



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Prevalencia de la Diabetes Mellitus en los pacientes con otitis externa, Hospital Teodoro Maldonado, Guayaquil durante el periodo 2016 – 2018.

AUTORES:

**Valarezo Gallardo Anggie Gabriela
Vera Cardenas Viviana Elizabeth**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

DR. Ayon Genkuong, Andres Mauricio

Guayaquil, Ecuador

2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Valarezo Gallardo Angie Gabriela y Vera Cardenas, Viviana Elizabeth**, como requerimiento para la obtención del título de **médico**.

TUTOR

f. _____
Ayon Genkuong, Andres Mauricio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martinez, Juan Luis Dr.

Guayaquil, a los 1 del mes de septiembre del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Valarezo Gallardo, Angie Gabriela y Vera Cardenas Viviana Elizabeth**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Prevalencia de la Diabetes Mellitus en los pacientes con otitis externa, Hospital Teodoro Maldonado, Guayaquil durante el periodo 2016 – 2018**, previo a la obtención del título de **médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 1 del mes de septiembre del año 2022

LA AUTORA

f. _____
Valarezo Gallardo, Angie Gabriela

LA AUTORA

f. _____
Vera Cardenas, Viviana Elizabeth



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Valarezo Gallardo, Angie Gabriela y Vera Cardenas, Viviana Elizabeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Prevalencia de la Diabetes Mellitus en los pacientes con otitis externa, Hospital Teodoro Maldonado, Guayaquil durante el periodo 2016 – 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 1 del mes de septiembre del año 2022

LA AUTORA

f. _____
Valarezo Gallardo, Angie Gabriela

LA AUTORA

f. _____
Vera Cardenas, Viviana Elizabeth

REPORTE DE URKUND

URKUND	
Documento	P69 TESIS VALAREZO VERA.pdf (D143239375)
Presentado	2022-08-24 22:20 (-05:00)
Presentado por	anggie.valarezo@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	andres.ayon.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	P69 TESIS VALAREZO VERA Mostrar el mensaje completo
	3% de estas 19 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes.

TUTOR

Dr. Ayon Genkuong, Andres Mauricio

AGRADECIMIENTO

Primero quiero agradecer a mi compañera de tesis, por ser un apoyo incondicional al momento de comenzar este proyecto, por la paciencia, responsabilidad y constancia. Puedo decir que ha sido un gran pilar para poder llegar a culminar este trabajo y quedar satisfechas con el resultado. Por otro lado al Dr. Luigi Cedeño, quien fué el que nos apoyó desde el inicio de la tesis y siempre estuvo tan pendiente en ayudarnos incluso en los pequeños tiempos libres de guardias en el hospital para poder detallar la estructura y estadística de los gráficos y demás. De igual forma al Dr. Andres Ayon por la disposición a colaborarnos ante cualquier inconveniente que se presentó durante la realización de la tesis, como darnos cuenta que nuestros objetivos si se están llevando a cabo para que tengamos los resultados apropiados. Finalmente a nuestra familia por brindarnos su apoyo desde el inicio de la carrera y no dejarnos flaquear en momentos difíciles.

DEDICATORIA

Yo Gabriela Valarezo, agradezco a Ronald Valarezo y Karina Gallardo, mis padres. Por todo su apoyo constante desde el inicio de mi carrera, con idas y traídas a los hospitales y universidad, siento que sin ellos no pude haber avanzado tan lejos como lo he hecho hasta ahora, me da tanta nostalgia el saber que una etapa de mi vida la he culminado a su lado y que vienen cosas más importantes todavía con su presencia. También quiero mencionar a mis amigos y mis amigas que han estado en todo momento, en risas, enojos y llantos. Finalmente, a mis tutores, que con su presencia nos han colaborado en todo nuestro avance del proyecto para que de esta forma culminemos nuestra tesis con éxito.

Yo Viviana Vera. Agradezco a Dios por ser mi fortaleza en cada paso que di a lo largo de mi carrera. A mis padres y a mi novio, por apoyarme desde el día uno que decidí estudiar esta carrera y cuyo esfuerzo de ellos me han permitido llegar hasta aquí.

A mi compañera de tesis, mi compañera de aventuras, por su gran apoyo en este año de internado, sin ella no hubiera sido lo mismo, y por su compromiso y entrega en este proyecto. A todos los doctores que fueron parte de nuestro año de internado, fueron nuestros guías y pilares fundamentales para adquirir grandes conocimientos. Agradecimiento especial al Dr. Luigi Cedeño que además de dedicar gran parte de su tiempo en ayudarnos en este proyecto, se convirtió en un gran amigo. A mi familia, en especial a mis padres y a mi novio, quienes siempre confiaron en mí y me impulsaron y apoyaron en este largo trayecto.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

NOMBRES Y APELLIDOS
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

NOMBRES Y APELLIDOS
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

NOMBRES Y APELLIDOS
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I	2
OBJETIVOS	2
Objetivo General.....	2
Objetivos Específicos	2
1.1 El problema de la investigación	3
1.2 Planteamiento del problema	4
1.3 Justificación	4
CAPÍTULO II	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 OTITIS EXTERNA	5
2.2 DIABETES MELLITUS	13
2.3 OTITIS EXTERNA EN PACIENTES CON ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS	17
CAPÍTULO III	19
MARCO METODOLÓGICO	19
3.1 Tipo de estudio	19
3.2 Localización	19
3.3 Universo	19
3.4 Criterios de inclusión y exclusión de la muestra	19
3.5 Operacionalización de variables	20
3.6 Cálculo del tamaño de la muestra	23
CAPÍTULO IV	24
4.1 RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES	36
REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla cruzada entre rasgos de edad, pacientes con otitis externa con o sin diabetes mellitus	23
Tabla 2. Calculo de Chi Cuadrado de Person correlacionando variables entre severidad y diabetes mellitus.....	28
Tabla 3. Porcentaje de los factores de riesgo asociados a la otitis externa en los pacientes con DM2.	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. Anatomía del oído	7
Gráfico 2. Otitis externa aguda.....	11
Gráfico 3. Porcentaje de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus en la muestra	24
Gráfico 4. Porcentaje de pacientes según su grupo etario.....	26
Gráfico 5. Porcentaje de pacientes según el sexo.....	27
Gráfico 6. Porcentaje de las manifestaciones clínicas más frecuentes en los pacientes con DM.	27

RESUMEN

Introducción: La otitis externa es un proceso infeccioso del conducto auditivo externo, en el cual los pacientes diabéticos son especialmente sensibles por su condición de inmunodepresión; pese a que la otitis externa no es una enfermedad mortal suele generar importantes molestias a las personas que las padece, al igual que un importante gasto económico en su seguimiento y tratamiento. **Objetivos:** Determinar la prevalencia de la diabetes mellitus en los pacientes con otitis externa.

Metodología: Este estudio fue de tipo cuantitativo, retrospectivo, no experimental, de diseño observacional de corte longitudinal. **Resultados:** Se evaluaron 400 pacientes diabéticos, de los cuales, el 23,69% (95) presentaron otitis externa. Las manifestaciones clínicas más frecuentes de otitis externa fueron otalgia, con el 74,6%, otorrea, con el 14,21% y prurito, con el 11,22% de los casos. El 22,94% de los pacientes presentaron edades entre 40 y 45 años y el 22,69%, edades entre 46 y 50 años. La mayor cantidad de casos, el 59,10%, fueron del sexo masculino.

Conclusiones: La prevalencia de otitis externa en personas con diabetes mellitus fue del 23,69% (95). El factor de riesgo más importante para desarrollar otitis externa en los diabéticos fue la manipulación con cotonetes u otros objetos, que se presentó en el 38,9% de los casos.

Palabras claves: prevalencia, otitis, diabetes, otalgia, otorrea, prurito

ABSTRACT

Introduction: External otitis is an infectious process of the external auditory canal, in which diabetic patients are especially sensitive due to their immunodepression condition; Despite the fact that external otitis is not a fatal disease, it usually causes significant discomfort to the people who suffer from it, as well as an important economic expense in its monitoring and treatment. **Objectives:** To determine the prevalence of diabetes mellitus in patients with external otitis.

Methodology: This study was quantitative, retrospective, non-experimental, with a longitudinal observational design. **Results:** 400 diabetic patients were evaluated, of which 23.69% (95) presented external otitis. The most frequent clinical manifestations of external otitis were otalgia, with 74.6%, otorrhea, with 14.21%, and pruritus, with 11.22% of the cases. 22.94% of the patients were between 40 and 45 years old and 22.69%, between 46 and 50 years old. The largest number of cases, 59.10%, were male. **Conclusion:** The prevalence of external otitis in people with diabetes mellitus was 23.69% (95). The most important risk factor for developing external otitis in diabetics was manipulation with cotton swabs or other objects, which occurred in 38.9% of cases.

Keywords: prevalence, otitis, diabetes, otalgia, otorrhea, pruritus

CAPÍTULO I

OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar la influencia de la prevalencia de la diabetes mellitus en los pacientes con otitis externa.

Objetivos Específicos

- Identificar los factores de riesgo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que desarrollaron otitis externa.
- Establecer la severidad de la otitis externa en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

1.1 El problema de la investigación

El oído es una estructura compleja, sus alteraciones pueden caracterizarse por abarcar patologías auditivas externas como la membrana timpánica, la cavidad del oído medio y las que afectan a los huesecillos. Por otro lado, pueden verse involucradas comprometiendo los órganos neurales sensoriales, como la cóclea y el nervio.

