

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---



**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR CIUDAD DE MÉXICO  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”**

**Facultad de Medicina**



**TÍTULO**

**INCIDENCIA DE HIPOACUSIA SÚBITA EN CENTRO MÉDICO NACIONAL  
SIGLO XXI EN UN PERIODO DE TRES AÑOS.**

**TESIS QUE PRESENTA**

**DRA. ADRIANA HERRERA VÁZQUEZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
AUDIOLOGÍA, OTONEUROLOGÍA Y FONIATRÍA.**

**TUTORES:**

**DRA. MARGARITA DELGADO SOLÍS.**

---

**CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO.**

**FEBRERO 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**DRA. DIANA GABRIELA MENEZ DÍAZ**  
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD**  
**UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI**

**DR. ARTURO TORRES VALENZUELA**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO**

**DRA. MARGARITA DELGADO SOLÍS**  
**MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y**  
**OTONEUROLOGÍA.**



### Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3601** con número de registro **17 CI 09 015 034** ante  
COFEPRIS

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, D.F. SUR

FECHA 20/07/2017

**DRA. MARGARITA DELGADO SOLÍS**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de Investigación con título:

**INCIDENCIA DE HIPOACUSIA SÚBITA EN CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI EN UN PERIODO DE TRES AÑOS**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-3601-193

ATENTAMENTE

**DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## INDICE.

RESUMEN.....	5
OBJETIVO .....	14
JUSTIFICACIÓN .....	14
MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	16
ÁMBITO GEOGRÁFICO.....	16
PERIODO DE ESTUDIO.....	16
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS PACIENTES .....	16
ASPECTOS ÉTICOS.....	17
VARIABLES DEL ESTUDIO.....	17
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	17
RESULTADOS.....	18
DISCUSIÓN.....	29
CONCLUSIÓN.....	30
RECOMENDACIÓN.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

## RESUMEN

La OMS calcula que los casos de pérdida de audición representan un costo mundial anual de 750 000 millones de dólares. Dicha cifra incluye los costos del sector sanitario (excluyendo el costo de auxiliares auditivos, del apoyo educativo, la pérdida de productividad y los costos sociales (1), con una incidencia de 5 a 30 casos por cada 100 000 habitantes a nivel mundial (2).

## ANTECEDENTES.

Desde 1944 en que Kleyn (3) inició la investigación de la hipoacusia súbita neurosensorial hasta el consenso internacional en tratamiento en hipoacusia súbita sensorineural (2) realizado en el 2017 en París, Francia, la hipoacusia súbita neurosensorial continua siendo un desafío para los profesionales de salud de ahí que surge la inquietud de investigar la epidemiología en nuestro servicio para normar nuestro actuar con respecto a éste padecimiento y determinar la necesidad de realizar una guía de practica clínica insitucional para éste padecimiento.

Podemos definir la audición como la percepción de ciertos estímulos vibratorios que captados por el órgano del oído van a impresionar el área cerebral correspondiente, tomando el individuo conciencia de ellos. Esto quiere decir que para que exista esta facultad deben desarrollarse dos fenómenos, uno fisiológico (las ondas excitan al órgano de Corti, el cual envía el mensaje sonoro a los centros) y otro psiquicocortical (mediante el cual se comprende el conjunto de sonidos, se analiza y se archiva en el cerebro).

La audición normal no es un valor fijo y absoluto, sino una situación variable incluída dentro de los márgenes funcionales auditivos más frecuentes. Puede considerarse normal la percepción auditiva del sujeto que no encuentra ninguna dificultad para la comunicación verbal ni para el desarrollo de sus actividades en el entorno sonoro de su vida social y laboral habitual.

El objeto de la medida audiométrica es investigar la mínima cantidad de sonido que el paciente puede percibir, así como efectuar las pruebas que nos indiquen el lugar de lesión a lo largo del camino que sigue el sonido hasta la corteza cerebral (4). Otro de los usos de la audiometría tonal es descubrir simuladores y disimuladores, en los últimos años ha cobrado importancia en medicina legal para determinar el grado de invalidez, así como en adaptación de auxiliares auditivos (5).

## TIPOS DE PÉRDIDA DE AUDICIÓN

Hay tres tipos básicos de pérdida de audición: conductiva, neurosensorial y mixta.

Pérdida auditiva de conducción. Ocurre cuando el sonido no viaja con facilidad por el canal externo del oído hasta el tímpano y los huesecillos (osículos) del oído medio. Con la pérdida auditiva de conducción los sonidos suenan apagados y es menos fácil oír. Este tipo de pérdida de audición se puede corregir mediante intervención médica o quirúrgica. Algunas posibles causas de la pérdida auditiva de conducción son:

- Fluido en el oído medio debido a resfriados o alergias
- Infecciones del oído (otitis media)
- Mal funcionamiento de la trompa de Eustaquio
- Perforación en el tímpano
- Exceso de cera en el oído (cerumen)
- Oído de nadador (otitis externa)
- Objeto alojado en el canal auditivo
- Malformación del oído externo, el canal auditivo o el oído medio

Pérdida auditiva neurosensorial.

Ocurre cuando hay daño al oído interno (cóclea) o a los conductos de los nervios entre el oído interno y el cerebro. La mayoría de las veces, no es posible reparar mediante intervención médica ni quirúrgica la pérdida auditiva neurosensorial. Este es el tipo más común de pérdida permanente de audición.

La pérdida auditiva neurosensorial reduce la capacidad de oír sonidos tenues. Incluso cuando se habla a suficiente volumen, puede no sonar claro o sonar apagado.

Algunas causas posibles de este tipo de pérdida de audición son:

- Medicamentos tóxicos para la audición
- Pérdida de audición en la familia (genética o hereditaria)
- La edad
- Lesiones en la cabeza
- Malformación del oído interno
- Exposición a ruidos fuertes

Pérdida auditiva mixta.

Se da cuando la pérdida auditiva de conducción ocurre de manera simultánea a la pérdida auditiva neurosensorial. En otras palabras, puede haber daño al oído externo o medio, así como al oído interno (cóclea) o al nervio auditivo.

Otras descripciones asociadas con la pérdida de audición son:

Bilateral o unilateral.

Pérdida de audición bilateral significa que hay pérdida auditiva en ambos oídos.

Pérdida de audición unilateral significa que la audición es normal en un oído, pero que hay pérdida auditiva en el otro.

Simétrica o asimétrica. Simétrica significa que el grado y configuración de la pérdida de audición son iguales en ambos oídos. Asimétrica significa que el grado y configuración son distintos en cada oído.

Progresiva o súbita.

Progresiva significa que la pérdida de audición empeora con el transcurso del tiempo.

