

43

## **ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA LA ATENCIÓN ODONTOLOGÍA A PACIENTES CON USO DE BIFOSFONATOS**

### **EDUCATIONAL STRATEGY FOR THE DENTAL CARE OF PATIENTS USING BISPHOSPHONATES**

Antony David Carrión García<sup>1</sup>

E-mail: [oa.antonydcg43@uniandes.edu.ec](mailto:oa.antonydcg43@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8901-8228>

Jhonatan Adrián Cajamarca Toapanta<sup>1</sup>

E-mail: [oa.jhonatanact54@uniandes.edu.ec](mailto:oa.jhonatanact54@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6043-284X>

Marco Antonio Mesache Villagómez<sup>1</sup>

E-mail: [oa.marcoamv50@uniandes.edu.ec](mailto:oa.marcoamv50@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6116-4146>

Paola Andrea Mena Silva<sup>1</sup>

E-mail: [dir.odontologia@uniandes.edu.ec](mailto:dir.odontologia@uniandes.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6425-2301>

<sup>1</sup>Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato. Ecuador

#### **Cita sugerida (APA, séptima edición)**

Carrión García, A. D., Cajamarca Toapanta, J. A., Mesache Villagómez, M. A. & Mena Silva, P. A (2022). Estrategia educativa para la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatos. *Revista Conrado*, 18(S3), 370-375.

#### **RESUMEN**

En la actualidad investigar temas relacionados con la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatos desde una perspectiva educativa es un reto que demanda de una búsqueda bibliográfica profunda, pero a su vez es siempre una necesidad para la comunidad científica y los pacientes, en correspondencia con lo antes planteado, la presente investigación tiene como objetivo general: elaborar una estrategia educativa para que contribuya a la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatos. Durante el estudio realizado se utilizaron métodos teóricos, empíricos y matemáticos y estadísticos. Se conformó la validez de la investigación, pues los resultados luego de aplicada la estrategia educativa se observaron transformaciones importantes con respecto al momento inicial.

#### **Palabras clave:**

Difosfonatos, Osteonecrosis, Protocolos Clínicos, Odontología

#### **ABSTRACT**

At the present time to investigate topics related with the attention dentistry to patient with bifosfonatoz use from an educational perspective is a challenge that demands of a deep bibliographical search, but in turn it is always a necessity for the scientific community and the patients, in correspondence with the before outlined, the present investigation has as general objective: to elaborate an educational strategy so that it contributes to the attention dentistry to patient with bifosfonatoz use. During the carried-out study theoretical, empiric and mathematical and statistical methods were used. He/she conformed to the validity of the investigation because the results after having applied the educational strategy important transformations were observed about the initial moment.

#### **Keywords:**

Difosfonatos, Osteonecrosis, Clinical Protocols, Dentistry

## INTRODUCCIÓN

Los bifosfonatos (BF) son medicamentos utilizados como tratamiento de primera línea para osteoporosis o metástasis de neoplasias malignas en los huesos; los prescriben, principalmente, médicos especialistas en medicina familiar, reumatología, ginecología y traumatología. Una de las complicaciones graves que puede desencadenarse en personas que usan bifosfonatos es la osteonecrosis de maxilares, argumentos expresados por (Sánchez, et al., 2019).

Los BF disminuyen el recambio óseo al inhibir la actividad osteoclástica, ocasionando una apoptosis irreversible de los osteoclastos, por lo que no se produce reabsorción, ocasionando que no se forme hueso nuevo. El hueso al presentar mayor tiempo de vida sin recambio lo susceptible a una infección crónica y necrosis, (OMS, 2022).

La osteonecrosis de los maxilares fue definida como un “área de hueso expuesto en la región máxilo facial que permanece expuesta al menos 8 semanas, siempre que los pacientes hayan sido prescriptos con bifosfonatos, y en ausencia de terapia radiante”. En la actualidad se agregó “hueso expuesto o hueso que se puede sondear a través de una fistula intra o extra oral”, según manifiestan (Rangeón, et al., 2019). El riesgo se incrementa si el paciente presenta mala higiene bucal, infecciones orales activas o ha sido sometido a procedimientos de cirugía oral, (OMS, 2022).