Según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) demuestran que 1.5 millones de personas exponen anualmente por lo menos un episodio de Otitis externa y la gran mayoría ceden de forma difusa por lo que debe ser una razón principal para prestar atención a la comunidad. (1)

Existen casos donde existe otitis externa maligna en los pacientes diabéticos, generalmente es ocasionada por *Pseudomona aeruginosa*. La tasa de mortalidad mejoró progresivamente con la rápida y temprana administración de antibióticos contra pseudomonas y mediante una limpieza conservadora de los granulomas tisulares y óseos. (2)

En otros artículos se visualiza el Comportamiento de la otitis externa en pacientes diabéticos aquí predominó el grupo de edades entre treinta y ocho y cuarenta y siete años con cuarenta y uno pacientes que representa el 50% de la muestra estudiada, predominando en este grupo el sexo masculino con veinte y uno pacientes (42,86%). El 95,12% presentó diabetes mellitus tipo II, predominando el sexo masculino en el 59,75%. Los factores predisponentes que mayormente predominaron fueron la falta de higiene personal en el 89,02% y del autorrasado o limpieza con objetos contaminados para un 39,02%. El dolor y el prurito se presentaron en más del 70% de los pacientes estudiados. (3)

En otros estudios se presentó 5 pacientes con diagnóstico de una complicación de otitis media aguda, del sexo masculino fue el 100%, el 80% con edad media de 34,6 años (17-52), y la morbilidad asociada fue importante en el 60%. Un paciente con diabetes mellitus tipo 2 y 2 con insuficiencia renal crónica terminal. La gran mayoría fueron tratados con manejo quirúrgico y antibioticoterapia con supervivencia del 100%, sin secuelas neurológicas. El curso clínico de la otitis media aguda suele ser corto, limitándose el proceso infeccioso en la gran mayoría de los pacientes debido a la respuesta del sistema inmune y de la sensibilidad del germen al antibiótico utilizado. Sin embargo, un pequeño número de pacientes pueden presentar complicaciones (1-5%). (4)

1.2 Planteamiento del problema

La Diabetes Mellitus es un problema de salud pública en todos los países del mundo, como no puede ser de otra forma, Ecuador presenta altas tasas de prevalencia en torno a esta patología. Esta es una enfermedad crónica no transmisible que produce en el organismo un impacto multiorgánico, entre ellos la inmunodepresión, haciendo al portador de esta patología víctima de infecciones oportunistas.

Durante el año 2017 se registraron al menos 4895 muertes a causa de la Diabetes Mellitus en el Ecuador, pese a que este número es ligeramente mayor en comparación con los años 2016 y 2015; el número de registros de ingresos hospitalarios en torno a este cuadro clínico ha disminuido drásticamente durante el mismo lapso de tiempo.

La otitis externa es un proceso infeccioso del conducto auditivo externo, en el cual los pacientes diabéticos son especialmente sensibles por su condición de inmunodepresión; pese a que la otitis externa no es una enfermedad mortal suele generar importantes molestias a las personas que las padece, al igual que un importante gasto económico en su seguimiento y tratamiento.

Al interior del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo en donde se desarrolla esta investigación, no existe una estadística en torno a la prevalencia de la otitis externa como complicación a la diabetes mellitus, por lo tanto uno de los propósitos del presente trabajo investigativo es determinar la prevalencia de la diabetes mellitus con otitis externa concomitante en la casa de salud antes mencionada durante el periodo de tiempo comprendido entre enero del 2016 y diciembre del 2018.

1.3 Justificación

La otitis externa representó durante el 2021 en el Ecuador 111 egresos hospitalarios, quiere decir que estos casos cursaron con un estadio complicado de la enfermedad lo que representó en la salud pública 527 días de hospitalización, en gran medida estos pacientes cursaron con enfermedades de base como diabetes mellitus.

Pese a que el número de hospitalizaciones es escaso, los motivos de consulta por este mismo cuadro clínico se multiplican en el caso de las atenciones por emergencias y consulta externa, al no ser una enfermedad que ponga el riesgo la vida del paciente, se transforma en uno de los motivos de consulta más importante en los servicios de otorrinolaringología de las casas de salud del país.

La otitis externa en los pacientes diabéticos es frecuente debido a su estado de inmunodepresión, además de sus hábitos, por sí sola puede comprometer el pabellón auricular, los tejidos blandos periauriculares e incluso el hueso temporal ocasionando complicaciones mayores.

Uno de los puntos más importantes para realizar acciones afirmativas en torno a la prevención de esta patología es conocer la magnitud de su desarrollo, por lo tanto, es necesario conocer la prevalencia de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con otitis externa, de esta forma se tendrá una mejor dimensión de la magnitud del problema.

El hospital elegido para esta investigación fue el Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo, centro de atención médica de tercer nivel el cual ofrece atención médica a todos los afiliados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 OTITIS EXTERNA

2.1.1 Definición

La otitis externa también llamada oído de nadador, es la inflamación del conducto auditivo externo (CAE), generalmente secundaria a una infección, esta suele extenderse a todo el canal auditivo por lo que suele denominarse "otitis externa difusa". (5)

Otros autores consideran que la inflamación del CAE se da por lo desprovisto que se encuentra el epitelio en esa área, sin embargo, todos concluyen que es un proceso inflamatorio que tiene predilección en épocas en donde el clima templado o húmedo genera condiciones para la inflamación de este conducto, las condiciones ambientales y medios físicos generan mayor facilidades para que esta área de la anatomía corporal sea colonizada por microorganismos. (6, 7)

Pese a lo antes expuesto la otitis no es indicativa de infecciones únicamente, se han descrito diversos casos en el que la inflamación del CAE se produce por reacciones alérgicas o traumatismos directos sobre el pabellón auricular.

Una definición más completa de otitis de CAE sería el estado patológico de inflamación o infección del epitelio que reviste el área anatómica antes mencionada. Que genera síntomas y molestias sin comprometer la membrana timpánica o el oído medio, se encuentra asociado a microorganismos patógenos, alérgenos o traumatismos directos. (8)

2.1.2 Epidemiología

La otitis externa es un cuadro clínico bastante frecuente, se estima que logra afectar hasta el 10% de la población general, representa al menos el 20% de las consultas de los servicios de otorrinolaringología, los factores predisponentes y los agentes etiológicos serán temas para valorarlos en posteriores apartados.

En Ecuador datos obtenidos por medio del INEC el cual representa una de las principales fuente de información en el país debido que permite conocer sobre el estado de salud de la población recopilando los datos de todos los establecimientos que prestan internación hospitalaria a nivel Nacional, nos indica que durante el periodo del año 2021 hubieron un total de 111 pacientes egresados por otitis externa: 54 de sexo masculino y 57 de sexo femenino, los cuales estuvieron en internación hospitalaria con un promedio de 527 días. (9)

En estadísticas locales del Reino Unidos presentan cifras de al menos 1% de prevalencia, mientras que en Estados Unidos la prevalencia llega al menos al 10%, sin embargo, no se señalan con exactitud cifras en torno a la incidencia, algunos reportes señalan que al menos cuatro de cada mil personas anualmente presentan este cuadro clínico. (10,11)

La otitis externa es más común en climas tropicales y en zonas templadas, mientras más temperatura y humedad presente la región más propensa es la población a presentar este cuadro clínico.

Representan aproximadamente el 25% de las enfermedades inflamatorias del oído, y se presenta con mayor frecuencia entre la población que practica deportes acuáticos se estima que al menos el 98% de los pacientes suele presentar otitis externa de etiología infecciosa, siendo su principal agente identificado bacterias. (12)

2.1.3 Anatomía Del Oído Externo

El oído externo anatómicamente consta de dos partes, el pabellón auricular que es su porción más externa y el conducto auditivo externo propiamente dicho, el primero se encuentra localizado en la parte lateral inferior de la cabeza, consta de dos caras una lateral y otra medial. En lo que concierne a la cara lateral su ubicación se encuentra orientada de fuera hacia adelante con 5 relieves cartilagosos conocidos como el trago, antitrago, hélix y antihélix, también está conformada por un cúmulo de depresiones que le dan forma al pabellón auricular. (13)

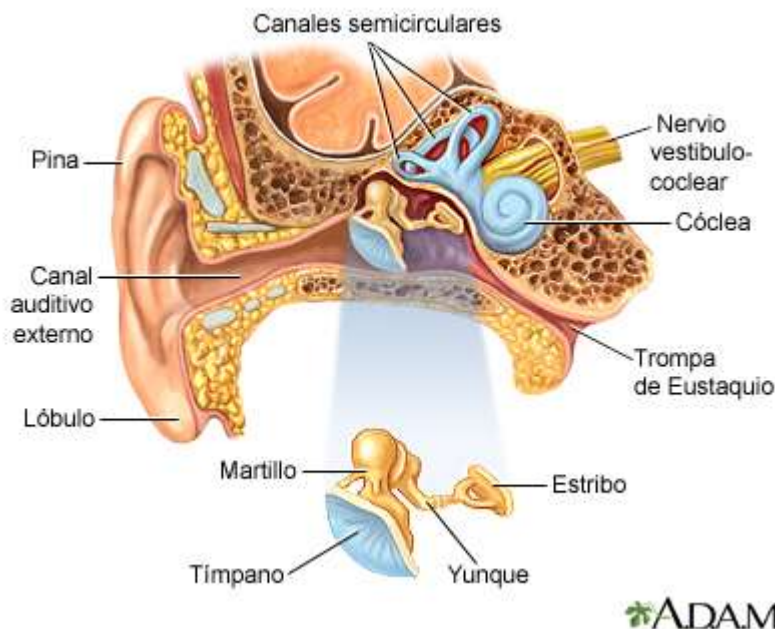


Gráfico 1.- Anatomía del oído

Fuente: 1. MedlinePlus. 2022

Se encuentra adherido a la piel de la cabeza por una estructura cartilaginosa. En su cara medial se encuentra el orificio de entrada al conducto auditivo externo en su tercio anterior, los dos tercios posteriores se encuentran libres y generalmente se puede encontrar cerumen en el examen visual. El pabellón auricular está conformado por colágeno tipo II, fibras elásticas y piel, es delgado, flexible y muy resistente.

