

# CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE LOS ODONTÓLOGOS EN COLOMBIA ACERCA DE LA OSTEONECROSIS DE LOS MAXILARES ASOCIADA AL USO DE BIFOSFONATOS

Rafael Fernández Grisales<sup>1</sup>, Elizabeth Joya Grajales<sup>1</sup>, Catalina Valencia Villegas<sup>1</sup>, Sebastián Muñoz<sup>2</sup>, Rubén Darío Manrique<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de endodoncia, Universidad CES, Medellín, Colombia

<sup>2</sup> Departamento de rehabilitación oral, Universidad CES, Medellín, Colombia

<sup>3</sup> Dirección de gestión del conocimiento, Universidad CES, Medellín, Colombia

Autor de correspondencia:

Rafael Fernández Grisales

Número de contacto 2323307

[rfernandez@ces.edu.co](mailto:rfernandez@ces.edu.co)

## RESUMEN

**Objetivos:** Comparar conocimientos, actitudes y prácticas (dominios) de los odontólogos generales y especialistas acerca de la osteonecrosis de los maxilares asociada al uso de bifosfonatos (ONMAB). **Materiales y métodos:** encuestas virtuales/físicas fueron distribuidas entre 228 odontólogos generales y 114 especialistas, con preguntas acerca de los conocimientos, actitudes y prácticas frente a ONMAB. Una prueba *t* student determinó la diferencia estadística entre ambos grupos de odontólogos ( $p = < 0.05$ ). **Resultados:** el dominio actitudes fue eliminado del análisis por no cumplir los criterios estadísticos. La tasa global en cuanto al adecuado conocimiento de ONMAB fue 55,8%, siendo 65,3% y 50,7% para odontólogos especialistas y generales respectivamente, cuyas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p = 0,0004$ ). La tasa global de una adecuada práctica fue 38,4%, siendo 44,6% para especialistas y 35,1% para generales, cuyas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p = 0,023$ ). **Conclusión:** el nivel de conocimientos y buenas prácticas frente a la ONMAB en Colombia fue mayor y mejor en los odontólogos especialistas que en los generales, rechazando la hipótesis nula. **Relevancia clínica:** la mayoría los odontólogos encuestados en el presente estudio buscarían obtener beneficios de un enfoque multidisciplinario no solo del gremio odontológico sino personal médico con el fin de realizar acciones preventivas, informando a los pacientes sobre los riesgos inherentes de usar bifosfonatos.

**Palabras clave:** attitudes, bisphosphonates, dentistry, knowledges, osteonecrosis of the jaws, practices.

## INTRODUCCIÓN

Los bifosfonatos (BFs) son medicamentos con un elevado potencial de inhibición de la reabsorción ósea que es utilizado en el tratamiento de osteogénesis imperfecta, osteopenia, osteoporosis, enfermedad de Paget, mieloma múltiple, metástasis ósea y complicaciones del cáncer (hipercalcemia) [1]. Marx & Stern en el 2002, reportaron los primeros casos de osteonecrosis de los maxilares asociada a bifosfonatos (ONMAB), y adicionalmente definieron esta condición patológica como “la exposición de hueso en maxilar o mandíbula que persiste por más de 8 semanas en pacientes que tuvieron o están bajo terapia con BFs, y que no han tenido antecedentes de radioterapia en los maxilares” [2]. Estas zonas de hueso expuesto pueden permanecer asintomáticas durante periodos prolongados (semanas, meses o años); y pueden volverse sintomáticas con la inflamación de los tejidos circundantes. La ONMAB puede presentar signos y síntomas antes de su desarrollo clínico, los cuales incluyen dolor, movilidad dental, inflamación de la mucosa, eritema, ulceración, parestesia e incluso anestesia de la rama mandibular [3]. Entre los factores predisponente están: enfermedades que comprometen el suministro sanguíneo, el metabolismo celular, la oxigenación y la respuesta inmune; el uso crónico de corticoesteroides como el metrotexato, talidomida y el cigarrillo [4]. Su incidencia estimada en pacientes con administración intravenosa de BFs es de 0.8 a 12% y 0.01 hasta 0.04% con administración oral, siendo más frecuentes en la mandíbula (65%) que en el maxilar (28,4%) [5, 6].

