de otro lado, en los hombres se encontró un rango entre 25 y 60 con un promedio de $49,4 \pm 7,5$ [IC 95% 48,3 - 50,5]. No se presentó una diferencia estadísticamente significativa en los puntajes según el género ($p=0,7194$) (Tabla 5).

Se observó que en las mujeres, el rango del promedio de los puntajes del GOHAI se ubicó entre 3,4 y 4,6 mientras que en los hombres osciló entre 3,6 y 4,6. Se presentó una diferencia estadísticamente significativa ($p= 0,0098$) en la pregunta siete (*Cuando usted se mira al espejo, ¿cuántas veces ha estado contento de cómo se ven sus dientes o su dentadura?*) según el género al ser menor el puntaje promedio en las mujeres debido a las características propias de cada género (Tabla 5).

Tabla 5. Promedio de los puntajes del GOHAI en la población de estudio según el género.

Ítem	Femenino x $\pm$ D.E.	Masculino x $\pm$ D.E.	P ^c
Comer menos o cambiar comida	3,9 $\pm$ 1,1	4,1 $\pm$ 1,1	0,2426
Problemas al masticar	3,7 $\pm$ 1,3	3,6 $\pm$ 1,3	0,4232

Veces que ha tragado bien	4,5 ± 1,1	4,4 ± 1,2	0,2793
Problemas para hablar bien	4,2 ± 1,1	4,1 ± 1,1	0,3571
No comer lo que quería	4,3 ± 1,0	4,1 ± 1,1	0,1376
Evitar salir a la calle	4,4 ± 1,0	4,2 ± 1,0	0,5691
Feliz cuando se mira al espejo	3,4 ± 1,6	3,8 ± 1,5	0,0098
Medicamento para aliviar dolor	4,5 ± 0,8	4,6 ± 0,9	0,5125
Preocupado	3,6 ± 1,3	3,6 ± 1,4	0,9245
Nervioso	4,3 ± 1,1	4,4 ± 1,2	0,0825
No comer frente personas	4,3 ± 1,2	4,1 ± 1,4	0,0743
Dolor por alimentos	4,6 ± 0,8	4,6 ± 0,8	0,5869
GOHAI global	49,6 ± 7,6	49,4 ± 7,5	0,7194

x ± D.E.: promedio ± Desviación Estándar. c: Prueba U. de Mann Whitney.

La Tabla 6 muestra la distribución de las frecuencias de las respuestas que indagaban sobre percepción de salud bucal, satisfacción y necesidad de tratamiento en relación con el promedio y las desviaciones estándar de los puntajes del GOHAI. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las respuestas a estas preguntas ($p < 0,001$) al observar promedios más altos de los puntajes y buena percepción de salud bucal, satisfacción y “no” necesidad de tratamiento.

Tabla 6. Promedio de los puntajes del GOHAI según la percepción de salud bucal, la satisfacción y la necesidad de tratamiento.

Variable	n (%)	GOHAI x ± D.E.	P
Percepción de salud bucal			0,0001 ^a
Mala	35 (11,7)	44,9 ± 10,2	
Regular	128 (42,7)	48,5 ± 7,2	
Buena	137 (45,7)	51,5 ± 6,3	
Satisfechos con su salud bucal			<0,0001 ^b
No	126 (42)	46,9 ± 8,6	
Si	174 (58)	51,3 ± 6,1	
Necesidad de tratamiento			<0,0001 ^b
No	103 (34,3)	51,4 ± 6,4	
Si	197 (65,6)	48,4 ± 7,9	

x ± D.E.: promedio ± desviación estándar. a: Kruskal - Wallis. b: U. de Mann Whitney.

IV.C. Confiabilidad

IV.C.1. Consistencia interna

Se obtuvo una consistencia interna (alpha de Cronbach) global de 0,78. Al analizar por dimensiones, se encontró un valor de alpha de Cronbach de 0,62 para la dimensión “Función Física” que comprende los ítems 1, 2, 3 y 4. En la dimensión “Función Psicosocial” (ítems 6, 7, 9, 10 y 11) el valor del alpha de Cronbach fue 0,65. Los ítems 5, 8 y 11 comprenden la dimensión “Dolor y malestar” y en ésta se obtuvo un valor para la consistencia interna de 0,41 (Tabla 7).

Tabla 7. Valores de consistencia interna para cada una de las dimensiones y de los ítems.

Ítem	En los últimos tres meses:	α de Cronbach
Función física		0,62
1	Limita el tipo de alimento	0,40
2	Problemas al masticar	0,39
3	Problemas al tragar	0,71
4	Incapaz de hablar claramente	0,60
Dolor y malestar		0,41
5	Incomodidad para comer	0,51
8	Medicamentos para el dolor	0,25
12	Sensibilidad en los dientes	0,19
Función psicosocial		0,65
6	Limita el contacto con otros	0,56
7	Infeliz con su apariencia	0,70
9	Preocupado	0,57
10	Nervioso	0,50
11	Incomodo al comer al frente de otros	0,61

IV.D. Validación del GOHAI mediante el análisis Rasch propuesto de Messick interpretada por Wolfe y Smith

IV.D.1. Funcionamiento de las categorías

Se observaron “umbrales desordenados” (*disordered thresholds*) entre las cinco categorías (Figura 2). Además, se encontraron categorías desordenadas o invertidas en algunos ítems. Al revisar la frecuencia de respuestas, 12 (4%) observaciones correspondieron a la categoría uno (siempre), 15 (5%) a la categoría dos (frecuentemente) y 60 (20%) a la categoría tres (algunas veces); las categorías cuatro (rara vez) y la cinco (nunca) presentaron una frecuencia de 82 (27%) y 131 (44%) observaciones, respectivamente. Nueve personas presentaron el puntaje máximo (60) y ninguna obtuvo el mínimo (12).

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 8).

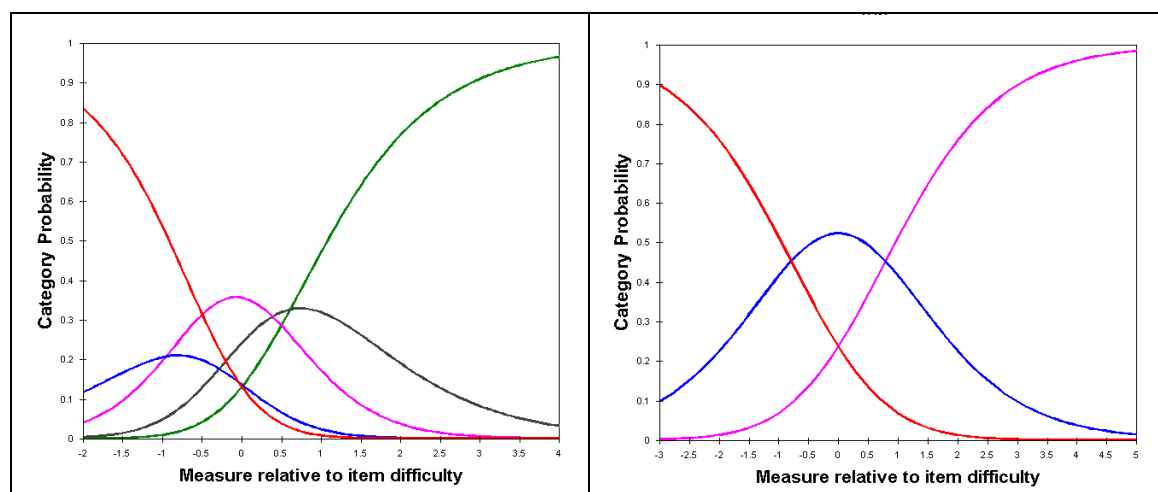


Figura 2. Curvas de probabilidades del GOHAI de acuerdo con el modelo Rasch. A. Antes de agrupar las categorías (categorías 1, 2, 3, 4 y 5) B. Después de agrupar la categoría 1 y 2, y la 2 y 3 (0, 0, 1, 1 y 2).