El conducto auditivo externo es una estructura de forma cilíndrica de componentes fibrocartilagosos en su tercio externo, en los dos tercios internos es una estructura ósea revestida de piel y cartílago, sus límites son el orificio de entrada del conducto auditivo en su lado externo y la membrana timpánica en su extremo interno, esta direccionado

horizontalmente hacia adelante y fuera, en forma de una S itálica, generalmente su medida es de 30 mm de longitud por 10 mm de diámetro. (13, 14)

Se encuentra inervado por el nervio facial con su rama timpánica, la raíz del hélix, la concha y la fosa navicular; el trigémino que inerva el trago y la parte anterior del conducto. El nervio timpánico y el nervio vago juegan un rol en la inervación sensitiva. (14)

Su irrigación está dada por la arteria auricular anterior y posterior.

2.1.4 Fisiopatología De Otitis Externa

Existen tres factores fundamentales que aportan a la presentación de la inflamación del tejido del CAE, estos son: la anatomía muy particular que está dada para proteger al tímpano de la exposición a cuerpos extraños y agentes infecciosos; la secreción de cerumen el cual juega un papel de barrera química contra las infecciones y el auto mecanismo normal de limpieza en la expulsión de cerumen y epitelio del CAE, cuando existe una desregulación de estos factores dan paso al ingreso de agentes infecciosos que aportan a la inflamación del tejido más sensible, desprotegido de las barreras fisiológicas. (15)

Por otra parte, la introducción de cuerpos extraños o traumatismos generan procesos inflamatorios que a su vez dan paso a posibles infecciones, principalmente de origen bacteriano.

También se ha registrado reacciones alérgicas a ciertos productos químicos o cáusticos que podría generar irritación del epitelio superficial del CAE generando una otitis.

En la tabla 1 se ilustra las causas que podrían dar como resultado otitis del oído externo, pese a que son muchos factores los implicados todos recurren al mismo efecto fisiopatológico, el cual es la alteración del pH fisiológico del CAE, por lo tanto la extracción de cerumen de forma manual a manera de “aseo” colabora usualmente a generar inflamación del tejido, mientras más alcalino el medio del CAE, la sintomatología y el cuadro clínico es más severo. (16)

2.1.4.1 Agentes Causal Y Factores De Riesgo De Otitis Externa

Múltiples agentes causales y factores de riesgo son los responsables de desencadenar un cuadro clínico de otitis externa, entre los más populares se puede mencionar a la Pseudomonas aeruginosa la cual se ha logrado identificar hasta en un 60% de los casos; esta es una bacteria

Gram negativa aeróbica, oportunista. Otros de los agentes microbianos más conocidos se encuentra el *Staphylococcus aureus*, esta es un coco Gram positivo el cual se encuentra como parte de la flora normal del conducto auditivo, el mismo que se transloca en el momento que existen cambios en el pH del CAE. (17)

En un estudio publicado en la “revista médica CCS” se realizó el estudio con aproximadamente 981 muestras de secreciones de oído con pacientes de un rango de edad de 12 y 35 años, se logró aislar con una prevalencia del 37.0% a *Pseudomonas* y 28.1% de *Staphylococcus aureus*. (18)

Se considera otitis malignas a aquellas que son producidas por *pseudomonas*, generalmente asociada a pacientes inmunodeprimidos por diabetes mellitus. La otitis maligna puede generar erosión de la pared anterior CAE comprometiendo componentes óseos, generando osteomielitis.

En torno a las infecciones micóticas se aísla con mayor frecuencia los *Aspergillus* y los *Fumigatus*, aunque es rara la infección por hongos; sin embargo, se recogen casos en la literatura revisada. (19)

Pese a que el 90% de los microorganismos aislados en cultivos de otitis externa suelen ser de etiología bacteriana, no se descartan las infecciones micóticas o de origen viral.

Pese a que los microorganismos juegan un rol protagónico en la colonización de conducto auditivo externo para dar para dar paso a la inflamación del epitelio que recubre el CAE existen condiciones predisponentes que aportan al desarrollo del cuadro clínico, entre ellos los más frecuentes están:

- Traumatismos: ocasionados por la manipulación del oído, exposición a cuerpos extraños, uso de tapones o audífonos
- Factores anatómicos: estenosis o exostosis del CAE o presencia de muchos vellos.
- Condiciones dermatológicas: seborrea, psoriasis, eczema u otras enfermedades dermatológicas.
- obstrucción del CAE: Por cerumen, cuerpo extraño o un quiste sebáceo.
- otros factores: jabón en el CAE, estrés u otitis media purulenta

En gran medida la manipulación con cuerpos extraños del CAE, es el precursor de la otitis externa; de allí la recomendación de la higiene de esta área anatomía se realice con mucho cuidado y precautelando no alterar las barreras naturales del CAE.

2.1.5 Manifestaciones Clínicas De Otitis Externa

La clínica característica de la otitis es el dolor intenso en el oído (otalgia) que puede acompañarse con prurito, otorrea y pérdida auditiva progresiva. El dolor se intensifica con la palpación del trago o tracción del pabellón auricular siendo esto un hallazgo distintivo de Otitis Externa.

Para poder diferenciar la otitis externa de la otitis media u otra patología del oído, se examina al paciente con el otoscopio, el cual permitirá visualizar la presencia de eritema o edema del conducto auditivo que puede estar presente en la Otitis Externa, tapones de cerumen, signos de infección micótica y el estado de la membrana timpánica. (20)

la OE se divide en 3 etapas de acuerdo con la gravedad de la presentación de los síntomas y signos visualizados en el examen físico:

- Leve: se determina por la presencia de dolor auricular mínimo junto con prurito. El CAE muestra un leve edema y eritema.
- Moderada: caracterizado por un grado intermedio de dolor auricular junto con prurito. El CAE se encuentra parcialmente ocluido por el aumento del edema y exudado.
- Grave: se determina por la presencia de dolor de gran intensidad. El CAE se encuentra totalmente ocluido por el edema. Puede estar acompañado de eritema periauricular, linfadenopatía y fiebre. (20)

2.1.6 Diagnóstico Y Tratamiento De Otitis Externa

Como se mencionó anteriormente, la otitis externa principalmente es de etiología bacteriana, aunque no se debe descartar las infecciones micóticas o de origen viral.

Esta patología se diagnostica a partir de la clínica del paciente y el examen físico. Siendo la clínica del paciente la que nos guiará al diagnóstico, la cual se caracteriza por un comienzo rápido de otalgia, entre otros síntomas y signos característicos de la inflamación del mismo que se podrán observar con la inspección del oído.

En la otitis por infección micótica se observa dentro del CAE hifas de diferentes aspectos y se complementará su diagnóstico por medio de cultivo. A diferencia de la otitis de causa viral por medio de la otoscopia se podrá apreciar bullas con material hemorrágico ubicadas en las paredes del CAE óseo.



Gráfico 2 Otitis externa aguda

Fuente: Manual MSD. 2022

Entre los estudios complementarios que están indicados para un mejor estudio tenemos el hemograma, PCR y cultivo de la secreción del CAE en pacientes que no mejoran con el tratamiento, casos recurrentes o en pacientes inmunodeprimidos.

Un correcto diagnóstico es importante debido a que existen varios diagnósticos diferenciales entre los que se destacan aquellos que comparten características similares como la otitis media crónica, otomicosis, carcinoma del CAE, y gran variedad de dermatosis.

Un manejo adecuado de la OE requiere incluir: limpieza cuidadosa del canal auditivo, antibioterapia, adecuada analgesia, antiinflamatorios y educar a los pacientes para evitar futuras infecciones.

El tratamiento para la infección y la inflamación se instaura en función a la gravedad de la otitis externa. El pilar del manejo es la terapia tópica.

- Etapa leve: Importante la limpieza adecuada del CAE. Se instaura tratamiento tópico una combinación de un agente acidificante y un glucocorticoide. En esta etapa no se recomienda usar antibioterapia tópica.
- Etapa moderada: se instaura tratamiento tópico, asociación de un agente acidificante, antibiótico y glucocorticoide. Los antibióticos de elección son los preparados de fluoroquinolonas debido a su cobertura contra *P. aeruginosa*
- Etapa grave: El tratamiento incluye terapia tópica, colocación de mechas y, si hay evidencia de infección de tejido profundo, se agregan antibióticos orales. Se sugiere el uso de fluoroquinolonas y cefalosporinas que cubran bacterias Gram positivas y Gram negativas. (21)

En el caso de otitis micótica se debe realizar la limpieza del CAE para eliminar los elementos fúngicos visibles y la administración de antifúngicos, antisépticos y sustancias acidificantes.

Es importante administrar de forma sistémica analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos que ayuden al paciente a controlar el dolor, mantener seco el oído con la aplicación de calor seco.

En los pacientes inmunocomprometidos independiente de la gravedad del proceso, se utilizan los antibióticos sistémicos y tópicos asociados, los mismos que se emplean en la etapa grave de la OE.