Es importante la evaluación que el odontólogo haga sobre los posibles riesgos en el desarrollo de ONMAB, entre las cuales están: una buena anamnesis, examen clínico y ayudas diagnósticas como radiografías periapicales/panorámica y pruebas de laboratorio como el CTX (telopectido C-terminal) que pueden suministrar información importante sobre un posible riesgo de aparición de ONMAB, con el fin de brindar un tratamiento odontológico adecuado a los pacientes que se encuentran bajo esta terapia; pues existe evidencia científica acerca de odontólogos que se niegan a tratar pacientes medicados con bifosfonatos por desconocimiento del tema [2, 4]. Si bien esto ha sido explorado en otras partes del mundo, a la fecha no existe evidencia científica que lo soporte en Colombia. Así, el propósito de este estudio fue explorar si el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de los odontólogos generales y especialistas es igual en relación a ONMAB, adoptando la hipótesis nula.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio fue aprobado por el comité institucional de ética de investigación en humanos (Universidad CES, Medellín, Colombia) acta N° 115, del 7 de noviembre de 2017, siendo un estudio transversal analítico observacional explicativo, con diseño probabilístico cuantitativo, basado en mediciones objetivas de los conocimientos, actitudes y prácticas de odontólogos generales y especialistas de Colombia que voluntariamente decidieron realizar el cuestionario.

La muestra fue recolectada tomando como referencia la variable de conocimiento del termino ONMAB y bajo el supuesto de una proporción de conocimiento adecuado del 58% en el grupo de especialistas, una proporción de conocimiento del 43% entre los profesionales para una diferencia aproximada del 15% con un intervalo de confianza del 95%, un poder del 80% y relación 1:2 entre los grupos, obteniéndose así una muestra de 114 odontólogos especialistas y 228 odontólogos generales, mediante el uso del módulo de muestreo del software Epidat versión 4.2 (Xunta de Galicia consejería de sanidad, fondo Europeo para el desarrollo regional, Santiago de Compostela, España).

Una prueba piloto fue realizada entre 30 odontólogos generales y especialistas de la clínica CES Sabaneta (Medellín-Colombia), con el objetivo de evaluar la claridad y validez aparente de las preguntas, tiempo de respuesta, nivel de comprensión y viabilidad del análisis con la finalidad de ajustar el instrumento. Posteriormente se realizaron encuestas físicas y virtuales ([www.encuestafacil.com](http://www.encuestafacil.com)) que incluyeron 19 preguntas acerca de 3 dominios (conocimientos, actitudes y prácticas) frente a la ONMAB, de odontólogos generales y especialistas en Colombia entre enero y diciembre de 2018. Solo las encuestas físicas/virtuales completamente diligenciadas fueron incluidas en el análisis estadístico.

En este estudio, no hubo una selección aleatoria de los participantes sino una conformación de la muestra por concurrencia, o sea, aquellas personas que aceptaron diligenciar la encuesta. Adicionalmente, no se contemplaron potenciales variables de confusión, porque solo se utilizó como variable clasificatoria la formación del profesional. La información recolectada de las encuestas fueron almacenadas en un archivo de Microsoft Excel versión 15.38 – 2017 (Microsoft Corp, Redmond, WA, USA), para su posterior análisis estadístico en Stata versión 12.1 (Stata Corp, Lakeway Drive, Texas USA). Inicialmente se evaluó la consistencia interna de la encuesta mediante la prueba psicométrica Alfa de Cronbach ( $\alpha$ C), donde valores  $\geq 0.700$  fueron considerados adecuado [7]. En el análisis descriptivo se determinaron los valores Z para cada una de las preguntas en los dominios conocimientos y prácticas, determinando el puntaje adecuado de conocimientos y prácticas Finalmente, se realizó la prueba t student para determinar el grado de la diferencia estadística ( $p < 0.05$ ) entre los conocimientos y prácticas de odontólogos generales y especialistas.

## RESULTADOS

Tres cientos cuarenta y dos odontólogos, 114 especialistas y 228 generales en Colombia diligenciaron el cuestionario que incluyó 19 preguntas de conocimientos, actitudes y prácticas en relación a la ONMAB. De estos, 107 (93,85%) y 193 (84,65%) respectivamente; y un porcentaje de 87,72%, dijeron conocer el termino ONMAB. La consistencia interna del instrumento y sus dominios según el  $\alpha$ C son mostrados en la (Tabla 1). Es importante resaltar que el dominio 2 (actitudes) tuvo valores  $< 0.700$  al evaluar solo las respuestas correctas (prueba  $\alpha$ C), esto mostró una débil relación entre las preguntas de este dominio, por lo cual se eliminó del análisis [7].

