

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL
MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

Impacto De Las Alteraciones Auditivas En Trabajadores De Call Center Bajo El Modelo

De La Clasificación Internacional De La Discapacidad CIF- Revisión Bibliográfica

Diorel Gabriela Coronel Gomez

Johan Alberto Rivera Silva

Natalia Parra Carauche

Tutores del proyecto de investigación

Mónica del Pilar Tamayo

Héctor Manuel Vallejo

Programa de Fonoaudiología, Universidad Manuela Beltrán

Proyecto de investigación

Bogotá D.C.

2022

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD	2
Contenido	
Contexto	4
Descripción del proyecto	5
Planteamiento del problema de investigación	5
Formulación del problema	8
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Hipótesis	10
Bases Teóricas	11
Estado del Arte	16
El tinnitus	17
Sensación de plenitud aural	17
Trauma acústico	17
Otalgia	18
Hipoacusia neurosensorial	18
Hipoacusia mixta	18
Fundamentos teóricos	19
Marco legal	21
Ley 376 de 1997	21
Resolución 8430 de 1993	21
Resolución 1343 de 1991	21
Ley 1164 de 2007	22
Ley 23 de 1981	22

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD	3
Ley 1751 de 2015	22
Decreto 1072 de 2015	22
Decreto 1477 de 2014	22
Diseño Metodológico	24
Tipo de investigación	24
Técnicas para el análisis de datos	28
Materiales	29
Fases del Estudio	30
Consideraciones Éticas	31
Cronograma	32
Presupuesto	34
Resultados Esperados	35
Anexos	36
Estado del Arte	36
Lista de Referencias	36

Contexto

Los centros de llamadas o Call center son compañías especializadas en la atención al cliente; los trabajadores de estos centros utilizan la voz y audición como herramienta de trabajo, por lo cual la realización de estudios orientados a la detección de factores de riesgos son de gran importancia para la preservación de la salud.

En este sentido, la OMS en el mundo se calcula que 1100 millones de jóvenes podrían estar en riesgo de sufrir pérdida de audición debido a prácticas auditivas perjudiciales, más de 43 millones de personas de entre 12 y 35 años padecen una pérdida auditiva debida a hábitos inadecuados, se calcula que el 50% de esta población está expuesta a niveles de ruido que afectan su audición debido al uso de dispositivos como reproductores y dispositivos de música , mientras que el 40% están expuestos a niveles de ruido potencialmente nocivos en clubes, discotecas y bares, estos factores asociados principalmente a actividades extralaborales.

En consecuencia, se deben realizar campañas de promoción y prevención sobre el autocuidado de la salud auditiva y vocal, dado el tiempo que una persona le dedica diariamente, estas estrategias mencionadas con anterioridad pueden convertirse en un elemento de gran importancia para mejorar la calidad de vida de los trabajadores principalmente porque el entorno laboral puede desencadenar enfermedades asociadas a hábitos inadecuados

Descripción del proyecto

Planteamiento del problema de investigación

Se entiende por audición a la capacidad de identificar y discriminar, tanto el sonido como la ubicación y características de este, a través del órgano auditivo que corresponde al oído. El oído es una estructura que se subdivide en tres regiones, comprendiendo en primer lugar al oído externo el cual percibe las ondas sonoras que, posteriormente son transmitidas al oído medio; después, las vibraciones son captadas por las estructuras de este (cadena osicular). Finalmente, el oído interno las transforma en un estímulo electroquímico, que se envía posteriormente al cerebro mediante el nervio auditivo para procesar la información captada (escuchada), a través de las áreas dedicadas a las funciones auditivas que establece Brodmann (Vanderah et al., 2016) como: primaria (41 y 42) y secundaria (22) del lóbulo temporal, donde se integran aspectos cognitivos como el lenguaje y la memoria. Sin embargo, existen factores que pueden acelerar la pérdida auditiva e incluso ocasionar dificultades en la comunicación.

En el año 2001, la OMS establece una Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la de la Salud- CIF, la cual tiene como objetivo principal brindar un lenguaje unificado y estandarizado, y un marco conceptual para la descripción de la salud y los estados relacionados con esta (Neira et al., 2019). La CIF está formada por dos componentes: el funcionamiento y los factores contextuales. El funcionamiento es un término que designa aspectos positivos de la interacción entre un individuo que tiene un problema de salud y los factores contextuales frente a los que evoluciona. (Neira et al., 2019) Los factores funcionales se subdividen en componentes que corresponden con: “funciones y estructuras corporales” y “actividades y participación”, a su vez los factores contextuales se subdividen en: factores

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD ambientales y personales. Siendo de interés para esta investigación las componentes correspondientes a actividad y participación.

En este sentido, la actividad se define como la realización de una tarea o acción por una persona; por su parte, la participación es el acto de implicarse en una situación vital. Las limitaciones en la actividad son las dificultades que una persona puede tener en el desempeño o en la realización de las actividades. La restricción en la participación es el principal problema que una persona puede experimentar al implicarse en situaciones cotidianas. Este hecho lo reafirma, Kim et al., (2021), donde refiere la contextualización que hace la CIF. al decir que la participación en el campo laboral es uno de los acontecimientos de la persona, que más relevancia presenta, ya que el contexto laboral abarca una de las dimensiones del ser humano. Así mismo, para las personas en condición de discapacidad existen algunas dificultades que imposibilitan la participación. En lo que respecta a las personas con discapacidad auditiva, si bien han obtenido recientemente varias oportunidades de empleo; con la mejora del bienestar en todo el mundo, la discapacidad auditiva parece influir en su situación laboral. Por ejemplo, las personas con alteraciones auditivas experimentan dificultades en el desempeño de ciertos cargos laborales lo cual se ve reflejado en las condiciones sociales, laborales y comunicativas.

Cabe mencionar que, el avance tecnológico en materia de telecomunicaciones y mercadeo a nivel global ha dado origen a iniciativas como los centros de atención telefónica o Call Center. Estos surgieron alrededor de todo el mundo en la década de 1990. Para 2010, había 11,5 millones operadores de centros de llamadas y el sector había alcanzado un valor de mercado de 340 millones de dólares en todo el mundo (Gowda, 2018). Estos centros son compañías que se dedican a gestionar llamadas telefónicas con distintos fines como, por ejemplo, la atención a

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

clientes, la asistencia y soporte técnico, encuestas telefónicas, empresas de telemarketing, etc de acuerdo con Piedra Guillén, (2020).