2.1.7 Prevención De Otitis Externa

Entre las medidas para prevenir la OE de manera recurrente se puede practicar algunos parámetros preventivos, entre estos:

- Evitar la limpieza enérgica del CAE y la utilización de bastoncillos u otros objetos para limpiar el oído.
- Evitar la humedad del CAE; secar los oídos en su parte externa posterior al baño o ducha.
- Utilizar tapones o gorros al momento de nadar para pacientes que habitualmente practican deportes acuáticos.
- Uso de Gotas de ácido acético o alcohol boricado a saturación después de ducharse, lo que ayuda a secar el oído. (22)

2.2 DIABETES MELLITUS.

2.2.1 Definición De Diabetes Mellitus

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica endocrina metabólica más común, solían llamarla diabetes del adulto. Lo que hará la diabetes es impedir que el cuerpo use la insulina por su estado insuficiente entonces se volverá resistente a ella. Por otro lado, el nivel de la glucosa en sangre será demasiado alto (hiperglucemia) junto con la compañía de alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbona, lípidos y proteínas que van a ser desencadenados en el instante que el organismo disminuya o pierda la capacidad de producir la insulina. (23)

Llega a presentarse una discapacidad por cómo el cuerpo suele usar y regular el azúcar como un método de combustible. Esta situación al no ser controlada puede ocasionar afecciones a largo plazo y haciendo que la glucosa aumente en el torrente sanguíneo provocando a la larga trastornos circulatorios, del sistema inmune y nervioso.

Esta enfermedad crónica suele afectar a millones de personas de todo el mundo. Solía presentarse más en los adultos mayores de 50 a 75 años, pero no hace mucho se ha realizado un estudio que los diagnósticos más frecuentes recaen en niños y adolescentes causando alarma por el incremento de obesidad infantil. Para su tratamiento va necesitar dieta combinada con ejercicios junto con antibióticos orales o insulina.

2.2.2 Epidemiología De Diabetes

La diabetes mellitus suele aparecer en proporciones epidémicas desde el siglo XXI, como en los países que se encuentran en vías de desarrollo al igual que los industrializados y cuentan como la causa de la muerte correspondiendo a una cuarta o quinta parte. Existe un incremento en el número de complicaciones crónicas con un aumento de personas discapacitadas y disminución de la expectativa de vida. Las poblaciones que se están viendo más afectadas con esta enfermedad son países del sudeste asiático, Oceanía o reservas indias de Norteamérica.

La diabetes tipo 2 compone un porcentaje muy alto en los países en desarrollo y más aún en países desarrollados con una cifra del 85% y el 95% de los casos de diabetes, todo esto abarca

un gran problema cuando se ve involucrado los costos de la salud. La diabetes de este tipo suele establecer su diagnóstico en las etapas más avanzadas, de ahí la razón del incremento de sus complicaciones crónicas en el momento de su diagnóstico. El índice de prevalencia que tienen las personas con diabetes tipo 2 se transforma en algunas regiones como lo son: en la Región de América del Norte 7,9%, en la Región Europea 7,8% y Región del Pacífico Occidental 3,1%. (24)

Se realizó una en Azuay para analizar el comportamiento epidemiológico y se dieron cuenta que presentó una frecuencia del 38,5% de la población adulta estudiada que acudió al servicio de medicina general del Hospital Básico de Paute y que en su mayor parte fué el sexo femenino. Se encontró una elevada frecuencia al compararla con estudios epidemiológicos realizados en otras ciudades del Ecuador donde la DM2 presentó una prevalencia de 5,5% en hombres y 5,9% en mujeres, así como en los resultados de ENSANUT del 2013, donde se registró una prevalencia de 2,7% en la población general del Ecuador. (25)

2.2.3 Fisiopatología De Diabetes

Hay algunos factores que van a desencadenar la diabetes tipo 2, ellos suelen mantener niveles altos de la glucosa y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos. Solo un 80 a 99% de las células B de los islotes pancreáticos están adaptadas para poder corregir las altas demandas de insulina a favor de la masa celular y su función secretora. No obstante, no todos logran sobrellevar esa demanda debido a la insuficiencia de células B, lo que ocasionará es un agotamiento celular, reducción en el almacenamiento, captación y liberación de la insulina, dando lugar. Durante esta etapa se producirá un error en la forma de adaptarse por la alta demanda de insulina y su déficit en la pérdida de masa celular por la glucotoxicidad.

Otro mecanismo es por el exceso de los ácidos libres que van a ser liberados por los tejidos adiposos que son responsables de la lipotoxicidad. Entonces para poder disminuir estos procesos se va a necesitar un aumento que compense la secreción de insulina que puede provocar en individuos susceptibles. (24, 25)

2.2.4 Agente Causal Y Factores De Riesgo De Diabetes

Existen algunos riesgos en el descuido del tratamiento de la diabetes como por ejemplo problemas cardiovasculares, el cual es una de las primeras causas de muerte. Tenemos que ser más conscientes de la salud y tener presente los cambios que se pueden realizar en los factores que nosotros podemos modificar como una alimentación inadecuada, sobrepeso, sedentarismo, consumo de alcohol, tabaco, sal en exceso, azúcar y ácidos grasos trans. Mientras que los factores que no podremos modificar son la genética, la edad, el género, origen étnico, ya que son cuestiones que vienen incluidas desde la misma concepción. (26,27, 28)

Algunos factores de riesgo se encuentran presentes como:

- Tener una presión arterial alta
- Antecedentes familiares de diabetes tipo 2
- Tener sobrepeso
- Tener mayor de 45 años
- Presentar ovario poliquístico
- Ser fumador
- Tener antecedentes de enfermedad cardiaca
- Ser afrocaribeño, africano negro o sudasiático.
- Ser sedentario
- Tener diabetes gestacional
- Tener hipercolesterolemia
- Tener hipertrigliceridemia

2.2.5 Manifestaciones De Diabetes Mellitus

Los signos y síntomas de la diabetes mellitus tipo 2 suelen aparecer con una menor frecuencia con relación a la diabetes tipo 1. Esta enfermedad suele ser asintomática, puede vivir durante años y no tenerla presente. (29)

Los síntomas que podemos encontrar son:

- Visión borrosa
- Cansancio
- Aumento de sed
- Poliuria
- Polidipsia

- Hormigueo de manos o pies
- Micción frecuente
- Sanación incompleta de heridas
- Inexplicable pérdida de peso
- Infecciones frecuentes
- Zonas de piel oscurecidas

2.2.6 Diagnóstico Y Tratamiento

Para realizar un correcto diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 es indispensable tener presente estos criterios:

1. Glucemia en ayuno medida en su plasma venoso que sea \geq a 126 mg/dL (7 mmol/L), que debe ser confirmada en una segunda prueba en días diferentes
2. Glucemia medida en la parte venosa de su plasma, debe llegar a ser \geq a 200 mg/dL (11.1 mmol/L) de una carga de 75g de glucosa en 2 horas después, esto durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa, (PTOG).
3. Pacientes con síntomas de aumento del apetito, poliuria, polidipsia y pérdida brusca de su peso incluida la glucemia casual medida en plasma venoso que sea \geq a 200 mg/dL (11.1 mmol/L).
4. Una hemoglobina glicosilada A1c (HbA1c) mayor o igual a 6,5 % (48mmol/mol) (25,26)

El tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 va incluir la correcta terapéutica de la enfermedad y que tome en conciencia las medidas de tratamiento. Como por ejemplo modificar ciertos hábitos de vida como una dieta variada, más actividad física, evitar drogas y alcohol, descansar las horas completas y evitar situaciones de estrés. Con respecto al tratamiento es recomendable emplear la metformina (500 mg) y llevar titulaciones hasta alcanzar la dosis máxima de 2550 mg con controles recurrente, aparte realizar un control de HbA1c. Por otro lado, los pacientes que vayan a inclinarse al uso de la metformina deben así mismo se debe tener presente los efectos que puede tener el medicamento si no se toma con precaución o no mide las contraindicaciones.

Como un segundo tratamiento se puede emplear otro antibiótico oral como la sulfonilureas que son los fármacos de elección de la diabetes mellitus, se encuentra como segunda o tercera generación, se puede emplear la gliclazida, glimepirida o glibenclamida, teniendo en cuenta

que no se debe dar a los pacientes que tienen mayor a 65 años más alteración hepática y renal. (28)

Otro tipo de tratamiento es comenzar con la insulino terapia si es que no se llega a lograr los objetivos terapéuticos de HbA1c luego de tres meses de haber estado con 2 antidiabéticos orales junto con la combinación de su máxima dosis. También se suele recomendar una acción intermedia como insulina isofánica o NPH con una dosis subcutánea de inicio de 10UI/día de preferencia el uso nocturno. (29)

2.2.7 Prevención De Diabetes Mellitus

Las medidas que son más eficaces para tratar la diabetes mellitus tipo 2 comienza con un correcto plan alimentario acompañado de la actividad física. También no nos podemos olvidar del tratamiento correcto junto con la ayuda de los fármacos que se puede necesitar en la pre diabetes o en la obesidad. Como se comentó anteriormente uno de los fármacos que resulta más eficaz y tiene una mayor seguridad es la metformina, troglitazona, inhibidores de alfa-glucosidasas e inhibidores de lipasas del tubo digestivo y más aún si es que el paciente presenta glucemia en ayunas alterada al igual que la tolerancia de la glucosa o también la HbA1c 5-7 o 6,4% con un índice de masa corporal mayor a 35 kg/m² con una edad de 60 años. (30) Existen algunas estrategias para prevenir o disminuir la aparición de diabetes tipo 2 como la valoración de la insulinoresistencia. (31, 33)

2.3 OTITIS EXTERNA EN PACIENTES CON ANTECEDENTES DE DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus tipo 2 puede afectar a nuestro sistema auditivo de varias formas. Cuando los niveles de azúcar se incrementa puede ocasionar una degradación en los nervios de los oídos, provocando el hormigueo que también suelen sentirse en las manos y pies. Puede haber un fallo en las células especializadas como lo son las células ciliadas, entonces al haber un incremento de glucosa en sangre pueden alterarse estas células, ya que suelen ser muy sensibles a cambios en su entorno.

