

Caracterización de una serie de pacientes diabéticos con otitis externa maligna en Las Tunas

Characterization of a series of diabetic patients with malignant otitis externa in Las Tunas

Marlenis Claudina Hidalgo-Ramos^{1,2}, Yanelis Vega-Caballero^{1,2}, Mailín Guerra-Verdecia^{1,2}, Mario Raúl Peña-Roselló^{1,2}, Yenuska Zaldívar-González^{1,2}

Hospital General Docente Dr. "Ernesto Guevara de la Serna". ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta. Las Tunas, Cuba.

Recibido: 15 de mayo de 2024

Aprobado: 12 de abril de 2025



RESUMEN

Introducción: la otitis externa maligna es una infección grave que afecta al conducto auditivo externo y los tejidos blandos adyacentes, que puede extenderse hasta los huesos de la base del cráneo.

Objetivos: caracterizar la otitis externa maligna en pacientes diabéticos de Las Tunas.

Método: se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo en una serie de 18 pacientes con diagnóstico confirmado de la enfermedad. Se analizaron como variables la edad, sexo, tipo y tiempo de evolución de la diabetes, síntomas y signos, gérmenes aislados, estudios de imagen y anatomopatológicos, complicaciones, evolución, antibioticoterapia utilizada y la mortalidad. Los datos fueron procesados mediante estadística descriptiva.

Resultados: predominaron los pacientes diabéticos tipo II de más de 65 años de edad (77,8 %) y el sexo masculino, con una relación 2:1. Todos los casos presentaron otalgia y otorrea. El germen más frecuentemente aislado fue *Pseudomona aeruginosa* (88,9 %) y se utilizó como antimicrobiano el ciprofloxacino en el 61,1 % de los casos. Solamente un paciente (5,56 %) presentó complicaciones y no hubo fallecidos en la muestra estudiada.

Conclusiones: la otitis externa maligna afectó preferentemente a pacientes con diabetes mellitus tipo II, masculinos, adultos mayores y con un largo tiempo de evolución de la diabetes. Fue causada mayormente por *Pseudomona aeruginosa* y en el 100 % de los casos se logró la resolución de la enfermedad.

Palabras clave: MALIGNA; EXTERNA; OTITIS; GÉRMENES.

Descriptor: OTITIS EXTERNA; DIABETES MELLITUS; NEOPLASIAS DEL OÍDO.

ABSTRACT

Introduction: the malignant external otitis (OEM) is one several infection that affect the external auditive conducte and adjacent soft tissues and can be extended to the bones from the base of the skull.

Objectives: to characterize the disease in Las Tunas.

Method: it has been descriptive, longitudinal, prospective study in a series of 18 patients with confirmed diagnosis of the disease. The variables were analyzed was age, sex, type and time of evolution of diabetes, signs and symptoms, isolated germs, imaging and anatomopathological studies, complications, evolution, antibiotic therapy utilized and the mortality. The relevant data were analyzed by descriptive statistical technics.

Results: type II diabetic patients of more than 65 years of age predominated, (77.8 %) and the male sex with a ratio of 2:1. All cases presented otalgia, otorrea. The isolated germs was *Pseudomona Aeruginosa* (88.9 %) and the ciprofloxacino was used as an antimicrobial in 61,1 % of cases. Only one patient (5.56 %) presented complications and there were no deaths in the sample studied.

Conclusions: the malignant external otitis affected preferably a patients whit *diabetes mellitus* type II, males and older adults, with long evolution time of diabetes. It was caused mostly by *Pseudomona Aeruginosa* and in 100 % of cases the resolutions of the disease was achieved.

Keywords: MALIGNANT; EXTERNAL; OTITIS; GERMS.

Descriptors: OTITIS EXTERNA; DIABETES MELLITUS; EAR NEOPLASMS.