Con base en lo anterior se hace oportuno mencionar que los Call Center tienen como recurso humano principal a los teleoperadores, ellos son un ejemplo de grupo profesional de reciente aparición y crecimiento. Estos trabajadores tienden a hacer uso diario y continuo de auriculares o diademas para poder llevar a cabo sus quehaceres dentro del lugar de trabajo (Malagón & Risso, 2017). Este tipo de responsabilidad laboral conlleva a sufrir de tinnitus que, además de ser molesto para las personas, puede indicar un daño coclear o un deterioro auditivo, pudiendo evolucionar gradualmente hasta una hipoacusia neurosensorial, lo que, según Rodríguez & Macías (2017). Citando a la Organización Mundial de la Salud (2021), más de mil cien millones de personas en el mundo están en riesgo de sufrir pérdida de la audición a causa de prácticas inseguras de escucha, como usar dispositivos electrónicos y auriculares constantemente. Aunque, no son ampliamente reconocidos, son uno de los grupos más comunes con un mayor riesgo de desarrollar disminución o pérdida de audición inducida por ruido (Gowda, 2018), destacando el hecho de que su salud auditiva debería ocupar la atención en cuanto a Salud Pública.

Teniendo en cuenta la descripción anterior, estas conductas dan origen a alteraciones auditivas, en especial las hipoacusias y sus efectos irreversibles, evidenciándose que puede existir un potencial riesgo de desarrollar una condición de discapacidad (Medina et al., 2014) (Hillesheim et al., 2021), que repercute seriamente en la calidad de vida de los trabajadores de dichos lugares. La discapacidad auditiva está relacionada con las restricciones para realizar una actividad dentro de lo que se considera normal en las funciones auditivas y vestibulares como lo establece el modelo de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD Y DE LA SALUD (CIF), donde son la percepción de los sonidos y la discriminación de su localización, tono, volumen y calidad; así como también las sensaciones de mareo, tinnitus, vértigo y de caerse. (Cuenot, 2018) Por tanto, la definición de discapacidad no se centraría sólo hacia la pérdida auditiva sino cómo dichas alteraciones óticas pueden llegar a afectar al ser humano, específicamente limitándose en la realización de actividades diarias y restringiendo en la capacidad para integrarse en su propio entorno.

Formulación del problema

Por tanto, se propone este trabajo de investigación con el fin de responder al siguiente interrogante:

¿Cuál es el impacto de las alteraciones auditivas en trabajadores de Call Center, bajo el modelo de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)?

Objetivos

Objetivo general

Analizar el impacto de las alteraciones auditivas en trabajadores de Call Center bajo el modelo de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), por medio de una revisión de la literatura con el fin de aportar conocimiento al sector real para generar acciones de prevención y promoción en el contexto laboral.

Objetivos específicos

1. Identificar el impacto existente entre pérdida auditiva inducida por ruido y posible discapacidad en teleoperadores.
2. Verificar la incidencia de fuente de ruido externo para el desarrollo de alteraciones auditivas.
3. Establecer los efectos por exposición a ruido en la población desde la perspectiva del componente de actividad y participación de la CIF en el marco de la discapacidad.

Hipótesis

Los trabajadores de call center presentan limitaciones en la actividad y restricciones en la participación debido a las alteraciones auditivas que presentan, lo que a largo plazo va a generar condiciones como la discriminación laboral, el aislamiento social, entre otros, planteándose que su actividad y participación funcional va a verse restringida, surgiendo la necesidad de crear un perfil de funcionamiento y calidad de vida específico para este tipo de poblaciones expuestas a ruido ocupacional; medir el impacto que se genera en los trabajadores de call center al presentar alteraciones auditivas causadas por su exposición ocupacional a ruido y como se describe bajo el modelo de clasificación internacional del funcionamiento.

Bases Teóricas

La clasificación internacional del funcionamiento (CIF) es un documento propuesto por la organización mundial de la salud que presenta la base para la descripción de la salud y los estados “relacionados con la salud”, se habla del concepto de funcionamiento como el término que hace referencia a las funciones corporales, actividad y participación y la discapacidad que engloba las deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación, también están definidos dentro de esta los factores ambientales que son los que interactúan con todos estos constructos, todas estas definiciones de la CIF permiten por medio de un lenguaje unificado y estandarizado la comunicación en salud, la atención sanitaria interdisciplinar y científica.

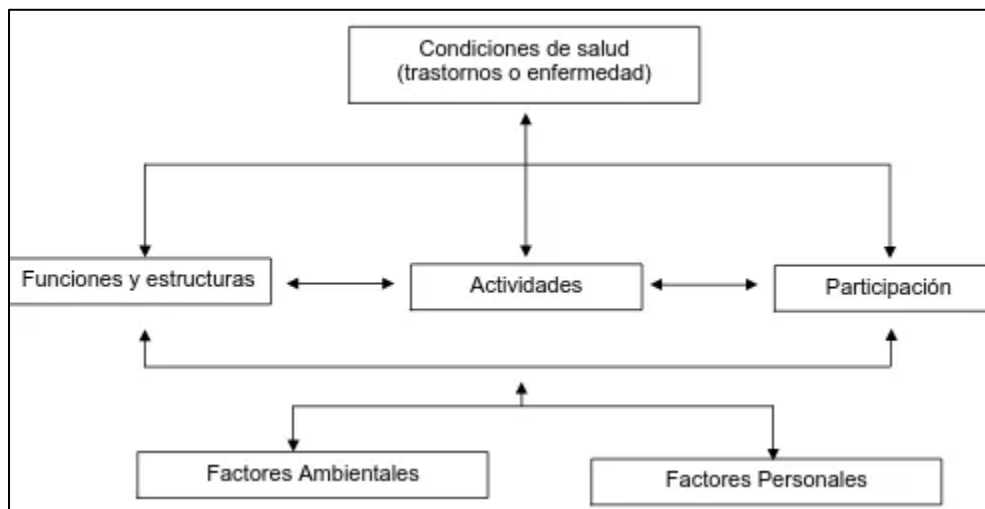
Esta clasificación aporta la descripción de las situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones en dos partes principales, la primera el de funcionamiento y discapacidad que contiene el componente cuerpo que habla a su vez de las funciones de los sistemas corporales y de las estructuras y el componente actividades y participación que indican los aspectos relacionados con el funcionamiento tanto desde una perspectiva individual como social; la segunda parte data los factores contextuales que indican la lista de factores ambientales partiendo del contexto/entorno inmediato al individuo y llegando hasta el entorno general y los factores personales que son componentes contextuales pero no están clasificados por la variabilidad social y cultural asociada a ellos. (Organización mundial de la salud, 2001)

Cada uno de estos componentes tienen una interacción entre sí, de la siguiente manera:

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

Figura 1

Interacción de los componentes de la CIF



Nota. El gráfico representa el paradigma que aborda la problemática de los pacientes enlazando los diferentes componentes de la funcionalidad en forma circular donde un sistema influye sobre el otro. Tomado de Organización Mundial de la Salud, 2001.