Súbita significa que sucede de manera repentina. La pérdida de audición repentina precisa atención médica inmediata para determinar su causa y tratamiento.

Fluctuante o estable.

La pérdida de audición que fluctúa cambia con el tiempo, a veces empeora y a veces mejora.

La pérdida de audición estable no cambia con el tiempo y permanece siempre igual.(6)

## INTRODUCCIÓN

### HIPOACUSIA SÚBITA.

La hipoacusia súbita según Kitoh (7) en un estudio nacional epidemiológico realizado en Japón en 2017 menciona es una enfermedad intratable, resultado de una causa indefinida, sin un tratamiento claramente establecido que implica un alto riesgo de discapacidad.

Se define la hipoacusia súbita neurosensorial como la pérdida de la audición en al menos tres frecuencias continuas que ocurren en el transcurso de tres días.(8 ,9 ,10, 11, 12).

Epidemiología.

La hipoacusia súbita presenta una relativa baja incidencia de 5-30 casos por 100000 habitantes a nivel mundial según el International Consensus (ICON) on treatment of sudden sensorineural hearing loss (3).

ETIOLOGÍA.

Infeciosa.

Saumil and cols. mencionan que infección viral (3, 13) se explica por dos mecanismos. El primero por invasión viral a los tejidos y fluidos de la cóclea (cocleítis) o invasión del nervio coclear (neuritis), presumiblemente por vía hematogena con posible diseminación al líquido cefalorraquídeo (3), sin embargo Chau and cols. realizaron test para influenza B, Enterovirus, Herpes virus tipo 1, así como Enterovirus, Citomegalovirus, virus de Hepatitis C y Epstein Barr sin encontrar relación significativa (14).

Daño Vascular.

La cóclea es irrigada por la arteria laberíntica que no cuenta con circulación colateral y es muy sensible a la isquemia transitoria.(3, 14, 15). Entre las causas vasculares más comunes encontramos enfermedad cardiovascular, hematoma subdural, hemorragia pontina, ataque isquémico transitorio, anemia y pacientes con coagulopatía secundaria a hemodiálisis.(14).

Autoinmune.

Múltiples marcadores de inflamación se han estudiado para encontrar la etiología secundaria a enfermedad autoinmune, en el estudio realizado por Chau and cols

encontraron elevación de la velocidad de sedimentación globular como hallazgo común no específico, tres de 7 estudios revisados por los mismos autores encontraron elevación de factor reumatoide, anticuerpos antinucleares, anticuerpos anticardiolipinas y anticuerpos para proteína de choque térmico 70 (HSP-70) todos ellos considerados como marcadores inespecíficos de enfermedad autoinmune.

Alteraciones de oído interno y sistema nervioso central.

La resonancia magnética es el estudio de imagen de elección para valorar la cóclea y la vía auditiva en pacientes con hipoacusia súbita sensorineural y es especialmente útil para diagnosticar tumores de ángulo pontocerebeloso, anomalías de oído interno (14,16) y enfermedad del sistema nervioso, sin embargo existen otras patologías de oído interno como la enfermedad de Meniere, fístula perilinfática que son únicamente diagnosticables por criterios clínicos y audiométricos (14).

Metabólicas.

Se define el síndrome metabólico como la ocurrencia de al menos 3 de los siguientes factores:

Hiperglicemia o diabetes mellitus, hipertensión, obesidad, hipertrigliceridemia, disminución de las lipoproteínas de alta densidad.

Siendo estos factores predisponentes para enfermedad cardiovascular, infarto agudo al miocardio y evento vascular cerebral, lo cual nos pone en riesgo de padecer hipoacusia súbita sensorineural por daño vascular como se mencionó previamente. (9,17).

Idiopática.

La mayoría de los pacientes con hipoacusia súbita sensorineural son clasificados con etiología idiopática, se han propuesto numerosas teorías que expliquen éste

padecimiento siendo la teoría vascular, la afección de oído interno y la enfermedad autoinmune las que mayormente se han aceptado (14,17) como se mencionó previamente al estar irrigada la cóclea por una arteria sin vasos colaterales es muy sensible a la isquemia y la hipoacusia súbita sensorineural es comparable a la lesión que se produce durante la amaurosis fugax, en la actualidad pocos son los casos en los que se logra establecer una causa específica para el padecimiento lo cual nos lleva al diagnóstico de la hipoacusia súbita idopática.

#### Evaluación.

La evaluación del paciente con hipoacusia súbita idiopática se deber realizar inicialmente exploración clínica que incluye inicialmente otoscopia, acumetría y estudio audiométrico inicial, el cual se deberá repetir durante y posterior al tratamiento. (12,17).

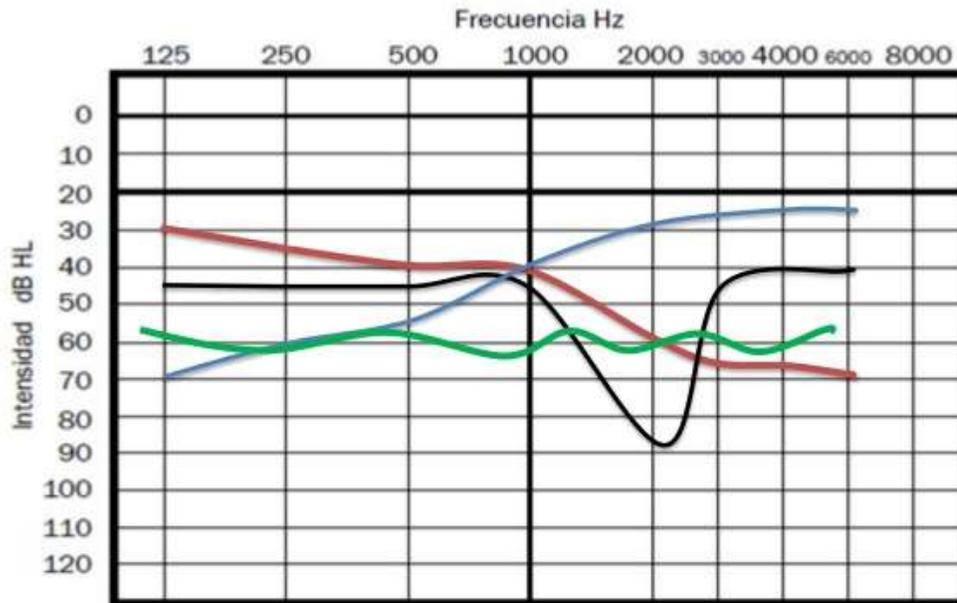
En la búsqueda de las causas de la etiología se realizará potenciales auditivos de tallo cerebral cuando la imagen por resonancia magnética no se encuentre disponible, resonancia magnética, estudios de laboratorio que incluirán biometría hemática, química sanguínea, perfil de lípidos, perfil tiroideo, marcadores inespecíficos de inflamación como los mencionados en párrafos anteriores así como la búsqueda intencionada de anticuerpos por ELISA y perfil viral.