Tabla 8. 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	
12345	0,57	1,16	0,96	4,86	9 máximos
01112	0,63	1,30	0,96	4,91	9 máximos
00112	0,66	1,39	0,97	5,43	9 máximos
00011	0,50	0,99	0,95	4,45	43 máximos 1 mínimo
00001	0,71	1,57	0,97	5,39	9 máximos 7 mínimos

IV.D.2. Ajuste de los ítems

Para la valoración de la calidad del ítem se analizaron los valores del estadístico MNSQ de *infit* y *outfit*, valores de ajuste entre 0,6 y 1,4 fueron considerados adecuados. Por lo tanto, fue necesario retirar el ítem tres (¿Cuántas veces ha tragado usted bien?) debido a que presentó un valor MNSQ de *infit* de 1,53 y de *outfit* de 1,80. Luego de retirarlo, se evaluó el ajuste nuevamente y se encontró que el ítem siete (Cuando usted se mira al espejo,

¿cuántas veces ha estado contento de cómo se ven sus dientes o su dentadura?) registró un MNSQ de *infit* de 1,64 y de *outfit* de 1,82. Este ítem también fue removido del análisis.

Se evaluó el ajuste nuevamente y se encontró que el ítem doce (¿Cuántas veces ha tenido molestias o dolor en sus dientes por el frío, el calor o las cosas dulces?) presentó un valor de MNSQ de *outfit* de 1,57 por lo que fue eliminado. Al continuar revisando el ajuste de los ítems, se observó que el ítem ocho (¿Cuántas veces ha tenido que utilizar algún medicamento para aliviar el dolor de sus dientes o las molestias en su boca?) mostró un valor de MNSQ de *infit* de 1,46 y de MNSQ de *outfit* de 1,68 por lo que también fue removido. De tal manera que se eliminaron cuatro ítems y los ítems restantes mostraron un rango de MNSQ de *infit* entre 0,75 y 1,29, y de *outfit* entre 0,75 y 1,35 (Tabla 9).

Tabla 9. Valores de medida, MNSQ de *infit* y *outfit* de los ocho ítems que ajustaron al modelo Rasch.

Ítem	Medida	MNSQ de <i>infit</i>	MNSQ de <i>outfit</i>
12	-0,24	1,29	1,35
4	-0,23	1,15	1,26
11	-0,79	1,23	1,15
10	1,02	1,12	1,10
8	-0,52	0,98	1,01
5	-0,18	0,76	0,79
2	0,80	0,79	0,78
1	0,14	0,75	0,75

IV.D.3. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) uniforme

El análisis del DIF se realizó con ocho ítems y 300 personas, 38 de las cuales presentaban la calificación máxima y dos la mínima. El DIF fue evaluado según el género y los grupos de edad (60 a 73 años vs. 74 a 90 años) para determinar que el funcionamiento de la pregunta se diera de la misma manera entre los grupos.

Al analizar el DIF según el sexo se observó que el ítem once presentó un valor superior a 0,5 pero no obtuvo una diferencia estadísticamente significativa por lo cual no fue removido (Tabla 10 y Figura 3). Adicionalmente, no se encontró DIF al evaluar los ítems restantes según los grupos de edad (Figura 4).

Tabla 10. Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) según el género.

No.	Ítem	DIF	WELCH (P)	M-H ^s (P)
11	¿Cuántas veces no ha comido a gusto delante de otras personas por culpa de sus	0,54	0,0277	0,1709

dientes o dentadura?

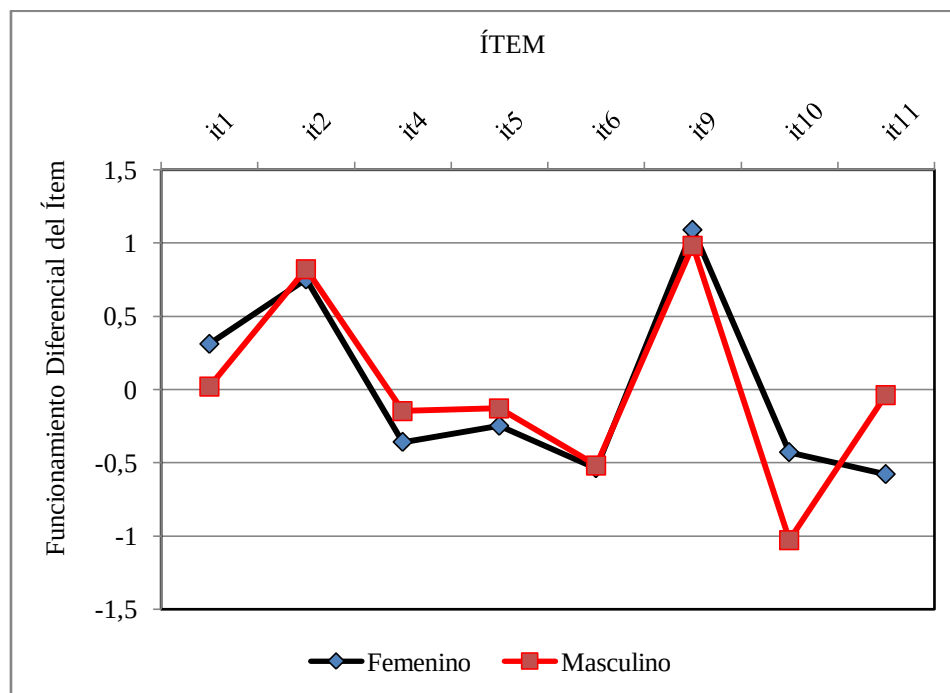


Figura 3. Funcionamiento Diferencial del Ítem según el género.

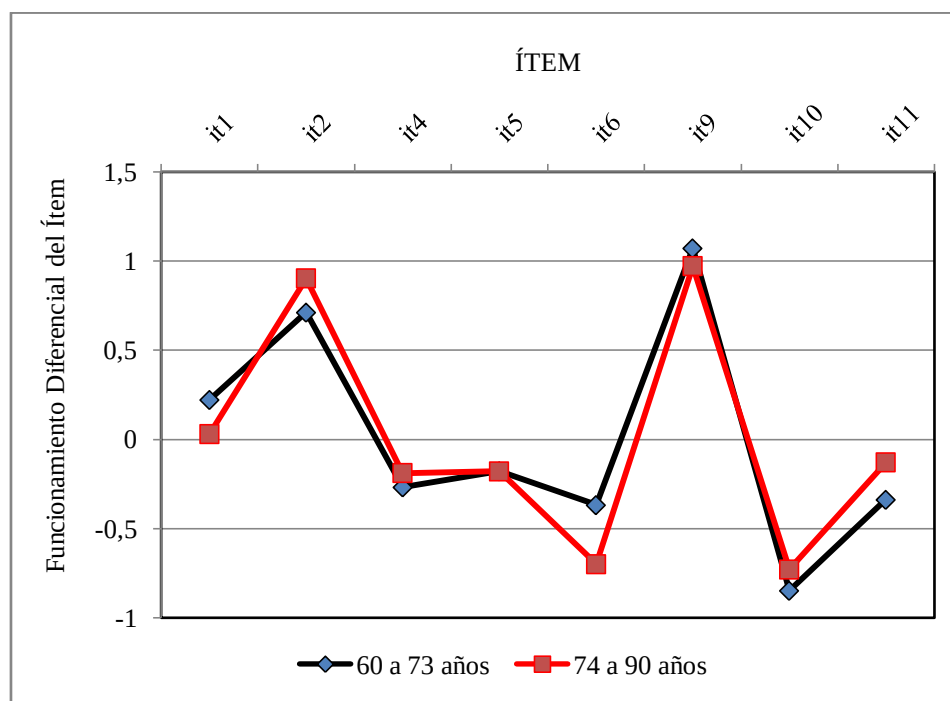


Figura 4. Funcionamiento Diferencial del Ítem según los grupos de edad.

La Tabla 11 muestra los valores de confiabilidad y separación para las personas y los ítems después de realizar la validación del cuestionario.

