

11258 4



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**ASOCIACION DEL DIAGNOSTICO OTONEUROLOGICO Y  
AUDIOLÓGICO CON LA FRECUENCIA DE INCAPACIDAD  
LABORAL O ESCOLAR EN LA POBLACION DE AFLUENCIA  
AL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS**

**TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALIZACION MEDICA EN COMUNICACION,  
AUDIOLOGIA Y FONIATRIA.**

**PRESENTA:  
ARALIA GUTIERREZ MARQUEZ**

**ASESOR:  
KATHRINE JAUREGUI RENAUD**

**COLABORADORES:  
LAURA VILLANUEVA PADRON  
LETICIA VIVEROS RENTERIA**



2002

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

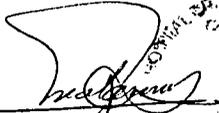


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



Dr. José Luis Matamoros Tapia

Jefe de la División de Educación e Investigación Médica  
Hospital General "G G G" Centro Médico Nacional "La Raza".



Dr. Mariano Hernández Goribar

Jefe del Servicio de Otorrinolaringología  
Hospital General "GGG" Centro Médico Nacional "La Raza".



Dr. Jorge Eduardo Ramírez

Encargado del Departamento de Audiología y Otoneurología  
Hospital General "GGG" Centro Médico Nacional "La Raza"

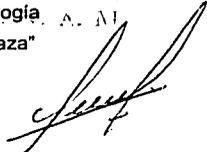


SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
A. A.



Dra. Kathrine Jáuregui Renaud

Asesor y Profesor Titular de la Especialidad Médica en  
Comunicación, Audiología y Foniatría.  
Hospital General "GGG" Centro Médico Nacional "La Raza"



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## INDICE

	Página
<b>Antecedentes Científicos</b>	<b>6</b>
• <b>Introducción</b>	<b>6</b>
• <b>Vértigo</b>	<b>6</b>
<i>Vértigo de origen periférico</i>	<i>7</i>
<i>Vértigo de origen central</i>	<i>7</i>
<i>Vértigo en niños</i>	<i>7</i>
• <b>Hipoacusia</b>	<b>9</b>
<i>Conductiva</i>	<i>9</i>
<i>Sensorial</i>	<i>10</i>
<i>Mixta</i>	<i>10</i>
<i>Central</i>	<i>10</i>
• <b>Principales Enfermedades Otoneurológicas y Auditivas</b>	<b>10</b>
<i>Neuritis Vestibular</i>	<i>10</i>
<i>Hidrops Endolinfático</i>	<i>10</i>
<i>Enfermedad Autoinmune del Oído Interno</i>	<i>11</i>
<i>Vértigo Postural Paroxístico Benigno</i>	<i>11</i>
<i>Otosífilis</i>	<i>11</i>
<i>Fístula Perilinfática</i>	<i>12</i>
<i>Otitis Media y Otomastoiditis</i>	<i>12</i>
<i>Otosclerosis</i>	<i>12</i>
<i>Presbiacusia</i>	<i>13</i>
<i>Traumatismos del hueso Temporal</i>	<i>13</i>
<i>Insuficiencia Vertebrobasilar</i>	<i>14</i>
<i>Migraña</i>	<i>14</i>
<i>Síndrome cerebeloso</i>	<i>15</i>
• <b>Incapacidad Relacionada con Vértigo e Hipoacusia</b>	<b>15</b>
<b>Justificación</b>	<b>17</b>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

<b>Objetivo</b>	17
<b>Material y Métodos</b>	18
• Sujetos	18
• Procedimientos	19
• Procesamiento y Análisis de Datos	20
<b>Resultados</b>	21
• Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico	21
• Limitación, Incapacidad y Solicitud de Atención Médica	23
<b>Discusión</b>	27
• Características Generales de los Pacientes	27
• Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico	28
• Limitación e Incapacidad	29
<b>Conclusión</b>	30
<b>Referencias</b>	31
<b>Anexo 1 Carta de Consentimiento Informado (adultos)</b>	33
<b>Anexo 2 Carta de Consentimiento Informado (niños)</b>	34
<b>Anexo 3 Cuestionario de Síntomas Otoneurrológicos</b>	35
<b>Anexo 4 Hoja de Recolección de Datos</b>	36

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESUMEN

**Objetivo.** Identificar la frecuencia de limitación o incapacidad con que acuden para su atención especializada, por primera vez, pacientes con alteraciones del equilibrio o auditológicas, en un Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social .

**Material y Métodos.** Aceptaron participar en el estudio 530 pacientes: 278 con alteraciones del equilibrio (edad media 51 años, D.E. 16.4, 181 mujeres) y 252 con alteraciones auditológicas (edad media 49.6 años, D.E. 14.4, 131 mujeres). Ninguno con enfermedad por riesgo de trabajo. Mediante una encuesta se identificaron: sus principales síntomas otoneurológicos y auditivos; el diagnóstico otoneurológico y auditológico que se les identificó en el Centro Medico Nacional La Raza; la limitación para realizar sus actividades cotidianas, el periodo de limitación y en caso de ser trabajadores el periodo de incapacidad laboral acumulada.

**Resultados.** En los dos grupos destacaron por su frecuencia (>20%) los diagnósticos relacionados a hipertensión arterial sistémica o a dislipidemia. En el grupo con enfermedad vestibular el 60.8% de los pacientes refirió limitación de 1 a 5840 días y el 25.5% ya había estado incapacitado. En el grupo con enfermedad auditológica el 15.8% refirió limitación de 1 a 5475 días y el 2.7% ya había estado incapacitado. En el grupo con enfermedad vestibular la limitación se observó en el 54% por enfermedad unilateral, el 42% bilateral y el 4% central. En el grupo con enfermedad auditológica la limitación se observó en el 17.5% por enfermedad unilateral y el 82.5% por enfermedad bilateral. Los diagnósticos asociados con mayor frecuencia a limitación fueron también los relacionados a hipertensión arterial y dislipidemia, además de vértigo postural paroxístico benigno y neuritis vestibular entre otros. Solo al 2.5% de los 279 pacientes con enfermedad vestibular se les otorgó incapacidad en el Centro Medico Nacional La Raza.

