

ASOCIACIÓN ENTRE LA CAPACIDAD FÍSICA FUNCIONAL CON LA CONDICIÓN BUCAL EN LAS PERSONAS MAYORES DE UNA INSTITUCIÓN GERIÁTRICA DE BUCARAMANGA

¹Sonia Constanza Concha Sánchez, ²Diana Marina Camargo Lemos

¹Odontóloga U. Santo Tomás, Especialista en Educación y Comunicación para la Salud, Magíster en Epidemiología U. Industrial de Santander, candidata a Doctorado en Salud Pública U. Nacional de Colombia, Colombia.

²Bacterióloga Pontifica U. Javeriana, Magíster en Epidemiología U. del Valle, Profesora Titular Escuela de Fisioterapia U. Industrial de Santander, Colombia.

Autor responsable de correspondencia: Sonia Constanza Concha Sánchez
Correo electrónico: sococosa@yahoo.com

RESUMEN

Objetivo: evaluar la asociación entre la capacidad física funcional (CFF) con la condición bucal (CB) en las personas mayores vinculadas con una institución geriátrica de Bucaramanga.

Materiales y métodos: se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal. El universo estuvo constituido por 101 individuos y la muestra por 68 personas que cumplieron con los criterios de inclusión. Se estudiaron variables sociodemográficas, condiciones sistémicas, la capacidad física funcional, la condición bucal, mental y los soportes sociales. Para el análisis se calcularon medidas de resumen según la naturaleza de cada variable. Se realizó un análisis de factores para determinar los atributos que integraron el constructo condición bucal. Se relacionó esta condición con cada variable explicativa mediante pruebas de Chi² y test exacto de Fisher. Se calcularon los OR crudos y sus intervalos de confianza. Se aplicó análisis de regresión logística, métodos de corrección de los OR, para obtener RR (RP) y se evaluó la bondad de ajuste del modelo.

Resultados: el deterioro de la CFF y el estado mental se asociaron con una mala condición bucal con RP 3,63 [IC 95% 0,98 - 1,82] y RP 6,84 [IC95% 1,38 - 2,32], respectivamente.

Conclusiones: el deterioro del estado mental y la CFF podrían afectar el desarrollo de habilidades esenciales para la vida, dentro de las que cabría considerar aquellas orientadas a mantener una buena condición bucal, por lo que los programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad bucales en las personas mayores deben evaluar estos aspectos. [Concha SC, Camargo DM. Asociación entre la capacidad física funcional con la condición bucal en las personas mayores de una institución geriátrica de Bucaramanga. Ustasalud 2013; 12: 20- 32]

Palabras clave: Anciano, Salud bucal, Caries dental.

ASSOCIATION BETWEEN PHYSICAL FUNCTIONAL CAPACITIES WITH ORAL CONDITION IN AN INSTITUTION FOR ELDERLY CARE IN BUCARAMANGA

ABSTRACT

Objective: to assess the association between physical functional capacity (PFC) and oral condition (OC) in an institution for elderly care in Bucaramanga.

Methods: an analytical observational cross sectional study was done. 101 people constituted the universe and 68, the sample that fulfilled the inclusion criteria. The variables of the study were social-demographic general health, the oral condition, the PFC, mental state, the social supports. In the analysis, summary measures were calculated according to the nature of each variable. Analysis of factors was made to determine the attributes that integrated the OC. The OC variable was related to each of the variables registered in the study by Chi² and Fisher's exact test, the crude OR and confidence intervals were calculated. Logistic regression analysis and OR correction methods were applied and the RR (PR) was obtained and the goodness of fit of the model was evaluated.

Results: the decline in the functional physical condition and the mental condition were associated with a poor oral health with PR 3.63 [CI 95% 0.98 - 1.82] and PR 6.84 [CI 95% 1.38 - 2.32], respectively.

Conclusion: the reduced in the motor skills and mental condition will affect the essential abilities for life, including the ones to help to preserve a good oral health. Promotion and prevention programs have to be done to protect the bucodental condition for the elderly people.

Key words: Aged, Oral Health, Dental caries, Periodontitis

INTRODUCCIÓN

El ser humano como todas las especies vivientes experimenta una serie de cambios normales que acompañan el ciclo de vida. La niñez, la juventud, la adultez y la vejez son etapas evidentes en el proceso del desarrollo humano.¹

No parece fácil unificar los conceptos y la terminología del envejecimiento de forma universal porque dentro de cada sociedad se aborda desde connotaciones ideológicas y políticas diferentes. Por ejemplo, en países del tercer mundo se emplea el límite inferior de 60 años para definir el inicio de la ancianidad.²

El envejecimiento es un conjunto de cambios estructurales y funcionales derivados de la acción del tiempo no sólo a nivel orgánico y biológico, sino también psicosocial e incluso ambiental; es inherente a la vida y simultáneo con su desarrollo; es una etapa normal como la niñez o la adultez, en la cual la persona puede desarrollar sus capacidades y destrezas de acuerdo con sus intereses, necesidades y posibilidades, es decir, la vejez también se puede disfrutar.¹

La perspectiva biológica del envejecimiento, vista como un conjunto de cambios continuos en los seres vivos desde la concepción hasta la muerte, es un proceso que produce cambios microscópicos y macroscópicos en los organismos traducéndose en manifestaciones estructurales y funcionales conocidos como *efectos del envejecimiento*. Dentro de cada especie un individuo envejece diferente a otro (es heterogéneo) y dentro de un ser vivo sus órganos tienen ritmos de envejecimiento diferentes (es asincrónico).² El envejecimiento biológico es diferencial, de órganos y funciones; es también multiforme, pues se produce a varios niveles: molecular, celular, tisular y orgánico, y es a la vez, estructural y funcional.³

En el aspecto psicológico, el envejecimiento se manifiesta en dos esferas: la cognoscitiva que afecta la manera de pensar y las capacidades y la psicoafectiva que incide en la personalidad y el afecto. Estas modificaciones no sobrevienen en forma espontánea sino como resultado de acontecimientos vitales como el duelo y la jubilación. La capacidad de adaptación a las pérdidas y a los cambios que determinan en gran medida el ajuste personal a la edad avanzada.³

Desde lo social, comprende los roles que se suponen han de desempeñarse en la sociedad. El ciclo de dependencia e independencia que afecta a muchos individuos de edad avanzada es un ejemplo del significado social de la vejez. La visión que se tiene

del viejo como alguien enfermo, incapaz de aportar al desarrollo, como una carga para la familia y la sociedad, es errónea, injusta y contraproducente, pues causa tristeza y sensación de aislamiento y segregación.⁴

Al observar los cambios que se presentan en los diferentes sistemas es importante destacar que, a nivel funcional los daños en el sistema nervioso central son los que causan más deterioro en los ancianos y producen cerca de la mitad de las discapacidades en el grupo mayor de 65 años al originar más del 90% de dependencia total, disminución de la memoria, el intelecto, equilibrio, la coordinación y la percepción sensorial.²

Cambios en la marcha y el equilibrio son consecuencias de la disminución en la función mental, que con la edad se reflejan en la inseguridad, ensanchamiento de la base de soporte, paso lento, postura encorvada y reducción en el movimiento de los brazos. Las estructuras piramidales, que incluyen los órganos visuales, vestibulares y los propioceptivos, son responsables también de la posición que se adopta. Los problemas esqueléticos y articulares pueden revelar el grado de competencia de marcha y equilibrio. La edad modifica la velocidad y la longitud del paso.³