Tabla 11. *Valores extremos, de confiabilidad y separación para las personas y los ítems según después de realizar la validación del cuestionario.*

Categoría	Personas		Ítems		Valores extremos
	Confiabilidad	Separación	Confiabilidad	Separación	
12345	0,56	1,13	0,94	4,09	9 máximos
00112	0,70	1,52	0,96	4,71	38 máximos 2 mínimos

IV.D.4. Dimensionalidad del cuestionario

En relación con la dimensionalidad, la medición de los ocho ítems explico el 38,9% de la varianza que coincide con el 38,9% explicada por el modelo. La varianza no explicada en el primer contraste fue 15,1%.

En el mapa Wright persona – ítem se encontró que el ítem más sencillo de responder fue el diez y el más difícil el nueve. Los ítems no abarcaron a los participantes por lo que se podría pensar que el cuestionario no indaga en su totalidad la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los participantes (Apéndice F).

V. DISCUSIÓN

Para facilitar la discusión de los resultados, inicialmente se hace referencia a los puntajes de calidad de vida relacionada con la salud bucal obtenidos a partir del diligenciamiento de los 300 cuestionarios. Luego, se hace alusión a los valores de confiabilidad (consistencia interna) y posteriormente, al proceso de validación realizado.

V.A. Puntajes obtenidos luego de aplicar el GOHAI

El promedio del puntaje total del GOHAI observado en este trabajo (promedio de $49,5 \pm 7,5$) fue considerado alto si se tiene en cuenta que el mayor puntaje alcanzado puede ser 60. Nueve personas tenían el máximo puntaje (60) y una el mínimo reportado (23) lo que quiere decir que la población evaluada presenta una buena calidad de vida en relación con su autopercepción de salud bucal.

En el caso de las mujeres el promedio de puntaje del GOHAI fue de 49.6 ± 7.6 y para los hombres el promedio fue de 49.4 ± 7.5 , lo que quiere decir que las mujeres presentaron un nivel de calidad de vida ligeramente menor en relación con los hombres pero esto no constituye una diferencia estadísticamente significativa. En comparación Sánchez-García y colaboradores (2010) encontraron un promedio del puntaje global de $45,8 \pm 7,0$ (rango entre 20 y 60) al evaluar la misma versión utilizada en este trabajo, en una población mexicana(15). Estos autores también encontraron un promedio del puntaje ligeramente menor en las mujeres al compararlo con los hombres, en este estudio no se presentó esa situación.

Campos y colaboradores (2015) al evaluar la versión brasilera, encontraron un promedio del puntaje en cada pregunta menor al hallado en este estudio (1,50 a 4,54)(61). Sin embargo, es importante mencionar que todos los participantes de ese estudio presentaban prótesis total superior e inferior y que posiblemente, esta fue una de las razones para el bajo puntaje presentado.

De acuerdo con las características culturales y sociales de nuestra población, se evaluaron variables clínicas mediante las preguntas 15, 16, 17 y 18 del apéndice C, en donde se busca determinar la presencia de dientes en boca y el uso de prótesis dental superior o inferior. Los resultados obtenidos al evaluar estas variables estuvieron de acuerdo con lo esperado, ya que 112 de los 300 participantes, es decir, el 37% no cuenta con ningún diente en boca. El 60% utiliza prótesis dental superior y el 39% prótesis dental inferior. Debe resaltarse también que el 32%, es decir, 96 participantes refirieron nunca realizarse higiene bucal, esto podría asociarse a la gran cantidad de participantes que cuentan con niveles educativos bajos o nulos.

De otro lado, Atieh encontró un promedio del puntaje menor ($32,1 \pm 12,2$) al evaluar la versión árabe del GOHAI. No obstante, los puntajes fueron altos en los adultos mayores que percibían su salud general y bucal como buena(62).Este hallazgo también se presentó en otros trabajos (11) (15) (36) (39), así como en esta investigación. Este hallazgo podría sugerir que el puntaje obtenido en el cuestionario tiene una relación importante con la percepción propia de la salud bucal y de la necesidad de tratamiento del adulto mayor.

En la Tabla 12, se observan los promedios de los puntajes de varios estudios. Algunos presentan seis opciones de respuesta en lugar de cinco debido a que adicionan una opción intermedia (*ocasionalmente*). Un trabajo fue realizado con personas adultas pero no adultas mayores(63).

Tabla 12.*Promedios de los puntajes de varios estudios en los que evalúa el GOHAI en comparación con el presente trabajo.*

Primer autor, año	País	n	Promedio de la edad	Número de categorías (rango)	Puntaje total $\bar{x} \pm D.E.$	Rango del puntaje
Atchison, 1990(9)	E. U.	1755	74,0	6 (0 - 5)	$52,5 \pm 7,8$	5 - 60

Wong, 2002(43)	Hong Kong	1023	72,3	5 (1 - 5)	48,9 ± 7,2	22 - 60
Othman, 2006(11)	Malasia	189	67,1	6 (0 - 5)	46,2 ± 9,7	17 - 60
Atieh, 2008(62)	Arabia	160	71,2	6 (0 - 5)	32,1 ± 12,2	11 - 59
Daradkeh, 2008(63)	Arabia	288	33,4	6 (0 - 5)	40,9 ± 10,6	12-60
Franchignoni, 2010(44)	Italia	85	75,0	5 (0 - 4)	11,0	0 - 48
Sánchez-García, 2010(15)	México	695	71,6	5 (1 - 5)	45,8 ± 7,0	-
A-Dan, 2011(34)	China	240	67,2	5 (1 - 5)	46,0 ± 7,1	-
El Osta, 2012(6)	Líbano	206	72,0	5 (1 - 5)	46,7 ± 11,2	13 - 60
Mathur, 2013(37)	India	500	66,9	3 (1 - 3)	32,0 ± 4,1	17 - 36
Rezaei, 2014(38)	Iran	417	66,9	6 (0 - 5)	45,2 ± 5,1	27 - 51
Aránzazu, 2015(45)	Colombia	126	77,6	5 (1 - 5)	47,3 ± 8,5	14 - 60
Presente estudio	Colombia	300	73,3	5 (1-5)	49,5 ± 7,5	23-60

x ± D.E.: promedio ± desviación estándar. E.U.: Estados Unidos n: Tamaño de la muestra.

V.B. Confiabilidad

Se obtuvo una consistencia interna (alpha de Cronbach = 0,78) satisfactoria según Fayers y Machin(56). Sin embargo, este valor fue menor al evaluar cada una de las dimensiones, lo que podría explicarse al ser menos preguntas en cada dimensión puesto que el alpha de Cronbach se afecta por el número de ítems(48).

Al evaluar el funcionamiento de las categorías de respuesta se observó que no había una distribución regular entre estas y por lo tanto fue necesario agrupar las categorías, quedando las opciones: siempre, algunas veces y nunca. Al momento de analizar los valores del MNSQ de *infit* y *outfit*, fue necesario retirar los ítems 3, 7, 8 y 12. Estos ajustes fueron necesarios para que el instrumento quedara apto y así aplicarlo posteriormente a la población de adultos mayores institucionalizados de la ciudad de Bucaramanga.

En la Tabla 13 se observan los diferentes valores de alpha de Cronbach obtenidos en varios estudios. Se encuentra que el GOHAI tiene valores satisfactorios, buenos y excelentes de consistencia interna puesto los estimados han sido superiores o iguales a 0,74, con excepción del trabajo realizado por Sánchez-García y colaboradores quienes reportaron un alpha de Cronbach de 0,61(15).

Tabla 13. Valores de consistencia interna (alpha de Cronbach) reportados en varios estudios y en el presente trabajo.