Translated into English by:

Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Hidalgo-Ramos MC, Vega-Canallero Y, Guerra-Verdecia M, Peña-Roselló MR, Zaldívar-González Y. Caracterización de una serie de pacientes diabéticos con otitis externa maligna en Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2025; 50: e3863. Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/3863>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

INTRODUCCIÓN

La otitis externa maligna (OEM) u otitis externa necrosante, es una infección severa que afecta al conducto auditivo externo (CAE) y a los tejidos blandos adyacentes y puede extenderse hasta los huesos de la base del cráneo. Suele afectar a pacientes de edad avanzada, diabéticos e inmunocomprometidos. ⁽¹⁻³⁾ A pesar de los disímiles esfuerzos encaminados a evitar la aparición de esta entidad, aún su incidencia es alta y en no pocos casos las consecuencias son fatales. La gravedad del cuadro clínico se relaciona con el incremento de los niveles de glucemia que lleva a hiponutrición celular, y facilita el efecto tóxico del germen, en este caso con mayor frecuencia la *Pseudomona aeruginosa*, aunque se han descrito casos por *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella oxytoca* entre otros. La infección por hongos como *Aspergillus* y *Cándida* es más grave y la mortalidad por tales patógenos llega hasta 42 %; el *Aspergillus fumigatus* es la causa más frecuente de las infecciones fúngicas. ⁽¹⁻³⁾

La diabetes mellitus se mantiene como la condición asociada más importante y está presente en aproximadamente el 65 % de los casos; sin embargo, en pacientes con inmunosupresión en el curso de quimioterapia, VIH/SIDA, anemia refractaria, leucemia crónica, linfomas, esplenectomía, neoplasias y trasplantados, se puede desarrollar la enfermedad. ⁽²⁻⁴⁾ Clínicamente debuta con las mismas características que la otitis externa difusa, pero rápidamente se diferencia de ésta ya que el dolor y la otorrea se hacen muy intensos y resulta ineficaz el tratamiento habitual. Puede existir cefalea, dolor de la articulación temporomandibular y trismos.

La otoscopia muestra el CAE edematoso, doloroso al tacto, con secreciones espesas y verdosas, con abundantes granulaciones y zonas ulceradas en el suelo o la pared inferior. Si la infección progresa se pueden afectar los pares craneales, sobre todo desde el facial al hipogloso. ⁽³⁻⁵⁾

El diagnóstico se basa en la clínica, complementada con los hallazgos en los estudios de laboratorio e imagen, siendo el mejor método radiológico la resonancia magnética nuclear, que permite observar la afectación de partes blandas y la presencia de osteomielitis. ^(4,5) La terapia con antibióticos con actividad frente a *P. aeruginosa* es la base del tratamiento. ⁽⁴⁻⁸⁾ Se decidió realizar esta investigación con el objetivo de caracterizar la OEM en pacientes diabéticos en Las Tunas, en el periodo comprendido desde septiembre de 2019 hasta septiembre de 2023.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo, sobre la OEM en pacientes diabéticos, en el servicio de otorrinolaringología del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", en el periodo comprendido desde septiembre del 2019 a septiembre de

2023. Se seleccionó, por muestreo no probabilístico, una serie de 18 enfermos, teniendo en cuenta que fueran mayores de 19 años, diabéticos, con diagnóstico clínico de OEM y que dieran su consentimiento para participar en la investigación. Se estableció como criterio de exclusión la discapacidad intelectual y como criterio de salida el abandono del estudio por cualquier causa.

Se consideraron las siguientes variables: edad, sexo, tipo de diabetes y tiempo de evolución de la misma, síntomas (dolor, otorrea, hipoacusia, acúfenos, fiebre, prurito, cefalea) y signos (CAE edematoso y doloroso al tacto, secreciones purulentas, granulaciones y zonas ulceradas en el piso del CAE) relacionados con la OEM. También, germen causal, resultados de estudios microbiológicos, imagenológicos y anatomopatológicos, así como la evolución de la enfermedad, complicaciones, estadía hospitalaria, tratamiento utilizado y la mortalidad.