La cuantificación de los componentes se hace según una escala genérica con porcentajes que dan márgenes de error, esta escala se presenta a continuación:

Tabla 1

Escala genérica de la CIF

Escala genérica			
xxx.0	NO hay problema	ninguno, insignificante	0-4 %
xxx.1	Problema LIGERO	poco, escaso	5-24 %
xxx.2	Problema MODERADO	medio, regular	25-49 %
xxx.3	Problema GRAVE	mucho, extremo	50-95 %
xxx.4	Problema COMPLETO	total	96-100 %
xxx.8	sin especificar		

xxx.9 no aplicable

Tabla 1. Escala genérica de la CIF. Organización mundial de la salud, 2001.

En el caso de los factores ambientales se usa la misma escala de 0-4 pero para indicar que es un factor facilitador el punto decimal se sustituye por un signo “+”, siendo importante recalcar que cada uno de los componentes tienen la opción de hacer especificidad según dos calificadores, de la siguiente manera:

Tabla 2*Calificadores de la CIF*

Componentes	Primer calificador	Segundo calificador	Tercer calificador	Cuarto calificador
Funciones corporales	Escala negativa, indica la magnitud de una deficiencia.	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Estructuras corporales	Escala negativa, indica la magnitud o extensión de una deficiencia.	Indica la naturaleza del cambio en la respectiva estructura corporal	Localización de la deficiencia	Ninguno
Actividades y participación	Indica: -Desempeño/realización - Problema en el contexto/entorno actual de la persona	Indica: La capacidad La limitación sin ayudas	Indica: La capacidad La limitación con ayudas	Indica: El desempeño La limitación sin ayuda
Factores ambientales	Indicar la extensión de las barreras y los facilitadores	Ninguno		

Tabla 2. Calificadores de la CIF. Organización mundial de la salud, 2001.

Dentro de este contexto de la CIF, podemos hablar del fonoaudiólogo; profesional que tiene aportes en la investigación, evaluación y prevención de la salud, auditiva y comunicativa, por esto la clasificación del funcionamiento es un instrumento de gran utilidad en el mapeo de las condiciones de los individuos, sus interacciones con el medio ambiente, la educación, el

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD trabajo, el ocio o el acceso a la salud y los aportes que estos perfiles individuales pueden brindar a las evoluciones sanitarias en el área de la comunicación humana (Pinto et al., 2018); afirmándose que la CIF contribuye una guía para las prácticas relacionadas con la comunicación humana y el fonoaudiólogo como profesional debe estar ligado a ella desde el contexto clínico, ya que todos los factores bio psicosociales pueden influir en la calidad comunicativa del individuo. (Paiva et al., 2021)

Por esto desde la fonoaudiología la CIF permite hacer perfiles investigativos en poblaciones o grupos con condiciones similares y que puedan aportar a fortalecer los procesos sanitarios, en este proceso investigativo se seleccionaron a los operadores de Call Center como eje principal de estudio, este grupo de individuos son auditivamente propensos a sufrir alteraciones o patologías ya que emplean auriculares o audífonos para desempeñarse laboralmente, en la supervisión, monitoreo y atención al cliente, trayendo consecuencias que generan restricciones o limitaciones en la actividad y participación en la vida cotidiana de estos usuarios, (Rodríguez & Macías, 2017) estos efectos de la pérdida auditiva pueden ser monitoreados a través de la CIF con las categorías relacionadas con los niveles de deterioro de las funciones y estructuras corporales, la limitación y restricción de la actividad y participación, pudiéndose crear perfiles funcionales y de calidad de vida para la intervención integral de las personas que han sido afectadas ocupacionalmente por una discapacidad auditiva generada por la exposición al ruido (Paiva et al., 2021), produciendo estos accidentes, lesiones y condiciones de salud el impedimento de los trabajadores para acceder al empleo y coexistiendo temas predominantes en el ámbito de la incapacidad laboral.

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

Según la organización mundial de la salud define la discapacidad auditiva como “la pérdida auditiva en uno o ambos oídos” y es la deficiencia sensorial más común, esta va a generar efectos negativos que no se limitan al deterioro de la estructura o la función, si no que van a limitar integralmente al individuo, existiendo reducciones para la comprensión del habla en lugares ruidosos o silenciosos, y restricciones en la participación en eventos sociales, conduciendo a una calidad de vida reducida. (Organización mundial de la salud, 2019)

Estas alteraciones en la audición van a generar situaciones incapacitantes o que disminuyen la productividad y rendimiento del trabajador dentro de la empresa, como se menciona en un estudio de ergonomía auditiva en filipinas en los operadores de call center se debe tener en cuenta la evaluación de las habilidades o actividades que pueden verse alteradas y son necesarias para la prestación de servicios telefónicos como la comunicación, el trabajo en equipo (Go et al., 2019); este proceso es esencial para que se haga una evaluación del impacto que se genera a nivel de actividad y participación en teleoperadores y se establezcan como se menciona en la Gatiso, guías y programas de Atención Integral para la prevención, el diagnóstico precoz, el tratamiento y la rehabilitación temprana de los efectos de la hipoacusia inducida por ruido de forma integral en el rendimiento ocupacional de poblaciones integradas a empresas de servicio telefónico. (Ministerio de la Protección Social de Colombia., 2006)

Estado del Arte

La audición es una función compleja, que se inicia en el ingreso del sonido al sistema auditivo hasta su percepción, siendo la onda procesada de forma mecánica y neurobiológica hasta finalmente ser analizado y comprendido en las áreas auditivas cerebrales (Casaprima et al., 2013); pero esta puede verse afectada por el ruido, este es un agente de riesgo físico contaminante, es percibido como un sonido indeseable e incómodo que puede llegar a generar dolencias o interferencia comunicativa, ejerciendo efectos negativos en la capacidad de atención y reduciendo el rendimiento laboral, cuando el ruido se encuentra entre los 80 dB y los 92 dB se puede llegar a generar una disminución de la capacidad auditiva o sordera profesional. (Ganime et al., 2010)

Esta disminución de la capacidad auditiva en la GATI- HNIR se plantea de la siguiente manera:

- <25 dB Audición normal
- 26-40 dB Hipoacusia leve
- 41-55 dB Hipoacusia moderada
- 56-70 dB Hipoacusia moderada a severa
- 71-90 dB Hipoacusia severa
- >90 dB Hipoacusia profunda

En un individuo que presente algún grado de severidad, se evidencian dificultades en la capacidad de detección del sonido, trastornos de comprensión del lenguaje o de conversaciones en entornos ruidosos y en el seguimiento de ordenes auditivas; por esto se refiere que “la evaluación auditiva debe ser realizada anualmente para los trabajadores expuestos a niveles de ruido entre 82 y 99 dBA TWA y semestrales para los expuestos a niveles de 100 dBA TWA o

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD más así como deben ser incluidos en programas de vigilancia médica al ser expuestos a niveles de ruido desde los 80 dB”. (Ministerio de la Protección Social de Colombia., 2006)