Primer autor, año	País	α de Cronbach
Atchison, 1990(9)	Estados Unidos	0,79
Pinzón-Pulido, 1999(18)	España	0,85
Wong, 2002(43)	Hong Kong	0,81
Tubert-Jeannin, 2003(39)	Francia	0,86

Othman, 2006(11)	Malasia	0,79
Hassel, 2008(36)	Alemania	0,92
Atieh, 2008(62)	Arabia	0,93
Daradkeh, 2008(63)	Arabia	0,88
Franchignoni, 2010(44)	Italia	0,84
Sánchez-García, 2010(15)	México	0,61
A-Dan, 2011(34)	China	0,81
El Osta, 2012(6)	Líbano	0,89
Mathur, 2013(37)	India	0,79
Jain, 2015(64)	India	0,77
Rezaei, 2014(38)	Iran	0,75
Aránzazu, 2015(45)	Colombia	0,74
Campos, 2015(61)	Brasil	0,80
Presente estudio	Colombia	0,78

Así mismo, se evidencia que el valor obtenido en este estudio es muy similar al de otros trabajos realizados en Estados Unidos, Malasia, India y Brasil (9) (11) (37) (61) (64).

V.C. Validación

Hasta el momento, solo se tiene conocimiento de dos estudios publicados en los que se realizó la validación del GOHAI con el modelo Rasch (44) (45). Es importante mencionar que se usó este tipo de análisis porque cambia la escala de medición ordinal a intervalo y por ende, tanto personas como ítems pueden ubicarse en un mismo continuo(17).

Franchignoni y colaboradores (2010) validaron el GOHAI en 75 adultos mayores italianos. En su estudio también fue necesario agrupar dos de las categorías para dejar tres (01122) al igual que en el presente trabajo, en el que se colapsaron las opciones *siempre* y *frecuentemente*, y *algunas veces* con *rara vez* (00112)(44). En la investigación realizada por Aránzazu y colaboradores en 126 adultos mayores también se observaron “*umbrales desordenados*” por lo que las categorías se agruparon en 00112 como en este trabajo(45).

Adicionalmente, al agrupar las categorías mejoró la confiabilidad y la separación de las personas y de los ítems. Situación similar sucedió con el estudio de Franchignoni y colaboradores, y Aránzazu y colaboradores(44) (45).

Los ítems que no ajustaron al modelo Rasch fueron cuatro (ítems 3, 7, 8 y 12) ya que presentaron valores lejanos a los que se consideraban adecuados al valorarla calidad de cada ítem y por tal razón se removieron. Si bien se cambió el sentido a las dos preguntas positivas, hubo necesidad de eliminarlas porque no ajustaron al modelo. Al revisar la redacción de estos ítems se observa que en el ítem tres (¿Cuántas veces ha tragado usted bien?) se encuentra una palabra “tragado” poco usada en el español “colombiano”. Otro

aspecto que se debe mencionar es que los ítems 8 y 12 pertenecen a la dimensión “*Dolor e incomodidad*”.

En el estudio realizado por Franchignoni y colaboradores también removieron el ítem 12, los autores refieren que hubo gran variabilidad en este ítem y que la sensibilidad a la que se refiere la pregunta puede ser debida a muchos factores entre ellos, recesión gingival o sensibilidad pulpar(44). Por su parte, Aránzazu y colaboradores (2015) eliminaron los ítems 3 y 7, como sucedió en este trabajo (45).

Al igual que en el trabajo de Aránzazu y colaboradores (2015), en este estudio no se encontró Funcionamiento Diferencial del Ítem debido a que no existe diferencia significativa entre genero y grupo de edad ya que estos tienen un nivel de constructo similar en las respuestas de los ítems de interés. De otro lado, las medidas explicaron el 38,9% de la varianza, valor más alto al observado por Aránzazu y colaboradores (29,9%) y menor al encontrado por Franchignoni y colaboradores (2010) que fue 89,9%(44). Se podría sugerir que estos autores utilizaron la versión italiana del instrumento, aunque no lo mencionan.

Al evaluar el funcionamiento de las categorías de respuesta se observó que no había una distribución regular entre estas por lo tanto fue necesario agrupar las categorías, quedando las opciones: siempre, algunas veces y nunca. Al momento de analizar los valores del MNSQ de *infit* y *outfit*, fue necesario retirar los ítems 3, 7, 8 y 12. Estos ajustes fueron necesarios para que el instrumento quedara apto y así aplicarlo posteriormente a la población de adultos mayores institucionalizados de la ciudad de Bucaramanga.

Al analizar los datos del mapa Wright persona – ítem (Apéndice F), se encontró que el ítem más difícil fue el nueve (*¿Cuántas veces ha estado preocupado o se ha dado cuenta de que sus dientes o su dentadura no están bien?*) y el más fácil fue el 10 (*¿Cuántas veces se ha puesto nervioso por los problemas de sus dientes o de su dentadura?*). Los participantes se ubicaron más arriba de los ítems por lo que se podría concluir que este grupo de participantes tiene una mejor calidad de vida relacionada con la salud bucal que la que el cuestionario es capaz de evaluar.

Estos datos difieren a los hallados por Franchignoni y colaboradores puesto que estos autores encontraron que la pregunta más difícil fue la dos y la más fácil, la seis. Adicionalmente, las personas se ubicaron más abajo que los ítems, es decir, las personas tenían una menor calidad de vida relacionada con la salud bucal de la que el cuestionario evalúa(44).

Una de las limitaciones de este trabajo fue seleccionar la muestra por conveniencia debido a que de esta manera se disminuyó tiempo en la selección de los participantes teniendo en cuenta los criterios de selección así mismo es una fortaleza contar con un número importante de participantes y evaluar el Funcionamiento Diferencial del Ítem que solo es reportado por Aránzazu y colaboradores (45).

El desarrollo de este proyecto evidenció que a pesar de los problemas bucales que puedan tener los adultos mayores seleccionados en este trabajo, su percepción sobre su salud bucal fue buena. Sin embargo, es importante tener en cuenta la necesidad de tratar oportunamente los problemas de salud bucal en estas personas y evaluar diferentes aspectos que puedan afectar su salud general y bucal.

Por medio de la aplicación práctica de este instrumento se pueden determinar los principales problemas que afectan el estado de salud bucal de los adultos mayores y a su vez generan un impacto negativo en su calidad de vida. Conocer estos aspectos nos permite contribuir al mejoramiento de estos puntos críticos con el fin de mejorar las condiciones de vida de esta población.

Una de las fortalezas de este estudio es el tamaño de su muestra la cual nos permitió evaluar los diferentes aspectos de manera más precisa reduciendo la probabilidad de sesgos. La principal debilidad fue la falta de calibración de los entrevistadores lo cual da cabida a una interpretación diferente de estos sobre las respuestas de los participantes al momento de aplicar el cuestionario.

VI. CONCLUSIONES

- Al evaluar la confiabilidad y la validez de la versión en español del Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) en adultos mayores vinculados con siete hogares geriátricos de la ciudad de Bucaramanga se determinó que se debe reducir el instrumento a ocho ítems eliminando las preguntas 3, 7, 8 y 12 y disminuir el número de categorías.
- Mediante la adición de preguntas complementarias al GOHAI, se pudo determinar las variables sociodemográficas, clínicas y de autopercepción de la población de estudio.
- La medición de la consistencia interna del instrumento, mediante el coeficiente alpha de Cronbach, después de la validación del instrumento, se cataloga como satisfactorio.
- No se observó la presencia de Función Diferencial del Ítem (DIF) en los ocho ítems según sexo y los grupos de edad.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar una adaptación lingüística y cultural del cuestionario en la versión española para de esta manera hacerlo más comprensible al idioma español hablado en Colombia y de esta manera contar con un versión que sea de fácil comprensión en nuestro entorno.