**Conclusiones.** Los pacientes con enfermedad vestibular refieren limitación e incapacidad con mayor frecuencia que los pacientes con enfermedad auditológica. Mas de la mitad de los pacientes con enfermedad vestibular que acuden al Centro Medico Nacional La Raza por primera vez, lo hacen cuando la enfermedad ya les ha ocasionado limitación en sus actividades cotidianas e incapacidad laboral. Las causas de limitación más frecuentes están asociadas con complicaciones de hipertensión arterial o dislipidemia además de enfermedades otoneurológicas específicas.

**Palabras Clave:** *Vértigo, hipoacusia, incapacidad.*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

### *INTRODUCCION*

Las características anatómicas del oído interno implican que las enfermedades que lo afectan se puedan manifestar por alteraciones del equilibrio y/o sordera (hipoacusia). Algunas enfermedades alteran el funcionamiento del laberinto en su totalidad, como es el caso de la Enfermedad de Menière, mientras que otras son más selectivas al aparato vestibular o a la cóclea. Cualquiera que sea el caso, los pacientes que cursan con enfermedad otoneurológica o audiológica, con frecuencia manifiestan limitación o incapacidad para realizar sus actividades laborales, escolares o domésticas. En países anglosajones, mediante la aplicación de cuestionarios, se ha identificado la repercusión de estas enfermedades en la calidad de vida de los pacientes (Bamiou 1999, Fielder 1996, Cohen 1995). Sin embargo, son escasos los estudios que evalúan la repercusión de estas enfermedades sobre la incapacidad laboral o escolar de los pacientes. La revisión de la literatura internacional y nacional no nos permitió identificar ninguno en nuestro medio. El presente trabajo describe la frecuencia de incapacidad relacionada a estas enfermedades en individuos a quienes se les otorgo atención médica por primera vez en un Departamento Clínico de Audiología y Otoneurología. En los siguientes apartados se describen las principales entidades nosológicas que ocasionan vértigo e hipoacusia, así como los informes publicados sobre su repercusión en la calidad de vida de los pacientes que las padecen.

### *VERTIGO*

El equilibrio corporal y la orientación en el espacio, son el resultado de la interacción de la información visual, propioceptiva y vestibular (Baloh 1998). La visión provee la representación del medio ambiente, la propiocepción da la sensación de posición, de presión y tono del cuerpo, y el aparato vestibular es el encargado de percibir las aceleraciones lineales (órganos otolíticos) y angulares (conductos semicirculares) de la cabeza (Guyton, 1994). Cuando la información de estos sistemas es incongruente, se presentan alteraciones del equilibrio. El vértigo es un subtipo de mareo, se define como una ilusión de movimiento generalmente rotatorio, pero que también puede ser lineal (Baloh 1998). Las lesiones de la vía vestibular, en sus diferentes relevos, pueden condicionar vértigo con diferentes síntomas asociados; de acuerdo a la topografía de la lesión se reconocen dos grupos de enfermedades, las que afectan al aparato periférico y las que afectan las vías centrales.

### *Vértigo de Origen Periférico*

Cuando ocurre una lesión vestibular asimétrica y aguda, se produce un síndrome pasajero con alteraciones motoras y sensoriales que incluyen: nistagmus espontáneo con fase rápida hacia el oído con mejor función, latero-pulsión y síntomas vegetativos (Baloh 1998, Waterson 1997). Generalmente la ilusión de rotación y la latero-pulsión decrecen durante el proceso de compensación vestibular (Waterson 1997). En fase sub-aguda, hay un reajuste gradual y específico de la ganancia de los reflejos vestibulares. En esta etapa la función cerebelosa inhibitoria tiene su máxima influencia en la compensación. En la fase crónica la ganancia del reflejo vestibulo-ocular es simétrica, con ausencia de nistagmus espontáneo (Baloh 1996). Sin embargo, la lesión vestibular unilateral progresiva y crónica (ej. schwannoma vestibular) y la lesión bilateral simétrica (ej. Ototoxicidad por aminoglucósidos) en lugar de vértigo o nistagmus condicionan síntomas de insuficiencia vestibular crónica, como ataxia, oscilopsia, inestabilidad de la postura y torpeza durante la marcha en superficies blandas (Waterson 1997). En el caso de lesión bilateral no existe ya receptor vestibular, y los fenómenos de compensación postural se producen fundamentalmente por la información visual y somato-sensorial. En el ser humano, principalmente por la información visual (Baloh 1996).

### *Vértigo de Origen Central*

Cuando el receptor vestibular periférico no está afectado, pero la información visual, somato-sensorial y vestibular se procesan incorrectamente, los grados de ataxia y vértigo son variados (Dix y Hood 1984). Las manifestaciones clínicas corresponden a los centros neuronales afectados. Las lesiones del nervio vestibular o que afectan el conducto auditivo interno también pueden producir manifestaciones de vértigo central, cuando por su tamaño comprimen estructuras del tallo cerebral y cerebelo.

En los pacientes con lesión vestibular central el vértigo puede ser intenso y aún producir incapacidad para ponerse de pie o mantener la bipedestación, el nistagmus suele ser de dirección cambiante y con duración variable aún de meses o años (Baloh 1998). Una causa común del vértigo por lesión central, es la falta de circulación sanguínea adecuada. Las estructuras de la vía vestibular en la fosa posterior reciben aporte del sistema vertebro-basilar. La isquemia en la distribución de la arteria cerebelar postero-inferior, arteria cerebelar antero-inferior o arteria cerebelar superior pueden causar vértigo (Baloh 1998).