La otitis es una de las enfermedades más comunes que suelen presentarse en la atención general. Teniendo en cuenta que la otitis externa es un problema inflamatorio que suele

aparecer por una infección y de esta forma ocupar el pabellón auricular. La otitis externa es un tipo de infección invasiva hacia el oído externo y base de cráneo por lo que va a requerir diagnóstico y tratamiento. Irá afectando a personas inmunodeprimidas y más aún cuando tienen un antecedente de diabetes en donde el agente causal es pseudomonas aeruginosa. Es ahí donde aparecen los agentes antipseudomonas orales, estos se deben administrar a largo plazo en donde han demostrado su eficacia. (32)

En estudios anteriores se percató que puede haber presencia de enfermedades como en los pacientes inmunocomprometidos, con el sistema inmune deprimido y en este caso los pacientes diabéticos que presentan una larga evolución. También hay que tener muy presente los hábitos de limpieza diaria y el déficit de educación sanitaria de los pacientes junto con su edad, ya que esos son factores muy importantes. (28)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo cuantitativo, retrospectivo, no experimental, de diseño observacional de corte longitudinal.

3.2 Localización

La investigación tuvo lugar en el área de otorrinolaringología de consulta externa y emergencia del Hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo el cual se encuentra ubicado en la calle 25 de Julio, en la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador.

3.3 Universo

El universo está conformado por 2185 pacientes elegidos que consultaron al servicio de Otorrinolaringología por presentar cuadro clínico de otitis externa.

3.3.1 Población de estudio

La población de estudio fue de 400 pacientes elegidos aleatoriamente.

3.3.2 Muestra

La muestra fue calculada con un nivel de confianza del 95% con margen de error de 5%.

3.4 Criterios de inclusión y exclusión de la muestra

3.4.1 criterios de inclusión

- Pacientes con DM Tipo 2
- Paciente entre 40 y 70 años de edad
- Paciente con diagnóstico de otitis externa confirmado en el sistema AS400

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes atendidos en la consulta externa y emergencia otorrinolaringología del Hospital de especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo.
- Atendidos desde enero de 2016 hasta diciembre del 2018.

3.4.2 criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas

3.5 Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Tipo	Indicador	Fuentes
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde su nacimiento	Numérica, discreta	1:40-45 2:46-50 3:51-55 4:56-60 5:61-65 6:66-70	Historia clínica
Sexo	Condición orgánica que distingue a hombres de las mujeres	categorico, nominal, dicotómica	1: mujer 2: hombre	historia clínica

Diabetes mellitus	Enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de glucosa en la sangre.	Nominal	1: presente 2: ausente	Historia clínica
Antecedentes patológicos	Enfermedad que presenta en la actualidad o presentó un paciente.	categórica, nominal, policotómica	0: no refiere 1: HTA 2: Psoriasis 3: Otras patologías dermatológicas 4: Enfermedad renal crónica 5: VIH 6: Enfermedades autoinmunes 7: rinitis alérgica	Historia clínica

Factores de riesgo	Son condiciones, conductas, estilos de vida o situaciones que aumentan el riesgo de padecer una enfermedad	cualitativa, nominal, politómica	0: no refiere 1: manipulación 2: cuerpo extraño 3: trauma 4: uso de prótesis auditivas 5: exposición a ruidos de alta frecuencia 6: exposición al agua	Historia clínica
Severidad	Probabilidad de que acontezca un resultado adverso durante el curso de una enfermedad o condición	categórica, policotómica	1: leve 2: moderado 3: severo	historia clínica

Manifestaciones clínicas	Conjunto de signos y síntomas que se presentan en una determinada enfermedad	categórico, nominal, policotómica	1: prurito 2: otalgia 3: otorrea	Historia clínica
--------------------------	--	-----------------------------------	--	------------------

Tabla 1. Operacionalización de variables

3.6 Cálculo del tamaño de la muestra

Calculamos la muestra en base a los 2185 de la población con un margen de error de 4.44 y un nivel de confianza de 95% lo que dio de resultado que el tamaño de la muestra sea de 400 casos que se eligieron de manera aleatoria.

3.6.1 Método de muestreo

Se realizó una recolección simple de datos por medio de historia clínica institucional aplicando una ficha de datos diseñada en Excel de nuestra autoría donde se operacionalizan y codificaron las variables para posteriormente ingresarlos al sistema SPSS- IBM

CAPÍTULO IV

4.1 RESULTADOS

4.2 Interpretación de resultados.

En torno a los resultados arrojados por la presente investigación a manera de recordatorio podemos señalar que la muestra fue conformada por 400 casos de otitis externa elegidos de forma aleatorizada, con un rango de confianza del 95%.

Entre este grupo de pacientes que conformaron la muestra podemos destacar como se indica en el gráfico 1 que tan solo el 23.75% de casos presentaron diabetes mellitus como diagnóstico registrado concomitantemente con el de otitis externa.



Gráfico 3.- Porcentaje de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus en la muestra.

Fuente: IBM SPSS 25, 2022

Lo expresado en el gráfico demuestra que existe apenas un pequeño segmento de pacientes que presentan diabetes mellitus en relación a la otitis externa, esto quiere decir que, pese a ser un

factor de riesgo importante no es un factor determinante para desarrollar la enfermedad, ya que la gran mayoría de pacientes con otitis externa no presentan diabetes mellitus tipo 2.

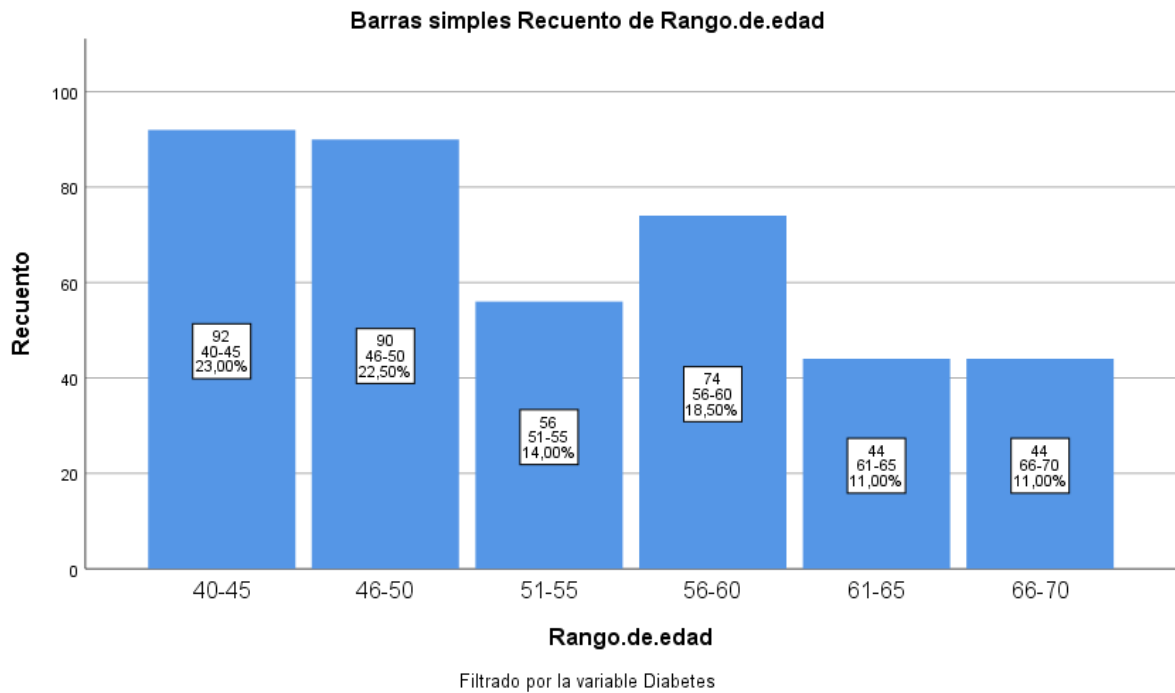


Gráfico 4.- Porcentaje de pacientes según su grupo etario

Fuente: IBM SPSS 25, 2022

Según el gráfico 4, la mayor cantidad de casos de pacientes con otitis se concentran en el grupo etario comprendido entre los pacientes 40 y 45 años, en cuyo caso representa aproximadamente el 23% de la muestra, es probable que por esta razón el diagnóstico asociado entre diabetes mellitus tipo 2 y otitis externa sea reducido, ya que en este rango de edad generalmente no se evidencian casos de diabetes mellitus como en los casos por mayores a 65 años.

El grupo etario comprendido entre los 46 y 50 años ocupa el 22.50%, muy similar al descrito con antelación, mientras la menor cantidad de casos se concentran entre los 61 y 70 años con el 11 % del tamaño de la muestra.

Tabla cruzada Rango de edad - Diabetes

			Diabetes		Total
			Si	No	
Rango.de.edad	40-45	Recuento	15	77	92
		%	15,8%	25,2%	23,0%
	46-50	Recuento	16	74	90
		%	16,8%	24,3%	22,5%
	51-55	Recuento	15	41	56
		%	15,8%	13,4%	14,0%
	56-60	Recuento	19	55	74
		%	20,0%	18,0%	18,5%
	61-65	Recuento	12	32	44
		%	12,6%	10,5%	11,0%
	66-70	Recuento	18	26	44
		%	18,9%	8,5%	11,0%
Total		Recuento	95	305	400
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 1.- Tabla cruzada entre rangos de edad, pacientes con otitis externa con o sin diabetes mellitus

Fuente: IBM SPSS 25, 2022

En la siguiente tabla 1, podemos observar la correlación entre las variables rango de edad y la presencia de diabetes mellitus como comorbilidad asociada a la otitis externa, como es evidente la mayor cantidad de casos se dan en paciente NO diabéticos esto se debe porque la mayor cantidad de casos con Otitis externa se dan entre rango de edades entre 40-45 años, precisamente en el grupo de pacientes que por edad la prevalencia de diabetes mellitus es menor, por obvias razones obtendremos como resultados que existe un menor número de pacientes con otitis externa y DM en comparación con los pacientes con otitis externa y sin DM. Dicho esto, es importante señalar que la mayor cantidad de pacientes diabéticos con OE se concentran entre los 56-60 años.