Tabla 1. Consistencia interna del instrumento y sus dominios según respuestas con opciones totales y solo respuestas correctas de odontólogos generales y especialistas en Colombia en el año 2018.

$\alpha$ de Cronbach	Todas las respuestas	Respuestas correctas
<b>Global</b>	0.889	0.867
<b>Conocimientos</b>	0.769	0.700
<b>Actitudes</b>	0.421	0.105
<b>Prácticas</b>	0.841	0.816
<b>Conocimientos y prácticas</b>	0.888	0.861

En cuanto al grado de conocimiento y práctica de los odontólogos generales y especialistas en relación a la ONMAB; según el valor  $Z = 0$  definido como adecuado, los hallazgos son mostrados en la tabla 2.

Tabla 2. Porcentaje general de odontólogos generales y especialistas con adecuado conocimiento y práctica según puntos de corte estandarizados del cuestionario conocimientos, actitudes y prácticas a cerca de ONMAB realizado el año 2018.

<b>Z score (Punto de corte estandarizado)</b>	<b>Conocimiento n (%)</b>	<b>No conocimiento n (%)</b>	<b>Práctica adecuada n (%)</b>	<b>Práctica no adecuada n (%)</b>
<b>0</b>	193 (55,8%)	153 (44,2%)	133 (38,4%)	213 (61,6%)
<b>0,5</b>	133 (38,5%)	213 (61,5%)	101 (29,2%)	245 (70,8%)
<b>1</b>	45 (13%)	301 (87%)	84 (24,3%)	262 (75,7%)
<b>1,5</b>	20 (5,8%)	326 (94,2%)	47 (13,6%)	299 (86,4%)
<b>2</b>	4 (1,2%)	342 (98,8%)	0 (0%)	346 (100%)

Al comparar la media estandarizada del valor  $Z$  en relación al conocimiento entre odontólogos especialistas y generales, se encontró que fue de 0.25 y -0.14 respectivamente, cuyas diferencias fueron estadísticamente significativa ( $p= 0.0004$ ) (figura 1). De igual manera los valores  $Z$  en relación a las prácticas fueron de 0,22 y -0,12, cuyas diferencias fueron estadísticamente significativas ( $p= 0.0023$ ) (figura 1).

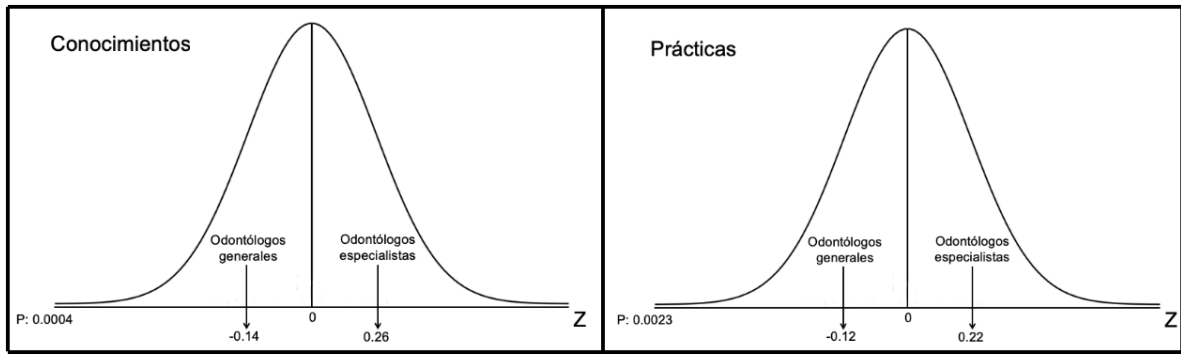


Figura 1. Gráfico de media estandarizada según valor Z de conocimientos y prácticas entre odontólogos generales y especialistas -1.22 1.77 del cuestionario conocimientos, actitudes y prácticas a cerca de ONMAB realizado en Colombia en el año 2018.