Los datos primarios se registraron en los formularios que se confeccionaron al efecto, y se emplearon técnicas de estadística descriptiva para el análisis de los mismos, expresadas en frecuencias absoluta y relativa. Se tuvieron en cuenta los principios éticos (confidencialidad, respeto a la privacidad, consentimiento informado), y se garantizó la posibilidad de abandonar el estudio según la decisión individual, sin perjuicio ni repercusión alguna para recibir los servicios de atención médica, según la condición de cada enfermo y los protocolos establecidos en la institución.

RESULTADOS

La **tabla 1** muestra las frecuencias por edad y sexo. Se aprecia que predominaron los adultos mayores, que representaron más de las tres cuartas partes de los casos de la muestra, y la infección se diagnosticó con mayor frecuencia entre hombres, quienes fueron las dos terceras partes del total de la muestra estudiada, para una relación de 2:1 con respecto a las mujeres.

TABLA 1. Frecuencia, por edad y sexo, de pacientes diabéticos con OEM

Edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
<50	1	5,56	0	0	1	5,56
50-64	2	11,11	1	5,56	3	16,66
65-74	5	27,78	2	11,11	7	38,89
+75	4	22,22	3	16,66	7	38,89
Total	12	66,67	6	33,33	18	100

En lo referido a la enfermedad de base, solo dos pacientes (11,11 %) tenían diagnóstico de diabetes mellitus tipo I, ambos con menos de cinco años de evolución. De los casos con diabetes mellitus tipo II, nueve (50,0 % del total de la muestra) llevaban más de 20 años con la afección, seis (33,33 %) la padecían entre 5 y 20 años, y uno (5,56 %) tenía menos de 5 años de diagnosticado.

En la **tabla 2**, se pudo encontrar que todos los casos presentaron dolor, seguido por el 72,22 % que refirió prurito, e hipoacusia (44,44 %). La fiebre, como síntoma general, estuvo presente en solo un enfermo (5,56 %).

TABLA 2. Síntomas relacionados con la OEM, referidos por los casos estudiados

Síntomas	No.	%
Dolor	18	100,0
Prurito	13	72,22
Hipoacusia	8	44,44
Acúfenos	5	27,78
Cefalea	3	16,66
Fiebre	1	5,56

En nuestra investigación se estudiaron, desde el punto de vista anatomopatológico, todas las muestras obtenidas durante la exéresis de los granulomas, con resultados positivos para tejido de granulación en la totalidad de los mismos.

TABLA 3. Signos encontrados en los pacientes diabéticos con OEM

Signos	No.	%
Otorrea	18	100
Granuloma del CAE	18	100
Edema del CAE	18	100
Ulceraciones en el CAE	3	16,66

Entre los signos encontrados en la muestra estudiada (**tabla 3**), la triada formada por otorrea y la presencia de granulomas y edema en el CAE, estuvo presente en todos los enfermos, mientras que las ulceraciones en el CAE fueron un hallazgo en solo tres pacientes (16,66 %).

TABLA 4. Resultados del estudio microbiológico en pacientes con OEM

Gérmenes	No.	%
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	14	77,77
<i>Staphylococcus pyogenes</i>	1	5,56
<i>Proteus mirabilis</i>	1	5,56
Mixto	2	11,11
Total	18	100

La **tabla 4** contiene los gérmenes revelados en los estudios microbiológicos, se evidenció que la *Pseudomona aeruginosa* fue la más frecuente con 14 pacientes para un 77,77 %, seguido por el *Staphylococcus pyogenes* y el *Proteus mirabilis* con un paciente cada uno para un 5,56 %, se presentaron además 2 pacientes (11,11 %) con cultivo positivo a *Aspergillus niger*, cohabitando con la *Pseudomona aeruginosa*, por lo que se trató de infecciones mixtas.