### *Vértigo en niños*

Es importante destacar las enfermedades del oído interno en el niño, por sus características de presentación clínica. El vértigo es más común en los niños de lo que generalmente se cree. En este grupo etario, el miedo y la inestabilidad postural durante a la bipedestación pueden ser indicadores de vértigo. En los infantes el vértigo se puede sospechar si el pequeño permanece con la cara hacia abajo sobre la cama, con los ojos cerrados y no puede moverse. En niños mayores el vértigo se sospecha si ellos no están dispuestos a levantarse de la cama después de la fase aguda de alguna enfermedad (Snashall 1984). Drachman y Hart clasificaron las manifestaciones de afección vestibular en niños de acuerdo tanto a la topografía de la lesión como a su asociación a manifestaciones audiológicas (Snashall 1984):

- Vertigo con Síntomas Auditivos de Origen Periférico. En el oído externo la sola presencia de cerumen impactado puede causar desequilibrio. En el oído medio la otitis media puede producir vértigo secundario a los cambios de presión en el oído medio, el colesteatoma (congénito o secundario) puede invadir el laberinto con manifestaciones de fistula perilinfática. En el oído interno el vértigo puede estar asociado a malformaciones congénitas del acueducto coclear, craneocinostosis, malformación de Mondini, displasia de Scheibe, síndrome de Pendred, entre otros. La afección del oído interno y del VIII par craneal también puede estar asociada a infección viral, generalmente acompañado de hipoacusia. Los virus más frecuentemente asociados son el virus de la parotiditis, el virus del sarampión, el virus de varicela zoster y el citomegalovirus. Otra causa relativamente común de enfermedad del oído interno es la administración de fármacos ototóxicos.
- Vértigo sin Síntomas Auditivos de Origen Periférico. El vértigo paroxístico benigno de la infancia, el cual es una alteración asociada con migraña. La neuronitis vestibular en niños se presenta generalmente precedida o acompañado de una infección viral. En este grupo también se considera el vértigo asociado a síncope vasovagal, a enfermedad endocrina o a la administración de medicamentos.
- Vértigo de Origen Central. El vértigo se puede manifestar como aura de una crisis epiléptica, como epilepsia vertiginosa o como crisis vestibulogénica. En la infancia, la forma más común es el aura asociada a una alteración de la corteza temporal. Las primeras crisis suelen manifestarse con cefalea, síntomas vegetativos, actividad motora focal y pérdida de la conciencia. Las neoplasias de la fosa posterior representan un 60 a 70% de los tumores

intrínsecos del cerebro en niños, de acuerdo con su localización son sus manifestaciones. Los tumores adyacentes al IV ventrículo, como el meduloblastoma, astrocitoma cerebral, ependimoma, papiloma y teratoma, pueden producir compresión de los núcleos vestibulares. La malformación de Arnold Chiari, también puede producir vértigo y los tipos más frecuentes en niños son los tipos II y III. En este grupo etario también se pueden manifestar anomalías vasculares, vasculitis y la enfermedad cerebrovascular. Algunas anomalías vasculares que afectan la fosa posterior y que dan por resultado disfunción vestibular son los aneurismas, las malformaciones arteriovenosas y la displasia fibro-muscular. La neurofibromatosis se caracteriza por la formación de múltiples tumores, en sus variedades 2 y 3 es causa de schwannomas vestibulares bilaterales o unilaterales además de otros tumores del SNC como meningiomas, gliomas y neurofibromas espinales. La esclerosis múltiple en niños puede manifestarse por vértigo en aproximadamente el 10% de los casos con duración de horas a días.

### *HIPOACUSIA*

El aparato de transmisión del sonido lo constituyen el oído externo y el oído medio, el aparato de percepción del sonido se encuentra en el oído interno, en el órgano de Corti, y la transmisión a centros auditivos superiores se efectúa por medio de vías nerviosas hasta la corteza cerebral, en las áreas auditivas primarias 41 y 42 de Brodman del lóbulo temporal. Los mecanismos fundamentales de la audición se pueden dividir en 4 etapas: la primera corresponde a la detección y reconocimiento de las cualidades acústicas de un estímulo sonoro simple; la segunda a la identificación de sus elementos acústicos más complejos, en congruencia con la memoria de otras experiencias; en tanto la tercera corresponde a la simbolización de los elementos sonoros, incluyendo los conceptos abstractos, y en la cuarta se lleva a cabo la comprensión del conjunto de los elementos simbólicos individualmente estructurados (Portmann 1967). Según la localización topográfica de la lesión que produce la hipoacusia, ésta se clasifica en conductiva, sensorial, mixta y central.

#### *Hipoacusia Conductiva*

Cualquier interrupción de la transmisión del sonido entre el pabellón auricular y el oído interno constituye una alteración de la conducción. Aunque el oído interno esté intacto, las vibraciones sonoras no llegan hasta la cóclea por la vía aérea normal, a través del oído externo y medio. Sin embargo, el sonido puede ser transmitido al oído interno por vía ósea (Portmann 1967).

### *Hipoacusia Sensorial*

En este caso, el órgano sensorial está dañado. Los umbrales de percepción aérea y por conducción ósea son casi idénticos, la otoscopia es normal. La pérdida generalmente es irreversible (Portmann 1967).

### *Hipoacusia Mixta*

La lesión repercute tanto en la transmisión como en la percepción del sonido. Por lo que suelen estar afectadas estructuras tanto del oído medio como del interno (Portmann 1967).

### *Hipoacusia Central*

En esta categoría no están alteradas la conducción ni la percepción, pero sí la transmisión neural y/o la de-codificación del estímulo sonoro, con deterioro de la comprensión y/o discriminación fonémica. Algunas enfermedades que producen este tipo de hipoacusia son la Esclerosis Múltiple, los traumatismos craneoencefálicos y la enfermedad vascular cerebral (Paparella 1994).