## DISCUSIÓN

Es bien conocido que los reportes de ONMAB a nivel mundial han aumentado en los últimos años. En Japón en el 2006 fueron reportados 28 casos, de los cuales 17 (60.7%) fueron asociados a BFs intravenosos (BFs IV) y 7 (32.1%) a BFs orales (BFs O). De otro lado, en Estados Unidos y Australia, cerca del 95% de los casos de ONMAB fueron asociados con BFs IV y el 5% con BFs O [2]. Interesantemente en Colombia, a la fecha no se tienen casos de ONMAB reportados en revistas científicas, pero un número de casos no reportados o mal diagnosticados pueden existir debido a la amplia circulación en el mercado de los medicamentos antireabsortivos para el tratamiento de la osteoporosis/osteopenia; sumado al desconocimiento que pueda tener el odontólogo o médico tratante, sobre la asociación de estos medicamentos y la osteonecrosis de los maxilares. Así, el propósito de este estudio fue explorar las actitudes, conocimientos y prácticas de los odontólogos generales y especialistas frente a ONMAB mediante la aplicación de una encuesta. Esto fue un aspecto importante a investigar, pues los odontólogos como personal de salud, son quienes están directamente involucrados en favorecer o no la aparición de esta condición patológica en los pacientes que tienen la predisposición, una vez el tratamiento odontológico se ha iniciado. Adicionalmente, aunque no se hizo un levantamiento epidemiológico de la ONAMB en Colombia, nuestros hallazgos pueden ser importantes como constructo de validación interna en el diseño de futuros estudios [1]

En cuanto al adecuado conocimiento y práctica, la tasa global aquí reportada fue de 55,8% y 38,4% respectivamente para los encuestados, según el valor de  $Z=0$  que fue el punto de corte que se tuvo como referencia para determinar si existió o no un atributo. Al respecto, es importante resaltar que ese punto de corte fue establecido mediante un procedimiento de cálculo estadístico que pudo ser mayoritariamente arbitrario, sin embargo ha sido reportado que debe ser así cuando no se tiene un marco de referencia previo que permita validar la existencia de dicho punto [8]. Nuestros resultados solo pudieron ser comparados con otro estudio en cuanto al nivel de conocimiento, donde se reportó un valor de 43.3% que fue ligeramente bajo al aquí reportado [9]. Aunque el nivel de formación académica de los encuestados pudo haber influenciado estas diferencias, esto si consideramos que los participantes de ese estudio fueron estudiantes de pregrado en Brasil versus odontólogos generales y especialistas en Colombia, también es importante resaltar que la ONMAB como problema de salud oral a nivel mundial ha tenido una alta relevancia, y son muchos los esfuerzos se han hecho desde las universidades, sociedades científicas, revistas de alto impacto y el internet, para la masificación de la información, para que tanto el estudiante como el odontólogo en ejercicio profesional estén bien documentados [4, 9]. Al respecto, en Canadá la fuentes de información para la toma de decisiones en el manejo de pacientes con riesgo de ONAMB por parte de los odontólogos fue principalmente de artículos científicos (56%), cursos de educación continua cortos (43%), congresos (34%), guía aprobada por la Sociedad Americana de Cirujanos Orales y Maxilofaciales

(AAOMS) desde 2009 (23,8%) y formación académica (20%) [10]. Estos hallazgos podrían soportar lo encontrado en nuestro estudio, donde pese a que en Colombia no existe actualmente una guía clínica basada en la evidencia científica para ser adoptada por los odontólogos para ayudarlos a tomar sus decisiones de tratamiento en paciente con riesgo de ONMAB, otras fuentes de información pudieron haber sido disponibles para ello. Adicionalmente, basados en nuestros resultados donde 65.3% y 44.6% fue el adecuado conocimientos y prácticas respectivamente para ONMAB en los odontólogos especialistas, y 50.7% y 35.1% en los generales, podríamos considerar que estas fuentes de información son más utilizadas por los odontólogos especialistas que los generales. Es importante mencionar que diferencias entre las diferentes especialidades clínicas en el grupo de odontólogos especialistas también pudieron haberse presentado. Sin embargo, al no estar planteadas dentro del diseño metodológico inicial en este estudio, estas no fueron cuantificadas. Interesantemente, otros autores reportaron que los cirujanos maxilofaciales tuvieron mayor conocimiento y mejor práctica en pacientes con riesgo de ONMAB en comparación con otros especialistas. Esto fue principalmente atribuido a la mayor cantidad de casos relacionados con ONMAB y referidos a estos especialistas [11].