Se emplearon dos variantes terapéuticas en la serie de casos que aquí se presentan (**tabla 5**), se

combinó la exéresis del granuloma con el uso de antimicrobianos en 11 pacientes (61,11 %), y en los 7 casos restantes, se adicionó la ozonoterapia, lo que representa el 38,89 %. Como antimicrobianos, fueron usados: ciprofloxacino en 11 pacientes (61,11 %), en 5 casos (27,78 %) la ceftazidima fue el antibiótico de elección, mientras que en el 11,11 % (2 pacientes) se utilizó la amikacina. En el caso de los dos pacientes donde se aislaron los hongos se utilizó además tratamiento antifúngico de forma tópica.

TABLA 5. Modalidades de tratamiento aplicado a los pacientes diabéticos con OEM

Tratamiento	No.	%
Exéresis del granuloma + antibióticos	11	61,11
Exéresis del granuloma + antibióticos + ozonoterapia	7	38,89
Total	18	100

Al evaluar el tiempo de evolución de los pacientes, desde el ingreso hasta la curación de la enfermedad, se constató que 15 de ellos (83,33 %) fueron egresados antes de los 30 días, con una buena respuesta al tratamiento médico impuesto durante su estancia hospitalaria, y 3 casos (16,66 %), tuvieron una estadía entre 30 y 60 días. Entre estos últimos, un paciente (5,56 %) presentó recidiva de la enfermedad, lo que lo conllevó a su reingreso por un periodo de 14 días, luego del cual hubo resolución total de la enfermedad.

Al total de pacientes estudiados se les realizó tomografía axial computarizada del hueso temporal, encontrando estenosis del CAE en el 100 % de ellos, y en un caso (5,56 %) se evidenció invasión de la articulación temporomandibular y glándula parótida. No se presentaron fallecidos en la muestra estudiada.

DISCUSIÓN

Al considerar las variables edad y sexo, encontramos que nuestros resultados coinciden con lo planteado por otros autores, ⁽⁷⁾ quien reportó una edad promedio de sus pacientes de 62 ±14 años, con predominio del sexo masculino; similares datos se obtuvieron en un estudio en La Habana, ⁽⁸⁾ en el cual la enfermedad predominó en hombres mayores de 70 años. Otros autores ⁽⁹⁾ plantean que en relación con el sexo, la frecuencia de la enfermedad es variable.

En algunos estudios se afirma que la OEM afecta principalmente a los diabéticos de edad avanzada, lo que se atribuye, conforme a datos epidemiológicos recientes, a que la diabetes mellitus es la quinta enfermedad más comúnmente observada en la senectud, ^(3,7) observación con la que coinciden los autores de este trabajo. En lo referido al tiempo de evolución de la diabetes, la mayor frecuencia de OEM en pacientes con largo tiempo de padecer la enfermedad en su tipo II, concuerda con los hallazgos encontrados por otros autores. ⁽³⁾

La OEM afecta en particular a personas diabéticas no insulino dependientes, por lo general con más de

cinco años de evolución de la enfermedad y de avanzada edad, en quienes suele diagnosticarse tardíamente la grave inflamación del oído, porque los pacientes pueden confundirla con una irritación de menor importancia del CAE. ^(3,10)

La mayor predisposición de los diabéticos se puede explicar, además de la mayor prevalencia mencionada anteriormente, por la microangiopatía que afecta al CAE y que se incrementa con la edad, el aumento del pH del cerumen, la alteración de los mecanismos inmunológicos que aparecen con el trastorno metabólico y con la edad avanzada, así como por una mayor proliferación de los microorganismos en un ambiente rico en glucosa; la insuficiencia vascular también favorece la aparición de osteomielitis. ⁽¹⁰⁾

En coincidencia con reportes previos, en relación con los síntomas, el dolor fue la primera de las manifestaciones en presentarse ^(1,8,9) y, dentro de los signos predominaron la otorrea y las granulaciones del CAE, resultados similares a los ya obtenidos en investigaciones anteriores ⁽¹⁾ y los de un estudio realizado en España. ⁽¹⁰⁾ En análisis precedentes ⁽¹⁾ fueron también la otalgia y la otorrea los síntomas más frecuentes y se presentaron en el 86,5 % y el 69,5 % de esa muestra, respectivamente, y el edema del CAE con 58,5 % de los pacientes. ⁽⁷⁾