La composición corporal se modifica y se presenta una disminución de la estatura por modificaciones en los cuerpos vertebrales que originan un tronco corto con extremidades largas. Así mismo, la masa corporal magra se reduce y disminuye la fuerza muscular lo que se constituye en una muestra inequívoca de envejecimiento.²

Son múltiples los instrumentos desarrollados para la evaluación de la capacidad funcional, cada uno de ellos cumple un propósito específico y con una población particular. Entre los instrumentos más conocidos se encuentra el Índice de Barthel, el Índice de Independencia en Actividades de la Vida Diaria de Katz y el Índice de Capacidad Funcional (ICF). Este último muestra muy buena reproducibilidad intraevaluador con Coeficientes de Correlación Intraclass (CCI) entre 0,820 y 0,998. En cuanto a la consistencia interna, el alpha de Cronbach ha sido de 0,955.⁵

Ahora bien, al analizar aspectos orales relacionados con el envejecimiento es importante destacar la disminución en la función masticatoria que pueden inducir atrofia de las glándulas y reducir la síntesis y secreción de la saliva; por tanto, una función masticatoria adecuada es importante para una buena alimentación y el mantenimiento del flujo salival. La hiposalivación puede llegar a generar caries dental,

candidiasis, disfagia, dolor en la mucosa y dificultar la retención de las prótesis.⁶

El sistema neuromuscular del sistema estomatognático presenta después de los 45 años una reducción en el tamaño y la fuerza de los músculos causada por la disminución en el número de unidades motoras funcionales, con una reducción en el tamaño y la fuerza de los músculos masetero y pterigoideo, por lo cual se altera la capacidad masticatoria funcional,⁶ fenómeno que se complica en ocasiones con la osteoartritis y su efecto directo sobre la articulación temporomandibular.^{2,7}

El último Estudio Nacional de Salud Bucal, ENSAB III, realizado en 1998,⁸ determinó la condición bucodental de los colombianos, de acuerdo a los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) e incluyó la población adulta mayor dentro del grupo de personas entre los 55 y 74 años. Sus resultados revelaron el impacto limitado de los programas promocionales y preventivos orientados fundamentalmente a la población joven; por lo cual, los problemas de salud bucal se han trasladado a edades superiores y con necesidades acumuladas de atención.⁸

La salud bucal en la población adulta mayor colombiana está lejos de ser ideal, sin embargo su cuidado e higiene son actividades a las que se le ha dado muy poca prioridad. Para asegurar una buena práctica de higiene bucal el primer paso es identificar la capacidad funcional y la forma como se utilizan los elementos para el cuidado bucal básico;⁹ por lo cual el objetivo del presente trabajo fue evaluar la asociación entre la condición bucal con la capacidad física funcional de las personas adultas mayores vinculadas a la Fundación Albeiro Vargas (FAVAC) de Bucaramanga.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal.^{10,11} La población de estudio estuvo conformada por la totalidad de individuos, representada por 101 personas mayores tanto internas como externas, vinculadas a la Fundación Albeiro Vargas y Ángeles Custodios de Bucaramanga. La recolección de los datos se efectuó entre agosto y diciembre de 2004. Como criterios de inclusión se consideraron ser adulto mayor residente en la institución participante y para los externos, disponer de la dirección o el teléfono para concertar la citas de valoración; no se incluyeron a personas con diagnóstico de patologías psiquiátricas mayores, hipoacusia marcada y con enfermedades severas.

Las variables se registraron en un instrumento diseñado para este fin, la variable de salida fue condición bucal, el constructo de condición bucal se determinó como una sola variable una vez aplicado el análisis de factores con base en los diferentes atributos que la constituyen y que fueron: estado de la dentición evaluado mediante el Índice de Cariados, Obturados y Perdidos (COP) y el Índice de Caries Radicular (RCI).⁸ El estado periodontal se registró al aplicar el Índice Comunitario Periodontal de Necesidad de Tratamiento (ICPTN) y el Índice de Extensión y Severidad (IES),⁸ el estado protésico con base en los criterios establecidos en el Tercer Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB III),⁸ el flujo salival estimulado según los criterios mencionados por Axelsson y Seif,^{12,13} y la funcionalidad bucal de acuerdo con las definiciones de Mojon y colaboradores.¹⁴ La higiene bucal que incluía la higiene dental se determinó mediante el Índice Cuantificado de Placa (ICP)¹⁵ y el Índice de Higiene de Prótesis (IEHP) según los criterios definidos por Pietrokovski y colaboradores¹⁶ y finalmente, el dolor bucal recolectado a través de la Escala Análoga Visual.

Como variables explicativas se consideraron:

Condición sistémica: la condición general de salud y la medicación se recolectaron de la historia clínica de acuerdo con los criterios establecidos por Spilker.¹⁷ Se cuantificó la cantidad de condiciones sistémicas presentes y se categorizó si había o no más de dos condiciones sistémicas en un individuo. Para medicación se dicotomizó en el consumo de más de un medicamento.

Experiencia de dolor: para esta variable se consideraron tres atributos: presencia de dolor, localización e intensidad de dolor, esta última recolectada mediante la Escala Análoga Visual.

Condición sensorial y del lenguaje: esta condición se adoptó del Cuestionario General de Salud (GHQ) diseñado por Goldberg, Crewe y Athelstan que analiza en forma independiente el nivel de alteración en la visión, audición y lenguaje a través de cinco preguntas que se califican con una escala de tres puntos y que además consolidan la condición sensorial con puntajes que oscilan entre 5 a 15, los sentidos estaban afectados con puntajes de 7 o más.¹⁸

Condición mental: el nivel cognitivo se determinó al aplicar el Examen Mental Abreviado (MINIMENTAL) y la depresión mediante la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D). Para el MINIMENTAL, los puntajes oscilaban entre 0 y 29 para personas mayores de 65 años o entre 0 y 30 para personas mayores de 75 años. Los puntos de corte definidos para considerar un estado men-

tal normal según el nivel educativo fueron de 0 a 5 años de escolaridad 21 puntos, de 6 a 12 años de escolaridad 24 puntos y mayor de 12, 26 puntos. El CES-D fue una variable que se recolectó en escala de razón con puntajes entre 0 y 60; en el que 0 representó ausencia de depresión y un puntaje mayor de 15 significó un estado depresivo.¹⁹

Funcionalidad física: se evaluó mediante el Índice de Capacidad Funcional (ICF) que evalúa los atributos de: movilidad y traslado básico, alimentación, aseo personal, vestido, desplazamiento, balance y continencia.^{5,19} El rango total de la escala está entre 0 y 100 puntos, este último representa la máxima capacidad funcional. La variable se categorizó con base en la mediana (70 puntos)

Valoración social: definida como la percepción de la relación con las personas y el tipo de redes de soporte; se analizó mediante el cuestionario de redes de apoyo y el de redes sociales de la vida adulta.²⁰ Para el cuestionario de redes de apoyo los puntajes oscilaron entre 0 y 11, donde el puntaje mínimo representó buena percepción de redes de apoyo. El punto de corte para considerar que la persona percibe soportes sociales adecuados fueron los puntajes menores a 5 para la escala de *Loneliness*. El puntaje para el cuestionario de redes sociales oscila entre 0 y 33, 0 representa inadecuadas redes sociales en la vida adulta y puntajes mayores a 16 determinan redes de apoyo adecuadas.