#### Características del audiograma.

En el consenso internacional de tratamiento de hipoacusia súbita sensorineural se encontró que existe una relación entre las características del audiograma y la evolución, siendo de mejor pronóstico las pérdidas en las frecuencias bajas y medias que en aquellas que presentaron un audiograma plano, sin embargo éste último resultó ser más común según el estudio realizado por Oliveira and cols. tomando en cuenta la configuración audiométrica de la curva, de 40 pacientes en su estudio, 17 presentaron curva audiométrica plana, curva ascendente en 10 casos, descendente en 9 casos y 4 de ellos tuvieron únicamente pérdida en las frecuencias medias. De dichos pacientes 4 pacientes presentaron pérdida

superficial, 15 pacientes pérdida moderada , 5 pacientes pérdida severa y de ellos 16 pacientes pérdida profunda (3,18).

## Audiograma: Perfil de curvas Audiométricas



1. Salesa E, Perelló E, Bonavida A. *Tratado de Audiología*. Ed. Masson. Primera edición, Barcelona, España, 2005. 2. Gonzalo de Sebastián. *Audiología práctica*. Ed. Panamericana. 4ta edición. Argentina, 1992. 3. Poblano Adrián, *Temas Básicos de Audiología*. Ed. Trillas. Primera edición. México, 2003. 4. Goodhill V. *El Oído, enfermedades, sordera, vértigo*. Salvat Editores. España 2006.

Figura 1.- Imagen que muestra los diferentes tipos audiométricos que se pueden encontrar.

Salesa E, Perelló E, Bonavida A, *Tratado de Audiología*. Ed. Mason. Primera Edición, Barcelona, España, 2005.

Tratamiento.

Si bien se han postulado diversos tratamientos enfocados a la causa subyacente de la hipoacusia súbita neurosensorial, existe gran controversia debido a que del 45-65% van a presentar resolución espontánea (18), sin embargo es importante mencionar que se ha observado que aquellos pacientes que reciben tratamiento

recien instaurado el cuadro, esto es, en las primeras 72 horas, van a presentar una mejor evolución (6).

Quian et al. realizaron un estudio en 2017 donde un grupo de 501 pacientes fueron clasificados en 4 grupos, de acuerdo al tipo de audiograma de la A-D tomando en cuenta el promedio de tonos en las frecuencias de 250, 500 y 1000 Hz para el grupo A, el tipo B, el promedio de tonos puros de las frecuencias de 2000, 4000 y 8000 Hz, para el tipo C se tomó en cuenta el promedio de todas las frecuencias con un promedio menor o igual a 80 dB y el tipo D con promedio de todas las frecuencias pero con un promedio de tonos puros mayor a 80 dB, estableciendo tratamiento con ginkgo biloba y dipiramol intravenoso además 1 gr de prednisona oral y 10 microgramos de alprostadil para el grupo A y B, y prednisona y batroxobin para el grupo C y para el grupo D; se midió el fibrinógeno hemático previo y posterior a la administración de los fármacos en el grupo C y D, cuando el fibrinógeno hemático disminuyó a 0.5m/L se aplicó esteroide intratimpánico (metilprednisolona 40 mg cada tercer día) obteniendo diferencias significativas en los pacientes, ellos concluyeron que se debe estandarizar el tratamiento de acuerdo a la curva audiométrica para obtener un mejor pronóstico (19).

Existen estudios que mencionan tratamiento de primera línea con esteroides orales (20) y tratamiento de rescate en los casos que no exista mejoría con esteroide intratimpánico, en el consenso ICON se realizó una revisión de más de 900 artículos en los cuales se trató a los pacientes con esteroide intratimpánico, comparando la efectividad de dexametasona versus metiprednisolona encontrándose una mejoría en el 73% de los pacientes manejados con dexametasona contra 36% de los pacientes que se trataron con metilpredinosolona. (21)

En cuanto a la hipoacusia súbita idiopática no se ha establecido un estándar de oro, sabemos que lo más aceptado a nivel mundial es el tratamiento con esteroides ya sea oral o intratimpánico según las condiciones particulares del

paciente como se mencionó previamente, sin embargo existe un gran número de opciones de tratamiento que incluye el uso de vasodilatadores, cámara hiperbárica en aquellos pacientes con larga evolución o en quienes otros tratamientos han resultado poco útiles (20) incluso terapias novedosas como la inhalación de carbogen (3).

#### Asociación con Comorbilidades.

Como lo he mencionado en citas previas, se desconoce con exactitud la etiología de la hipoacusia súbita neurosensorial, sin embargo mucho se ha estudiado de las comorbilidades que acompañan ésta entidad, se ha encontrado una fuerte asociación con hiperlipidemia, hiperglicemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, enfermedad cardíaca (7,8,15,22) así mismo, estas patologías empobrecen el pronóstico del paciente, se ha encontrado pacientes que cursan con infartos en el territorio de la arteria cerebelosa anteroinferior quienes el cuadro clínico inicial es hipoacusia súbita neurosensorial, así mismo el riesgo de padecer en evento vascular cerebral a corto, mediano o largo plazo se encuentra latente en dichos pacientes(23,24).

#### Pronóstico.

Es bien conocido que de 45-65% presentaran remisión espontánea de la hipoacusia sin importar si se detectó o no la etiopatogenia de la hipoacusia sensorineural.

Chang (9) menciona que se deberá considerar a aquellos pacientes en los cuales la hipoacusia se acompañó de vértigo (10) como un paciente con mal pronóstico así como aquellos en los que en la etapa aguda hayan presentado anacusia.

#### OBJETIVO.

Determinar el número de casos nuevos de Hipoacusia Súbita en el Servicio de Audiología Otoneurología del Hospital Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en un periodo comprendido de Marzo del 2014 a Marzo del 2017.

## OBJETIVOS SECUNDARIOS.

- 1.- Identificar dentro de la población que acude a consulta externa del Servicio de Audiología y Otoneurología , la incidencia de Hipoacusia Súbita por sexo, grupo de edad y oído afectado.
- 2.- Determinar la cantidad de decibeles que el paciente logró ganar posterior al tratamiento.
- 3.- Identificar los principales síntomas acompañantes de la hipoacusia súbita en nuestra población de estudio.
- 4.- Determinar las principales comorbilidades que afectan a nuestra población.