Estos medicamentos tienen muchos beneficios, pero también tienen efectos adversos en la cavidad oral como la osteonecrosis mandibular (ONM), la cual causa muerte ósea del área afectada o tratada. La presentación clínica más común es hueso expuesto con dolor, aunque puede que sea asintomático por meses hasta que haya infección o algún trauma, esto progresiva hasta que haya algún secuestro óseo. Radiográficamente se observa inicialmente ensanchamiento del ligamento periodontal y esclerosis de la lámina dura, con el tiempo se observan áreas óseas moteadas y formación de un secuestro óseo, según los sistematizado por (Rivas, Manuel & Félix, 2017).

La incidencia de osteonecrosis maxilar asociada a BF osteonecrosis maxilar (OMAB) se sitúa en torno al 5-10% en

pacientes oncológicos tratados con BF a un que varía según las series y la potencia del fármaco. Los principales factores de riesgo son la realización de procedimientos quirúrgicos en la cavidad oral, el uso de prótesis mucosoportadas, así como la presencia de periodontitis y un tiempo de tratamiento con BF prolongado, de acuerdo con lo planteado por (Díaz, ed al., 2018).

En aras de valorar el estado inicial de esta temática se realizó un diagnóstico recurrente es la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, en la sede de Ambato Ecuador. Con la aplicación de métodos y técnicas tales como: Observación, encuesta y revisión de documentos y luego de su tabulación se observan las siguientes insuficiencias.

Son escasas las estrategias educativas para la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatos

Existen un elevado número de estudiantes de la carrera de Odontología que posee bajos conocimientos sobre la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatos.

Todo lo anterior permitió identificar el siguiente problema de investigación: ¿cómo contribuir a la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatoz?

En concordancia con lo anterior se formula el siguiente objetivo: elaborar una estrategia educativa para que contribuya a la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatoz.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Metodología

Se desarrolló una investigación de tipo mixta, con el predominio del paradigma cualitativo, aunque se utilizaron técnicas cuantitativas, con un diseño pre experimental con pre y pos prueba. Siguiendo las recomendaciones de autores como (Herbas & Rocha, 2018; Dáher, Panunzio & Hernández, 2018).

En la figura 1 se ilustra una representación gráfica del diseño pre experimental aplicado en la investigación. Para su confección se tuvo en cuenta los criterios de autores como: (Gómez, et al., 2020; Suganthi & Jeyaraman, 2021).

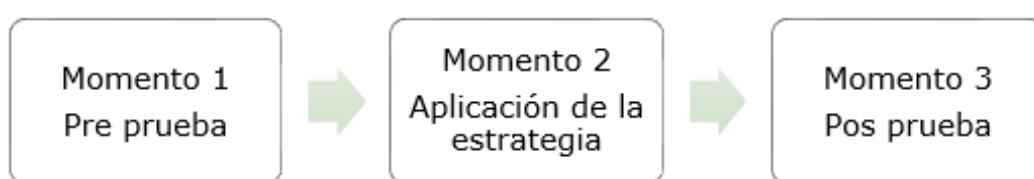


Figura 1. Representación gráfica de los momentos del pre experimento desarrollado

## Población y muestra

Se seleccionaron 15 estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES) de la sede de Ambato en Ecuador. Con una edad promedio de 29,3 años. Todos ya con el tercer año de la carrera aprobado y que se encuentran realizados proyectos de vinculación universitaria. La selección de la muestra fue aleatoria y se utilizó el procedimiento de los números aleatorios.

Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información

En la investigación se utilizaron métodos y técnicas tales como:

### Teóricos

Analítico-sintético: para determinar los aspectos esenciales a la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatoz, así como concretar las etapas de la estrategia educativa elaborada.