En la literatura se reportan las diferentes alteraciones que se deben a la exposición a ruido en operadores de call center adquiridos por el uso constante de audífonos, el poco descanso entre llamadas y los factores de riesgo individuales, entre estos podemos encontrar:

El tinnitus

Se evidencia que al menos del 13,4 % al 37% de la población de trabajadores de call center presenta tinnitus o acúfenos, siendo la mayoría de las veces a nivel bilateral y localizado en la frecuencia de 4000 Hz; frecuentemente esta alteración o signo se debe a diferentes grados de disfunción coclear (Vinodh et al., 2015). Por otro lado, se encontraron registros de estudios en Polonia en los que se relaciona el tabaquismo, el consumo de bebidas alcohólicas y energéticas con la aparición de acúfenos. (Dovile Meidute, 2019)

Sensación de plenitud aural

Esta es definida como una sensación de taponamiento o presión auditiva y es frecuente en los reportes de síntomas informados por los call center en diversas investigaciones, siendo al menos un 15, 2 % de la población quien la presenta. (Silva, 2018)

Trauma acústico

Según el programa de salud acústica del reino unido definió el trauma o choque acústico como “una reacción adversa o incidente que produce alteraciones en la función auditiva debida a un ruido repentino e imprevisto que se percibe como fuerte a través de un teléfono” (Martínez, 2012). Este uno de los síntomas o daños ocupacionales más frecuentes, refiriéndose que, aunque las diademas no exceden los 65 dB al no permitir que el ruido tenga espacio de propagación se crean ondas que exceden el nivel máximo de exposición a ruido (Auriolles et al., 2013), este

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD
afecta inicialmente las frecuencias de 4000 Hz y va causando daño en toda la banda de frecuencias hasta llegar a las necesarias para la conversación. (Heredia, 2019)

Otalgia

La otalgia es definida como el dolor que se presenta en la parte externa o interna del oído, este síntoma fue destacado en un estudio realizado en una empresa de call center en Bogotá, Colombia en el que se estableció que el 58% de la población de operadores telefónicos lo presentaba (Merchán & Parada, 2012); por otro lado, en África se realizó un estudio en 1351 individuos en los que la otalgia fue el tercer síntoma más reportado con un 24,9% de prevalencia. (Ayugi et al., 2016)

Hipoacusia neurosensorial

Esta alteración auditiva se genera por daños en el oído interno o en el nervio auditivo, según Flores en una revisión realizada de estudios de la prevalencia de hipoacusia neurosensorial en trabajadores expuestos a ruido en Latinoamérica de 58.821 de individuos expuestos, 19234 correspondientes al 32,75% de la población presentaron hipoacusia neurosensorial inducida por ruido; siendo más frecuente en mujeres que en hombres. (Flores, 2021)

Hipoacusia mixta

En esta hipoacusia existe una combinación de alteraciones conductivas y neurosensoriales, en empresas de call center de Colombia se ha referido una prevalencia de esta alteración auditiva a nivel bilateral de 7,7% con un descenso auditivo en las frecuencias de 3000 a 8000 Hz. (Pinilla, 2018)

Fundamentos teóricos

En la actualidad la investigaciones en salud deben basarse en modelos integrales de evaluación e intervención, ya que el ser humano no se debe medir de forma individual, siendo un sistema de integración de diversos grupos orgánicos, funciones, habilidades, entre otros que interactúan y crean los estados de salud y bienestar integrales con una coordinación de factores y condiciones de salud; en el caso de generar una evaluación del impacto de las alteraciones auditivas en los operadores de Call Center, se hace una fundamentación en el modelo o teoría de integración biopsicosocial propuesta por Engel en 1977, en la que se aborda la salud de forma holística y cada una de las esferas de la vida cobra valor, no solo estableciéndose los cambios estructurales o funcionales del cuerpo si no teniendo en cuenta la actividad cotidiana y la participación social que el individuo desempeña, como interactúa con su entorno y cómo se integra a él de forma funcional.(Borrell i Carrió, 2002)

En estudios realizados en Colombia se refirió que se deben realizar análisis de los problemas auditivos desde las características personales, sociales, familiares que influyen en los individuos en coherencia con líneas de funcionamiento y capacidades humanas como parte de la caracterización de las diferentes condiciones de salud y calidad de vida en profesionales que se exponen a ruido continuo y presentan factores de riesgo auditivos. (Bustos et al., 2022)

De esta forma la Asamblea Mundial de la Salud propone la evaluación de la actividad y participación desde diversas dimensiones que deben ser analizadas:

- La comprensión y comunicación con el mundo: en la que se evalúan las áreas de memoria, solución de problemas, aprendizaje y comunicación.
- Capacidad de manejo en el entorno
- Cuidado personal

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

- Relación con otras personas: que puede restringirse por las condiciones de salud que un individuo presente.
- Actividades de la vida diaria: en esta se incluyen el cuidado del hogar, el trabajo y las actividades académicas.
- Participación en la sociedad: aquí se tiene en cuenta la manera en que otras personas y el entorno dificultan su participación en la sociedad. (Neira et al., 2019)

Esta base sería adecuada debido a que la CIF basa su perfilación funcional en un enfoque biopsicosocial, integrando al ser humano y generando perfil funcional, de discapacidad y salud desde diversos dominios, constructos, aspectos facilitadores e impedimentos que permiten la identificación perceptual de las dificultades que se generan conforme las pérdidas auditivas se hacen más severas en las personas en este caso estableciendo los trabajadores de Call Center como eje de investigación; pudiéndose hacer una propuesta integradora, comprehensiva y sistémica de los niveles, biológicos, psicológicos y sociales del individuo. (Juárez, 2011)

Marco legal**Ley 376 de 1997**

En esta se dictan las normas de ejercicio de la fonoaudiología en Colombia, en la que se establece entre los campos de trabajo el diseño, ejecución y dirección de investigaciones científicas que permitan contribuir al crecimiento del conocimiento. (Ministerio de Educación, 1997)

Resolución 8430 de 1993

Esta contiene las normas científicas y requisitos para el desarrollo de actividad investigativa en salud, comenzando por el establecimiento del comité de ética que regule las investigaciones a nivel institucional, también se pacta el respeto a la dignidad, la protección de los derechos y el bienestar del ser humano, en el artículo 10 se establece que el investigador debe identificar el tipo de riesgo a la que se exponen los sujetos de investigación y en caso de advertirse alguno debe suspenderse la investigación, proporcionando atención médica en caso de generarse daño; por otro lado en su artículo 14 y 15 se dicta la autorización participativa por medio del consentimiento informado que debe cumplir ciertos requisitos para ser válido. (Ministerio de Salud, 1993)