## JUSTIFICACIÓN.

La OMS calcula que los casos de pérdida de audición representan un costo mundial anual de 750 000 millones de dólares. Dicha cifra incluye los costos del sector sanitario (excluyendo el costo de auxiliares auditivos, del apoyo educativo, la pérdida de productividad y los costos sociales), como se mencionó en el desarrollo de los antecedentes de éste trabajo, a nivel mundial existe un interés para evitar la discapacidad auditiva que provoca la hipoacusia súbita sensorineural, en nuestro caso al conocer la incidencia de Hipoacusia Súbita estaremos en posibilidades de establecer algoritmos institucionales para su rápida detección, prevenir sus secuelas y ser la base de futuras investigaciones encaminadas a la profilaxis y la propuesta para desarrollar una guía que se pueda desarrollar en los servicios de Audiología y Otoneurología del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## MATERIAL Y MÉTODOS.

Población Diana: Pacientes con diagnóstico de Hipoacusia Súbita Idiopática atendidos en el periodo de Marzo del 2014 a Marzo del 2017.

Población Accesible: Pacientes con diagnóstico de Hipoacusia Súbita que acudan a la consulta externa del Servicio de Audiología y Otoneurología, de la UMAE Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Lugar donde se desarrollará el estudio: Servicio de Audiología y Otoneurología, de la UMAE Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social.

#### DISEÑO DEL ESTUDIO:

Estudio Retrospectivo Descriptivo.

#### ÁMBITO GEOGRÁFICO.

Consulta Externa del Servicio de Audiología y Otoneurología, UMAE Hospital de Especialidades “Bernardo Sepúlveda”, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.

#### PERIODO DE ESTUDIO.

Marzo del 2014 a Marzo 2017.

#### CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES:

1. Criterios de inclusión:

Pacientes con diagnóstico de Hipoacusia súbita.

2. Criterios de exclusión:

Pacientes con diagnóstico de Hipoacusia súbita antigua.

Pacientes con antecedentes de patología previa en oído interno afectado.

Pacientes con alteraciones en membrana timpánica como presencia de pseudomembrana, retracciones o perforaciones crónicas.

#### ASPECTOS ÉTICOS.

El presente estudio se realizó acorde a los lineamientos éticos nacionales e internacionales de bioética hacia el registro de datos y acorde al reglamento de la ley de salud en materia de investigación en el que el presente estudio se considera como un estudio sin riesgo.

#### VARIABLES DEL ESTUDIO.

-Edad

-Sexo

-Oído afectado

-Perfil audiométrico

#### ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Método: Se realizó una base de datos en Microsoft Excel 2016, dicha base fue analizada con el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 22 de la siguiente manera:

1. La operación aritmética utilizada para expresar las frecuencias fue la proporción (n), misma que se expresó en forma de porcentajes para comparar las variables de sexo, oído evaluado, curva inicial, severidad de la audiometría, síntomas y comorbilidad.

2. Como medidas de tendencia central se empleó la media aritmética ( $\bar{x}$ ) para obtener información respecto a los valores de la edad (años), días de evolución, número de dosis, valores de la audiometría (umbrales 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz y 4000 Hz), PTA Pure-tone audiometry (audiometría de tonos puros) pre y post

tratamiento, así como ganancia. Como medidas de dispersión se utilizó la desviación estándar (DS) para conocer la variabilidad presente en el conjunto de datos analizados.

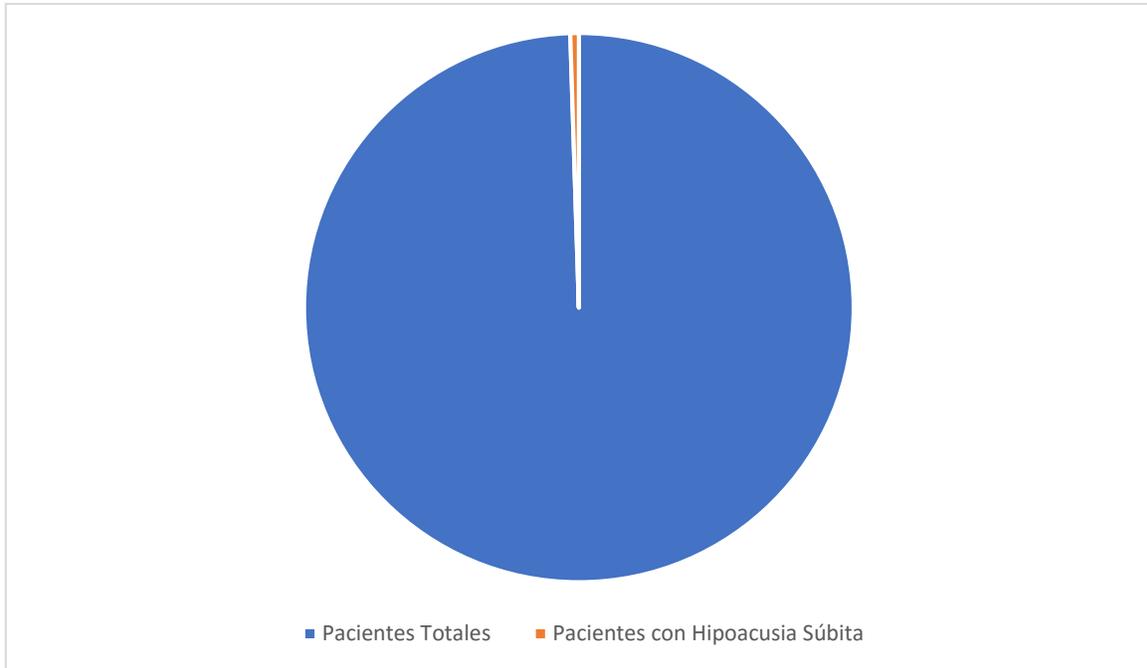
3. Se utilizó la T Student para comparar las medias aritméticas de los valores de la audiometría (umbrales 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz y 4000 Hz) así como PTA pre y post tratamiento, con un nivel de confianza del 95% ( $p < 0.05$ ).

## RESULTADOS.

Nuestro estudio se realizó con la población de la consulta externa de Audiología y Otoneurología del Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI, De acuerdo al censo mensual de la Jefatura de nuestro servicio, de marzo del 2014 a marzo del 2017 se recibieron un total de 19 489 pacientes en la consulta externa de Audiología y Otoneurología de los cuales 99 pacientes fueron diagnosticados con Hipoacusia Súbita Idiopática en éste periodo de tiempo lo cual corresponde a una incidencia de 5 pacientes por cada 1000 que acudieron a recibir atención por diversos motivos en nuestro servicio.