Inductivo-Deductivo: posibilitó hacer inferencias y generalizaciones sobre la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatoz, así como la interpretación de los datos obtenidos derivados de la aplicación de los métodos y técnicas aplicas en la presente investigación.

### Empíricos

Observación: se emplea en la identificación en el diagnóstico inicial las insuficiencias detectadas. Se observaron 12 actividades docentes con el objetivo de evaluar si se imparten algunos contenidos específicos de la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatoz.

Encuesta: se aplicó a los estudiantes para conocer su conocimiento sobre la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatoz.

Revisión de documentos: se revisaron los panes de estudios y proyectos de vinculación universitaria.

### Estadísticos matemáticos

Se empleó la estadística descriptiva, para comparar los dos momentos del pre experimento aplicado. Se empelaron gráficos de barras para una mayor ilustración de los resultados.

Ejemplo de la estrategia educativa. Figura 2



Figura 2. Representación gráfica de las etapas de la estrategia educativa

La estrategia se estructura en tres etapas, la primera de preparación, aquí se realizan actividades que propician la preparación de los actores implicados en la investigación: se desarrollaron tres talleres, dos charlas educativas y dos foros debates. En la segunda etapa se aplicaron un grupo de acciones, como entrenamientos conjuntos entre estudiantes y profesores, demostraciones en actividades modelos y una presentación de caso con la participación de estudiantes y profesores. En la tercera etapa, se evaluaron los resultados mediante preguntas y respuestas, al final se triangulan los resultados.

## RESULTADOS

En este aparato se presentan los resultados obtenidos en los dos momentos de la investigación. Los cuales se describen a continuación.

Pregunta 1. Conocen ustedes los beneficios del uso de bifosfonatoz.

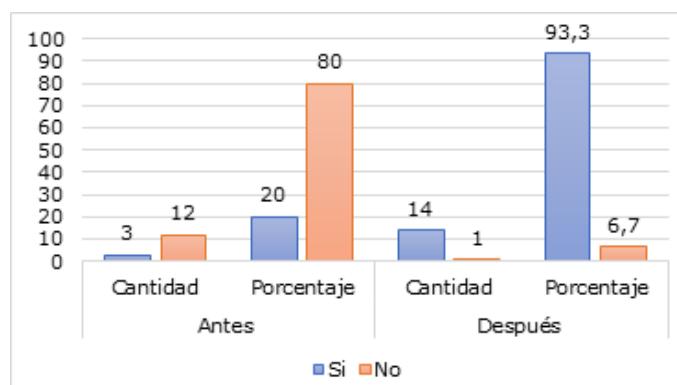


Figura 3. Resultados de la pregunta 1 de la encuesta en ambos momentos

Luego de tabulado los resultados de la pregunta 1 se confecciona el gráfico de barra Figura 3. Donde se observa que antes de aplicar la estrategia existía una tendencia al poco conocimiento sobre los beneficios del uso

de bifosfonatoz, pues solo 3 estudiantes para un 20% respondieron positivo. Por su parte la mayoría de los sujetos estudiados manifestó que no los conocían (12 para un 80%).

Sin embargo, una vez instrumentada la estrategia educativa se observa un cambio importante en la muestra investigada. Pues la mayoría de los estudiantes manifestaron que si conocían los beneficios del uso de bifosfonatoz. Esto se vio reflejado en 14 estudiantes para un 93,3% de la muestra en estudio, solo 1 estudiante para un 6,7% reñirió que no.