Resolución 1343 de 1991

En este se establece el comité de ética hospitalaria y adoptó el decálogo de los derechos de los pacientes, encontrándose el respeto a la voluntad de participar o no en investigaciones realizadas por personal científicamente calificado, siempre y cuando se haya enterado acerca de los objetivos, métodos, posibles beneficios, riesgos previsibles e incomodidades que el proceso investigativo pueda implicar. (Ministerio de Salud, 1991)

Ley 1164 de 2007

Esta ley tiene como objetivo establece las disposiciones de los procesos de planeación, formación vigilancia y control del ejercicio, desempeño y ética del talento humano en el área de la salud, en el artículo 34, se destaca el cuidado respetuoso de la vida y la dignidad de cada ser humano, procurando su integridad física, genética, funcional, psicológica, social, cultural y espiritual. (Congreso de la República de Colombia, 2007)

Ley 23 de 1981

Por la cual se dictan las normas de ética médica, establece que ya sea para investigaciones sencillas o complejas se debe hacer ajuste a los principios éticos y medios que salvaguardan los intereses de la ciencia y los derechos de la persona, protegiéndola del sufrimiento y manteniendo incólume su integridad, también se prohíbe que estas poblaciones vulnerables se utilicen con propósitos de investigación científica en contra de su voluntad. (Ministerio de Salud, 1981)

Ley 1751 de 2015

En esta se relaciona la historia clínica como un documento confidencial, que en caso de ser requerido se debe autorizar de forma previa. (Congreso de la República, 2015)

Decreto 1072 de 2015

Este decreto regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y comprende los principios a los que está sujeto el servicio público de empleo, entre estos se habla de la integralidad que comprende la atención de todas las necesidades de los trabajadores, que le permitan superar los obstáculos que le impiden su inserción en el mercado. (Ministerio de Trabajo, 2015)

Decreto 1477 de 2014

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

Por medio de este decreto se expide la tabla de enfermedades laborales

Tabla 3

Tabla de enfermedades laborales, enfermedades del oído

Enfermedad	Código Cie-10	Agentes Fisiológicos/ Factores De Riesgo Ocupacional	Ocupaciones/ Industrias
Otitis media no supurativa	H65.9	Cambios repetidos de Presión	Pilotos, personal de vuelo, buzos, trabajadores subacuáticos, investigadores, paleontólogos, exploradores, rescatistas y otras actividades laborales que impliquen exposición a cambios de presión barométrica.
Otitis media serosa, barotitis ótica	H70.0	barométrica.	
Perforación de la membrana timpánica	H72	Cambios repetidos de Presión	Pilotos, personal de vuelo, buzos, trabajadores subacuáticos, investigadores, paleontólogos, exploradores, rescatistas y otras actividades laborales que impliquen exposición a cambios de presión barométrica.
	S09.2	barométrica.	
Laberintitis	H83.0	Bromuro de metilo, cambios repetidos de presión barométrica.	Pilotos, personal de vuelo, buzos, trabajadores subacuáticos, investigadores, paleontólogos, exploradores, rescatistas y otras actividades laborales que impliquen exposición a cambios de presión barométrica. Trabajadores expuestos a bromuro de metilo.
Efectos del ruido sobre el oído interno. Pérdida de la audición provocada por el ruido y el trauma acústico.	H83.3	Exposición ocupacional al ruido.	Operarios de radiocomunicaciones, telefonistas.

Tabla 3. Tabla de enfermedades laborales, enfermedades del oído. (Ministerio de Trabajo, 2014)

Diseño Metodológico**Tipo de investigación**

La presente investigación es llevada a cabo mediante una metodología netamente descriptiva, con nivel de medición cualitativa, la cual, según (Sampieri & Collado, 2014) “proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas”. Lo anterior con el fin de indagar, recolectar, organizar y analizar información a través del proceso de Revisión Sistemática, la cual consiste en una búsqueda exhaustiva de artículos científicos a raíz de una pregunta formulada sobre un tema (Moreno et al., 2018) para obtener resultados sintetizados de acuerdo con un método preestablecido y explícito basado en la evidencia, que permita conocer el impacto de las alteraciones auditivas en trabajadores de Call Center y caracterizar, según la limitación que se presenta en la actividad y restricción en la participación, de acuerdo al modelo de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y de la Salud (CIF).

En el planteamiento y organización de la pregunta, se siguió el marco de metodología PICO (Carrión et al., 2020) el cual representa cuatro componentes potenciales diferentes de una pregunta clínica, sin embargo, esta investigación no busca establecer comparaciones, por lo que se omite este aspecto del diagrama; como se relaciona a continuación:

P: Paciente, población o problema

I: Intervención

C: Comparación

O: Resultados

Tabla 4*Formulación de pregunta PICO*

P	I	C	O
Población	Intervención	Comparación	Resultados
Artículos científicos	Búsqueda de literatura basada en la evidencia científica	No aplica	Impacto de las alteraciones auditivas en trabajadores de Call Center bajo el modelo de la clasificación internacional de la discapacidad (CIF)

Pregunta de investigación: ¿cuál es el impacto de las alteraciones auditivas en trabajadores de Call Center, bajo el modelo de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)?

Tabla 4. Elaboración propia de los autores.

Población

Una población de estudio requiere de ciertas particularidades que puedan responder a los objetivos planteados dentro de la investigación, ya que permitirá obtener resultados que brinden información confiable y verídica sobre el tema de interés (Arias et al., 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece que, la población objeto de estudio para la presente investigación, deberá tener como base artículos o trabajos de investigación originales cualitativos-descriptivos, publicados en revistas indexadas a nivel mundial desde el año 2012 hasta el año actual (2022), que cumplan con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Tabla 5*Tabla de criterios de inclusión y exclusión*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
a) Artículos de revisión en los siguientes temas: Teleoperadores de Call Center con alteraciones auditivas debido al uso prolongado de diademas b) Artículos concernientes a las limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, debido a las alteraciones auditivas, bajo el modelo de la CIF, en teleoperadores. c) Artículos científicos disponibles en cualquier idioma desde 2012 a 2022.	a) Artículos donde el tema principal sea Pérdida auditiva de origen común b) Alteraciones auditivas no relacionadas con el uso prolongado de diademas en Call Center c) Artículos de páginas no oficiales de investigación

Tabla 5. Elaboración propia de los autores.

Se hallaron un total de 43 referencias bibliográficas, publicadas en bases de datos como ElSevier, Scopus, Dialnet, Ingenta Connect, PubMed, Scielo, Springer Link, PIENSO, Imbiomed y Google Académico. El total de referencias bibliográficas lo componen 32 artículos científicos, 1 trabajo de investigación, 2 revistas, 4 libros y 4 tesis de grado.

Variables de la Investigación:

En el estudio se tuvieron en cuenta los siguientes descriptores para la revisión sistemática:

Tabla 6*Tabla de descriptores DeCS y MeSH*

Descriptores DeCS	Descriptores MeSH
Audición	Hearing
Pérdida auditiva	Hearing Loss
Pérdida auditiva producida por ruido	Hearing loss, noise-induced
Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, CIF	International Classification of Functioning, Disability and Health

Tabla 6. Elaboración propia de los autores.