Las variables sociodemográficas recolectadas fueron la edad en años cumplidos y la escolaridad como el total de años educativos cursados. La edad se categorizó al considerar como punto de corte registrar más de 70 años y educación más de un año de educación. Además, se recolectaron género, tipo de afiliación al sistema de seguridad social, ocupación o actividad que realiza dentro de la institución geriátrica y vinculación institucional.

Los procedimientos incluyeron la realización de una prueba piloto en la cual una de las investigadoras (SCCS), se entrenó y se estandarizaron los criterios de diagnóstico para cada una de las variables contempladas en el formulario. Se analizaron aspectos relacionados con el diseño del instrumento y se verificó la estructura de la base de datos. Posteriormente, se hicieron los ajustes y se cuantificaron los tiempos requeridos para aplicar la encuesta y la realización del examen odontológico.

Para el trabajo de campo se realizaron algunas adaptaciones locativas para facilitar la recolección de la información que se inició con la revisión de la historia clínica del paciente y se determinó si registraba algún criterio que lo excluyera del estudio,

hecho que se corroboró con el personal de enfermería. Aquel que cumplía con los criterios de inclusión se citaba a la consulta y se procedía al examen previa obtención del consentimiento informado.

La recolección de la información se inició con las variables sociodemográficas y posteriormente se aplicaron los cuestionarios relacionados con la salud general, las redes sociales y la condición mental, así como las demás variables incluidas. Para el examen intraoral se procedió con un examen sistemático de las condiciones dentales, periodontales, de flujo salival, funcionalidad bucal y estado protésico de acuerdo con los parámetros establecidos para cada uno de los indicadores utilizados. Las medidas de bioseguridad en cada examen fueron aplicadas en forma estricta de acuerdo con las normas establecidas.²¹

Procesamiento de la información y análisis estadístico

Una vez recolectada la información se procedió a efectuar la codificación de cada uno de los cuestionarios y la sistematización por duplicado en el programa Excel.²² La información obtenida se exportó al programa Epi-Info 6,04 y mediante la rutina validada se procedió a verificar la calidad de la digitación, se efectuaron las correcciones necesarias y se exportó al paquete estadístico Stata 8,0 para su correspondiente procesamiento.^{23,24}

Inicialmente, se realizó un análisis univariado para cada una de las variables incluidas en el estudio, se aplicaron medidas resumen de tendencia central y dispersión según la distribución de la variable.²⁵ El constructo de condición bucal y los atributos que lo definían fue evaluado mediante un análisis de factores.²⁶ Finalmente, se generó una nueva variable, condición bucal, con promedio de cero y varianza uno, base del análisis posterior.

Las variables continuas se categorizaron de acuerdo con los criterios establecidos y se realizó un análisis bivariado inicial, en el que se evaluaron asociaciones de la variable de salida (condición bucal) con cada una de las variables explicativas mediante el test de χ^2 y test Exacto de Fisher.²⁵ Se siguieron las recomendaciones de Greenland para seleccionar las variables a incluir en el modelo multivariado al establecer como criterio aquellas que registraron $p \leq 0.20$.²⁷ La evaluación de posible confusión se determinó mediante un análisis estratificado para la variables de salida y según la asociaciones de la condición bucal con la capacidad física funcional.²⁸

La elaboración del modelo multivariado para condición bucal se realizó al aplicar regresiones logísticas siguiendo las recomendaciones de Hosmer

y Lemeshow, partiendo de un modelo saturado y eliminando los términos que no mostraran significancia estadística. El modelo final incluyó los potenciales confusores que permitieron su ajuste. Una vez seleccionado el modelo, se aplicaron las pruebas de bondad de ajuste de acuerdo con los parámetros establecidos por Greenland, Hosmer y Lemeshow.²⁷

Finalmente y considerando que el modelo logístico sobreestima el Odds Ratio (OR) según la prevalencia de la condición evaluada, se establecieron los Riesgos Relativos (Razones de Prevalencia) mediante el método de corrección del OR propuesto por Zhang y Yu.²⁹ Todo el análisis se realizó con un nivel de significancia $\alpha \leq 0,05$.

Consideraciones éticas

Para la ejecución de los exámenes del adulto mayor se siguieron las normas establecidas en la Resolución 08430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, para trabajos de investigación que involucran seres humanos.³⁰ Por tratarse de un estudio observacional de corte transversal, en el que el investigador se limitó a examinar y recolectar información relacionada con la investigación (de acuerdo con el artículo 11 parágrafo b) este trabajo se clasificó como investigación de riesgo mínimo.³⁰

RESULTADOS

Análisis univariado

La población de estudio estuvo conformada por 101 personas mayores vinculadas a la Fundación Albeiro Vargas y Ángeles Custodios de Bucaramanga; la muestra la constituyeron 68 adultos mayores internos y externos; 31 personas fueron excluidas y dos se rehusaron a participar.

Las características sociodemográficas de la población evaluada se resumen en la Tabla 1. Cabe resaltar que dentro de los adultos mayores analizados el 23,5% no realizan ninguna actividad dentro de la institución y el 62,0% aproximadamente reportaron un año o menos de educación. La escolaridad mostró un promedio de $1,8 \pm 2,7$, con mediana de 1 y rango entre 0 y 15 años. El promedio de edad en la población evaluada fue de $75,0 \pm 8,4$, con mediana de 74,5 y un rango entre los 51 y 96 años.

Las variables relacionadas con condición sistémica se detallan en la Tabla 2. Se destaca que el 72,1% (49) registró más de dos afecciones sistémicas; los medicamentos suministrados con mayor frecuencia fueron los antihipertensivos en el 38% (26), los broncodilatadores en 13% (9), antiinflamatorios en el 12% (8) y antipsicóticos en el 10% (7). El número

de sistemas involucrados registró un promedio de $3,5 \pm 1,5$, con mediana de 3 y rango entre 1 y 8. Al analizar los aspectos relacionados con la condición sensorial y del lenguaje se observó que la condición visual estuvo alterada en el 67,7% (46) de las personas evaluadas, mientras que para audición y lenguaje 33,8% (23) de las personas manifestaron esta alteración y con igual frecuencia.

Tabla 1. Descripción de las variables sociodemográficas de los adultos mayores vinculados a una institución geriátrica de Bucaramanga

Variable	n (%)
	68 (100)
Género	
Femenino	39 (57,3)
Masculino	29 (42,7)
Vinculación institucional	
Externo	38 (55,9)
Internos	30 (44,1)
Vinculación régimen de seguridad	
No	4 (5,9)
Si	64 (94,1)
Realizan actividades en institución	
No	16 (23,5)
Si	52 (76,5)
Edad (años)	
≤ 70	17 (25,0)
> 70	51 (75,0)
Escolaridad (años)	
≤ 1	42 (61,8)
> 1	26 (38,2)

A pesar de estar cercano al 50%, el deterioro físico funcional fue la condición menos frecuente, 45,6% (31). Las condiciones que registraron mayor prevalencia fueron redes sociales inadecuadas en el 89,7% (61) y una mala condición oral en el 63,2% (43) (Tabla 3).