Pregunta 2. Conocen ustedes las características para tener en cuenta con el uso de bifosfonatoz

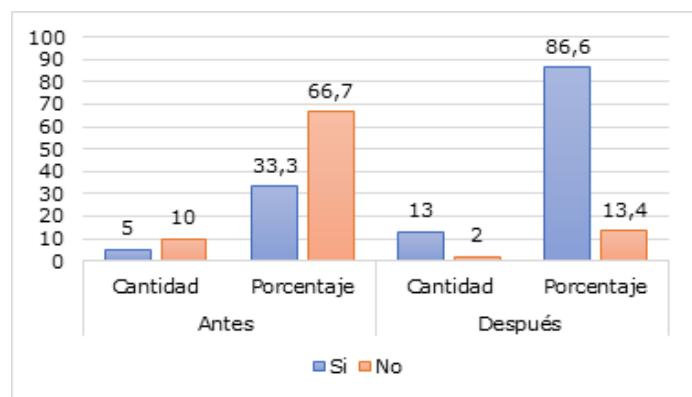


Figura 4. Resultados de la pregunta 2 de la encuesta en ambos momentos

Al mostrar los resultados de la Figura 4 se puede observar que antes de aplicar la estrategia educativa era solo una minoría la que conocían las características para tener en cuenta con el uso de bifosfonatoz. Pues solo 5 estudiantes para un 33,3% seleccionaron esta opción. Mientras que el resto que es mayoría selección la opción no (10 para un 66,7%), lo cual denota el pobre conocimiento de la temática que tienen en este momento de la investigación.

Una transformación importante ocurrió en la muestra luego de instrumentada la estrategia, al igual que en la pregunta anterior fueron mayoría los que seleccionaron la opción sí. Esto se vio reflejado en que 13 para un 86,6% manifestara que si conocían las características para tener en cuenta con el uso de bifosfonatoz. Solo 2 estudiantes para un 13,4% manifestaron que no. Estos resultados hacen evidente la efectividad de la propuesta presentada.

Pregunta 3 Conocen las maniobras básicas para la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatoz.

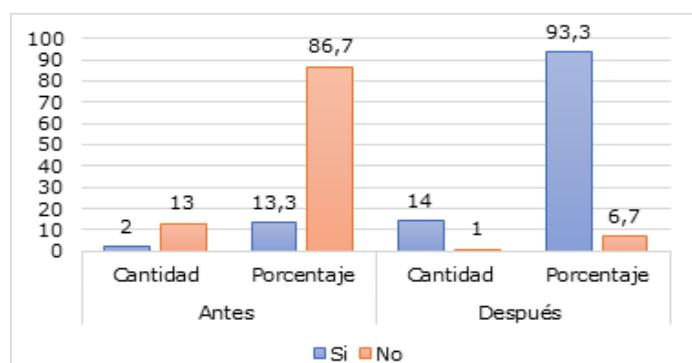


Figura 5. Resultados de la pregunta 3 de la encuesta en ambos momentos

Los resultados mostrados en el momento inicial son similares a las preguntas anteriores, pues existe una tendencia a poco conocimiento de los estudiantes, pues la mayoría de ellos seleccionó la opción no, esto se visualizó en que 13 estudiantes para un 86,7% la seleccionaron.

Por su parte un incremento importante se muestra después de aplicada la estrategia, pues solo 1 estudiante seleccionó la opción no para un 6,7% del total de la muestra. Por su parte la mayoría de los estudiantes manifestaron si conocer las maniobras básicas para la atención odontología a pacientes con uso de bifosfonatoz, pues esta opción la marcaron 14 estudiantes para un 93,3% del total. Los resultados mostraron dan fe de la efectividad de la estrategia pues en las tres preguntas en el segundo momento se observan incrementos importantes. Razón por la cual se puede plantear que son válidos los resultados presentados.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las complicaciones postquirúrgicas de la osteonecrosis mandibular se la identifican mediante un proceso infeccioso crónico u otra patología asociada a los maxilares. Para identificar una osteonecrosis inducida por BF el paciente debe tener un historial de haber sido tratado con bifosfonatos; que presente hueso expuesto o necrosis ósea en la región maxilofacial, insistente por más de 8 semanas; que no presente un historial de radioterapia mandibular; la osteonecrosis mandibular puede aparecer espontáneamente o luego de un procedimiento dental invasivo, aspectos similares con lo sistematizado por (Sánchez, et al., 2019)