- Evaluar la validez y la confiabilidad del cuestionario en adultos mayores que no se encuentren institucionalizados y que convivan o estén rodeados de su familia.
- Realizar un examen clínico con el fin de comparar el estado de salud bucal del participante con su respuesta de autopercepción.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- (1) OMS [Internet]. Temas de Salud. Envejecimiento. 2015. Citado el 27 de Septiembre de 2015. URL disponible en: <http://www.who.int/topics/ageing/es/>.
- (2) Díaz S, Arrieta K, Ramos K. Impacto de la Salud Oral en la Calidad de Vida de Adultos Mayores. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. 2012;5(1):9-16.
- (3) Congreso de la República de Colombia: Ley 1251 del 27 de noviembre del 2008. Título 1(Artículo 3o.): Definiciones-Adulto Mayor. *Diario Oficial* No 47 186.
- (4) Cardona D, Estrada A, Agudelo H. Calidad de vida y condiciones de salud de la población adulta mayor de Medellín. *Biomédica*. 2006;26(2):206-215.
- (5) OMS [Internet]. Centro de Prensa. Salud Bucodental. Nota informativa N°318. 2007; Citado el 27 de Septiembre de 2015. URL disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.
- (6) El Osta N, Tubert S, Hennequin M, Bou N, El Osta L, Geahchan N. Comparison of the OHIP-14 and GOHAI as measures of oral health among elderly in Lebanon. *Health Qual Life Outcomes*. 2012;10(25):131-75
- (7) Montero J, Macedo C, Lopez A, Bravo M. Validation of the oral health impact profile (OHIP-20sp) for Spanish edentulous patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012;17(3):469-76.
- (8) Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2001;29(5):373-381.
- (9) Atchison K, Dolan T. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dent Educ*. 1990;54(11):680-687.
- (10) Census of Population and Housing. *Population Malta: National Statistics Office* 2005;1: 2-16.
- (11) Othman W, Muttalib K, Bakri R, Doss J, Jaafar N, Salleh N, Chen S. Validation of the Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) in the Malay Language. *J Public Health Dent*. 2006;66(3):199-204.
- (12) Olejua V, Espinosa E, Corena H, Rueda C. Relación entre el estado bucal y GOHAI en adultos mayores del asilo San Antonio de Bucaramanga [Trabajo de Grado]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, 2013.

- (13) Roncallo K, Tavera D, Aranzazu G. Calidad de vida relacionada con salud bucal en pacientes con prótesis total convencional vs sobredentadura inferior [Trabajo de Grado]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, 2014.
- (14) Lopez E, Suarez K, Tovar T, Rueda C. Comparación de dos instrumentos orientados a determinar la relación entre la salud oral y la calidad de vida GOHAI y OHIP-14 en adultos mayores en la ciudad de Bucaramanga [Trabajo de Grado]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás, 2011.
- (15) Sánchez S, Heredia E, Juárez T, Gallegos K, Espinel C, De la Fuente J, et al. Psychometric properties of the General Oral Health Assessment Index (GOHAI) and dental status of an elderly Mexican population. *J Public Health Dent.* 2010;70(4): 300 – 307.
- (16) Bennadi D, Reddy C. Oral health related quality of life. *J Int Soc Prevent Community Dent.* 2013;3: 1 – 6.
- (17) Orozco L. Medición en Salud. Diagnóstico y Evaluación de Resultados. Un Manual Crítico más allá de lo Básico. Bucaramanga: Editorial de Publicaciones UIS; 2010.
- (18) Pinzón S, Gil J. Validación del índice de Valoración de Salud Oral en Geriatria en una población geriátrica institucionalizada de Granada. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1999; 34:273-82.
- (19) Meller C. Importancia de la odontología preventiva en el adulto mayor: Una aproximación personal. Department of Conservative Dentistry Eberhard-Karls-Universität, Tübingen Germany *Odontol Prev.* 2008;1 (2):73-82.
- (20) Tobón O. [Internet]. El autocuidado, Una habilidad para vivir. Citado el 27 de Septiembre de 2015. URL disponible en: [file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/articulo370_5%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/articulo370_5%20(2).pdf).
- (21) Montes C, Juárez T, Cárdenas A, Rabay C, Heredia E, García C, et al. Comportamiento del Geriatric/General Oral Health Assessment Index (GOHAI) y del Oral Impacts on Daily Performances (OIDP) en una población de adultos mayores de la Ciudad de México. *Revista Odontológica Mexicana* 2014;18(2):11-119.
- (22) Duque V, Tamayo J, Echeverri P, Gutiérrez A, Sepúlveda D, Giraldo O, et al. Calidad de vida relacionada con la salud bucal en adultos mayores que consultan a la IPS Universitaria de Medellín y sus factores asociados. *CES Odontología.* 2013;26(1):10-23.
- (23) Ministerio de Salud y Protección Social (MinSalud) [Internet]. IV Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV. 2014. Citado el 27 de Septiembre de 2014. URL disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>.

- (24) Agudelo A, Martínez E. La salud bucal colectiva y el contexto colombiano: un análisis crítico. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*. 2009;8(16):91-105.
- (25) Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE [Internet]. Censo General 2005. Calidad de Vida. 2006. Citado el 28 de Septiembre de 2015. URL disponible en: <http://www.dane.gov.co/index.php/poblacion-y-demografia/censos>.
- (26) Botero de Mejía B, Pico M. Calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos mayores de 60 años: una aproximación teórica. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2007;12(1):11-24.
- (27) Peck C. Biomechanics of occlusion - implications for oral rehabilitation. *J Oral Rehabil*. 2015;2(1): 10-15
- (28) Seidl E, Zannon C. Quality of life and health: Conceptual and methodological issues. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(2): 580-588
- (29) Osorio P, Torrejón M, Anigstein M. Calidad de vida en personas mayores en Chile. *Revista Mad*. 2011; 24:61-75.
- (30) Campbell A, Converse P, Rodgers W. The Quality of American Life. Perceptions, Evaluations, and Satisfactions. Nueva York: Russell Sage Foundation; 1976.
- (31) Velarde E, Avila C. Evaluación de la calidad de vida. *Salud Pública de México*. 2002;44(4):349-361.
- (32) Dable R, Nazirkar G, Singh S, Wasnik P. Assessment of Oral Health Related Quality of Life Among Completely Edentulous Patients in Western India by Using GOHAI. *J Clin Diagn Res*. 2013;7(9):2063-2067.
- (33) Laplace B, Legrá S, Fernández J, Quiñones D, Piña L, Castellanos L. Enfermedades bucales en el adulto mayor. *Correo Científico Médico*. 2013;17(4):477-488.
- (34) A-Dan W, Jun L. Factors associated with the oral health-related quality of life in elderly persons in dental clinic: validation of a Mandarin Chinese version of GOHAI. *Geriatric Oral Research Group*. 2011;28:184-191.
- (35) De Souza R, Silveira A, Della M, Rocha R, Zanini A, Compagnoni M. Validation of the Brazilian versions of two inventories for measuring oral health-related quality of life of edentulous subjects. *Gerodontology*. 2010;29:e88-e99.
- (36) Hassel A, Rolko C, Koke U, Leisen J, Rammelsberg P. A German version of the GOHAI. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36(1):34-42.

- (37) Mathur V, Jain V, Pillai R, Kalra S. Translation and validation of Hindi version of Geriatric Oral Health Assessment Index. *Gerodontology*. 2013.[Epub ahead of print]
- (38) Rezaei M, Rashedi V, Khedmati Morasae E. A Persian version of Geriatric Oral Health Assessment Index. *Gerodontology*. 2014.[Epub ahead of print]
- (39) Tubert S, Riordan P, Morel A, Porcheray S, Saby S. Validation of an oral health quality of life index (GOHAI) in France. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(4):275-284.
- (40) De Andrade F, Lebrao M, Santos J, Da Cruz D, De Oliveira Y. Relationship between oral health-related quality of life, oral health, socioeconomic, and general health factors in elderly Brazilians. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(9):1755-1760.
- (41) Slade GD. *Measuring Oral Health and Quality of Life*. Chapel Hill: University of North Carolina, Dental Ecology; 1997.
- (42) Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 1988;5(1):3-18.
- (43) Wong M, Liu J, Lo E. Translation and validation of the Chinese version of GOHAI. *J Public Health Dent*. 2002;62(2):78-83.
- (44) Franchignoni M, Giordano A, Ferriero G, Franchignoni F. Rasch analysis of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *Rev. Eur J Oral Sci*. 2010; 118 (3): 278-283.
- (45) Aranzazu G, Hernandez A, Rodriguez MJ. Rasch analysis of the Geriatric Oral Health Assessment Index (Spanish-version). *J Dent Res*. 2015; 94: Spec Iss A. Poster No. 1530.
- (46) Rodríguez MJ, Camargo D, Orozco L. Methodological aspects for diagnostic tests assessment studies. *Ustasalud*. 2012; 11 (2): 115 – 123.
- (47) Bland M, Altman D. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurements. *Lancet* 1986; 8: 307 – 310.
- (48) Streiner D, Norman G. *Health Measurement Scales. A Practical Guide to their Development and Use*. New York: Oxford University Press, 2008.
- (49) 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.
- (50) Castro M, Cabrera D, Castro M. Evaluación de tecnologías diagnósticas: conceptos básicos en un estudio con muestreo transversal. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2007;58(1):45-52.