De los atributos relacionados con la condición bucal es importante destacar que a nivel dental se hizo evidente un promedio alto del COP-d (dientes cariados, obturados y perdidos) y el componente de perdidos es el que más le aportó al índice. El RCI sólo pudo ser evaluado en 28 individuos con estructuras dentarias en boca y registró una media de 1,2 superficies afectadas. Al analizar la condición periodontal, se puede afirmar que hay una pérdida leve de la adherencia periodontal con un promedio de 3,7mm, pero que afecta gran parte de este tejido (95%), en la población en la que fue posible evaluar esta característica (Tabla 4).

Tabla 2. Descripción de la calidad de vida y las condiciones sistémicas en la población adulta mayor vinculada a una institución geriátrica

Variable	n (%)
Calidad de vida	
Buena	34 (50,0)
Mala	34 (50,0)
Dolor	
No	23 (33,8)
Si	45 (66,2)
Enfermedades sistémicas	
≤2	19 (27,9)
>2	49 (72,1)
Medicación	
≤1	40 (58,8)
>1	28 (41,2)
Afección de los sentidos	
No	44 (64,7)
Si	24 (35,3)

Tabla 3. Descripción de las condiciones sociales, mentales, orales y físicas funcionales en la población mayor de una institución geriátrica de Bucaramanga

Variable	n (%)
Redes de apoyo	
Adecuadas	29 (42,7)
Inadecuadas	39 (57,3)
Redes sociales	
Adecuadas	7 (10,3)
Inadecuadas	61 (89,7)
CES-D	
Sin depresión	28 (41,2)
Depresión	40 (58,8)
Minimental	
Normal	27 (39,7)
Deteriorado	41 (60,3)
Capacidad funcional	
Normal	37 (54,4)
Deteriorada	31 (45,6)
Condición bucal	
Buena	25 (36,8)
Mala	43 (63,2)

La mala higiene dental fue evidente en el 72,6% y la de prótesis en el 80,4% de los adultos mayores evaluados. Se observó que el 25% de la población necesitaba la prótesis superior y el 54,4% la inferior, pero en esta última sólo es factible hacer una nueva prótesis en el 22,1% puesto que la reabsorción del reborde alveolar no lo permitiría en el 20,6% de las personas. Finalmente, es importante señalar que esto repercute en forma negativa sobre la funcionalidad bucal que está afectada en el 61,8% de las personas mayores analizadas.

Para el análisis de factores de la condición bucal, en la Tabla 5 se hacen evidentes los atributos seleccionados y que definen el constructo condición bucal. El análisis de esta variable mostró un promedio de cero y una varianza de 1,0, con un rango entre -1,36 y 2,95, la cual se categorizó como *buena* si los valores eran positivos y *mala* si éstos eran negativos.

Análisis bivariado

El análisis bivariado se muestra en la Tabla 6, en la que se hacen evidentes las asociaciones estadísticas. El exploratorio preliminar de los OR crudos mostró una asociación entre el deterioro en la condición mental y la alteración de la capacidad física funcional con una mala condición bucal y como factores asociados negativamente, el género masculino. Dichas variables son la base del modelo multivariado que analizó la condición bucal. De otro lado, el análisis estratificado mostró que la única variable en la que se hizo evidente el potencial efecto de confusión para la asociación de la condición bucal con la capacidad física funcional, fue el estado mental.

Análisis multivariado de regresión logística, corrección de los odds ratio y evaluación de la bondad de ajuste

El análisis multivariado de la asociación entre la condición bucal con la capacidad física funcional mostró una mayor asociación al tener mala condición bucal entre aquellos con alteración de esta condición, que entre aquellos con una condición funcional normal, después de ajustar por depresión, visión alterada y estado mental deteriorado. Cabe señalar que el límite inferior de su IC 95% es muy cercano a 1. El deterioro mental por su parte mostró una asociación estadísticamente significativa con una mala condición bucal. La RP (Razón de Prevalencia) corregida mostró una evidente sobreestimación (Tabla 7).

Con respecto a la evaluación de la bondad de ajuste para el modelo condición bucal, las pruebas de diagnóstico de la regresión para este modelo mostraron un X^2 Pearson de 65,6 ($p=0,352$) y X^{2HL} de 7,25 ($p=0,51$) lo que indica un buen ajuste del modelo logístico. Así mismo, los residuales presentaron un

promedio y una varianza cercanos a cero y a uno, respectivamente lo que apoya los hallazgos anteriores.

Complementariamente, el análisis gráfico del ajuste de la regresión se muestra en la Figura 1, en la que

se aprecia en general, una distribución de probabilidades entre 0 y 1. Es importante resaltar en la figura la presencia de un patrón de covariante extremo que se encuentra a nivel de 0,9 pero a pesar de este, es evidente un buen ajuste del modelo.

Tabla 4. Descripción de la condición dental, periodontal, flujo salival, higiene en la población mayor de una institución geriátrica de Bucaramanga

Variable	Promedio \pm D.E ^a	Mín - Max	Mediana	RIC ^b
Condición dental (n = 67)				
COP	24,3 \pm 5,2	8 - 28	27	22 - 28
Dientes cariados	0,3 \pm 1,1	0 - 7	0	0 - 0
Dientes obturados	0,4 \pm 1,5	0 - 10	0	0 - 0
Dientes perdidos	23,5 \pm 6,0	4 - 28	27	21 - 28
RCI (n = 28)	1,2 \pm 1,9	0 - 7	0	0 - 1,5
Condición periodontal				
IES (n = 13)				
Extensión	94,6 \pm 14,5	50 - 100	100	100 - 100
Severidad	3,7 \pm 1,0	2,1 - 5,4	3,6	3,4 - 4,3
Flujo Salival (n = 67)				
Higiene dental (n = 62)	2,1 \pm 0,6	0,3 - 3,0	2	1,9 - 2,7
Higiene de prótesis (n = 51)	64,0 \pm 23,9	0 - 100	70	54 - 78
Dolor bucal (n = 68)	3,9 \pm 12,2	0 - 73	0	0 - 18

n: número de personas evaluadas. a: Desviación Estándar. b: Rango intercuartílico.