El germen aislado con mayor frecuencia fue *P. aeruginosa*, como se reporta en diversos estudios donde encontraron como principal agente causal esta bacteria productora de enzimas líticas que provocan vasculitis necrosante y endarteritis por la invasión de los tejidos circundantes; considerada como un comensal normal en la piel del conducto auditivo en más de 95 % de los casos, solo suele atacar a las personas con estado de salud en riesgo, como a los integrantes de esta casuística. Además, se asocia con frecuencia, usualmente como oportunista, con graves sepsis hospitalarias. ^(3,11,12) También se han aislado *S. aureus* y *P. mirabilis*, encontrados en la muestra que aquí se caracteriza, así como *Staphylococcus epidermidis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Metsciella oxytoca* y *S. aureus* resistente a la metilicina. ^(3,7,9,13,14)

En un caso (5,56 %) se observó como complicación la invasión de la articulación temporomandibular y la glándula parótida; otros autores han reportado evidencias de mastoiditis u osteomielitis. ^(7,15,16) Según Khan, el tejido de granulación es prácticamente patognomónico de la OEM, excepto en los casos con VIH/SIDA, en quienes este tipo de tejido puede estar ausente en el CAE. ⁽²⁾

Coincidimos con el criterio de otros autores ^(6,10) de que la biopsia es fundamental para realizar el diagnóstico diferencial entre OEM y carcinoma escamoso de CAE.

Al referirnos al tratamiento podemos decir que, durante años, se ha modificado el plan terapéutico en pacientes afectados por esa enfermedad, pues las cirugías extensivas con extirpación de los tejidos infectados, consideradas originalmente como el

procedimiento de elección, deben reservarse para casos seleccionados.

El tratamiento quirúrgico en diabéticos con OEM solamente está prescrito ante la ocurrencia de complicaciones o resistencia a los antibióticos usados, con vistas a evitar nuevas vías de diseminación del proceso séptico, y se impone valorarlo cautelosamente cuando se encuentra afectada la base del cráneo, puesto que su acceso resulta técnicamente difícil. ^(3,5) La introducción de preparados con actividad contra *P. aeruginosa* abrió una perspectiva más prometedora en ese sentido. Actualmente existe un consenso unánime respecto a que una adecuada y suficientemente prolongada antibioterapia representa el pilar mayor en la atención a dichos enfermos. ^(3,9)

Algunos autores plantean que el tratamiento antibiótico depende de la gravedad de la infección y de la tasa local de resistencia de la pseudomona a las fluoroquinolonas; así, sugieren emplear inicialmente ciprofloxacino intravenoso a dosis de 400 mg cada 8 horas durante 6-8 semanas, con o sin un betalactámico antipseudomónico; alegan que, desde la aparición de los antibióticos antipseudomónicos, el tratamiento quirúrgico de esta enfermedad no está indicado, realizándose únicamente biopsia o desbridamiento para el diagnóstico diferencial con la patología tumoral. ⁽¹⁰⁾ En nuestra investigación se obtuvieron resultados favorables con la realización de la exéresis de los granulomas al total de casos estudiados, unido al uso de los antimicrobianos, más la ozonoterapia en los casos que lo requirieron.

Los antimicrobianos utilizados en nuestro estudio fueron el ciprofloxacino, la ceftazidima y la amikacina, indistintamente, según los resultados del antibiograma y la disponibilidad de los mismos; en el 100,0 % se realizó la exéresis de los granulomas. Se utilizó, además, la ozonoterapia en 7 pacientes (38,89 %), en quienes se presentó recidiva de los mismos.