- (51) Linacre J. Sample size and item calibration (or person measure) stability. *Rasch Measurement Transactions*. 1994;7:328.
- (52) Microsoft Corporation Excel. United States; 2010.
- (53) Epidata Association. Epidata Software 3,1. 2004; Dinamarca.
- (54) Stata Statistical Software. Release 12. College Station, TX. Stata Corporation. 2011; United States.
- (55) Gómez L, Rodríguez MJ. Validez y confiabilidad de la versión española del Geriatric Oral Health Assessment Index en adultos mayores de la ciudad de Bucaramanga: prueba piloto [Trabajo de Grado]. Universidad Santo Tomás: Bucaramanga, 2015.
- (56) 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.
- (57) Wolfe E, Smith E. 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.
- (58) Linacre JM. Optimizing rating scale category effectiveness. *J Appl Measure*. 2002; 3: 85 - 106).
- (59) Bond T, Fox C. *Applying the Rasch Model. Fundamental Measurement in the Human Sciences*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers; 2007.
- (60) República de Colombia [Internet]. Ministerio de Salud. Resolución número 8430. 1993; Citado el 28 de Septiembre de 2015. URL disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Normatividad/RESOLUCIÓN%208430%20DE%201993.pdf>
- (61) Campos J, Zucoloto M, Geremias R, Nogueira S, Maroco J. Validation of the Geriatric Oral Health Assessment Index incomplete denture wearers. *J Oral Rehabil*. 2015; 42: 512-520.
- (62) Atieh M. Arabic version of the geriatric oral health assessment Index. *The Gerodontology Association and Blackwell Munksgaard Ltd, Gerodontology*. 2008; 25: 34–41.
- (63) Daradkeh S, Khader Y. Translation and validation of the Arabic version of the Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI). *J Oral Sci*. 2008; 50 (4): 453-459.

(64) Jain R, Dupare R, Chitguppi R, Basavaraj P. Assessment of Validity and Reliability of Hindi Version of Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) in Indian Population. Indian J Public Health. 2015; 59 (4): 272-278.

APENDICES

Apéndice A. Cuadro de operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES TOMADOS
Edad	Cantidad de años que una persona ha vivido desde su nacimiento.	Años cumplidos al momento de diligenciar el instrumento.	Cuantitativa	Razón	Número entero
Género	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Condición orgánica masculina o femenina de la persona que diligencia el cuestionario	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Femenino (0) Masculino (1)
Estado civil	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	Situación determinada por las relaciones de familia contraída por matrimonio de la persona que diligencia el cuestionario	Cualitativa	Nominal Politómica	Soltero (0) Casado (1) Divorciado (2) Separado (3) Unión libre (4) Viudo (5)
Grado de escolaridad	Nivel de educación de una persona determinada	Grado de estudio que tiene la persona que diligencia el cuestionario	Cualitativa	Nominal Politómica	Ninguno (0) Estudió la primaria (1) Estudió el bachillerato (2) Estudió la universidad (3)

Continuación del Apéndice A.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES TOMADOS
Ocupación	Es el trabajo o el cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa.	Es el trabajo o la responsabilidad que tiene la persona al momento de diligenciar la encuesta.	Cualitativa.	Nominal Politómica	Ninguna (0) Empleado (1) Pensionado (2) Otro (3)
Consumo de cigarrillo	Se conoce como la práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades.	Acto de aspirar y despedir el humo del tabaco, realizado por la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa.	Nominal Dicotómica	No (0), si (1)
Consumo de alcohol	Es el acto de consumir bebidas que contengan etanol.	Acto de consumir bebidas que contenga etanol por la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa.	Nominal Dicotómica	No (0), si (1)
Práctica de actividad física	Conjunto de movimientos corporales que se realizan para mantener o mejorar la condición física.	Conjunto de movimientos corporales que realiza la persona que diligenciar el cuestionario.	Cualitativa.	Nominal Dicotómica	No (0), si (1)

Continuación del Apéndice A.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES TOMADOS
Estrato socioeconómico	Clasificación de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos, para el cobro de manera diferente a las personas de escasos recursos y a quienes poseen más capacidad económica.	Estrato socioeconómico en el que reside el participante al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa.	Ordinal	1 (1), 2 (2), 3 (3), 4 (4), 5 (5), 6 (6)
Tiene hijos	Personas que proceden o salen de otra por procreación.	Personas procreadas por la persona que diligencia el cuestionario.	Cualitativa.	Nominal Dicotómica	No (0), si (1)
Número de hijos	Cantidad de personas que proceden o salen de otra por procreación.	Cantidad de personas procreadas por la persona que diligencia el cuestionario.	Cuantitativa.	Razón	Número entero dado por el participante
Régimen de salud	Es el sistema al cual una persona puede ser afiliada para recibir el derecho y beneficio de la salud sea con capacidad de pago o pobre y vulnerable.	Sistema al cual pertenece la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa.	Nominal Politómica.	Contributivo (0), subsidiado (1), Régimen especial (2)
Tipo de institución geriátrica	Organismo de carácter público o privado que se encarga de alojar adultos mayores.	Institución pública o privada donde habita el participante que diligencia el GOHAI.	Cualitativa.	Nominal Dicotómica	Pública (0), privada (1)

Continuación del Apéndice A.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES TOMADOS
Permanencia en la institución geriátrica	Tiempo de estancia que ha durado el adulto mayor en habitar la institución.	Tiempo en meses que ha durado el adulto mayor en la institución al momento de aplicar el cuestionario	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Constante (interno) (0), libre (externo) (1).
Tiene dientes en boca	Son órganos anatómicos duros, enclavados en los procesos alveolares de los huesos maxilares y mandíbula a través de un tipo especial de articulación denominada gonfosis, en la que intervienen diferentes estructuras que lo conforman y sirven como órgano de masticación o de defensa.	Órganos anatómicos duros, enclavados en los procesos alveolares de los huesos maxilares y mandíbula que intervienen en la masticación o defensa de la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa.	Nominal Dicotómica.	No (0), si (1)

Continuación del Apéndice A.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES TOMADOS
Uso de prótesis dental superior	Acción y efecto de usar un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, restaurando también la relación entre los maxilares en la arcada superior bucal.	Uso de un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de dientes y relaciones maxilares de la en la arcada superior bucal en la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa	Nominal Dicotómica.	No (0), si (1)
Uso de prótesis dental inferior	Acción y efecto de usar un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, restaurando también la relación entre los maxilares en la arcada inferior bucal.	Uso de un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de dientes y relaciones maxilares de la en la arcada inferior bucal en la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa	Nominal Dicotómica.	No (0), si (1)
Frecuencia del cepillado dental	Método de higiene que permite quitar la placa bacteriana de los dientes para prevenir problemas de caries dentales o de encías.	Número de veces que reporta cepillarse en el día la persona que diligencia el cuestionario	Cualitativa	Ordinal	Nunca (0), una vez (1), dos veces (2), tres veces (3), cuatro veces (4), más de cuatro veces (5)

Continuación del Apéndice A.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES TOMADOS
Frecuencia de aseo de la prótesis	Método de higiene que permite quitar la placa bacteriana de las prótesis para prevenir problemas de higiene y enfermedades bucales.	Número de veces que reporta asearse las prótesis en el día la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cuantitativa	Ordinal	Nunca (0), una vez (1), dos veces (2), tres veces (3), cuatro veces (4), más de cuatro veces (5)
Uso de crema dental	Elemento que se usa para la limpieza dental, casi siempre con un cepillo de dientes. Suele contener flúor como monofluorofosfato de sodio, arcilla, un poco de cuarzo, fluoruro de sodio, etc.	Elemento que usa la persona para la limpieza dental, y que contiene fluoruro de sodio al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	No (0), si (1)
Estado de salud bucal	Estado bucal en que un ser u organismo vivo no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad y ejerce con normalidad todas sus funciones estomatognáticas.	Estado bucal de la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa	Nominal Politómica	Mala (0) Regular (1) Buena (2).