Tabla 5. Coeficiente de los puntajes de las variables incluidas en el factor seleccionado

Atributos	Coeficiente de los puntajes
Cariados	0,3168
Obturados	0,259
Perdidos	-0,4497
Dolor bucal	0,2713
Flujo salival	0,3313

DISCUSIÓN

Es importante señalar que no es fácil relacionar la mala salud bucal en la población evaluada (63,2%) con la reportada en otros estudios, pues la variable generada a partir del análisis de factores y que incluyó atributos como el índice COP, el flujo salival y el dolor bucal no aparece reportada en la literatura revisada. A la luz de la evidencia, se observó que los dientes perdidos tienen un gran significado en la definición del constructo condición bucal, por la gran pérdida dental de los adultos mayores evaluados, modificando con ello la función, la estética y la autoestima;³¹ adicionalmente, el dolor bucal ha llegado a ser definido por los adultos mayores como una enfer-

medad importante.³² Por otra parte, la alteración en el flujo salival en las personas mayores es una condición que puede hacerse evidente dadas las condiciones sistémicas y la medicación que reduce la cantidad de saliva en boca en el grupo de adultos mayores.³³

Así mismo, al evaluar en forma individual algunos de los atributos que definían *condición bucal* se destacó que el 90% de la población (en la que se pudo evaluar esta condición) registraba algún marcador periodontal, comparado con el 96% y el 94% de los reportados para personas mayores de 55 años en el ENSAB III y en el estudio sobre una población mayor institucionalizada de Bucaramanga, respectivamente.^{8,34}

El COP en los adultos mayores vinculados con la FAVAC fue 27 igual al registrado por la población mayor de Bucaramanga y superior al registrado en el grupo de personas mayores del Estudio Nacional de Salud Bucal (19,7);⁸ sin embargo en todos ellos, el componente de dientes perdidos determinó la magnitud del deterioro para este atributo.^{8,34} En conclusión, la población mayor en Colombia pierde sus dientes, lo cual incide en su funcionalidad bucal que se vio afectada en el 61,8% de los individuos evaluados, en este trabajo.

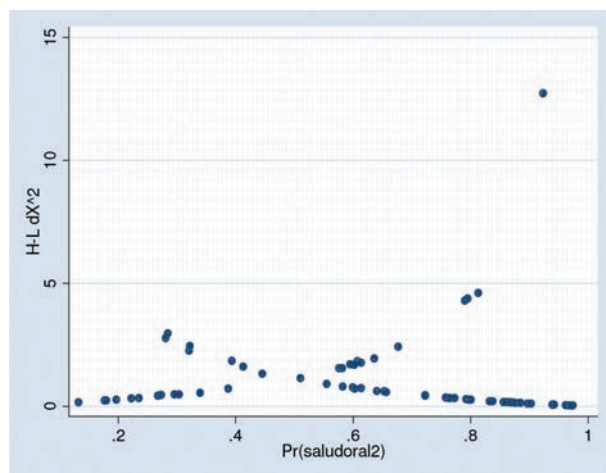
Tabla 6. Variables evaluadas en la población adulta mayor asociadas con la condición oral

Variable	Global N = 68 Frec (%)	Condición bucal		OR	IC 95%	P ^a
		Mala N = 43 Frec (%)	Buena N = 25 Frec (%)			
Género						
Masculino	29 (42,6)	14 (48,3)	15 (51,7)	0,32	(0,11 - 0,89)	0,030
Femenino	39 (57,4)	29 (74,4)	10 (25,6)			
Educación(años)						
≤ 1	42 (61,8)	30 (71,4)	12 (50,0)	2,50	(0,41 - 3,28)	0,075
> 1	26 (38,2)	13 (50,0)	13 (50,0)			
Minimental						
Deteriorado	41 (60,3)	32 (78,0)	9 (22,0)	5,17	(1,78 - 15,0)	0,003
Normal	27 (39,7)	11 (40,7)	16 (59,3)			
Capacidad funcional						
Deteriorada	31 (45,6)	24 (77,4)	7 (22,6)	3,25	(1,12 - 9,38)	0,029
Normal	37 (54,4)	19 (51,3)	18 (48,7)			
Percepción redes apoyo						
Inadecuadas	39 (57,3)	28 (71,8)	11 (28,2)	2,37	(0,86 - 6,51)	0,093
Adecuadas	29 (42,7)	15 (51,7)	14 (48,3)			

a: Test de Chi².**Tabla 7.** Modelo de regresión logística ajustado de la condición bucal y la corrección de las respectivas razones de prevalencia (RP).

Variable	OR ^a	IC 95%	RP ^b	IC 95%
Funcionalidad física alterada	3,63	0,95 – 13,9	1,54	0,98 – 1,82
Depresión	0,91	0,85 – 0,99	---	---
Visión alterada	2,66	0,74 – 9,46	1,39	0,86 – 1,68
Deterioro mental	6,84	1,87 – 25,0	2,02	1,38 – 2,32

a: Odds Ratio. b: Razón de Prevalencia.

**Figura 1.** Diagrama de dx2 vs probabilidad logística estimada para el modelo de condición bucal

En el mundo, la prevalencia de edentulismo oscila entre el 6% y 69%,³⁵ en Colombia es del 65%;⁸ en la población mayor institucionalizada de Bucaramanga se encontró en el 55%,³⁶ cercana a la detectada en este trabajo con 54% y a la registrada en países como Malasia (57%) y Bulgaria (53%), lo que parece indicar que la pérdida dentaria es una característica de las personas mayores en el ámbito mundial y no sólo en Colombia y se podría llegar a pensar que también registran compromiso en su capacidad oral funcional.³⁵

Por otra parte, es importante recordar que en el adulto mayor se registran múltiples cambios físicos y funcionales, manifestados frecuentemente como patologías sin que exista claridad entre lo normal y anormal.³⁶ Se ha demostrado en este grupo, una mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares, pulmonares, renales, hepáticas, gastrointesti-

nales, músculo-esqueléticas, entre otras, como efecto primario o secundario del deterioro relacionado con el envejecimiento.

La población adulta mayor vinculada con la FAVAC no fue ajena a este hecho, se destacó que el 38% de las personas evaluadas recibían medicación para el control de la hipertensión, el 13% para problemas respiratorios y el 6% para problemas gástricos; al comparar estos resultados con los observados por Shimazaki y colaboradores, en adultos mayores institucionalizados de Kitakyushu (Japón),³⁷ la prevalencia de hipertensión fue de 12% y las alteraciones gastrointestinales de 4% en los sujetos analizados, indicando con ello una frecuencia tres veces mayor de estas condiciones, es decir registran mayor compromiso sistémico en nuestra población.

En cuanto al promedio de sistemas involucrados, se estableció en esta investigación, en promedio 3,5 y 1,5 medicamentos consumidos (41,0% consumían más de un medicamento). Estas cifras son inferiores a las reportadas por Locker y Gibson en una población mayor de Canadá,³⁸ pues en promedio las personas registraban 4,5 condiciones sistémicas y al 93% les administraban más de un medicamento; la posible diferencia entre las dos poblaciones se le podría atribuir a un promedio de edad mayor (83,3 años) en los canadienses, lo cual estaba a favor del incremento concomitante de enfermedades sistémicas con la edad.

La capacidad física funcional como efecto del deterioro fisiológico es evidente en las personas mayores; en un estudio realizado en ancianos de Manizales y en el que se analizaba la capacidad de realizar Actividades Básicas Cotidianas indicó que el 35,2% de las personas mayores registraban algún nivel de dependencia y en la población mayor de la FAVAC de 45,6%. La importancia de esto, radica en la necesidad de no subestimar esta condición que se hace más evidente con el aumento de la edad y que limita la capacidad de las personas mayores para realizar las actividades más elementales y necesarias para la vida.³⁹

Los soportes sociales en esta población son un aspecto clave para su bienestar. Una investigación realizada en una población holandesa mostró percepción de redes sociales inadecuadas en el 61% y de soportes sociales inadecuados en el 39% de los individuos evaluados.²⁰ En este trabajo, la frecuencia de redes sociales y soportes sociales no adecuados registró frecuencias del 90% y 60%, respectivamente; las diferencias en los resultados podrían atribuirse en primera instancia, al nivel de desarrollo alcanzado en los países europeos y a los programas orientados a los adultos mayores, dado

que son países catalogados como “viejos” y sus políticas de protección de los adultos mayores están claramente establecidas. Además, la población evaluada en el estudio holandés estaba constituida fundamentalmente por mayores no institucionalizados, hecho que evidentemente impacta en el nivel de independencia y posibilidad de establecer buenas relaciones sociales.