## **ENFERMEDADES OTONEUROLOGICAS Y AUDIOLOGICAS**

Entre las entidades nosológicas que pueden ser causa de vértigo y/o hipoacusia se encuentran:

*Neuritis Vestibular.* Es una enfermedad de inicio súbito y generalmente autolimitada que se manifiesta por deterioro de los reflejos vestibulo-ocular, vestibulo-espinal y vestibulo-autónomo. Se caracteriza vértigo sin síntomas auditivos o del sistema nervioso central, probablemente por alteración vascular o enfermedad infecciosa (Dix y Hood 1984). Ocurre principalmente en adultos jóvenes con un solo episodio prolongado de vértigo o episodios recurrentes de vértigo o ataxia, que suelen ser incapacitantes (Bergenius 1999, Gacek 1999).

*Hidrops Endolinfático.* Es una entidad histopatológica que en la clínica se traduce en Enfermedad de Menière (de causa desconocida) o en el Síndrome de Menière (relacionado a múltiples causas) (Baloh 1996, Wolfgang 1997). El hidrops endolinfático puede ser adquirido o congénito (Atlas 1998) y se caracteriza por hipoacusia fluctuante, acúfeno, plenitud auricular y episodios de vértigo (Baloh 1998). En pacientes con Enfermedad de Menière afecta ambos oídos en el 30 a 60% de casos y se ha asociado con los antígenos leucocitarios humanos

A1, Cw7, B8, DR3 (Atlas 1998). También se ha identificado asociación con el virus del herpes simple (Wolfgang 1997). Además de las manifestaciones vestibulares, esta enfermedad produce deterioro de la audición, en un principio de las frecuencias bajas y con fluctuaciones que muestran recuperación, pero en la etapa final de todas las frecuencias (bajas, medias y altas), con daño permanente del órgano de Corti (Vasama 1999).

*Enfermedad Autoinmune del Oído Interno:* Se puede presentar en 3 formas diferentes (Baloh 1998): 1) como parte de una enfermedad autoinmune sistémica (ej. Lupus Eritematoso Sistémico), 2) en relación a queratitis intersticial y 3) en forma aislada. En la mayoría de los pacientes el primer síntoma es la hipoacusia fluctuante, acompañada de plenitud aural y acúfeno, el vértigo se agrega después. Las manifestaciones son similares a la enfermedad de Menière. Sin embargo, la progresión en el primer oído afectado es más rápida y el otro oído generalmente se afecta en semanas a pocos meses (Baloh 1998). Aunque con poca frecuencia, se puede observar hipoacusia bilateral sensorial lentamente progresiva acompañada de pérdida de la función vestibular. A pesar de que se han identificado auto-anticuerpos para el oído interno en líquido cefalorraquídeo de estos pacientes (Baloh 1998), no existen aún pruebas específicas para esta enfermedad.

*Vertigo Postural Paroxístico Benigno.* Es una enfermedad que se manifiesta por episodios de vértigo inducidos por cambios en la posición de la cabeza. Estos episodios son secundarios al movimiento de partículas que entran a uno de los canales semicirculares. La afección del canal semicircular posterior es la forma más común, ya que durante la inclinación de cabeza en el plano de la cruz común que forman los conductos semicirculares posterior y superior las partículas pueden caer en el canal posterior, por efecto de la gravedad. En estas condiciones en el paciente se observa nistagmus posicional, paroxístico y geotrópico (Barber 1988) que tiene latencia con respecto al cambio de posición y se fatiga al repetir el movimiento. Esta enfermedad puede manifestarse aislada o asociada a otras alteraciones como enfermedad degenerativa, traumatismo o cirugía otológica.

*Otosifilis.* La infección sifilítica del oído interno progresa desde un infiltrado leucocítico mononuclear inicial hasta endarteritis obliterante y osteítis con fibrosis, lo que resulta en hidrops endolinfático y degeneración progresiva del laberinto membranoso (Kobayashi 1991). La hipoacusia varía según el estadio de la enfermedad, en su forma adquirida (primaria, secundaria, temprana latente, latente tardía, terciaria) o en su forma congénita (infantil temprana e infantil tardía). Se ha observado que la hipoacusia puede ser bilateral en el 17%

de los congénitos tempranos y en el 80% con neurosífilis sintomática (Kobayashi 1991). Las alteraciones vestibulares se presentan en el 80% de los pacientes debido a osteítis laberíntica u obliteración del conducto endolinfático por lesiones microgomasas, con hidrops endolinfático secundario. En estos casos los episodios de vértigo suelen ser severos (Fayad 1999).

*Fistula Perilinfática:* Resulta de la disrupción de las membranas laberínticas, usualmente de la ventana oval o redonda, generalmente asociada a traumatismo, cirugía o infección (Baloh 1998). Se ha identificado que en la ruptura de la membrana de la ventana redonda puede presentarse barotrauma, por los cambios súbitos en la presión del oído medio, insuflación violenta o estornudo. También las malformaciones de la cápsula ótica a nivel de la platina o del arco estapedial pueden ocasionar una fistula (Baloh 1998). Las manifestaciones de la fistula son variadas, el paciente suele referir pérdida auditiva de instalación súbita acompañada o no de vértigo (Goodhill 1986).

*Otitis media y otomastoiditis:* La infección aguda o crónica del hueso temporal puede ocasionar hipoacusia conductiva, hipoacusia sensorial y daño al laberinto del oído interno. Cuando se afecta el laberinto, la infección se manifiesta como laberintitis serosa o supurativa (Corvera 1994, Baloh 1998). En la laberintitis serosa o tóxica, las toxinas bacterianas y productos químicos invaden el oído interno y producen síntomas como hipoacusia insidiosa en altas frecuencias e inestabilidad (Baloh 1998). Mientras que en la laberintitis supurativa existe infección en el oído interno con pérdida permanente auditiva y vestibular. La otitis media serosa se asocia a inestabilidad postural debido a un posible paso de sustancias tóxicas del oído medio al laberinto y la transmisión de cambios de presión a través de las ventanas oval y redonda (Klein 1998, Baloh 1998).