A partir de los descriptores de las Ciencias de la Salud, se establecieron cruces de variables, para realizar la posterior búsqueda bibliográfica, como se establece en la siguiente tabla:

Tabla 7*Tabla cruce de variables*

Variable independiente	Variable dependiente	Cruces de variables
Pérdida auditiva		Pérdida auditiva + trabajadores de Call Center + uso prolongado de diademas

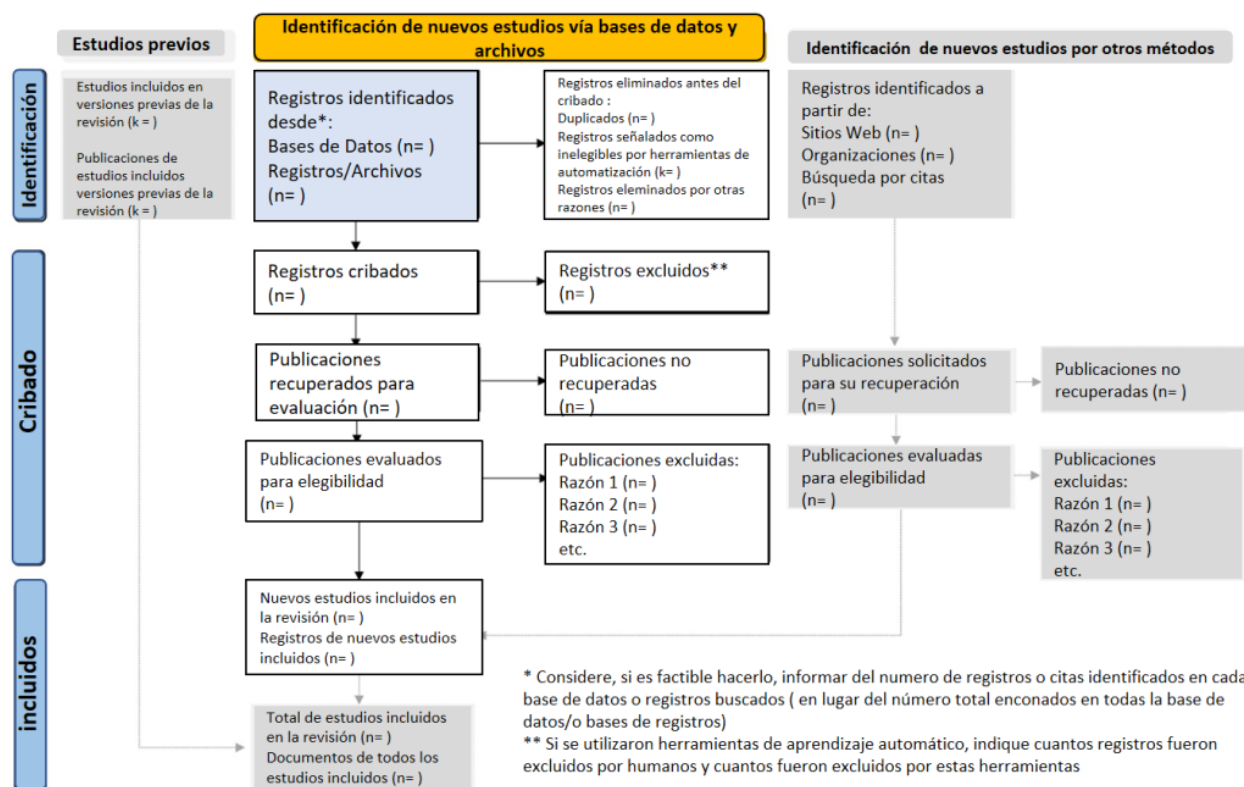
IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL
MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

Pérdida auditiva inducida por ruido		Pérdida auditiva inducida por ruido + trabajadores de Call Center + uso prolongado de diademas
Audición		Audición + trabajadores de Call Center
	Impacto + Uso prolongado de diademas	
Limitación en la actividad		Limitación en la actividad + trabajadores de Call Center + pérdida auditiva
Restricción en la participación		Restricción en la participación + trabajadores de Call Center + pérdida auditiva

Tabla 7. Elaboración propia de los autores.

Técnicas para el análisis de datos

En cuanto a la recolección y análisis de datos, se dispone de la metodología PRISMA 2020, la cual abarca una lista de verificación compuesta por 27 ítems y un diagrama de flujo de tres fases: *identificación*, *cribado* e *incluidos* (Yepes et al., 2021) detalladas a continuación:

Figura 2*Diagrama de flujo PRISMA 2020*

Nota. El gráfico representa las fases de la metodología PRISMA, actualizada en el año 2020, para la recolección y selección de artículos científicos necesarios para la investigación. Tomado de *BiblioGETAFE* por (Page et al., 2021).

Materiales

Se dispondrá de artículos científicos basados en evidencia, libros, editoriales, etc., publicados en revistas indexadas y bases de datos confiables, para la debida valoración documental. Por otro lado, se necesitará el uso de dispositivos electrónicos para la respectiva búsqueda de información y realización del manuscrito. Posteriormente, se dispondrá de un administrador de referencia, el cual cumplirá la función de generar bibliografías para artículos académicos (Elston, 2019).

Fases del Estudio

Primera fase: se llevará a cabo el anteproyecto y la recopilación de la información mediante la búsqueda de artículos publicados en revistas indexadas durante un periodo de tiempo de 10 años, es decir, desde el 2012 hasta el 2022. Estos procedimientos tendrán inicio en el mes de marzo del presente año y finalizarán para el mes de abril, con el fin de hacer entrega del documento hacia el Comité de Ética de la Universidad Manuela Beltrán para su debida aprobación.

Segunda fase: una vez aprobado el anteproyecto por el Comité de Ética de Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Manuela Beltrán, se iniciará el proceso de resultados y el análisis y discusión de las evidencias científicas encontradas en la primera fase, las cuales servirán de base para realizar la debida Revisión Sistemática con metodología PRISMA 2020. Dicho proceso, se estima que tenga como tiempo de inicio para el mes de julio y se finalice para el mes de noviembre del año 2022. Una vez redactado el artículo original, se realizará la debida sustentación y entrega por parte de los estudiantes a cargo de la investigación.

Consideraciones Éticas

Cronograma

Para planear las actividades a realizar y la duración de estas, se aplicó un gráfico de Gant (Martínez et al., 2013), donde se establecen dos fases: la primera corresponde al anteproyecto y recopilación de información; por otro lado, encontramos que la segunda corresponde con la fase de análisis y discusión de la literatura y elaboración del artículo.