La depresión es una condición que aqueja a la sociedad de hoy y particularmente, a las personas mayores. En Bucaramanga, un estudio previo realizado con población institucionalizada registró que el 55,3% de las personas presentaban depresión leve o moderada,³⁶ cifra similar a la detectada (58,8%) en este trabajo, lo que podría considerarse alto. Por lo tanto, este aspecto debe evaluarse a profundidad en el momento de desarrollar cualquier tipo de intervención con este grupo de personas.

Los problemas de salud que más afectan a la población mayor son los trastornos cognitivos, de la conducta y la demencia constituyéndose en problemas de salud importantes por su magnitud y gravedad. Los datos epidemiológicos relacionados con el estado mental (medido a través del MINIMENTAL) han mostrado prevalencias de deterioro cognitivo en la población española que varían entre 9,2% y 60,8%. Este último resultado, obtenido por Gonzáles y colaboradores en una población institucionalizada de Barcelona, coincide con lo registrado en las personas evaluadas aquí (60,3%).⁴⁰

La media de deterioro cognitivo reportada por Orozco y colaboradores ($23,4 \pm 4,3$)¹⁹ difiere en forma marcada con la reportada en la presente investigación ($18,1 \pm 6,5$). Espindola y colaboradores por su parte reportaron una prevalencia de deterioro cognitivo en el 38% de los sujetos evaluados comparado con el 60,3% en este trabajo.³⁶ La explicación a las posibles diferencias podrían deberse al hecho, que en el primer estudio sólo el 33% de la población era adultos mayores institucionalizados, en los cuales se sospecha un mayor deterioro mental y de ahí que con frecuencia sean recluidos en instituciones por la dificultad para su manejo por parte de la familia. El segundo podría estar indicando mayor deterioro mental en la población de la FAVAC.

La asociación entre la discapacidad física con la salud bucal ha sido considerada en varios estudios;^{9,41-43} la mayoría de ellos establecen asociaciones entre el deterioro de la condición física funcional y la condición bucal.⁴²⁻⁴³ Algunos argumentan que esta relación está realmente determinada por las barreras económicas, arquitectónicas y de per-

cepción que impiden a las personas con este tipo de limitaciones acudir a la consulta odontológica.⁴¹ Aspectos que sería importante analizar, pues de acuerdo a lo evidenciado en esta investigación los sujetos con limitaciones físicas funcionales registraron RP 1,54 [IC 95% 0,98 – 1,82] de tener mala condición bucal.

Sin embargo, Pinelli y colaboradores enfatizaron que los pacientes con alteraciones físicas funcionales tenían dificultades para agarrar firmemente su cepillo de dientes y otros elementos básicos de higiene oral, por reducción en la fuerza muscular en sus manos y dedos.⁴³ Paunovich, demostró que el 45% de las personas mayores presentaban inadecuada fuerza de agarre de su cepillo dental, de ahí la importancia de crear, adaptar y/o mantener planes para la preservación de las condiciones de higiene bucal adecuadas, haciendo énfasis en las técnicas y elementos necesarios para la higiene y recordando las limitaciones físicas y sensoriales de los pacientes, quienes frecuentemente dependen de otras personas para su cuidado.⁴³ Baunam afirmó que la fuerza de las manos muestra una disminución del 20% entre personas de 80 años y más, al compararse con las que están entre los 20 y 30 años.⁴⁴

Aunque se conoce que hay pérdida de la fuerza de agarre a medida que se envejece, aún existe controversia acerca de las razones para la progresiva disminución de las unidades motoras al avanzar la edad. Existen hipótesis que la relacionan con la presencia de enfermedades, otras las asocian al desuso y otras la atribuyen al envejecimiento *per se*. Adicionalmente, existe evidencia que confirma que la fuerza de agarre es un excelente indicador del deterioro y discapacidad, especialmente en las personas mayores de 80 años y se refuerza el concepto de sarcopenia como una condición en la cual la fuerza muscular es insuficiente para realizar las tareas normales asociadas con un estilo de vida independiente. En este aspecto radica la importancia y el impacto de la condición física funcional sobre las actividades de autocuidado particularmente con el cuidado bucodental.⁴⁵

Al analizar la asociación de cada una de las variables explicativas con la condición bucal y que podrían considerarse como potenciales confusores de la asociación entre la capacidad física funcional con la condición bucal, se resalta el impacto que tienen las condiciones sistémicas sobre el estado bucodental en las personas mayores, relación que está bien documentada puesto que se hace evidente el efecto de la diabetes sobre la enfermedad periodontal, la candidiasis y la estomatitis protésica. Así mismo, se observa el impacto que tienen sobre la mucosa oral

y el hueso alveolar, algunas condiciones como la osteoporosis, el hipertiroidismo, el hiperparatiroidismo y la acromegalia.²

En el estudio de Espindola y colaboradores estar bajo tratamiento médico [OR 0,14 IC 95% 0,03 - 0,68] tener hipertensión [OR 0,30 IC 95% 0,10 – 0,93] y diabetes [OR 0,14 IC 95% 0,09 – 0,99] se comportaron como factores protectores para la enfermedad periodontal.³⁶ En los hallazgos de esta investigación, se observó para compromiso sistémico un OR 0,72 mostrando una aparente asociación negativa con la condición bucal pero al evaluar los IC 95% 0,23 – 2,24, estos impiden establecer resultados definitivos. La posible asociación negativa que pudiese existir entre la condición sistémica con la condición bucal, probablemente se podría explicar por la atención médica y el control constante que pueden llegar a reducir las complicaciones bucodentales.⁷

Las alteraciones visuales limitan la funcionalidad normal de la personas mayores y llegan a afectar incluso el desempeño de sus actividades básicas de autocuidado lo que puede ocasionar algunas enfermedades como la enfermedad periodontal y la caries dental por efecto de la acumulación de placa dentobacteriana, que se elimina con el cepillado dental convencional;⁴⁶ sin embargo, no se evidenció esta asociación en la bibliografía revisada. En esta investigación se obtuvo una RP de 1,39 [IC 95% 0,86 – 1,68] por lo que este aspecto debería abordarse en próximos trabajos dado la evidente limitación de poder en este estudio.

La influencia de los soportes sociales sobre la condición bucal del adulto mayor institucionalizado no ha sido un tema muy trabajado por la profesión odontológica y se ha centrado particularmente sobre el grupo de personas que los atienden y apoyan, de ahí la importancia de profundizar este aspecto, como un mecanismo para orientar las acciones dirigidas a las personas mayores.