Continuación del Apéndice A.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES TOMADOS
Satisfacción con la salud bucal	Estado de salud bucal que un ser humano siente tener al conocer que no tiene ninguna lesión ni padece ninguna enfermedad y ejerce con normalidad todas sus funciones estomatognáticas.	Estado de salud bucal que siente tener la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	No (0), si (1)
Necesidad de tratamiento	Estado salud que le resulta indispensable conseguir a la persona que presenta alguna enfermedad bucal para vivir en un estado de salud plena.	Necesidad de tratamiento bucal percibido por la persona al momento de diligenciar el cuestionario.	Cualitativa.	Nominal Dicotómica	No (0), si (1)

Apéndice B. Cuestionario GOHAI

Registro:

CUESTIONARIO GERIATRIC ORAL HEALTH ASSESSMENT INDEX (GOHAI)

Este cuestionario está diseñado para conocer cómo es la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los adultos. Por favor, lea cada pregunta cuidadosamente y recuerde lo que le ha sucedido en los últimos tres meses para escribir su respuesta. Puede marcar con una X la opción que considere más conveniente.

Es importante que conteste todas las preguntas, no hay respuestas buenas o malas, cada persona es diferente y siente de manera distinta. Así mismo, le aclaramos que solamente el equipo investigador podrá ver esta información, es decir, es confidencial.

No.	PREGUNTA: En los tres últimos meses...	Siempre	Frecuente-mente	Algunas veces	Rara vez	Nunca
1	¿Cuántas veces ha tenido que comer menos o cambiar de comida por culpa de sus dientes o de su dentadura?					
2	¿Cuántas veces ha tenido problemas al masticar comidas como la carne o las manzanas?					
3	¿Cuántas veces ha tragado usted bien?					
4	¿Cuántas veces no ha podido usted hablar bien por culpa de sus dientes o dentadura?					
5	¿Cuántas veces no ha podido comer las cosas que usted quería sin tener ninguna molestia?					

Continúe en la parte de atrás de la hoja

No.	PREGUNTA: ¿En los tres últimos meses...	Siempre	Frecuente-mente	Algunas veces	Rara vez	Nunca 
6	¿Cuántas veces no ha querido salir a la calle o hablar con la gente por culpa de sus dientes o dentadura?					

Validez y confiabilidad del GOHAI

7	Cuando usted se mira al espejo, ¿cuántas veces ha estado contento de cómo se ven sus dientes o su dentadura?					
8	¿Cuántas veces ha tenido que utilizar algún medicamento para aliviar el dolor de sus dientes o las molestias en su boca?					
9	¿Cuántas veces ha estado preocupado o se ha dado cuenta de que sus dientes o su dentadura no están bien?					
10	¿Cuántas veces se ha puesto nervioso por los problemas de sus dientes o de su dentadura?					
11	¿Cuántas veces no ha comido a gusto delante de otras personas por culpa de sus dientes o dentadura?					
12	¿Cuántas veces ha tenido molestias o dolor en sus dientes por el frío, el calor o las cosas dulces?					

¡¡Muchas gracias por su participación!!

Apéndice C. Instrumento para la recolección de los datos.

Registro:

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

Fecha: Día____ Mes____ Nombre del hogar: _____

Muchas gracias por tomarse el tiempo para diligenciar el siguiente cuestionario. Su participación es de gran importancia para nuestra investigación. Sus respuestas serán totalmente confidenciales.

Por favor, complete cada pregunta rellinando el cuadrado de la opción que usted considere o escribiendo lo que se pregunta. No es válido marcar dos opciones por pregunta.

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. **(edad)** ¿Cuántos años tiene? _____

2. **(gene)** ¿Cuál es su género o sexo?

Femenino ☐ 0

Masculino ☐ 1

3. **(civi)** ¿Cuál es su estado civil?

Soltero ☐ 0

Casado ☐ 1

Divorciado ☐ 2

Separado ☐ 3

Unión libre ☐ 4

Viudo ☐ 5

4. **(educa)** ¿Cuál es su nivel de educación?

Ninguno ☐ 0

Estudió la primaria ☐ 1

Estudió el bachillerato ☐ 2

Estudió la universidad ☐ 3

5. **(ocupa)** ¿Cuál es su ocupación?

Ninguna ☐ 0

Empleado ☐ 1

Pensionado ☐ 2

Otro ☐ 3

6. **(fuma)** ¿Usted fuma?

No ☐ 0

Si ☐ 1

7. **(alco)** ¿Usted toma trago?

Validez y confiabilidad del GOHAI

No ☐ 0
Si ☐ 1

8. (acti) ¿Practica algún tipo de actividad física?

No ☐ 0
Si ☐ 1

9. (estra) ¿Cuál es el estrato socioeconómico del lugar donde usted vive?

Uno ☐ 1
Dos ☐ 2
Tres ☐ 3
Cuatro ☐ 4
Cinco ☐ 5
Seis ☐ 6

10. (hijo) ¿Usted tiene hijos?

No ☐ 0
Si ☐ 1

11. (nuhi) Si tiene hijos, ¿cuántos hijos tiene? _____

12. (subsi) ¿A cuál régimen de salud pertenece?

Contributivo ☐ 0
Subsidiado ☐ 1
Régimen especial ☐ 2

13. (insti) La institución donde usted permanece es de carácter:

Público ☐ 0
Privado ☐ 1

14. (perma) Su permanencia en esta institución es:

Constante (interno) ☐ 0
Libre (externo) ☐ 1

II. DATOS SOBRE SU SALUD BUCAL

15. (diente) ¿Usted tiene dientes en la boca?

No ☐ 0
Si ☐ 1

16. (proma) ¿Usted usa prótesis dental superior?

No ☐ 0
Si ☐ 1

Validez y confiabilidad del GOHAI

17. (proin) ¿Usted usa prótesis dental inferior?

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| No | ☐ | 0 |
| Si | ☐ | 1 |

18. (fredi) ¿Cuántas veces al día se cepilla los dientes?

- | | | |
|---------------------|--------------------------|---|
| Nunca | ☐ | 0 |
| Una vez | ☐ | 1 |
| Dos veces | ☐ | 2 |
| Tres veces | ☐ | 3 |
| Cuatro veces | ☐ | 4 |
| Más de cuatro veces | ☐ | 5 |

19. (frepro) ¿Cuántas veces al día hace aseo a su prótesis?

- | | | |
|---------------------|--------------------------|---|
| Nunca | ☐ | 0 |
| Una vez | ☐ | 1 |
| Dos veces | ☐ | 2 |
| Tres veces | ☐ | 3 |
| Cuatro veces | ☐ | 4 |
| Más de cuatro veces | ☐ | 5 |

20. (crema) ¿Usa crema dental para la limpieza bucal?

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| No | ☐ | 0 |
| Si | ☐ | 1 |

III. DATOS SOBRE SU PERCEPCIÓN DE SU SALUD BUCAL

21. (percebu) Usted cree que su salud bucal es:

- | | | |
|---------|--------------------------|---|
| Mala | ☐ | 0 |
| Regular | ☐ | 1 |
| Buena | ☐ | 2 |

22. (satibu) ¿Usted se encuentra satisfecho con su salud bucal?

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| No | ☐ | 0 |
| Si | ☐ | 1 |

23. (trabu) ¿Usted considera que requiere algún tipo de tratamiento en su boca?

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| No | ☐ | 0 |
| Si | ☐ | 1 |

¡¡Muchas gracias por su participación!!