De la población de nuestro estudio de acuerdo a la distribución por sexo, el 51.52% de los pacientes son del sexo femenino y el 48.48% del sexo masculino, con afección del oído derecho del 56.57% y 43.43% del oído izquierdo. 56.57 % de los pacientes presentaron una curva audiométrica inicial plana, 30.30 % descendente y 13.13% ascendente.

Los pacientes de nuestro estudio presentaron en un 33.33% vértigo como sintomatología acompañante, 31.31% no presentaron ningún síntoma. 22.22% presentaron hipoacusia súbita con tinnitus.



Gráfica 1.- Muestra la cantidad de pacientes que acudieron a la consulta externa de Audiología y Otoneurología CMNSXXI (19 489 pacientes) en el periodo de Marzo 2014 a Marzo 2017 en azul y de la totalidad, los que fueron diagnosticados con hipoacusia súbita Idiopática en color naranja (99 pacientes).

Nuestra incidencia fue de 5 pacientes por cada 1000 pacientes que acudieron a la consulta externa de Audiología, Foniatría y Otoneurología en la Consulta Externa de Centro Médico Nacional Siglo XXI, lo cual es mayor a la incidencia mundial la cual se encuentra reportada de 5-30 por cada 100 000 personas.

Tabla 1.- Sexo, edad y oído evaluado de la población estudiada.

Sexo	N	%
Femenino	51	51.5
Masculino	48	48.5
Edad	□	DS
Femenino	52.1	13.5
Masculino	56.6	10.9
Total	54.3	12.5
Oído	N	%
Derecho	56	56.6
Izquierdo	43	43.4

□= Media aritmética

DS= Desviación estándar

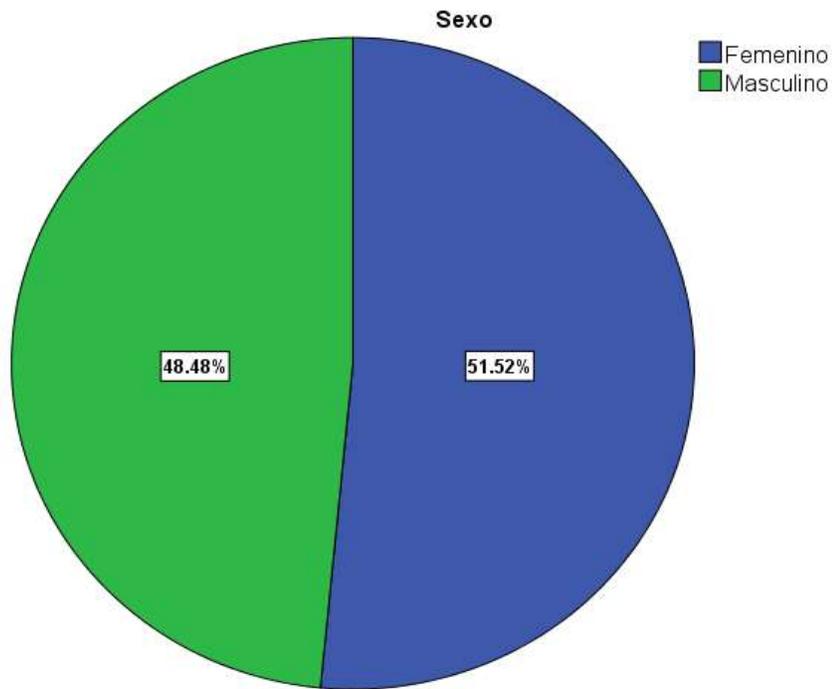


Figura 2.- Gráfica que muestra la distribución de hipoacusia súbita de acuerdo al sexo.

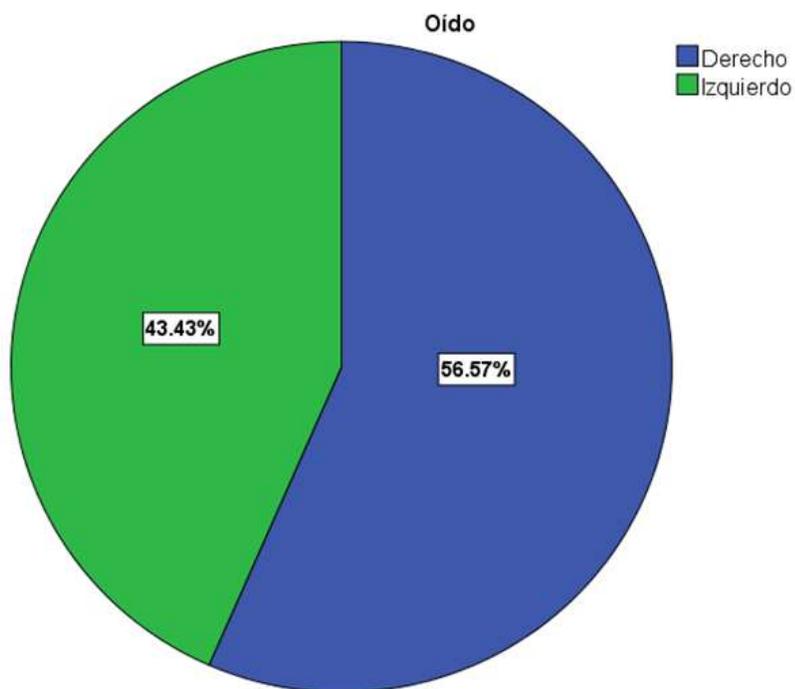


Figura 3.- Gráfica que muestra la distribución de acuerdo al oído afectado.

Curva inicial	n	%
Plana	56	56.6
Descendente	30	30.3
Ascendente	13	13.1
Severidad		
Profunda	67	67.7
Severa	25	25.3
Moderada	4	4
Superficial	3	3

Tabla 1.- Muestra el perfil audiométrico inicial y el grado de severidad de hipoacusia.