Vale recordar la utilidad del ozono como estimulador de la oxigenación tisular: activa los mecanismos oxidativos celulares de la glicolisis al actuar sobre los sistemas redox-glutatió, impulsando el paso pentosa-fosfato, que incrementa la transformación de la glucosa, además de desagregar los eritrocitos y hacerlos más elásticos y permeables. Actúa también como inmunomodulador y mejora la circulación sanguínea. ⁽⁹⁾

En relación con la estadía hospitalaria, obtuvimos que el 83,33 % (15 pacientes) fueron egresados antes de los treinta días, y solamente tres casos (16,66 %) presentaron una estadía entre 30 y 60 días. Se reportó una estadía media de 24 ± 17 días, ⁽⁷⁾ mientras que en otro estudio se requirió de 6 semanas de hospitalización. ⁽¹²⁾

Coincidimos con otros autores en que el tiempo de permanencia de dichos enfermos en la institución está determinado por la gravedad de la OEM, la duración y tipo de tratamiento y la aparición de

complicaciones. Otro factor que puede prolongar los días de ingreso es la elevada tendencia a las recidivas de los granulomas, observación con la que concuerdan los autores de este trabajo. ⁽¹⁴⁾ En nuestra investigación, la evolución de los pacientes y la estadía hospitalaria no guardaron relación con el tipo de antimicrobiano empleado. De la misma forma, las recidivas de los granulomas se presentaron independientemente del antibiótico utilizado, consideramos que ese hecho puede deberse en gran medida a la respuesta de cada individuo a la terapéutica empleada, y que los pacientes de nuestra muestra tuvieron buenos resultados con la modalidad de tratamiento usado, en los que realizó exéresis de los granulomas al 100,0 % de los casos. Con respecto a las complicaciones reportadas en el presente estudio, solamente un paciente presentó invasión de la glándula parótida y de la articulación temporomandibular (5,56 %).

Al realizar la investigación comparativa encontramos que otros autores observaron parálisis facial, hipoacusia y parálisis de los músculos oculares, ⁽⁶⁾ Se encontró presencia de osteomielitis en la serie estudiada, ⁽¹⁶⁾ y otros estudiosos describieron parálisis facial y erosión del hueso temporal. ⁽¹⁷⁾ Asimismo, se encontró extensión al oído medio y a las celdas mastoideas, erosión del clivus e invasión de la región infratemporal y de la articulación temporomandibular. ⁽¹⁸⁾ No se produjeron fallecidos en la muestra de nuestra investigación, coincidiendo los resultados con diferentes estudios. ^(3,9)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Hodgson SH, Khan MM, Patrick-Smith M, Martinez-Devesa P, Stapleton E, Williams OM, et al. UK consensus definitions for necrotising otitis externa: a Delphi study. *BMJ Open* [revista en internet]. 2023 [citado 5 de diciembre 2024]; 13(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-061349>.
2. Khan HA. Necrotising Otitis Externa: A Review of Imaging Modalities. *Cureus* [revista en internet]. 2021 [citado 5 de diciembre 2024]; 13(12): e20675. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.20675>.
3. Mojena Rodríguez G, Santisteban Aguilera F, García Alarcón Y, Rodríguez Martínez Y, Cardero Ruiz, AE. Clinical, epidemiological and therapeutic characterization of patients with malignant external. *MEDISAN* [revista en internet]. 2017 [citado 5 de diciembre 2024]; 21(3): 287-297. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000300007&lng=es&tlng=en.
4. Zhang L, Bonanno J, Byun WY, Ren Y. Malignant otitis externa: What is the role of surgery? *Laryngoscope Investigative Otolaryngology* [revista en internet]. 2024 [citado 5 de diciembre 2024]; 9(6). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/liv.70029>.
5. Ena-Muñoz J, Burgos-Sánchez A. Otitis externa maligna causada por *Pseudomonas aeruginosa* resistente a ciprofloxacino. *Revista Española de Casos Clínicos en Medicina Interna* [revista en internet]. 2018 [citado 5 de diciembre 2024]; 3: 19-21. Disponible en: <https://doi.org/10.32818/reccmi.a3s1a9>.
6. Javier Aquiles HA, Briones Franco AD, Espinoza Romo LGA, Fernández Guerrero AM, Rodríguez Díaz PR, Ronquillo Loy IJ, et al. Manejo actual de la otitis externa maligna. Una revisión sistemática. *Medicinas UTA* [revista en internet]. 2023 [citado 5 de diciembre 2024]; 7(3): 62-68. Disponible en: <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v7i3.2072.2023>.
7. Hammami F, Koubaa M, Rekik K, Feki W, Sallemi M, Smaoui F, et al. Malignant otitis externa: an experience of a 27-year period. *Iranian Journal of Medical Microbiology* [revista en internet]. 2022 [citado 5 de diciembre 2024]; 16(4): 296-304. Disponible en: https://ijmm.ir/browse.php?a_id=1430&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1&html=1.
8. Paz Toro DC, Pérez García T, Hernández Armstrong L. Utilidad del oleozón en la otitis maligna del diabético. *Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello* [revista en internet]. 2022 [citado 5 de diciembre 2024]; 6(1). Disponible en: <https://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/347>.