*Otosclerosis.* "Endurecimiento del oído". Es una osteodistrofia primaria de la cápsula ótica, que se traduce en hipoacusia progresiva de tipo mixto, con predominio del componente conductivo por anquilosis estapedio-vestibular (Paparella 1994). Se manifiesta con mayor frecuencia en la raza blanca, más en la mujer que en el hombre con una relación 2:1. La edad de aparición suele ser entre los 20 y 30 años, aunque se ha identificado antes de los 20 años (Schuknecht 1976). Generalmente es bilateral y simétrica, pero en un 15% es unilateral (Goodhill 1986). La etiología no es muy clara, pero se ha informado que tiene un factor hereditario de tipo autosómico dominante, asociado al HLA A-3 para la mujer y HLA A9 y A11 en el hombre (Surindel 1999). Se manifiesta por hipoacusia conductiva o mixta,

lentamente progresiva, mejor capacidad auditiva en ambiente ruidoso (paracusia de Willis), acúfeno y ocasionalmente vértigo (Schuknecht 1976). Puede haber episodios de inestabilidad no específica o ataques recurrentes de vértigo (Saim 1996).

*Presbiacusia.* Es la hipoacusia que se origina por alteraciones degenerativas de la cóclea. Schuknecht describió cuatro tipos de presbiacusia relacionados con los hallazgos del estudio audiológico (Schuknecht 1976): la presbiacusia sensorial se debe a lesión del órgano de Corti con pérdida de células ciliadas y de soporte de la espira basal, se caracteriza por pérdida auditiva en las frecuencias altas con adecuada discriminación de las palabras; la presbiacusia nerviosa esta ocasionada por pérdida neuronal y se acompaña de discriminación defectuosa de las palabras, regresión fonémica y deterioro de los umbrales auditivos para todas las frecuencias; la presbiacusia de la estría se debe a la atrofia desigual de la estría vascular en las espiras de la cóclea de las vueltas medias y del vértice, se manifiesta por hipoacusia para todas las frecuencias pero con buena discriminación fonémica; la presbiacusia "conductiva coclear" se atribuye a un trastorno de la movilidad regional de la cóclea, la pérdida auditiva afecta mas a las frecuencias altas (Goodhill 1986)

*Traumatismos del Hueso Temporal.* Como la cabeza es la parte con mayor movilidad del cuerpo, casi el 75% de los accidentes automovilísticos afectan a esta parte del cuerpo; y el oído es el órgano sensorial que se daña con más frecuencia (Hough 1994). Las lesiones del hueso temporal ocurren en el 30 al 75% de los casos ( Lee 1998) y los golpes en la región occipital o mastoidea se relacionan con daño laberíntico (Baloh 1998). Las fracturas del hueso temporal se clasifican en longitudinal, transversa y mixta. La fractura longitudinal es la más común (70-80%), corre a lo largo de la pirámide petrosa y suele ocurrir por golpes en las regiones temporal y parietal. En este grupo hay mayor compromiso del oído medio que del oído interno (Hough 1994). El tipo de hipoacusia suele ser conductiva o mixta, acompañada de otorragia por desgarro de la membrana timpánica o de la piel del conducto auditivo externo, con frecuencia existe fístula de líquido cefalorraquídeo debido a fractura del techo timpánico (Hough 1994, Goodhill 1986); existe afección del nervio facial en 25% de los pacientes, generalmente transitoria y de aparición tardía (Hough 1994, Goodhill 1986); puede presentarse vértigo transitorio (Goodhill 1986). Las fracturas transversas se extienden desde la fosa craneal posterior a través de la pirámide petrosa hasta la fosa craneal media, perpendiculares al eje de la pirámide. La línea de fractura suele extenderse entre los distintos agujeros en su recorrido a través de la porción petrosa del hueso temporal. Los pacientes suelen presentar vértigo con nistagmus espontáneo, hipoacusia neurosensorial,

parálisis facial (50% de los pacientes) y hemotímpano por detrás de la membrana timpánica intacta (Hough 1994). Las fracturas mixtas pueden incluir varios trayectos, que incorporan las vías antes mencionadas, con combinación de sus manifestaciones. También pueden ocurrir fracturas múltiples por aplastamiento con afección del oído medio y del oído interno (Hough 1994).

*Insuficiencia Vertebrobasilar.* Su epidemiología es similar a la enfermedad cardiovascular, enfermedad vascular periférica y a la enfermedad de la circulación cerebro-vascular anterior. Predomina en el sexo masculino 2:1, con inicio en la 6ª -7ª década de la vida (Becker 1996). La mayoría de las oclusiones son de tipo trombótico, con embolismo en solo el 9-14%. Las lesiones aterosclerosas predominan en las arterias vertebrales extra-craneales, cerca del origen de la arteria subclavia y en la arteria basilar, justo después de la confluencia de las arterias vertebrales. Los ataques isquémicos ocurren al menos en el 50% de los pacientes. El síntoma más común es el vértigo (Klein 1998), el cual puede presentarse aislado o en episodios con otros síntomas, especialmente cefalea (Baloh 1998, Klein 1998). Pacientes con episodios recurrentes de vértigo sin otros síntomas, pueden tener ataque isquémico transitorio atípico del sistema vertebro-basilar (Becker 1996). La mayoría de los pacientes tienen múltiples factores de riesgo para la enfermedad aterosclerosa como hipertensión arterial y diabetes mellitus (Baloh 1998, Klein 1998), infarto al miocardio o enfermedad oclusiva vascular periférica (Baloh 1998).