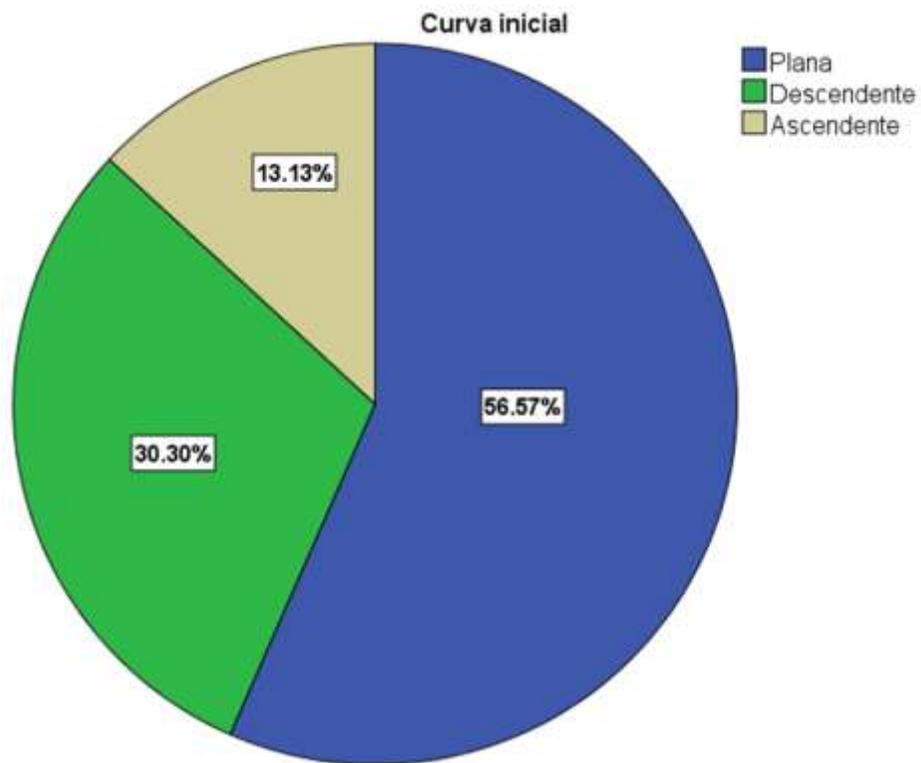


Figura 4.- Gráfica de pastel que muestra el tipo de curva audiométrica inicial en la población diagnosticada con hipoacusia súbita de la consulta externa de Centro Médico Nacional siglo XXI de marzo 2014 a marzo 2017.

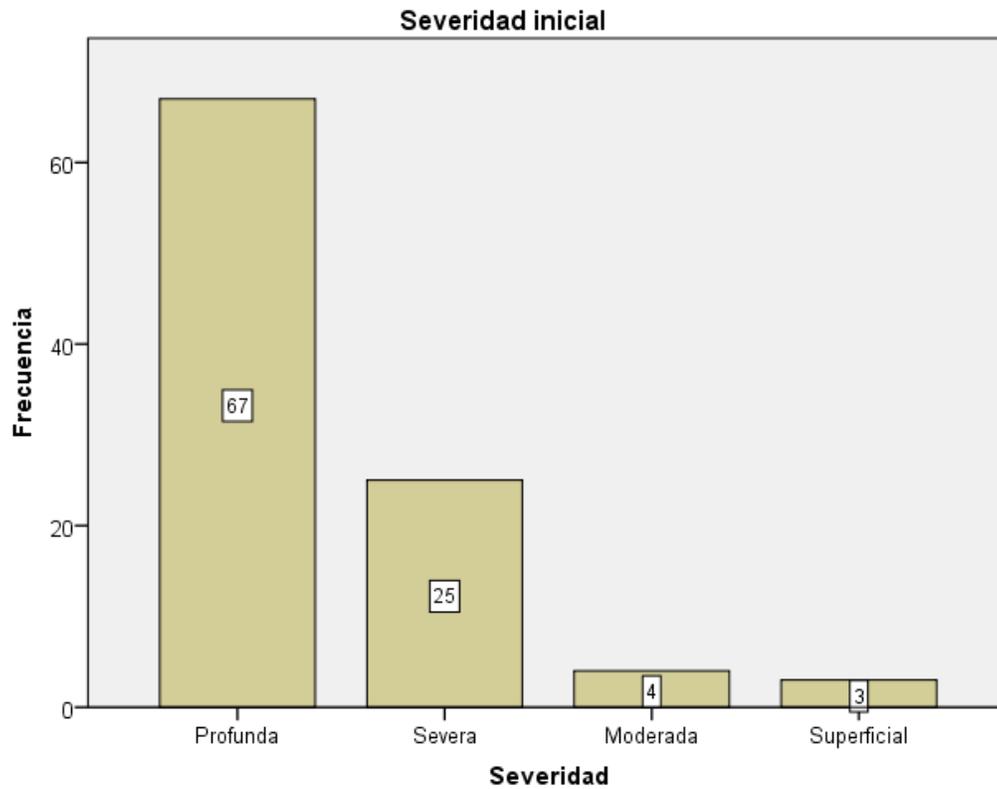


Figura 4.- Gráfica de barras que muestra la distribución de acuerdo al grado de severidad de la hipoacusia súbita diagnosticada en la población de la consulta externa del servicio de Audiología y Otoneurología en Centro Médico siglo XXI.

Síntomas acompañantes, comorbilidad, evolución y dosis de la población con hipoacusia súbita.

Síntomas	n	%
Vértigo	33	33.3
Ninguno	31	31.3
Tinnitus	22	22.2
Otros	13	13.1
Comorbilidad		
HTAS	38	38.4
Otros	29	29.3
DM2	25	25.3
Dislipidemia	7	7.1
Evolución y dosis		
Días de evolución	12.5	8.6
Número de dosis	3.7	0.9

HTAS= Hipertensión arterial sistémica.

DM2= Diabetes Mellitus tipo 2.

□= Media aritmética

DS= Desviación estándar

Tabla 2.- Comorbilidades observadas en la población diagnosticada con hipoacusia súbita.

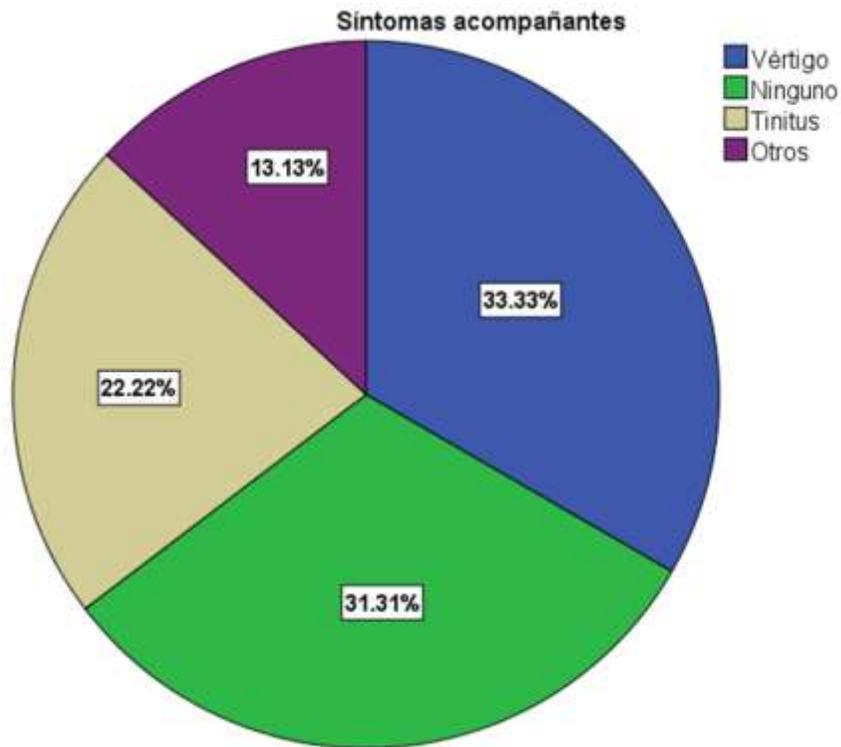


Figura 5.- Tabla que muestra la distribución de síntomas acompañantes encontrados en la población diagnosticada con hipoacusia súbita en Centro Médico Nacional Siglo XXI de Marzo 2014 a Marzo 2017.