De otro lado, la remisión del paciente con riesgo de ONMAB al especialista ha sido considerado como un standard de buenas prácticas clínicas [4,10]. Al respecto, en nuestro estudio se encontró que 54.36% de los odontólogos generales/especialistas remiten el paciente con riesgo de ONMAB a otro profesional de la salud con mayor conocimiento o experticia cuando encuentran este tipo de hallazgo durante la anamnesis en la historia clínica; y lo cual fue comparable con un 50.3% reportado por otros autores [10]. Aunque actualmente existen varios protocolos de manejo para la ONMAB, su prevención tiene un papel muy importante. Esta parte de una buena anamnesis en la historia clínica para la identificación de estos pacientes, complementados de una evaluación dental completa, donde priorice el estado de salud oral del paciente, antes, durante y posterior al tratamiento con BFs [11–13].

Basados en los resultados de nuestro estudio, la hipótesis nula fue rechazada donde el nivel de conocimientos y prácticas frente a la ONMAB fue mayor y mejor en los odontólogos especialistas que en los generales. Interesantemente se convierte en el primer estudio en Colombia, que establece un marco de referencia para la realización de futuros estudios evaluando otros aspectos de la ONMAB en esta población.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] M. H. Murad, N. Asi, M. Alsawas, and F. Alahdab, "New evidence pyramid," *Evid. Based Med.*, vol. 21, no. 4, pp. 125–127, Aug. 2016.
- [2] Marx R.E, "*Oral and Intravenous Bisphosphonate–Induced Osteonecrosis of the Jaws*," 2nd ed. Quintessence Publishing Co, 2011.
- [3] A. A. Khan *et al.*, "Diagnosis and management of osteonecrosis of the jaw: a systematic review and international consensus," *J. Bone Miner. Res. Off. J. Am. Soc. Bone Miner. Res.*, vol. 30, no. 1, pp. 3–23, Jan. 2015.
- [4] S. L. Ruggiero *et al.*, "American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws--2009 update," *J. Oral Maxillofac. Surg. Off. J. Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 67, no. 5 Suppl, pp. 2–12, May 2009.
- [5] R. C. Boff, F. G. Salum, M. A. Figueiredo, and K. Cherubini, "Important aspects regarding the role of microorganisms in bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws," *Arch. Oral Biol.*, vol. 59, no. 8, pp. 790–799, Aug. 2014.
- [6] S. Otto *et al.*, "Comments on 'diagnosis and management of osteonecrosis of the jaw: a systematic review and international consensus,'" *J. Bone Miner. Res. Off. J. Am. Soc. Bone Miner. Res.*, vol. 30, no. 6, pp. 1113–1115, Jun. 2015.
- [7] Celina H. and Campo A., "Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach," vol. XXXIV, pp. 572 – 580, 2005.
- [8] W. W. Daniel and F. León Hernández, *Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud*. México: Limusa Wiley, 2014.
- [9] P. B. de Lima *et al.*, "Knowledge and attitudes of Brazilian dental students and dentists regarding bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw," *Support. Care Cancer*, vol. 23, no. 12, pp. 3421–3426, Dec. 2015.
- [10] A. Alhussain, S. Peel, L. Dempster, C. Clokie, and A. Azarpazhooh, "Knowledge, practices, and opinions of ontario dentists when treating patients receiving bisphosphonates," *J. Oral Maxillofac. Surg. Off. J. Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 73, no. 6, pp. 1095–1105, Jun. 2015.
- [11] J.-Y. Yoo, Y.-D. Park, Y.-D. Kwon, D.-Y. Kim, and J.-Y. Ohe, "Survey of Korean dentists on the awareness on bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: A survey on the awareness of BRONJ," *J. Investig. Clin. Dent.*, vol. 1, no. 2, pp. 90–95, Nov. 2010.
- [12] V. Vassiliou, N. Tselis, and D. Kardamakis, "Osteonecrosis of the jaws: clinicopathologic and radiologic characteristics, preventive and therapeutic strategies," *Strahlenther. Onkol. Organ Dtsch. Rontgengesellschaft Al*, vol. 186, no. 7, pp. 367–373, Jul. 2010.
- [13] Royal Australian College of General Practitioners, *Clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis in postmenopausal women and older men*. Melbourne: Royal Australian College of General Practitioners, 2010.
- [14] R. E. Marx, Y. Sawatari, M. Fortin, and V. Broumand, "Bisphosphonate-induced exposed bone (osteonecrosis/osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment," *J. Oral Maxillofac. Surg. Off. J. Am. Assoc. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 63, no. 11, pp. 1567–1575, Nov. 2005.