*Migraña.* El vértigo puede ocurrir en más del 25% de pacientes con migraña (Baloh 1998). La duración varía de minutos a horas, ocurriendo incluso en forma separada de la cefalea. En la migraña basilar, el vértigo se asocia con síntomas de fosa posterior como pérdida visual, diplopía, ataxia y disartria. La migraña basilar es más común en mujeres adolescentes, asociándose generalmente con sus periodos menstruales en cualquier edad. La mayoría de los casos de vértigo paroxístico benigno de la infancia y el vértigo benigno recurrente en el adulto joven se asocian a migraña (Baloh 1998)). El mecanismo por el que se desarrolla el vértigo no es bien conocido, pero se ha supuesto que la vasoconstricción de la arteria auditiva interna o de la arteria basilar puede ser la responsable de las manifestaciones otoneurológicas. Los factores genéticos también han demostrado su importancia, se ha identificado que la migraña hemipléjica con herencia autosómica dominante se asocia a mutación en un gen del canal de calcio neuronal. (Baloh 1998)

*Síndrome Cerebeloso.* El cerebelo esta relacionado con la coordinación de la actividad somática motora, la regulación del tono muscular y los mecanismos que influyen sobre el equilibrio y lo mantienen. Al afectarse su función las manifestaciones clínicas se presentan del mismo lado de la lesión, se producen como conjunto de fenómenos íntimamente relacionados, y pueden tener atenuación gradual (Carpenter 1990). Las lesiones de los hemisferios cerebelosos y del núcleo dentado afectan principalmente los movimientos voluntarios especializados y asociados, los músculos se presentan hipotónicos y los reflejos tendinosos disminuidos. Las lesiones del vermis cerebeloso posterior (nódulo y úvula) y parte del flóculo se manifiestan en la musculatura axil y los movimientos para la locomoción y el mantenimiento del equilibrio. La integridad del cerebelo bien puede alterarse por la presencia de tumores (ej. en el ángulo pontocerebeloso), lesiones vasculares (ej. insuficiencia vertebro-basilar), anomalías congénitas (ej. platibasia), enfermedades degenerativas o desmielinizantes (ej. degeneración espinocerebelosa y esclerosis múltiple) (Carpenter 1990).

#### *INCAPACIDAD RELACIONADA CON VERTIGO E HIPOACUSIA*

El concepto de incapacidad se le atribuye al alemán Bismarck quién en 1870 lo propuso para proteger a los trabajadores de las lesiones que pueden sufrir durante sus actividades laborales (Loeser 1997). Sin embargo, este concepto se puede utilizar en referencia a las actividades de un individuo dentro de las expectativas sociales para un grupo determinado del mismo género, edad y nivel educativo (Loeser 1997). Una definición de incapacidad es la diferencia entre lo que el individuo puede hacer y lo que quiere o necesita hacer (Hart 1996). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la incapacidad se define como "cualquier restricción o falta (debido a una alteración) de capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro de los límites que se consideran los normales para un ser humano" (Hart 1996).

La incapacidad es un concepto social y no médico. Sin embargo, se ha señalado que es tarea del médico establecer el diagnóstico de incapacidad con sustento en una lesión específica (Loeser1997), aunque desafortunadamente ésta no siempre se identifica. Kroenke y Manglesdorf estudiaron los 14 síntomas más comunes en 1000 pacientes incapacitados, los autores no pudieron identificar la causa orgánica de incapacidad en el 15% de los mismos (Loeser 1997).

La incapacidad de los pacientes que refieren vértigo se considera un problema especial, por las dificultades para su diagnóstico en la práctica clínica común y la ignorancia que aun se tiene sobre las enfermedades que lo ocasionan (Bamiou1999). En la práctica médica internacional, la evaluación clínica y para-clínica de la función vestibular es limitada y, aun en centros especializados, la mayoría de las veces se limita a las pruebas vestibulares que evalúan la función de solo uno de los 5 receptores del aparato vestibular, el canal semicircular horizontal. Sin embargo se acepta que por sus características clínicas, las alteraciones del equilibrio y pueden representar una sombra que limite gradualmente las actividades cotidianas del paciente.

Mendel y colaboradores (1999) estudiaron el impacto del vértigo en la vida diaria de 99 pacientes con enfermedad otoneurológica, concluyeron que quienes sufren de vértigo padecen de incapacidad para realizar normalmente su vida social y actividades físicas, con deterioro de su calidad de vida. Bamiou y colaboradores (1999) evaluaron la incapacidad de pacientes con hiporreflexia del conducto semicircular horizontal comparada con la de pacientes con arreflexia del mismo. Los autores identificaron que aunque el vértigo fue más severo en el grupo con hiporreflexia que en el grupo con arreflexia canalicular, en los dos grupos la incapacidad mostró una tendencia similar. En otro estudio, Cohen y colaboradores (1995) identificaron que cuando las manifestaciones de enfermedad otoneurológica son intermitentes, como en la enfermedad de Menière, estas pueden tener un mayor impacto en la vida diaria del paciente.

En diversos estudios se ha observado que la hipoacusia puede implicar discapacidad social y que se requiere de rehabilitación auditiva para poder mejorar la calidad de vida (Palmer 1999, Popelka 1998). Aunque la hipoacusia se puede presentar como parte del proceso degenerativo que ocurre con la edad, con frecuencia tiene impacto en la calidad de vida, al provocar aislamiento social y depresión. Los pacientes con hipoacusia frecuentemente se aíslan y se alejan de sus actividades habituales y de su comunidad (Davanipour 2000). Estudios en países anglosajones han mostrado que aproximadamente el 10.3% de la población adulta requiere de un auxiliar auditivo para poder incorporarse apropiadamente a las actividades de su grupo social. Sin embargo, solo la mitad de ellos puede adquirirlo, y de este último grupo solo un cuarto lo utilizan en forma regular por causas diversas (Popelka 1998).