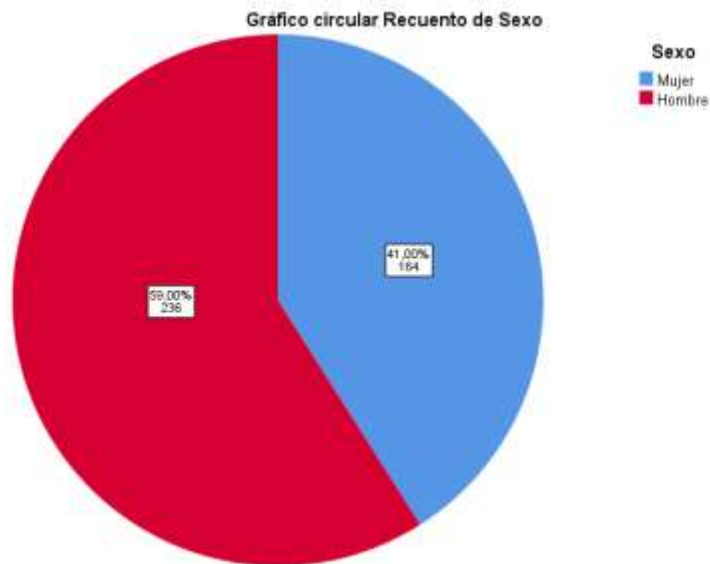


Gráfico 5.- Porcentaje de pacientes según el sexo

Fuente: IBM SPSS 25, 2022

Como se evidencia en el gráfico 3 la mayor cantidad de casos de los pacientes con otitis externa asociado a diabetes mellitus son del sexo masculino. Demostrando que hay una ligera afinidad con el sexo masculino padecer dicha patología.

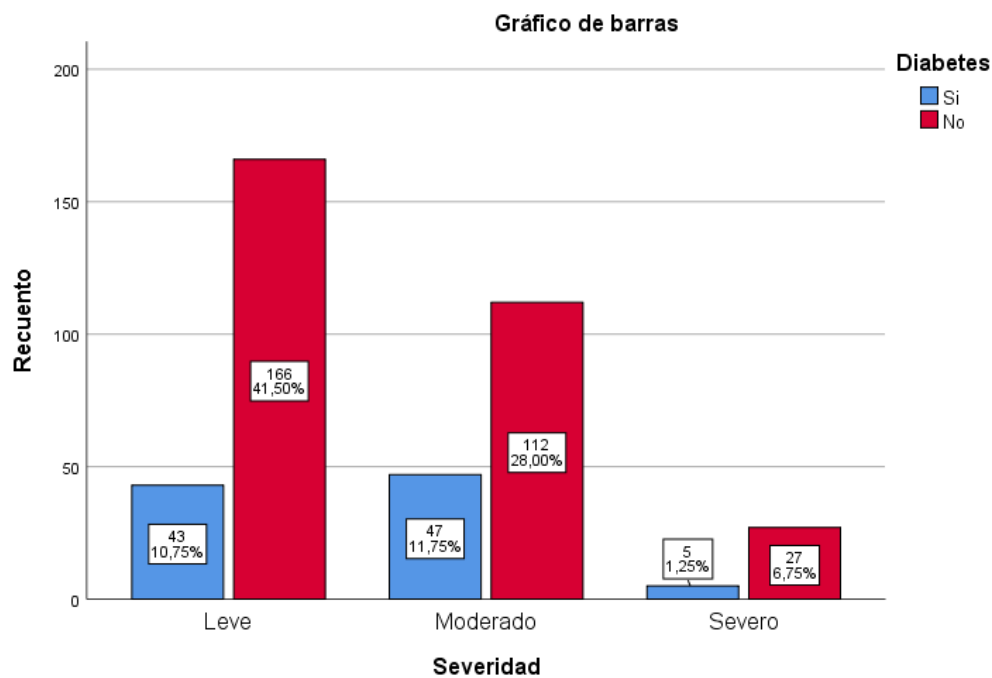


Gráfico 6.- Porcentaje de pacientes según el grado de severidad.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,294 ^a	2	,071
Razón de verosimilitud	5,301	2	,071
Asociación lineal por lineal	,552	1	,458
N de casos válidos	400		

a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,60.

Tabla 2. Calculo de Chi-cuadrado de Person, correlacionando variables entre severidad y diabetes mellitus

Fuente:IBM SPSS 25, 2022

Como se aprecia en el gráfico, los grados de severidad tanto leve, moderado y severo se presentan en mayor cantidad en los pacientes no diabéticos que en pacientes diabéticos. Este fenómeno se da ya que la mayor cantidad de pacientes de nuestra población fueron pacientes no diabéticos. Como se puede evidenciar en el gráfico, la mayor cantidad de casos fueron moderados en comparación con los casos leves o severos y cómo se logra evidenciar a simple vista no existe correlación entre el estadio de la gravedad de la otitis externa y la diabetes mellitus.

Adicionalmente podemos observar en la significación asintótica del chi cuadrado fue de 0.071, cuando se estableció como indicador límite para esta investigación de hasta el 0.05, lo que ratifica el análisis de que no existe correlación entre los estadios de severidad de la otitis externa y la comorbilidad diabetes mellitus.

Tabla cruzada Factores de riesgo*Diabetes

			Diabetes		Total
			Si	No	
Factores.de.riesgo	No refiere	Recuento	48	152	200
		%	50,5%	49,8%	50,0%
	Manipulación	Recuento	37	87	124
		%	38,9%	28,5%	31,0%
	Cuerpo extraño	Recuento	3	38	41
		%	3,2%	12,5%	10,3%
	Trauma	Recuento	4	18	22
		%	4,2%	5,9%	5,5%
	Exposición a ruidos de alta frecuencia	Recuento	3	4	7
		%	3,1%	1,3%	2,5%
	Exposición al agua	Recuento	0	6	6
		%	0,0%	2,0%	1,5%
Total		Recuento	95	305	400
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,395 ^a	6	,054
Razón de verosimilitud	15,129	6	,019
Asociación lineal por lineal	,957	1	,328
N de casos válidos	400		

a. 6 casillas (42,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,48.

Tabla 3.- porcentaje de los factores de riesgos asociados a la otitis externa en los pacientes con DM2.

Fuente: IBM SPSS 25, 2022

Lo que podemos evidenciar en la tabla 3, que con respecto a los factores de riesgos una gran parte de los pacientes no refieren haber tenido ningún tipo de antecedente para presentar otitis externa, seguido a esto se demuestra que el factor de riesgo más frecuente con un 31 % es la manipulación del oído, representando el 38.9% los pacientes con diabetes mellitus.

Adicionalmente podemos observar en la significación asintótica del chi cuadrado fue de 0.054, lo que coincide con los valores límites para esta investigación 0.05 por lo tanto se puede definir que existe una correlación entre estas variables, la cual es la correlación existente entre el desarrollo entre otitis externa y la manipulación del conducto auditivo tanto en pacientes con o sin diabetes.

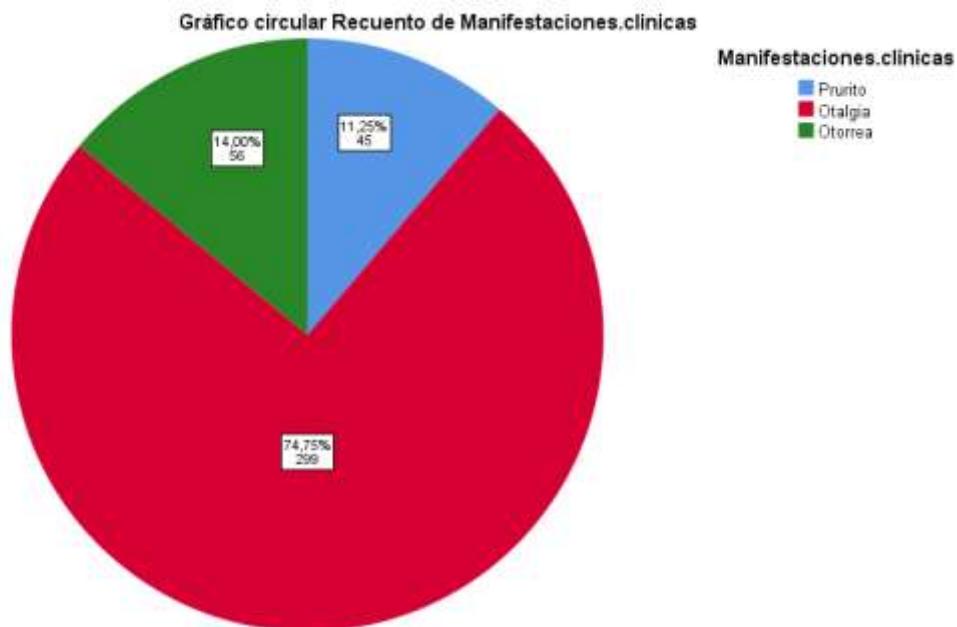


Gráfico 6.- Porcentaje de las manifestaciones clínicas más frecuentes en los pacientes con DM

Tabla cruzada Manifestaciones clínicas*Diabetes

			Diabetes		Total
			Si	No	
Manifestaciones clínicas	Prurito	Recuento	11	34	45
		%	11,6%	11,1%	11,3%
	Otalgia	Recuento	74	225	299
		%	77,9%	73,8%	74,8%
	Otorrea	Recuento	10	46	56
		%	10,5%	15,1%	14,0%
Total	Recuento	95	305	400	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,251 ^a	2	,535
Razón de verosimilitud	1,320	2	,517
Asociación lineal por lineal	,714	1	,398
N de casos válidos	400		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,69.