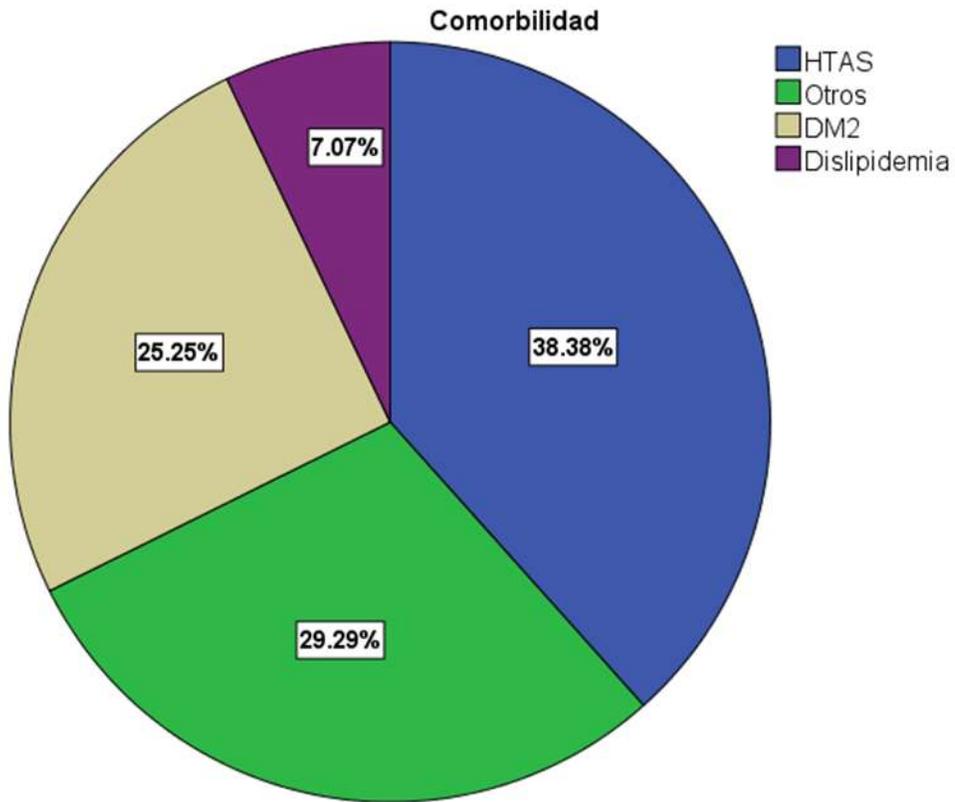


Figura 6.- Gráfica de pastel que muestra la distribución de comorbilidades encontradas en los pacientes diagnosticados con hipoacusia súbita en Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Valores de la audiometría pre y post tratamiento en población con hipoacusia súbita.

	Inicial	Final	Valor de p
	□ (DS)		
Umbral 500 Hz	83.8 (+22.7)	56.4 (+27.1)	0.000
Umbral 1000 Hz	87.1 (+23.1)	65.9 (+27)	0.000
Umbral 2000 Hz	82.3 (+25.6)	62.4 (+29.2)	0.000
Umbral 4000 Hz	84.6 (+26.1)	66.1 (+28.3)	0.000
PTA	84.4 (+22.8)	62.7 (+26.3)	0.000
Ganancia	21.7 (±20.1)		

PTA= Pure-tone audiometry (audiometría de tonos puros).

\*T de Student, nivel de significancia del 5% ( $p < 0.05$ ).

DS= Desviación estándar

## DISCUSIÓN.

Como se mencionó en el desarrollo del estudio la hipoacusia súbita es una enfermedad discapacitante que produce secuelas costosas económicas y sociales ya que al paciente con discapacidad auditiva le constituye un impedimento para realizar de forma adecuada las tareas de la vida diaria y en aquellos casos en los que se produce de forma bilateral o con pérdida auditiva contralateral previa, la condena a un estado de aislamiento y dependencia. La hipoacusia súbita según Kitoh (7) en un estudio nacional epidemiológico realizado en Japón en 2017 menciona es una enfermedad intratable, resultado de una causa indefinida, sin un tratamiento claramente establecido que implica un alto riesgo de discapacidad, como se revisó en nuestra investigación en estadísticas mencionadas en cuanto al síndrome metabólico, México se encuentra encabezando la lista, en la investigación realizada en el presente se encontró que nuestra población de estudio éstas estadísticas son similares en cuanto a las comorbilidades que presenta la hipoacusia súbita neurosensorial entre las que encontramos el síndrome metabólico, la diabetes, la hipertensión arterial sistémica y dislipidemia. De acuerdo al estudio publicado por la revista de la Universidad Veracruzana (25) y la OMS 2016 se ha incrementado el síndrome metabólico a nivel mundial y específicamente en México en los últimos años, poniendo a nuestra población de derechohabientes en riesgo de padecer hipoacusia súbita neurosensorial, lo que incrementa los costos en atención médica, estudio, tratamiento y manejo de la discapacidad.

Si bien los criterios diagnósticos se encuentran adecuadamente establecidos, en cuanto a los criterios de tratamiento en nuestro estudio se realizó la aplicación indistinta y conforme a disponibilidad metilprednisolona y dexamentasona, siendo éstos los tratamientos usados a nivel mundial de acuerdo a la experiencia del clínico o del centro que realizó el estudio. En el consenso ICON se realizó la comparación en cuanto a mejoría de acuerdo al esteroide utilizado menciona que (3) un 76% de los pacientes tratados con dexametasona intratimpánica mostraron mejoría lo cual nos abre la posibilidad de proponer el manejo de éste padecimiento

con terapia intratimpánica con dexametasona como tratamiento de primera línea, debido al bajo riesgo de efectos adversos contra el uso de esteroides orales.