## **JUSTIFICACIÓN**

En el Departamento de Audiología y Otoneurología del Centro Médico Nacional "La Raza", durante el año 2000 se evaluaron de primera vez aproximadamente 10 000 pacientes (intra y extra-hospitalarios), de los cuales aproximadamente el 40% recibió atención por enfermedad vestibular (Archivo Clínico, HG GGG CMNR, IMSS). No obstante, en la práctica clínica se conoce que estas enfermedades pueden limitar las actividades cotidianas de los pacientes y repercutir en su productividad y ambiente familiar, hasta ahora no se había efectuado ningún estudio para conocer la frecuencia con que los síntomas vestibulares y auditivos son causa de discapacidad en nuestra población. Un indicador de este problema es el ausentismo laboral y escolar que puede pasar desapercibido por las estadísticas institucionales, otro indicador es la incapacidad laboral que otorga la institución, además de la necesidad de recibir atención médica varias veces al año. El presente proyecto permitió identificar, en cada paciente que participó, si la presencia de alteraciones del equilibrio o hipoacusia fue motivo de interrupción de sus actividades cotidianas y su asociación al diagnóstico de enfermedad otoneurológica o auditológica. Información útil, tanto en el área clínica como administrativa, para proponer estrategias de prevención para limitar las consecuencias de la discapacidad mediante la intervención oportuna en los niveles primarios de atención.

## **OBJETIVOS**

En los pacientes que acuden para su atención por presentar vértigo o hipoacusia en el Departamento de Audiología y Otoneurología del HG GGG CMN "La Raza" IMSS:

1. Identificar la frecuencia con que las alteraciones del equilibrio y la hipoacusia son motivo de incapacidad para realizar sus actividades cotidianas (laborar, acudir a la escuela, actividades en el hogar) y solicitar atención médica.
2. Identificar la asociación entre los diagnósticos oto-neurológicos y audiológicos que se establecen en el Departamento y la frecuencia con que las alteraciones del equilibrio son motivo de incapacidad para realizar sus actividades cotidianas (laborar, acudir a la escuela, actividades en el hogar).

## MATERIAL Y METODOS

### SUJETOS

En el Departamento de Audiología y Otoneurología del Hospital General "Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional "La Raza" (CMNR), por muestreo consecutivo, 546 pacientes aceptaron participar en el estudio. Sin embargo, 16 pacientes (edad media 38 años, D.E. 15.4) se eliminaron del análisis porque en la evaluación especializada no se les identificó ninguna alteración, aunque acudieron al hospital por manifestar hipoacusia (7 casos) o alteraciones del equilibrio (9 casos), uno de estos últimos con incapacidad previa por 20 días. A 530 pacientes que participaron en el estudio se les identificó un diagnóstico otoneurológico o audiológico como causa de sus manifestaciones clínicas, de acuerdo al mismo se clasificaron en dos grupos:

- 278 pacientes con alteraciones del equilibrio por enfermedad vestibular, de 13 a 86 años de edad (media de 51 años y DE 16.4), 181 mujeres y 97 hombres (1.8:1). Con un tiempo de evolución de sus síntomas de 10 días a 32 años (mediana 1 año). El estado civil y la ocupación se describen en la Tabla I.
- 252 pacientes con hipoacusia por enfermedad del oído, de 9 a 88 años de edad (media de 49.6 y D.E. 14.4), 131 mujeres y 121 hombres (1.1:1). Con un tiempo de evolución de sus síntomas de 10 días a 40 años (mediana 3 años). El estado civil y la ocupación se describen en la Tabla I.

Los pacientes fueron seleccionados para el estudio por manifestar como síntomas principales alteraciones del equilibrio o hipoacusia, con la evidencia de lesión vestibular o auditiva en los estudios efectuados en el Departamento de Audiología y Otoneurología. Ningún paciente era analfabeta ni tenía antecedentes de incapacidad laboral por motivo distinto a la enfermedad otoneurológica o audiológica. **No se incluyeron en el estudio pacientes que acudieran para su atención por riesgo o demanda laboral.**

**Tabla 1.** Estado civil y ocupación de los 530 pacientes con enfermedad vestibular o auditiva que participaron en el estudio.

Característica	Vértigo	Hipoacusia
<b>Número</b>	<b>278</b>	<b>252</b>
<b>Estado civil</b>		
Casado	71.3%	72.6%
Soltero	14.3%	18.3%
Viuado / divorciado	14.3%	9.1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
<b>Ocupación</b>		
Sin trabajo		
Ama de casa	40.8%	29.4%
Jubilado o desempleado	7.5%	11.9%
Estudiante	1.8%	4.7%
<b>Subtotal</b>	<b>50.1%</b>	<b>46.0%</b>
<b>Trabajadores</b>		
Empleado	20.8%	17.9%
Técnico	5.4%	7.9%
Obrero	4.6%	6.7%
Profesionista	3.9%	4.4%
Otros	15.2%	17.1%
<b>Subtotal</b>	<b>49.9%</b>	<b>54.0%</b>

### PROCEDIMIENTOS

Con la aprobación del Comité Local de Investigación del Hospital General "Gaudencio González Garza" del Centro Médico Nacional "La Raza", se efectuaron los siguientes procedimientos:

Previo consentimiento informado para participar en el estudio (Anexos 1 y 2), se registraron las características demográficas de cada paciente y se le solicitó dar respuesta a un cuestionario auto-aplicado para identificar manifestaciones de inestabilidad corporal, hipoacusia y acúfeno (Anexo 3, en proceso de publicación). Mediante interrogatorio directo, se identificó el número de consultas médicas en el último año, en el medio institucional o privado, a las que el paciente hubiera acudido por las mismas manifestaciones clínicas por las que solicitó atención en el Centro Médico Nacional La Raza; el antecedente de limitación para realizar actividades cotidianas por la inestabilidad corporal o por la hipoacusia, con el número de días de limitación o ausentismo laboral o escolar, y la incapacidad laboral que se le hubiera otorgado antes de acudir para su atención al Centro Médico Nacional "La Raza".