Tabla 4.- porcentaje de las manifestaciones clínicas asociadas a la otitis externa en los pacientes con DM2.

fuelle:IBM SPSS 25, 2022

En la tabla de correlación entre las variables de manifestaciones clínicas y presencia de dm como comorbilidad de la otitis externa, se logra evidenciar que la mayor cantidad de casos por las cuales asistieron los pacientes a consulta fue la otalgia con el 74.8% del total de la población diabéticos y no diabéticos teniendo como predilección a los pacientes diabéticos con el 77.9 %

del total de su población sin embargo pese a lo expuesto no existe una correlación o afinidad entre este síntoma y el antecedente de dm por lo que como se puede observar se distribuye de forma uniforme este síntoma en los antecedentes patológicos de diabetes. Esto se reafirma con la significación asintótica del chi cuadrado que no es compatible con la presente investigación.

En menor proporción podemos observar el porcentaje de casos de pacientes que presentan otorrea y prurito que de igual forma no guardan correlación entre los pacientes dm y no dm.

Es muy necesario conocer la prevalencia de la enfermedad para poder saber los siguientes datos:

- **Nivel de confianza:** usualmente se elige el 95%
- **Población:** el tamaño de la población
- **Individuos enfermos:** el número de individuos enfermos en la población

Prevalencia real : 23.75%

$$P = \frac{\text{N de casos con la enfermedad en un momento dado}}{\text{Total de población en ese momento}}$$

DISCUSIÓN

La otitis externa es una enfermedad con una alta tasa de prevalencia entre los principales motivos de consulta en la especialidad de otorrinolaringología; pese a ello, no ha sido un tema investigado muy ampliamente, ya que las principales investigaciones desarrolladas en la actualidad centran principalmente en las complicaciones de la otitis necrotizante y las infecciones de oído medio. Sin embargo, se deja de lado el problema en salud pública que representa la otitis externa, los recursos necesarios que requiere el tratamiento de la enfermedad y las molestias persistentes entre los pacientes que la padecen.

En nuestro estudio la prevalencia de diabetes mellitus en pacientes con otitis externa es del 23.75% de la muestra elegida de forma aleatorizada, es un dato que llama la atención, ya que usualmente los trastornos infecciosos están estrechamente vinculados a estados de inmunodepresión, como es el caso de los pacientes diabéticos. Sin embargo, en la investigación desarrollada la realidad ha sido distinta.

Existen muchos efectos que podrían explicar dicho fenómeno, uno de ellos es que las infecciones del conducto auditivo externo tienen como uno de los principales factores de riesgo las actividades que estén vinculadas al nadar, sean estas actividades deportivas, recreativas, laborales en piscinas y playas; esto quiere decir que son actividades que indistintamente la puede realizar cualquier tipo de paciente, tenga diabetes mellitus o no.

En una investigación desarrollada por Lombana Salas Enrique, quien publicó un artículo en la Gaceta Médica boliviana con ISSN 1012-2966 en el año 2020, explicaba algunas de las condiciones en las que desarrolla la otitis externa; en esta investigación el autor señala “que la prevalencia de las patologías del oído externo el 90% son infecciosas, entre las cuales destacan las provocadas por pseudomonas aeruginosa y staphylococcus aureus, como síntoma principal se logró identificar a la otalgia. (34)

Uno de los datos que coincidimos con la presente investigación es que la otalgia es uno de los principales motivos de consulta, representando el 75.75% de los pacientes de ambos grupos; sin embargo, la otalgia se presentó en el 77.9% de los pacientes que presentaron diabetes mellitus, en comparación con los que no son diabéticos que la presentaron el 73.8% de los pacientes.

En otra publicación realizada en esta ocasión en la revista científica Reciamuc, de circulación electrónica en enero del 2021, los autores Paola Villafuerte, Pamela Carvajal, Nathalie Cahueñas y Jorge Vera registraron un artículo en que el método fue básicamente de una

revisión bibliográfica extensa, de la literatura médica nacional e internacional denominado “Caracterización clínica de otitis externa maligna”. Entre sus principales análisis los autores resumen que: “la otitis externa suele producirse en pacientes de edad avanzada con diabetes o en pacientes inmunocomprometidos, entre sus principales signos y síntomas se encuentran la otalgia intensa” (35)

En torno a los rangos de edad en los casos con otitis externa se puede señalar que los que tuvieron mayor cantidad de casos agrupados fueron los rangos comprendidos entre los 40 y 45 años con el 23.00% de la muestra y los que se encontraban entre los 46 y 50 años con el 22.50% de la muestra, esto quiere decir que el 45.50% del total de la muestra se encontró entre los 40 y 50 años de edad.

Estos datos son fácilmente explicables, debido a la baja relación existente en nuestra investigación entre la otitis externa y la diabetes mellitus, ya que al ser una población relativamente joven las posibilidades en que los pacientes presentan diabetes mellitus se reducen.

Un tercer grupo etario que fue blanco de la otitis externa fue el que se encuentra entre los 56 y 60 años de edad con el 18.50%, seguido por los que tienen entre 51 a 55 años de edad con el 14%.

En un estudio publicado en la “European Archives of Oto-Rhino-Laryngology volume 279” en marzo del 2022, los autores Chilaf Peled, et al. Publicaron un artículo denominado “Diabetes y control glucémico en la otitis externa necrosante”. En el cual a manera de resumen se estudió el control glicémico de los pacientes con otitis necrosante y la relación que tiene las infecciones del conducto auditivo externo con la presencia de *Pseudomonas Aeruginosa*, en donde se concluyó que los pacientes con una glucemia media ≤ 140 mg/dL tenían *Pseudomonas Aeruginosa* en un 26,7 % , en comparación con los pacientes con con una glucemia media ≥ 140 mg/dL que tenían el 51,0 %. (p = 0,045). (36)

Valores que difieren en nuestra investigación debido a que en nuestro estudio no se enfocó la otitis necrotizante.

En otro artículo publicado por en el mismo medio informativo en marzo del 2021, los autores Jose triviño, Laura reyes y jesus hernandez, llamado “Otitis externa maligna: análisis retrospectivo y resultados del tratamiento” los autores señalaron; “La edad media de los pacientes (7 mujeres y 18 hombres) fue de 69 años. Lo que contrarresta a la información captada en nuestra investigación, esto se debe a dos factores principalmente, el artículo

científico antes señalado realizó un estudio principalmente en paciente hospitalizados por ende la mayor cantidad de pacientes eran adultos mayores, mientras que la presente investigación se desarrolló en consulta externa. Adicionalmente cabe la pena puntualizar que la muestra en la que se desarrolló la investigación citada es apenas de 25 pacientes, muy inferior a la muestra recolectada en el presente trabajo que fue de 400 pacientes.

En la investigación presentada el 59% de los pacientes fueron del sexo masculino lo que en su recuento significa 236 casos, mientras que solo 164 casos fueron de sexo femenino lo que representa 41% de la muestra.

Importante recalcar que otra de las condiciones que pueden haber influido en este estudio, es que durante parte del tiempo en que se desarrolló la investigación fue el tiempo de pandemia por COVID 19, en donde una de las recomendaciones fue que las personas con antecedentes de diabetes mellitus se mantengan en casa, es muy probable que un número de pacientes hubiera preferido no consultar por la otitis externa en la consulta externa del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, prefiriendo quizás consultas médicas particulares con la finalidad de evitar las aglomeraciones

CONCLUSIONES

- La prevalencia de otitis externa en personas con diabetes mellitus es del 23,69%.
- La otitis externa es más frecuente (22,94% de los casos) en personas diabéticas con edades comprendidas entre 40 y 45 años y con edades entre 46 y 50 años (22,69%).
- La mayor cantidad de casos (59,10%) con otitis externa asociado a diabetes mellitus son del sexo masculino.
- Las manifestaciones clínicas más frecuentes de otitis externa son otalgia, con el 74,6%, otorrea, con el 14,21% y prurito, con el 11,22% de los casos.
- El factor de riesgo más importante para desarrollar otitis externa en los diabéticos es la manipulación con cotonetes u otros objetos, que se presenta en el 38,9% de los casos.
- La severidad de la otitis externa no se relaciona con la diabetes.

RECOMENDACIONES

Considerando nuestro trabajo como una investigación de suma importancia se generan ciertas sugerencias destinadas al área de salud:

- Desarrollar un programa de contravención sobre el uso de los cotonetes
- Proponer que a todos los pacientes mayores a 40 años se les realizará un screening para investigación de diabetes mellitus.