No hay estándares internacionales que determinen específicamente cuando podemos considerar mejoría ó cuando determinar a qué paciente no se aplicará más terapia intratimpánica por falta de éxito ; en la bibliografía revisada se menciona la ganancia en las frecuencias del habla de 20 - 30 dB sin tomar en cuenta la discriminación fonémica, sin embargo, en algunos casos el perfil audiométrico no se modifica, encontrando que la discriminación fonémica mejoró a tal grado, que están en condiciones de la adaptación de un auxiliar auditivo. Nosotros lo consideramos como mejoría, aunque en realidad no está establecido y varía de acuerdo al médico tratante.

Las limitaciones que encontramos al realizar nuestro estudio es que actualmente continuamos recibiendo pacientes con referencias tardías (meses a años) posterior a la pérdida súbita de la audición debido a que los pacientes no fueron enviados del segundo nivel de atención al tercer nivel en forma oportuna, así mismo nuestro centro hospitalario no recibe pacientes pediátricos como se muestra en la bibliografía revisada lo cual crea un sesgo en nuestros resultados, lo que nos lleva a pensar que la incidencia encontrada en el presente estudio (5 pacientes de cada 1000) pudiera incluso llegar a ser mayor que a nivel mundial.

## CONCLUSIÓN

La incidencia encontrada en nuestro estudio es mayor (5 pacientes por cada 1000 recibidos en el servicio de Audiología y Otoneurología de Centro Médico nacional Siglo XXI) a la de las publicaciones encontradas a nivel mundial (5-30 pacientes por cada 100000) por lo que es importante realizar un algoritmo para el diagnóstico temprano así como establecer una guía de práctica clínica institucional así como los criterios de tratamiento y mejoría.

## RECOMENDACIÓN

De acuerdo a nuestra investigación, la incidencia encontrada en el servicio de Audiología y Otoneurología de Centro Médico Nacional Siglo XXI, sugiere en la elaboración de un protocolo de manejo que se ponga en práctica, desde el primer contacto con el paciente en la Unidad Médica Familiar, con el fin de la rápida referencia y manejo a nuestro servicio, así mismo, dar pie a la apertura de una clínica de hipoacusia súbita con el objeto de tener un menor índice de discapacidad auditiva, lo cual se traduce en un ahorro de recursos para nuestro instituto.

## Referencias

- 1.- OMS. (2018). Sordera y Pérdida de la Audición. (2018) de OMS Sitio web: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
  
- 2.-Marx M, Younes E, Chandrasekhar S, Ito J, Plontke S, O'Leary S et al. International consensus (ICON) on treatment of sudden sensorineural hearing loss. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases. 2018;135 (1): S23-S28.
  
- 3.- A. De Kleyn (1944) Sudden complete or partial loss of function of the octavus-system in apparently normal persons, Acta Oto-Laryngologica, 32:5-6, 407-429
  
- 4.- Sebastián G, Badaracco J, Postan D. Audilogía práctica. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1999.
  
- 5.- SEORL PCF. Libro Virtual de Otorrinolaringología. España: Libro Virtual;2015.
  
- 6.-Asha.org. 2018 [cited 10 July 2018]. Available from: <https://www.asha.org/uploadedFiles/Tipo-grado-y-configuracion-de-la-perdida-de-audicion.pdf>

7.-Yoshida T. et al. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss and acute low-tone sensorineural hearing loss: a comparison of the results of a nationwide epidemiological survey in Japan. *Acta Oto-Laryngologica*. 2017;137(sup565): S38-S43.8.- Xiaotong,Z. et al. (2015). A clinical study of sudden deafness. *Informa Healthcare*, online, 1 - 6.

9.- Chien C, Tai S, Wang L, Hsi E, Chang N, Wu M. Metabolic Syndrome Increases the Risk of Sudden Sensorineural Hearing Loss in Taiwan. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2015;153(1):105-111.

10.- Chang T, Wang Z, Winnick A, Chuang H, Urrutia V. Sudden Hearing Loss with Vertigo Portends Greater Stroke Risk Than Sudden Hearing Loss or Vertigo Alone. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2018;27(2):472-478.

11.-Chau J, Lin J, Atashband S, Irvine R, Westerberg B. Systematic review of the evidence for the etiology of adult sudden sensorineural hearing loss. *The Laryngoscope*. 2010;:1011-1021..

12.- Amarillo E. et al. Sordera súbita: encuesta nacional en España. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 2016;67(2):59-65.

13.-Merchant S, Durand M, Adams J. Sudden Deafness: Is It Viral?. *ORL*. 2008;70(1):52-62.

14.- Chau J, Lin J, Atashband S, Irvine R, Westerberg B. Systematic review of the evidence for the etiology of adult sudden sensorineural hearing loss. *The Laryngoscope*. 2010;:1010-1021.

15.- Jung S, Shim H, Hah Y, Kim S, Yeo S. Association of Metabolic Syndrome With Sudden Sensorineural Hearing Loss. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*. 2018;144(4):308.

16.-Lee J. Prognostic Value of Labyrinthine 3D-FLAIR Abnormalities in Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss. *American Journal of Neuroradiology*. 2016;37(12):2317-2322.

17.-Ching T, van Wanrooy E, Dillon H. Binaural-Bimodal Fitting or Bilateral Implantation for Managing Severe to Profound Deafness: A Review. *Trends in Amplification*. 2007;11(3):161-192.

18.-Penido N, Ramos H, Barros F, Cruz O, Toledo R. Fatores clínicos, etiológicos e evolutivos da audição na surdez súbita. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. 2005;71(5):633-638.

19.- Qian, Y. et al. Treatment based on audiometric configuration and prognosis factors for sensorineural hearing loss by regression analysis. 2015. *Int. J. Clin. Exp. Med.*, 10, pp. 14778-14783.

20.- 11. Stachler R. Clinical Practice Guideline. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2012;146(3\_suppl):S1-S35.

21.- Sutton, L et al. Intratympanic steroid use for idiopathic sudden sensorineural hearing loss: current otolaryngology practice in Germany and Austria. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2018;275(5):1103-1110..

22.-Weng S, Chen Y, Liu T, Hsu C, Tseng F. Prognostic Factors of Sudden Sensorineural Hearing Loss in Diabetic Patients. *Diabetes Care*. 2004;27(10):2560-2561.

23.-Choi K, Lee H, Kim J. Ischemic syndromes causing dizziness and vertigo. *Handbook of Clinical Neurology*. 2016;;317-340.

24.- Maeda Y. et al .Sudden Hearing Loss Due to Anterior Inferior Cerebellar Artery Infarction. *Otology & Neurotology*. 2017;38(2):e3-e4.

25.- Castillo et al. Síndrome Metabólico, Un Problema de Salud Pública con Diferentes Definiciones y Criterios. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*.2017; 17, pp. 7-24.