Se reportan dos fallecidos de los nueve pacientes en una serie de casos estudiados. ⁽¹⁹⁾ En otro se encontró una tasa de mortalidad de 9,09 %. ⁽²⁰⁾

En la serie de casos estudiados en la presente investigación se encontraron aspectos clínico-epidemiológicos coincidentes con otros estudios como el predominio de pacientes masculinos con diabetes mellitus tipo II mayores de 65 años de edad y con un largo tiempo de evolución de la diabetes. También hubo coincidencia con lo reportado en la literatura en otros aspectos, como la presencia de la otalgia, el granuloma del CAE y la otorrea como síntomas y signos más característicos, así como la presencia de la pseudomona como germen más frecuente.

La estancia hospitalaria de estos pacientes estuvo determinada por la severidad de la OEM, el tipo de tratamiento y la respuesta de cada individuo; sin embargo, en la mayoría de los pacientes no existió una estancia prolongada y el total de los casos evolucionó hacia la curación, por lo que consideramos que resultó eficaz la realización de la exéresis de los granulomas a todos los casos, unido al tratamiento con antimicrobianos y el uso de la ozonoterapia, en los pacientes que lo requirieron.

Vale insistir que, por la severidad de la enfermedad, es importante que tanto otorrinolaringólogos, internistas, endocrinólogos así como médicos generales integrales, la tengan siempre presente y que una vez, diagnosticada, el paciente debe ser atendido por un equipo multidisciplinario.