Teniendo en cuenta que se utilizó este método, las actividades se planificaron para realizarse en periodos de tiempo que corresponden a meses, iniciando en febrero y finalizando en noviembre del año 2022.

Cada actividad tiene un inicio y duración estimadas y, un inicio y duración real; así como un porcentaje que determina el estado actual de la misma, como se muestra a continuación en la Tabla 8.

En la tabla 8, se utilizan convenciones en el pie de esta que sirven de herramienta para evidenciar cuál es el avance del proyecto de investigación en cada una de sus fases con relación a los tiempos estimados y reales de ejecución.

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

Tabla 8

Tabla de cronograma

Cronograma

Periodo resaltado: 3

ACTIVIDAD	FASE	PERIODOS (MESES)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ANTE PROYECTO	PRIMERA FASE										
RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN											
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LITERATURA	SEGUNDA FASE										
ELABORACIÓN DEL ARTÍCULO											

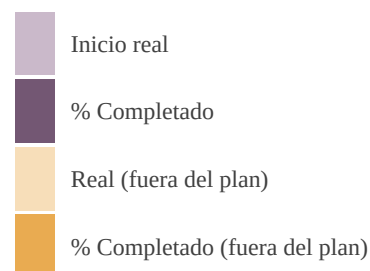


Tabla 8. Elaboración propia de los autores.

Presupuesto

En el presente trabajo orientado hacia una revisión sistemática se limita al recurso del talento humano que corresponde con los autores que participan de la recopilación de información, análisis y posterior producción del artículo, por lo tanto, en un primer momento no se requiere de una inversión de recursos financieros.

Resultados Esperados

Con esta investigación se busca ampliar la atención a las necesidades de la población desde las condiciones propias de sus alteraciones auditivas producto de su quehacer. La Clasificación internacional de la discapacidad nos ofrece un panorama bastante amplio para conocer cuáles son las posibles restricciones en la participación y limitaciones en la actividad para los trabajadores de call center. Esperamos contribuir a una caracterización holística acerca de las dificultades que se pueden experimentar al tener una disminución en la sensibilidad auditiva ya sea unilateral o bilateral.

En el futuro se espera poder crear estrategias que de manera directa o indirecta permitan reducir las alteraciones en la función corporal de la audición y en las estructuras relacionadas con esta. A su vez, consideramos que puede ser un referente para los Fonoaudiólogos de todo el mundo que puedan llegar a requerir un método de caracterización para diversos tipos de población, diferentes profesiones y labores que representan un riesgo ocupacional.

Establecer una base de datos a los ojos de la CIF acerca de la situación real de los trabajadores de call center que permita realizar estudios descriptivos acerca de la situacional Nacional y de diferentes países para en el futuro lograr realizar comparaciones acerca del funcionamiento y la discapacidad en las diferentes poblaciones.

También buscamos hacer más conocido el Modelo de la clasificación internacional de la discapacidad, ya que consideramos que a pesar de ser un instrumento ampliamente utilizado, en muchas ocasiones, no se incorpora a las actividades de evaluación dentro del marco de la

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

Fonoaudiología en el ámbito ocupacional, lo cual es una desventaja considerable ya que es fundamental conocer cuáles son las actividades que le interesan al sujeto con el fin de lograr eliminar las barreras y facilitar su búsqueda de calidad de vida.

Anexos

Estado del Arte

En el siguiente enlace se encuentra disponible el estado del arte de la investigación:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1A5CCEvt0JQ_3Jfa2a7dh3vDnpR2iWsjy/edit?usp=sharing&ouid=106125442519187520798&rtpof=true&sd=true

Lista de Referencias

- Arias, Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., & Miranda-Novales, M. G. (2016). The research protocol III. Study population. *Revista Alergia Mexico*, 63(2), 201–206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Auriolles, T. M., Rios-Guerra, H., Querejeta-Villagomerz, E., & Araujo Álvarez, J. M. (2013). Daño Auditivo en un Grupo de Operadores Telefónicos Ear damage in a group of telephone operators Call Center. *Act Méd Polit*, 1(2), 8–16.
- Ayugi, j., nyandusi, m., loyal, p. K., mugwe, p., & irungu, c. (2016). Acoustic shock syndrome in a large call center. 4(1), 1–4.
- Borrell i Carrió, F. (2002). El modelo biopsicosocial en evolución. *Medicina Clínica*, 119(5), 175–179. [https://doi.org/10.1016/s0025-7753\(02\)73355-1](https://doi.org/10.1016/s0025-7753(02)73355-1)
- Bustos, R. M. A., Junge, C. P., & Celedón, H. N. (2022). Vinculación de políticas para niños/as con discapacidad auditiva: Percepciones en País Vasco de España y Chile. *Revista de Investigación En Logopedia*, 12(1), e74197. <https://doi.org/10.5209/rlog.74197>
- Carrión, Pérez, J. M., Correa-Romero, A., Alvarado-Gómez, F., & María Carrión-Pérez, J. (2020). El MeSH y la pregunta PICO. Una herramienta clave para la búsqueda de información. *Sanum*, 4(1), 46–58. https://revistacientificasanum.com/pdf/sanum_v4_n1_a5.pdf
- Casaprima, V., Jannelli, A., Lobo, M., Martínez, E., & Lizarraga, A. (2013). Función Auditiva Central. *Revista Medica Rosario*, 79, 73–77.
- Congreso de la república de Colombia. (2007). Ley 1164 del 3 de octubre de 2007. *Diario oficial*, 2007(octubre 3), 1–30. [https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/ley 1164 de 2007.pdf](https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/ley%201164%20de%202007.pdf)
- Congreso de la república. (2015). Ley estatutaria 1751 de 2015. Ministerio de salud y protección social, 13. [https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/ley 1751 de 2015.pdf](https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/ley%201751%20de%202015.pdf)
- Cuenot, m. (2018). Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud. *Emc - kinesiterapia - medicina física*, 39(1), 1–6. [https://doi.org/10.1016/s1293-2965\(18\)88602-9](https://doi.org/10.1016/s1293-2965(18)88602-9)
- Dovile meidute, v. M. (2019). The influence of risk factors on occurrence of tinnitus among call center employees and control group. *Students scientific society of the medical university of llublin*.
- Elston, D. M. (2019). Mendeley. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(5), 1071. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.06.1291>
- Flores, d. (2021). Daño auditivo en trabajadores por exposición a ruido laboral revisión sistemática. *Pienso en latinoamérica*, 3(2), 6–13. [https://www.piensoenlatinoamerica.org/storage/pdf-articles/1625551023-2 artículo original.pdf](https://www.piensoenlatinoamerica.org/storage/pdf-articles/1625551023-2%20articulo%20original.pdf)
- Ganime, J. F., Almeida da Silva, L., Robazzi, M. do C. C., Valenzuela Sauzo, S., & Faleiro, S. A. (2010). El ruido como riesgo laboral: una revisión de la literatura.