Apéndice D. Consentimiento informado para participantes

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PARTICIPANTES

Nombre del trabajo de investigación: Validez y confiabilidad de la versión española del *Geriatric Oral Health Assessment Index* (GOHAI) aplicada en adultos mayores de la ciudad de Bucaramanga.

Investigadores

- David Felipe Fuentes
- María Fernanda Acelas
- Miguel Fernando Niño

Director del trabajo: Martha Juliana Rodríguez Gómez

Por medio de la siguiente información, el personal a cargo del estudio desea orientarlo en su decisión de participar o no en una investigación del área de la salud más específicamente en el campo de la odontología. Tome el tiempo que requiera para decidirse, lea cuidadosamente este documento y hágale las preguntas que desee al personal del estudio ya que ellos están en la obligación de responderlas.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted está invitado a participar en el estudio porque cumple con el perfil de la población que se requiere para este y así descubrir a través de sus respuestas si el cuestionario es adecuado para la población colombiana.

PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Se le entregará un cuestionario el cual consta de doce preguntas con cinco opciones de respuesta cada una. Además de este cuestionario, se le realizarán algunas preguntas sobre sus datos sociodemográficos y sobre usted. No se realizará ninguna pregunta sensible o delicada.

BENEFICIOS

Debe tener presente que usted no recibirá remuneración económica alguna por participación en el estudio, ni tampoco se le cobrará por participar en él. Si aportará a la ciencia y ayudará a mejorar la calidad de vida relacionada con la salud bucal de la población de adultos mayores, si se logra validar el cuestionario.

RIESGOS

En este estudio, no habrá riesgo para usted.

Validez y confiabilidad del GOHAI

COSTOS

Este estudio no genera ningún costo para usted.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Todos los datos recolectados en el estudio se mantendrán en absoluta confidencialidad, no se revelara la identidad, datos personales o respuestas en particular de ningún participante, solo serán empleadas para obtener los resultados del estudio que se está realizando.

VOLUNTARIEDAD

La participación en este estudio es totalmente voluntaria, en cualquier momento puede retirarse y no seguir contribuyendo en el desarrollo de este.

PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación odontológica puede contactar o llamar a los estudiantes investigadores responsables del estudio.

- David Felipe Fuentes (318 763 2752)
- María Fernanda Acelas (318 288 6920)
- Miguel Fernando Niño (311 813 0771)

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Habiendo leído lo anteriormente escrito y teniendo en cuenta el objetivo de la investigación, yo _____
acepto participar voluntariamente en el estudio y autorizo que los datos suministrados por mí sean utilizados durante estudio como fuente de investigación. Una vez firmado este consentimiento informado, los investigadores procederán a realizarle la encuesta para la recolección de datos.

NOMBRE: _____

FIRMA: _____

C.C: _____

EQUIPO INVESTIGADOR:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Fecha: Día____ Mes____ Nombre del hogar: _____

Apéndice E. Consentimiento Informado Institucional.

CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUCIONAL

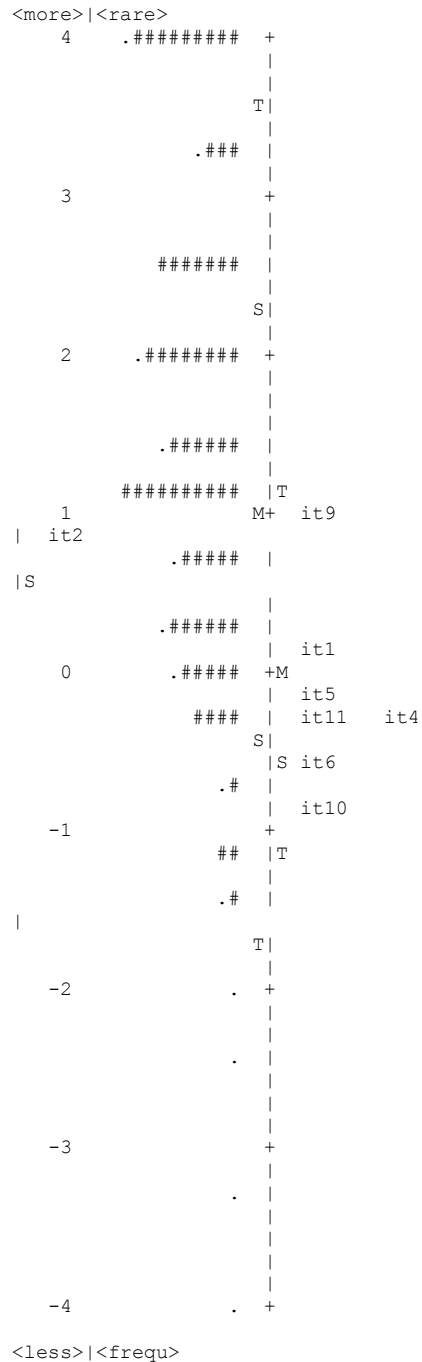
Yo, _____ director de la institución _____, concedo autorización a los estudiantes: **MARIA FERNANDA ACELAS CACERES**, identificada con cedula de ciudadanía No. 1.098.743.146 de Bucaramanga, **MIGUEL FERNANDO NIÑO DUARTE**, identificado con cedula de ciudadanía No. 1.096.954.057 de Málaga y **DAVID FELIPE FUENTES LARA**, identificado con cedula de ciudadanía No. 1.098.710.988 de Bucaramanga para que dentro de la institución lleven a cabo el desarrollo de la recolección de datos mediante una encuesta realizada a la población que lo requiera bajo consideración de ellos. La actividad se realizara con fines netamente educativos, cuyos datos e información recolectada serán usados para el desarrollo de su trabajo de grado.

Certifico que he sido previamente informado sobre el tema del estudio y para que se está realizando. Los estudiantes encargados de tomar los datos, requerirán de la ayuda de personas ajenas al estudio para agilizar el procedimiento de recolección, por lo tanto autorizo la participación de estas personas igualmente siempre y cuando los investigadores informen sobre la entrada y presencia de ellos, siendo los estudiantes los responsables de los actos de estas personas dentro de la institución.

Bajo constancia se firma a los _____ del mes de _____ del año _____.

Director de la Institución

Apéndice F. Mapa Wrigth persona – ítem.



Al lado izquierdo se observan las personas representadas por el símbolo “#”. Al lado derecho están los ítems según su número en el cuestionario. La línea vertical muestra la medida lineal en *logits* (logaritmo natural del *odds*).

Apéndice G. Cuestionario GOHAI final después de haber eliminado ítems y categorías

CUESTIONARIO GERIATRIC ORAL HEALTH ASSESSMENT INDEX (GOHAI)

Registro:

Este cuestionario está diseñado para conocer cómo es la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los adultos mayores. Por favor, lea cada pregunta cuidadosamente y recuerde lo que le ha sucedido en los últimos tres meses para escribir su respuesta. Puede marcar con una X la opción que considere más conveniente.

Es importante que conteste todas las preguntas, no hay respuestas buenas o malas, cada persona es diferente y siente de manera distinta. Así mismo, le aclaramos que solamente el equipo investigador podrá ver esta información, es decir, es confidencial.

Ítem	PREGUNTA: En los tres últimos meses...	Siempre	Algunas veces	Nunca
1	¿Cuántas veces ha tenido que comer menos o cambiar de comida por culpa de sus dientes o de su dentadura?			
2	¿Cuántas veces ha tenido problemas al masticar comidas como la carne o las manzanas?			
3	¿Cuántas veces no ha podido usted hablar bien por culpa de sus dientes o dentadura?			
4	¿Cuántas veces no ha podido comer las cosas que usted quería sin tener ninguna molestia?			
5	¿Cuántas veces no ha querido salir a la calle o hablar con la gente por culpa de sus dientes o dentadura?			
6	¿Cuántas veces ha estado preocupado o se ha dado cuenta de que sus dientes o su dentadura no están bien?			
7	¿Cuántas veces se ha puesto nervioso por los problemas de sus dientes o de su dentadura?			
8	¿Cuántas veces no ha comido a gusto delante de otras personas por culpa de sus dientes o dentadura?			

¡¡Muchas gracias por su participación!!