REFERENTES

1. Puebla JMM, Sánchez EMM, Colino LMM. Exploración y tratamiento del paciente con acúfenos. :30.
2. García TP, Valdés CT, Marín NI. Otitis externa maligna en el paciente diabético. *Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello* [Internet]. 9 de septiembre de 2019 [citado 25 de agosto de 2022];3(2). Disponible en: <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/91>
3. Álvarez-Amador H, Santana-Álvarez J, Castillo-Toledo L, García-García E, Álvarez-Urbay M. Comportamiento de la otitis externa en pacientes diabéticos. **Archivo Médico Camagüey** [Internet]. 2014 [citado 25 Ago 2022]; 14 (5) Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2112>
4. Govea-Camacho LH, Pérez-Ramírez R, Cornejo-Suárez A, Fierro-Rizo R, Jiménez-Sala CJ, Rosales-Orozco CS. Diagnosis and treatment of the complications of otitis media in adults. Case series and literature review. *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*. 1 de septiembre de 2016;84(5):398-404.
5. Wiegand S, Berner R, Schneider A, Lundershausen E, Dietz A. Otitis Externa. *Dtsch Arztebl Int*. marzo de 2019;116(13):224-34.
6. Sastre MAD, Zannin I, Antolín JJ. Patología inflamatoria del oído externo. otitis externa. otitis externa maligna. :15.
7. Puig ML, Tejada RRD, Durán RSP. Otitis externa maligna. *Revista Cubana de Medicina* [Internet]. 13 de julio de 2020 [citado 14 de marzo de 2022];18(3). Disponible en: <http://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1299>
8. Bojrab DI, Bruderly T, Abdulrazzak Y. Otitis Externa. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 1 de octubre de 1996;29(5):761-82.
9. Instituto ecuatoriano de estadística y censo. (2021). Anuario de estadísticas de salud: camas y egresos hospitalarios 2021. INEC Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/#:~:text=En-2021-se-registraron-1.038,de-la-publicacion- es-anual.>
10. Gurov AV, Kriukov AI, Kunelskaya VY, Isotova GN, Shadrin GB, Luchsheva YV, et al. Evaluation of the Efficacy and Tolerability of Oral Ciprofloxacin used in the Comprehensive Treatment of External Bacterial Otitis: An Observational Prospective Study. *Int Arch Otorhinolaryngol*. octubre de 2017;21(4):329-35.

11. Schaefer P, Baugh RF. Acute otitis externa: an update. *Am Fam Physician*. 1 de diciembre de 2012;86(11):1055-61.
12. Lombana Salas EA, Lombana Salas MA, Miranda Jiménez MC. Diffuse external otitis: A trivial pathology? *Gaceta Médica Boliviana*. 2021;44(2):219-24.
13. Continental U. Sílabo de Anatomía 1. Universidad Continental [Internet]. 2022 [citado 14 de marzo de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/5292>
14. Netter FH. Atlas de anatomía humana. Elsevier Health Sciences; 2019. 672 p.
15. Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello – otitis externa [Internet]. [citado 14 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://especialidades.sld.cu/otorrinolaringologia/tag/otitis-externa/#7>
16. Otitis externa difusa: ¿una patología trivial? | *Gaceta Médica Boliviana* [Internet]. [citado 14 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://www.gacetamedicaboliviana.com/index.php/gmb/article/view/268>
17. Maté Cano I, Ordóñez Sáez O, Romero-García A. Otitis externa. En *Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico* [Internet]. [citado 14 de marzo de 2022]. Disponible en <http://www.guiaabe.es>
18. Arias Negrete MF. “Identificación de agentes bacterianos causantes de infecciones de oído y su relación con la resistencia a los antimicrobianos”. 1 de febrero de 2018 [citado 15 de marzo de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/27190>
19. García TP, Valdés CT, Marín NI. Otitis externa maligna en el paciente diabético. *Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello* [Internet]. 9 de septiembre de 2019 [citado 15 de marzo de 2022];3(2). Disponible en: <http://www.revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/91>
20. External otitis: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis - UpToDate [Internet]. [citado 15 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/external-otitis-pathogenesis-clinicalfeaturesanddiagnosis?search=external%20otitis&source=search_result&selectedTitle=2~89&usage_type=default&display_rank=2
21. External otitis: Treatment - UpToDate [Internet]. [citado 16 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/external-otitis-treatment?search=otitis%20externa&source=search_result&selectedTitle=1~89&usage_type=default&display_rank=1

22. Otitis externa (V2.0/2019) [Internet]. [citado 16 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.guia-abe.es/gestion/includes/html4pdf.php?id=otitis-externa>
23. Diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. citado el 2017. Available from: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
24. Type 2 diabetes epidemiological behavior and its risk factors in adult patients consulting at the Basic Hospital of Paute, Azuay - Ecuador - Vol. 13 - N° 2, 2018. Available from: https://www.revhipertension.com/rlh_2_2018/13_comportamiento_epidemiologico.pdf
25. Diabetes mellitus [Internet]. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://empendium.com/manualmibe/compendio/social/chapter/B34.II.13>.
26. Type 2 Diabetes: What is It, Causes, Symptoms, Risk Factors & Treatments [Internet]. Cleveland Clinic. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/21501-type-2-diabetes>
27. Type 2 diabetes - Symptoms and causes [Internet]. Mayo Clinic. [citado 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/type-2-diabetes/symptoms-causes/syc-20351193>
28. tellmegen [Internet]. tellmegen. [citado 30 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.tellmegen.com/resultados/farmacologia/glimepirida-gliburida-glicazida-eficacia>
29. Gob.ec. [citado el 30 de agosto de 2022]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
30. Otitis externa (aguda) - Trastornos otorrinolaringológicos - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado 25 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-do/professional/trastornos-otorrinolaringologicos/trastornos-del-odo-externo/otitis-externa-aguda>
31. Iniciando insulina en nuestros pacientes ambulatorios: Por qué, cuándo y cómo [Internet]. Escuela de Medicina. [citado 30 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/iniciando-insulina-en-nuestros-pacientes-ambulatorios-por-que-cuando-y-como/>
32. HbA1c o Hemoglobina glicosilada: ¿Por qué y cómo medir sus niveles? [Internet]. [citado 30 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.fundacionrenequinton.org/blog/niveles-hba1c-hemoglobina-glicosilada/>
33. Lahsen M R, Liberman G C. Prevención de Diabetes Mellitus tipo 2. Revista chilena de nutrición. agosto de 2003;30(2):80-90

34. Arias PFV, Aguirre PVC, Rosero NAC, Bermeo JAV. Caracterización clínica de otitis externa maligna. RECIAMUC. 31 de enero de 2021;5(1):258-65.
35. Peled C, Sadeh R, El-Saied S, Novack V, Kaplan DM. Diabetes and glycemic control in necrotizing otitis externa (NOE). Eur Arch Otorhinolaryngol. 1 de marzo de 2022;279(3):1269-75.
36. Kaya İ, Sezgin B, Eraslan S, Öztürk K, Göde S, Bilgen C, et al. Malignant Otitis Externa: A Retrospective Analysis and Treatment Outcomes. Turk Arch Otorhinolaryngol. junio de 2018;56(2):106-10.

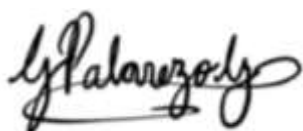
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Valarezo Gallardo, Anggie Gabriela**, con C.C: # **0927285874**; **Vera Cárdenas, Viviana Elizabeth** autoras del trabajo de titulación: **Prevalencia de la Diabetes Mellitus en los pacientes con otitis externa, Hospital Teodoro Maldonado, Guayaquil durante el periodo 2016 – 2018**, previo a la obtención del título de **médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

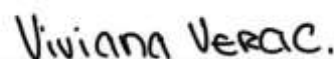
1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **1 de septiembre del 2022**



f. _____
Nombre: **Valarezo Gallardo, Anggie Gabriela**
C.C: **0927285874**



f. _____
Nombre: **Vera Cardenas, Viviana Elizabeth**
C.C: **0930724414**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de la Diabetes Mellitus en los pacientes con otitis externa, Hospital Teodoro Maldonado, Guayaquil durante el periodo 2016 – 2018.		
AUTOR(ES)	Anggie Gabriela Valarezo Gallardo y Viviana Elizabeth Vera Cardenas		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Andres Mauricio, Ayon Genkuong		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de ciencias médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de septiembre del 2022	No DE PÁGINAS:	40
ÁREAS TEMÁTICAS:	Otorrinolaringología		
PALABRAS CLAVES:	Prevalencia, Otitis, Diabetes, Otorrea, Otagia, Prurito		

RESUMEN:

Introducción: La otitis externa es un proceso infeccioso del conducto auditivo externo, en el cual los pacientes diabéticos son especialmente sensibles por su condición de inmunodepresión; pese a que la otitis externa no es una enfermedad mortal suele generar importantes molestias a las personas que las padece, al igual que un importante gasto económico en su seguimiento y tratamiento. Objetivos: Determinar la prevalencia de la diabetes mellitus en los pacientes con otitis externa.

Metodología: Este estudio fue de tipo cuantitativo, retrospectivo, no experimental, de diseño observacional de corte longitudinal. Resultados: Se evaluaron 400 pacientes diabéticos, de los cuales, el 23,69% (95) presentaron otitis externa. Las manifestaciones clínicas más frecuentes de otitis externa fueron otalgia, con el 74,6%, otorrea, con el 14,21% y prurito, con el 11,22% de los casos. El 22,94% de los pacientes presentaron edades entre 40 y 45 años y el 22,69%, edades entre 46 y 50 años. La mayor cantidad de casos, el 59,10%, fueron del sexo masculino. Conclusiones: La prevalencia de otitis externa en personas con diabetes mellitus fue del 23,69% (95). El factor de riesgo más importante para desarrollar otitis externa en los diabéticos fue la manipulación con cotonetes u otros objetos, que se presentó en el 38,9% de los casos.

ADJUNTO PDF:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 09992339599 Viviana: 0939247979	E-mail: viviverac18@gmail.com / gabytavalarezog@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Nombre: Ayon Genkuong, Andres Mauricio	
	Teléfono: +593 992498419	
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

No. DE REGISTRO (en base a datos):	
No. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	