Enfermería Global, 19, 1–15. <https://doi.org/10.4321/s1695-61412010000200020>

- Go, e. M., ong, k. B., juan, j. L. S., sia, w. G., tiu, r. H., & li, r. (2019). Development of fuzzy data envelopment risk analysis applied on auditory ergonomics for call center agents in the philippines. In advances in intelligent systems and computing (vol. 827). Springer international publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96059-3_2
- Gowda, s. (2018). Occupational hearing loss: what are some occupations not commonly considered at risk? Journal of occupational and environmental medicine, 60(9), e507–e508. <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000001391>
- Heredia, a. P. C. (2019). “evaluación de ruido para operadores de un call center de la ciudad de quito.” Universidad internacional sek, 3, 1–9.
- Hillesheim, d., zucki, f., roggia, s. M., & paiva, k. M. De. (2021). Dificuldade auditiva auto referida e exposição ocupacional a agentes otoagressores: um estudo de base populacional. Cadernos de saude publica, 37(10), e00202220. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00202220>
- Juárez, F. (2011). El concepto de salud: Una explicación sobre su unicidad, multiplicidad y los modelos de salud. International Journal of Psychological Research, 4(El concepto de salud: Una explicación sobre su unicidad, multiplicidad y los modelos de salud.), 11. www.redalyc.org/articulo.oa?id=299022819009
- Kim, j., shin, y., lee, s., lee, e., han, w., & lee, j. (2021). Occupational performance of hearing-impaired and normal-hearing workers in korea. Journal of audiology and otology, 25(4), 189–198. <https://doi.org/10.7874/jao.2021.00185>
- Malagón, n., & risso, a. (2017). Discriminación auditiva en entornos de ruido, en personas que usan auriculares de forma habitual || perception of phonemes in noise environments, in people who usually use headphones. Revista de estudios e investigación en psicología y educación, 4(1), 52–57. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.4.1.2213>
- Martínez M.; Briones R., Gaspar Cortés J. (2013). Metodología de la investigación para el área de la salud. In angewandte chemie international edition, 6(11), 951–952. (segunda).
- Martínez, A. B. (2012). “Choque acústico” en trabajadores de centros de llamadas. Prevención Global, 156–159.
- Medina, á. M., velásquez, g. I., vargas, l. G., henao, l. M., & vásquez, e. M. (2014). Sordera ocupacional: una revisión de su etiología y estrategias de prevención (occupational deafness: a review of its etiology and prevention strategies) |surdez ocupacional: uma revisão das estratégias de etiologia e prevenção|. Revista ces salud pública, 4, 116–124. [Http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/2624](http://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/2624)
- Merchán, J. L. M., & Parada, C. M. Y. (2012). Efectos auditivos de los trabajadores del área médica del call center de la empresa Redassist. 20–25.
- Ministerio de educación. (1997). Ley 376 de 1997. Ministerio de educación, 1997(43), 3. https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-105005_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de la protección social de Colombia. Subcentro de seguridad social y riesgos profesionales. (2006). Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para hipoacusia neurosensorial inducida por el ruido en el trabajo (gati-hnir). In pontificia universidad javeriana. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/1/gatiso-hipoacusia_nerosensorial.pdf

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

- Ministerio de Salud. (1981). LEY 23 DE 1981. 18(1), 32.
- Ministerio de salud. (1991). Resolución 13437 de 1991. Ministerio de salud, congreso de Colombia, 7–8. https://www.minsalud.gov.co/normatividad_nuevo/resolución_13437_de_1991.pdf
- Ministerio de Salud. (1993). RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993. Biomédica, 32(4), 471–473.
- Ministerio de Trabajo. (2014). Decreto 1477 de 2014. Ministerio de Trabajo- República de Colombia, 1–109. http://www.fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Normatividad/Decretos/Dcto_1477_2014.pdf
- Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 1072. República de Colombia, 326. <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR%0ASector+Trabajo+Actualizad+oa+15+de+abril+de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16->
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 11(3), 184–186. <https://doi.org/10.4067/s0719-01072018000300184>
- Neira, I., Dottor, I., & Perez, C. (2019). Caracterización de actividades y participación en adultos con deficiencia auditiva de diferentes ciudades de Colombia. *Escuela colombiana de rehabilitación*, 1–36.
- Organización mundial de la salud. (2001). Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud cif. 2001.
- Organización mundial de la salud. (2019). Disability and development report 2018. <https://doi.org/10.18356/a0b1b1d1-en>
- Organización mundial de la salud. (2021). Informe mundial sobre la audición. Informe mundial sobre la audición: resumen ejecutivo.
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Paiva, S. F. De, Dória, I. E. De S., Santos, I. C., Santos, T. A., & Vieira, G. D. S. P. (2021). Uso da cif na área de audiologia: uma revisão integrativa. *Revista cif brasil*, 13(1), 58–68. <https://doi.org/10.4322/cifbrasil.2021.008>
- Piedra guillén, N. (2020). El trabajo en los call centers: la corporeidad de la experiencia laboral. *Revista rupturas*, 10(1), 103–137.
- Pinilla, N. J. S. D. Y A. T. C. (2018). Identificación de las patologías auditivas y factores de riesgo asociados en los teleoperadores de una central de llamadas en Bogotá-Colombia. Universidad distrital Francisco José de Caldas. <https://www.piensoenlatinoamerica.org/storage/pdf-articles/1625551023-2 artículo original.pdf>
- Pinto, F. C. De A., Schiefer, A. M., & Perissinoto, J. (2018). A anamnese fonoaudiológica segundo os preceitos da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e

IMPACTO DE LAS ALTERACIONES AUDITIVAS EN TRABAJADORES DE CALL CENTER BAJO EL MODELO DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

saúde (cif). Distúrbios da comunicação, 30(2), 252. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2018v30i2p-252-265>

- Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, M. del P. B. L. (2014). *Metodología de la Investigación, sexta edición*.
- Rodríguez, e. L. U., & Macías, j. W. M. (2017). Reproductores de audio portátiles y su repercusión en el deterioro auditivo extra laboral en jóvenes. 145. [Http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/36920](http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/36920)
- Silva, b. G. (2018). Exposição ao ruído em call center: headsets, sintomas auditivos e extra- auditivos de operadores de telemarketing.
- Vanderah, Todd, Gould. (2016). Nolte's the human brain. An introduction to its functional anatomy (Elsevier (ed.); vol. 4, issue 1).
- Vinodh, r. S., pradeep, c., veeranna, n., & shankarappa, c. (2015). Evaluation of tinnitus in call center professionals using distortion product otoacoustic emissions. Jpcbs.info, 3(2), 206–213. https://www.jpcbs.info/2015_3_2_9_vinodh.pdf
- Yepes, Nuñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. Revista Española de Cardiología, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>