9. Carnegie Squires LR, Figueras Hechavarría IM, Bueno González E, Savigne Jones CA. Un enfoque comparativo del pasado y presente de la otitis externa maligna en pacientes diabéticos. *Revista Información Científica* [revista en internet]. 2015 [citado 5 de diciembre 2024]; 90(2): 289-300. Disponible en: <https://revincientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/248/1095>.
10. Álvarez-Álvarez M, Benito-Orejas JI, Carranza-Calleja MA, Cámara-Arnaz JA, Viveros-Díez P, Santos-Pérez J. Otitis externa maligna. Experiencia a lo largo de 25 años en un hospital de tercer nivel. *Revista ORL* [revista en internet]. 2023 [citado 5 de diciembre 2024]; 14(3): e31063. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14201/orl.31063>.
11. Villafuerte Arias PF, Carvajal Aguirre PV, Cahueñas Rosero NA, Vera Bermeo JA. Caracterización clínica de otitis externa maligna. *RECIAMUC* [revista en internet]. 2021 [citado 5 de diciembre 2024]; 5(1): 258-265. Disponible en: <https://www.reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/617>.
12. Patrón-Ordóñez G, Chacón Alania J, Anticono-Sayán MI, Resurrección-Delgado CP, Cucho-Espinoza C. Otitis externa maligna con diseminación hematológica de *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenémicos. *Anales de la Facultad de Medicina* [revista en internet]. 2023 [citado 5 de diciembre 2024]; 84(2): 196-200. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/anales.v84i2.24720>.
13. Karthik Shamanna VBG. Tendencias cambiantes en el tratamiento de la otitis externa maligna: nuestra experiencia. *Investigación en Otorrinolaringología* [revista en internet]. 2018 [citado 5 de diciembre 2024]; 7(1). Disponible en: <http://article.sapub.org/10.5923.j.otolaryn.20180701.03.html#Sec1>.
14. Long DA, Koyfman A, Long B. An emergency medicine-focused review of malignant otitis externa. *The American Journal of Emergency Medicine* [revista en internet]. 2020 [citado 5 de diciembre 2024]; 38(8): 1671-1678. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.04.083>.
15. Al Siyabi A, Al Farsi B, Al-Shidhani A, Al Hinai Z, Al Balushi Y, Al Qartoobi H. Management of Malignant Otitis Externa with Hyperbaric Oxygen Therapy: A Case Series of 20 Patients. *Oman Medical Journal* [revista en internet]. 2023 [citado 5 de diciembre 2024]; 38(3): e512. Disponible en: <https://doi.org/10.5001/omj.2023.19>.
16. Bruschini L, Berrettini S, Christina C, Ferranti S, Fabiani S, Cavezza M, et al. Extensive Skull Base Osteomyelitis Secondary to Malignant Otitis Externa. *The Journal of International Advanced Otolaryngology*, [revista en internet]. 2019 [citado 5 de diciembre 2024]; 15(3): 463-465. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6937192>.
17. Arsovic N, Radivojevic N, Jesic S, Babac S, Cvorovic L, Dudvarski Z. Malignant Otitis Externa: Causes for Various Treatment Responses. *The Journal of International Advanced Otolaryngology* [revista en internet]. 2020 [citado 5 de diciembre 2024]; 16(1): 98-103. Disponible en: <https://doi.org/10.5152/iao.2020.7709>.
18. Harding F, Howlett D, Al-Hashim M. A rare cause of malignant otitis externa and skull base osteomyelitis. *British Journal of Hospital Medicine* [revista en internet]. 2024 [citado 5 de diciembre 2024]; 85(5): 1-5. Disponible en: <https://doi.org/10.12968/hmed.2023.0421>.
19. Khribi M, El Abed W, Gnaba K. Malignant Otitis Externa: A persistent challenge. *La Tunisie Medicale* [revista en internet]. 2024 [citado 5 de diciembre 2024]; 102(8): 478-482. Disponible en: <https://doi.org/10.62438/tunismed.v102i8.4867>.
20. Rout MR, Prakash SK, Laxmi PSVSA. Clinical Study on Malignant otitis externa. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences* [revista en internet]. 2021 [citado 5 de diciembre 2024]; 20(8): 51-56. Disponible en: <https://www.academia.edu/download/68705810/J2008035156.pdf>.

Contribución de los autores

Marlenis Claudina Hidalgo-Ramos |  <https://orcid.org/0009-0007-8972-9373>. Participó en: conceptualización e ideas; análisis formal; visualización; redacción del borrador original; redacción; revisión y edición final.

Yanelis Vega-Caballero |  <https://orcid.org/0009-0009-2534-4647>. Participó en: conceptualización e ideas; análisis formal; visualización; redacción del borrador original; redacción; revisión y edición final.

Mailín Guerra-Verdecia |  <https://orcid.org/0009-0410-7292>. Participó en: conceptualización e ideas; análisis formal; visualización; redacción del borrador original; redacción; revisión y edición final.

Mario Raúl Peña-Roselló |  <https://orcid.org/0000-0002-5438-3129>. Participó en: conceptualización e ideas; análisis formal; visualización; redacción del borrador original; redacción; revisión y edición final.

Yeniuska Zaldívar-González |  <https://orcid.org/0009-0003-5524-8169>. Participó en: conceptualización e ideas; análisis formal; visualización; redacción del borrador original; redacción; revisión y edición final.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.