En un trabajo realizado por Wårdh y colaboradores se ilustró como en el grupo de cuidadores de adultos mayores la condición bucodental no es una condición prioritaria.⁴⁷ Nicol y colaboradores, y García y colaboradores evaluaron la efectividad de un programa de salud bucal desarrollado por el equipo de salud de los adultos mayores institucionalizados, mostraron el efecto positivo de este tipo de acciones en las que el soporte hacia el cuidado bucal brindado por los cuidadores tiene impacto significativo sobre la salud y la higiene bucodental de las personas mayores.^{48,49}

Las redes de apoyo inadecuadas se comportaron como un factor asociado positivamente con una

mala salud bucal [OR 2,37 IC 95% 0,86 - 6,51] y las redes sociales inadecuadas mostraron resultados similares con OR 1,33 [IC 95% 0,27 - 6,5] en la investigación realizada con la población adulta mayor de la FAVAC, sin embargo sus intervalos de confianza no soportan estos resultados.

El efecto de la depresión sobre la condición bucal puede manifestarse indirectamente como dolor, ardor o molestia y relacionarse con la reducción del flujo salival como efecto de la medicación con antidepresivos.³³ Sin embargo, de acuerdo con Rindal y colaboradores, la reducción del flujo salival no siempre se asocia con un aumento en las patologías orales,⁵⁰ aspecto que apoya la necesidad de analizar cada uno de estos eventos en cavidad bucal, en forma independiente para establecer con claridad las verdaderas asociaciones dado los múltiples efectos que puede tener la saliva en el desarrollo de los mismos.

Espindola y colaboradores mostraron que la depresión se asoció con una mala higiene bucal [OR 6,42 IC 95% 0,76 - 54,3] aunque no hubo una diferencia estadísticamente significativa.³⁶ No obstante, se podría sugerir la necesidad de un mejor control de las personas con esta entidad para prevenir algunas de las patologías orales.

Sin embargo, de acuerdo con lo reportado por los mismos autores, la depresión se asoció en forma negativa con caries dental, radicular y edentulismo con un OR de 0,75, 0,80 y 0,93, respectivamente;³⁶ en forma similar, los resultados del presente trabajo mostraron como la depresión podría estar comportándose como un factor protector para condición bucal [OR 0,91 IC 95% 0,85 - 0,99].

Los trastornos mentales evidentes en la población adulta mayor se relacionaron con alteraciones bucodentales específicas. Entre las condiciones bucales más frecuentes en personas con demencia se incluyen el trauma maxilofacial, úlceras bucales por trauma, mala higiene, gingivitis, hiperplasias tisulares y xerostomía en pacientes bajo medicación con antipsicóticos.⁵¹ Weyant y colaboradores concluyen que las personas con depresión registraban mala salud bucal, negligencia en sus hábitos de autocuidado bucodental y acudían con menor frecuencia a consulta odontológica.⁵²

Espindola y colaboradores relacionaron el deterioro mental con la mala higiene bucal y encontraron que las personas con alteración cognitiva presentaban casi dos veces la probabilidad de presentar una mala higiene bucal [OR 1,79 IC 95% 0,67 - 4,68] en comparación con las personas que no presentaban alteración.³⁶ Al analizar la condición perio-

dontal observaron un OR 3,78 [IC 95% 0,79 - 18,3] de presentar problemas periodontales al categorizar según presencia o no de deterioro cognitivo.³⁶ Al comparar estos datos con los hallazgos de este trabajo se encontró un OR 5,17 [IC 95% 1,78 - 15,0] de deterioro en la condición bucal en personas con alteraciones mentales puesto que son múltiples los factores que la afectan. Por tal motivo, el compromiso del odontólogo estará orientado a reconocer esta condición en los adultos mayores y a brindar estrategias de control y atención con el propósito de minimizar su daño sobre las diferentes estructuras bucales dada la significativa asociación de la condición mental con la condición bucal.

Es importante clarificar sobre las posibles limitaciones de este trabajo y que están relacionadas con el poder del estudio y con un potencial sesgo de selección; adicionalmente, en los estudios observacionales analíticos de corte transversal existen dificultades para establecer la secuencia de aparición del fenómeno de interés y su relación con el factor causal, hecho que podría dificultar la interpretación de estos resultados.

Conclusiones

El 63,2% de la población mayor vinculada a la institución geriátrica tienen una mala condición bucal. El 45,6% de la población evaluada registró deterioro en su capacidad física funcional.

El deterioro del estado mental y la capacidad física funcional podrían afectar el desarrollo de habilidades esenciales para la vida, dentro de las que se podría considerar aquellas orientadas a mantener una buena condición bucal, por lo que los programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad bucales en las personas mayores deben evaluar estos aspectos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Reyes CA. Envejecimiento Normal. Rev Estomatología 1993; 3: 12 - 15.
2. Organización Panamericana de la Salud. La atención de los ancianos: Un desafío para los años noventa. Publicación Científica 1994; No. 546. p. 3 - 435.
3. Reyes CA. Principios de Odontogeriatría. Rev Estomatología 1992; 2: 100 - 104.
4. Marulanda F, Hoyos M. Psicología del envejecimiento. Rev Asoc Colomb Geront Geriatr 1998; 12: 15 - 24.
5. Rivera JJ, Camargo DM, Aguirre CL, Camargo NY, Castro MI, et al. Sistema de evaluación para medir la capacidad funcional en la realización de las actividades básicas cotidianas en individuos con deficiencias neurológicas, neuromusculares y osteomusculares. Salud UIS 1998; 29: 23 - 31.
6. Franks A, Hedegard B. Odontología Geriátrica. Barcelona: Editorial Labor; 1976. p. 1 - 43