Los factores de riesgo que relacionan la osteonecrosis mandibular al paciente bajo tratamiento con BF se puede considerar, la potencia y duración del medicamento en la terapia con BF administrados; pacientes con compromiso sistémico como por ejemplo pacientes con cáncer bajo quimio o radioterapia, pacientes con diagnóstico de

mieloma múltiple, otras enfermedades que causen efectos de immunosupresión como diabetes, SIDA, Lupus eritematoso sistémico, hipotiroidismo, hipertensión arterial. Otros factores locales, como procedimientos invasivos que penetren la mucosa o el hueso, colocación de implantes, extracciones, cirugía periausal, pacientes mayores de 65 años, cirugía preprotésica, pacientes con hábitos de alcoholismo y tabaquismo, en correspondencia con los resultados de (Sánchez, et al., 2019).

Varios autores, tales como (Page et al., 2021), encontraron que, en la cavidad oral, el maxilar y la mandíbula están sujetos al estrés constante de las fuerzas masticatorias; por ello, en la boca se producen microfracturas a diario. Teóricamente, en los pacientes que toman bisfosfonatos estas alteraciones no se reparan, asentando las bases para que pueda ocurrir la osteonecrosis. Esta necesidad de reparación y remodelado óseo aumenta cuando hay alguna infección en los maxilares o cuando se realiza una extracción dental. En este mismo estudio se establece que la osteonecrosis se manifiesta como una exposición de hueso necrótico, el 68.1 % de los casos son exclusivamente en mandíbula, el 27.7 % en maxilar, el 4.2 % simultáneo en mandíbula y maxilar. La zona retro molar mandibular es la que más frecuente se afecta con un 65.5 %.

Los autores (Sartori, et al., 2015), observaron que los mecanismos de acción de los BF son: disminución de la resorción ósea por inhibición de la acción osteoclástica, inducción de la apoptosis de los osteoclastos, acción antiangiogénica y alteración del remodelado óseo fisiológico. Estas acciones sobre el hueso generan fragilidad e incapacidad para reparar microfracturas por estrés repetitivo, lo que, asociado a la irrigación terminal del maxilar inferior, convierten a esta zona en una región propicia para sufrir osteonecrosis con áreas de secuestro.

En el estudio realizado por (Rangeón, et al., 2019). A modo de resumen podemos decir que los bisfosfonatos inhiben la actividad osteoclástica dando lugar a una disminución de la reabsorción y la remodelación del hueso,

El tratamiento, realizado por preventivo, realizado por (Sánchez, et al., 2019). se basa antes de iniciar el tratamiento con BF siendo prioritario un adecuado control y remoción de placa bacteriana, y fijar un protocolo preventivo de lesiones cariosas y periodontales, a través de procedimientos restauradores conservadores, e identificar dientes con mal pronóstico, referidos a exodoncia.

Cuando tenemos una osteonecrosis establecida los objetivos del tratamiento se basarán en eliminar el dolor, controlar la infección tanto de tejidos blandos como estructuras óseas, educar al paciente sobre el tratamiento y la evolución de su enfermedad. Si el manejo conservador

no logra el controlar la enfermedad debe considerarse el manejo quirúrgico, el cual consistirá en el desbridamiento de todo el hueso necrótico y un cierre primario libre de tensión más antibioticoterapia coadyuvante, lo que coincide con (Fonseca, et al., 2019).

Si bien la mejor manera de evitar una osteonecrosis en estos pacientes es evitar realizar extracciones o tratamientos quirúrgicos invasivos durante el tratamiento de BF; sin embargo, en algunos casos los pacientes requieren de la realización de estos tratamientos por la necesidad de evitar un proceso infeccioso más severo o para poder adecuar tratamientos protésicos que devuelvan función y estética. Los protocolos en el manejo preoperatorio deben evaluar los factores de riesgo extraorales, solicitando estudios de gabinete preoperatorios como la biometría hemática completa, la prueba del C-telopéptido, las medidas quirúrgicas transoperatorias ya mencionadas y el seguimiento hasta que los tejidos demuestren un proceso de cicatrización normal, según los resultados de (Rangeón, et al., 2019).

## CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica efectuada permitió determinar que las investigaciones realizadas sobre la atención odontología a pacientes con uso de bisfosfonatoz en el contexto universitarios, son limitadas. No se ha encontrado una estrategia que permita educar a los estudiantes sobre los beneficios y formas de proceder en este tratamiento.

La estrategia educativa presentada cuenta como cualidad principal el nivel de flexibilidad entre las tres etapas, así como en las actividades y acciones educativas que tiene presente.

Los resultados obtenidos en la presente investigación hacen evidente el nivel de efectividad de la estrategia educativa presentada, pues en las tres preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes se observaron transformaciones importantes en la muestra luego de su aplicación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dáher Nader, J. E., Panunzio, A. P. & Hernández Navarro, M. I. (2018). La investigación científica: una función universitaria a considerar en el contexto ecuatoriano. *EDUMECENTRO*, 10(4), 166-179. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742018000400011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000400011&lng=es&tlng=es)

- Díaz-Reverand, S. A., Naval-Gíaz, L., Muñoz-Guerra, M. F., Sastre-Pérez, J., Rodríguez-Campo, F. J. & Gil-Diez, J. L. (2018) Management of medication-related osteonecrosis of the jaw according to the clinical grade: An analysis of 19 cases. *Revista Espanola de Cirugia Oral y Maxilofacial*;40(3), 104–11
- Fonseca, J., Pichs, A., Rocha Remón, P. & Rodríguez Tenreiro A. (2019). *Gaceta Médica Espirituana Osteonecrosis mandibular secundaria al uso de bisfosfonatos. Reporte de un caso Jaw secondary osteonecrosis to bisphosphonates.* Case report. <https://orcid.org/0000-0001-9217-0725>
- Gómez, G. Á., Moya, J. V., Ricardo, J. E. & Sánchez, C. B. V. (2020). Evaluating Strategies of Continuing Education for Academics Supported in the Pedagogical Model and Based on Plithogenic Sets. *Neutrosophic Sets and Systems*, 37(1), 3.
- Herbas Torrico, B. C., & Rocha Gonzales, E. A. (2018). Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. *Revista Perspectivas*, (42), 123-160. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1994-37332018000200006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1994-37332018000200006&lng=es&tlng=es)
- OMS (2022). *Manejo estomatológico del paciente en terapia con bifosfonatos. Una Guía de Manejo para el profesional de la salud.* <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=30780>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C. & Mulrow C. D. (2021). *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.* *BMJ*. <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>
- Rangeón, S. P., Ostrosky, A., Pérez, D., Maidol, E., Candelo, E. & Lell, R. (2019) *Osteonecrosis por bifosfonatos: presentación de un caso clínico.* Hospital Mariano y Luciano de la Vega. Servicio de Cirugía y Traumatología Buco Máximo Facial. <https://docs.bvsalud.org/biblio-ref/2020/04/1095356/raao19-2-art4.pdf>
- Rivas Bejar, C., Manuel, V. & Félix, C. (2017) Clinical protocol for patients with history of use of bisphosphonates, *Revista ADM*, 74. [www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx)
- Sánchez López, A. A., Ruiz Vargas, Y., Avilés Alonso, D., Cepeda Uribe, R., García & Morales, G. (2019) Uso de bifosfonatos asociado a riesgo de osteonecrosis en maxilares. *Atención Familiar*, 27(1), 43.
- Sartori, P., Rajcovich, G., Taborda, N., Saleme Daza, M. C., & Nally C. (2015) Osteonecrosis del maxilar inferior por bifosfonatos. Presentación de caso. *Revista Argentina de Radiología*;79(1), 40–6
- Suganthy, M. & Jeyaraman, M. (2021). A Generalized Neutrosophic Metric Space and Coupled Coincidence Point Results. *Neutrosophic sets and systems*, 42, 253–269.