7. Budtz-Jorgensen EB. Prosthodontics for the Elderly: Diagnosis and Treatment. Chicago: Quintessence Publishing; 1999 p. 2 – 124.
8. Ministerio de Salud. Estudio Nacional de Salud Bucal-ENSAB III. Bogotá, Colombia: MinSalud, 1999. Tomo VII, p. 9 - 16, 18 - 26, 36 – 38, 99.
9. Ruiz-Medina P, Bravo M, Gil-Montoya JA, Montero J. Discrimination of functional capacity for oral hygiene in elderly Spanish people by the Barthel General Index. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 363 - 369.
10. Feinstein AR. Clinical Bioestistics XLII. The architecture of cross-sectional research (part I). *Clinic Pharmacol Ther* 1978; 23: 81 – 96.
11. Feinstein AR. Clinical Bioestistics. The architecture of cross-sectional research (conclusion). *Clinic Pharmacol Ther* 1978; 481 – 493.
12. Axelsson P. Diagnosis and Risk Prediction of Dental Caries. New York: Quintessence Publishing; 2000; P. 133 – 134.
13. Seif T. Cariología. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento Contemporáneo de la Caries Dental. Caracas: Actualidades Medico-Odontológicas Latinoamérica; 1997 p. 236.
14. Mojon P, Budtz-Jorgensen EI, Rapin CH. Relationship between oral health and nutrition in very old people. *Age and Ageing* 1999; 28: 463 - 468.
15. Pieschacón MP. Programa piloto de odontología preventiva con escolares del municipio de Bucaramanga. Santiago de Chile: 1998 p. 2-43. Trabajo de grado Especialista en Salud Pública. Universidad Autónoma de Chile. Facultad de Salud Pública.
16. Pietrokovski J, Harfín J, Mostavoy R, Levi F. Oral finding in elderly nursing home residents in selected countries: Oral hygienic conditions and plaque accumulation on denture surfaces. *J Prosthet Dent* 1995; 73: 136 – 141.
17. Spilker B. Data Collections in Clinical Trials. New York: Raven Press; 1991. p. 102.
18. McDowell I, Newell C. Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires. 2nd. Edition. New York: Oxford University Press; 1996. p. 45.
19. Orozco MV, Orozco LC, Herrera JP, Méndez G, Mendoza MY, et al. Validación de un instrumento para medir la calidad de vida en sus aspectos físicos, emocional, cognitivo y social en personas ancianas. *Rev Asoc Colomb Gerontol Geriatric* 2004; 18: 606 - 612.
20. Penninx BW, van tilburg T, Kriegsman DM, Deeg DJ, Boeke AJ, et al. Effects of social support and personal coping resources on mortality in older age: The longitudinal aging study Amsterdam. *Am J Epidemiol* 1997; 146: 510 - 519.
21. Instituto de Seguros Sociales. Bioseguridad Odontológica. Bogotá. Ed. Géminis; 1998 p.15-33
22. Microsoft Excel 5.0. NY. Microsoft Corporation, 1997.
23. CDC-OMS. Epi-info 6, Versión 6.04. Atlanta, (Nov 1996).
24. Stata Corp. Stata Statistical Software. Release 8.0. College station. TX: Stata Corporation 2003.
25. Pagano M, Gauvreau K. Principles of Bioestistics. Belmont: Duxbury Press; 1995. p. 35 - 44, 257 - 263.
26. Norman GR, Streiner DL. Bioestadística. Madrid: Mosby/Doyma Libros; 1996. p. 129 - 142
27. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. New York: A Wiley-Interscience Publications. John Wiley & Sons; 2000 p. 1 - 187
28. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods. New York: Van Nostrand Reinhold Company; 1982 p. 242 - 265
29. Zhang J, Yu KF. What's the relative risk? A method of correcting the odds ratio in cohort studies of common outcomes. *JAMA* 1998; 280: 1690 – 1691.
30. Ministerio de Salud. Resolución No. 008430 del 4 de octubre de 1993; Bogotá.
31. Jaramillo G, Botero C, David AM, Hincapié SB, Ramírez NX, et al. Valoración significativa del componente bucal de la salud. *Rev Fac Odontol Univ Antioqui* 2003; 14: 2: 61 - 69.
32. Munevar AM, Rojas JK, Marin DJ. Perfil epidemiológico bucal de los pacientes de 55 años y más que asisten a las clínicas del geronte a la facultad de odontología de la U.N. durante el primer semestre del año 2000 y cuál es la percepción que tienen estos pacientes sobre su propio estado de salud bucal. *Revista Federación Odontológica Colombiana* 2001; 7 – 31.
33. Bergdahl M, Bergdahl J. Low unstimulated salivary flow and subjective oral dryness: Association with medication, anxiety, depression, and stress. *J Dent Res* 2000; 79: 1652 – 1655.
34. Bermúdez W, Concha SC, Camargo DM. Perfil orofacial de las personas mayores institucionalizadas de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. *Ustasalud* 2003; 2: 13 – 19.
35. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 81 – 92.
36. Espindola G, Pinzón AR, Daza CR, Concha SC, Camargo DM. Asociación entre el estado mental y la condición oral de la persona adulta mayor institucionalizada de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana. *Ustasalud* 2003; 2: 21 – 32.
37. Shimazaky Y, Soh I, Saito T, Yamashita Y, Koga T, Miyazaky H, Takehara T. Influence of dentitions status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people. *J Dent Res* 2001; 80: 340 – 345.
38. Locker D, Gibson B. Discrepancies between self-ratings of and satisfaction with oral health in two older adult populations. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 280 – 288.
39. Gómez JF, Cursio CL. Autopercepción de salud, presencia de enfermedades y discapacidades en ancianos de Manizales. *Rev Asoc Colomb Geriatric* 2004; 18: 706 – 714.
40. Limón-Ramírez E, Pallas A, Vila-Domenech J, Abos-Pueyo T, Cabezas-Pena C, Vinyole S, y Bargalo E. Detección del deterioro cognitivo en población mayor de 64 años. Primera fase del proyecto cuidal. *Atenc Primaria* 2003; 32: 6 - 14.
41. Beck JD, Kohout FJ, Hunt Rj, Heckert DA. Roots caries: Physical, medical, and psychosocial correlates in an elderly population. *Gerodontics* 1987; 3: 242 – 247.
42. Taylor CM, King JM, Sheiham A. A comparison of the dental needs of physically handicapped and non-handicapped elderly people living at home in Grimsby, England. *Gerodontics* 1986; 2: 80 - 82.
43. Pinelli LAP, Matos MGC, Bezzon OL, Ribeiro RF. Maintenance of prosthetic treatment in geriatric patients-case report. *Braz Dent J* 1998; 9: 109 - 116.
44. Baunam H. Motricidad y envejecimiento. *Kinesis* 1995; 22: 7 - 14.

45. Curcio CL, Gómez JF. Fuerza de agarre de los adultos mayores de los centros día del municipio de Manizales. Rev Asoc Colomb Gerontol Geriatr 2005; 19: 849 - 858.
46. Steele J, Sanders AE, Slade GD, Allen PF, Lanti S, et al. How do age and tooth loss affected oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. Community Dent Oral Epidemiol 2004; 32: 107 - 114.
47. Wård I, Hallberg LR, Berggren U, Andersson L, Sörensen S. Oral health care - A low priority in nursing. In-depth Interviews with nursing staff. Scand J Caring Sci 2000; 14: 137 - 142.
48. Nicol R, Sweeney MP, Mchugh S, Bagg J. Effectiveness of health care worker training on the oral health of elderly residents of nursing homes. Community Dent Oral Epidemiol 2005; 33: 115 - 124.
49. García Y, Flórez L, Silva L, Aguilar E, Concha SC. Evaluación de la efectividad de un programa educativo en higiene oral dirigido a cuidadores de adultos mayores de los Asilos San Antonio y San Rafael de Bucaramanga. En: Memorias XVI Encuentro Nacional y IV Latinoamericano de Investigación Odontológica. Septiembre 2005; Cartagena.
50. Rindal DB, Rush WA, Peters D, Maupomé G. Antidepressant xerogenic medications and restoration rates. Community Dent Oral Epidemiol. 2005; 33: 74 - 80.
51. Ghezzi EM, Ship JA, Mich AA. Dementia an oral health. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000; 89: 2 - 5.
52. Weyant RJ, Pandav RS, Plowmna JL, Ganguli M. Medical and cognitive correlates of denture wearing in older community-dwelling adults. J Am Geriatr Soc 2004; 52: 596 - 600.

Correos electrónicos de los autores:

Sonia Constanza Concha Sánchez: sococosa@yahoo.com
Diana Marina Camargo Lemus: dcamargo@uis.edu.co



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUCARAMANGA



Z

La Facultad de
Odontología, orientada
por el pensamiento de
Santo Tomás, pretende

O

formar Odontólogos
integrales y/o
especialistas a través de
parámetros

I

humanísticos, éticos,
científicos,

S

biotecnológicos,
investigativos y
sociales, como recurso
humano capaz de

I

intervenir con éxito en
el proceso dinámico de
la salud y la

M

enfermedad, en el
individuo, la familia y la
comunidad.