Se solicitó al paciente que nos informara el número de días acumulados de incapacidad, incluyendo tanto la incapacidad intermitente como la continua (incapacidad acumulada).

A todos los pacientes se les efectuó una evaluación que incluyó historia clínica completa, estudio audiológico con determinación de umbrales auditivos por vías aérea y ósea, con log-audiometría (Audiómetro Aurora Cons. Nicolet Instrument Corp, Madison Wisconsin USA). A los pacientes con probable enfermedad del oído medio se les realizó impedanciometría (Zodiac 901. Madsen Electronics). A los pacientes con síntomas de inestabilidad corporal, se les efectuó exploración de movimientos oculares; pruebas posturales, y de la marcha; exploración cerebelosa y pruebas del reflejo vestibulo-oculomotor con estimulación térmica y/o giro pendular alternante con registro electronistagmográfico (Mini Polygraph Nihon Kohden Corporation Model RM-6100. Tokyo).

En una hoja de captación de datos (Anexo 4) se registró la información antes señalada, el diagnóstico que se identificó en el Departamento de Audiología y Otoneurología y los resultados de las pruebas que sustentaron dicho diagnóstico.

#### *PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.*

**Questionario.** Las respuestas sobre los síntomas de inestabilidad corporal fueron calificadas en una escala del 0 al 2. Para todos los reactivos a la respuesta "no" se le otorgo un valor de 0 (no = 0). Para los reactivos 1, 2, 3, 4, 5 y 8, se otorgo un punto por cada respuesta "si" (si = 1). Para el reactivo 6 (tropezar con frecuencia) la respuesta si = 1 se consideró sólo si la frecuencia del tropiezo fue igual o mayor a una vez por semana. Para el reactivo 7 (caídas frecuentes) la respuesta si = 1 se consideró sólo si la frecuencia de las caídas fue igual o mayor a 1 vez por mes. Para el reactivo 9 (vértigo) la respuesta si = 2, sólo si este síntoma se presentó durante el último año. Mediante la suma de la puntuación de los reactivos 1 a 9 (síntomas de inestabilidad corporal) se calculó una calificación en una escala del 0 al 10. La respuesta a los reactivos 10 y 11, síntomas auditivos, se consideró por separado.

**Diagnósticos.** A los diagnósticos se le asigno un código que identifico: enfermedad vestibular o audiológica, topografía y lateralidad de la lesión, evolución aguda o crónica y etiología.

**Análisis.** La información se concentró en una base de datos en el programa Excel 7.0 (Microsoft, Palo Alto). Mediante estadística descriptiva se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión. El análisis se efectuó utilizando las pruebas de chi cuadrada, Kruscal Wallis y de Spearman con un nivel de confianza del 95% (CSS, Statsoft, Tulsa).

## RESULTADOS

### MANIFESTACIONES CLINICAS Y DIAGNOSTICO

Los resultados del cuestionario de síntomas otoneurológicos se describen a continuación:

- La calificación media de síntomas de inestabilidad corporal para el grupo de pacientes con alteraciones del equilibrio fue de 7.1 (D.E. 1.7) y para el grupo con hipoacusia de 1.2 (D.E. 1.1). En ningún paciente con enfermedad audiológica la calificación fue 4. Mientras que en el 99.7% de los pacientes con vértigo, la calificación del cuestionario fue 4, un paciente (0.3%) con neuronitis vestibular de 2 días de evolución la calificación fue de 3. Es pertinente señalar que el 8.6% de los pacientes con enfermedad vestibular no manifestaron vértigo, pero la combinación de otros síntomas hizo que su calificación fuera 4.
- La frecuencia de los síntomas de audición en el grupo de pacientes con alteraciones del equilibrio fue: 68 pacientes (24.4%) refirieron acúfeno sólo, 8 pacientes (2.8%) refirieron hipoacusia sola y 156 pacientes (56%) refirieron los dos síntomas, 46 pacientes (16.5%) no refirieron acúfeno ni hipoacusia. En el grupo de pacientes con hipoacusia, un paciente (0.4%) refirió acúfeno sólo, 23 pacientes (9.1%) refirieron hipoacusia sola y 228 pacientes (90.4%) refirieron los dos síntomas.

Los principales diagnósticos de cada grupo de pacientes se muestran en las Tablas II y III. En los dos grupos destaca por su frecuencia, en más del 20% de los casos, la afección del oído interno asociada a hipertensión arterial sistémica o dislipidemia. Cabe señalar que en 9 pacientes con vértigo (3%), la causa fue enfermedad vestibular central, en este subgrupo los diagnósticos fueron:

- Síndrome Cerebeloso de etiología no determinada en 3 casos 1.1%.
- Esclerosis Múltiple en 2 casos (0.7%)
- Lupus eritematoso sistémico en 2 casos (0.7%)
- Insuficiencia vertebro-basilar en 2 casos (0.7%)

Tabla II. Los diagnósticos más frecuentes en 278 pacientes que acudieron por vértigo.

Diagnóstico	Casos	Porcentaje
Laberintopatía asociada a Hipertensión Arterial Sistémica o Dislipidemia		
Bilateral	64	22.94%
Unilateral	9	3.23%
Total	73	26.17%
Laberintopatía bilateral degenerativa	27	9.68%
Lesión vestibular crónica de etiología no determinada		
Bilateral	14	5.02%
Unilateral	5	4.66%
Total	22	7.91%
Vértigo Postural Paroxístico Benigno	19	6.83%
Laberintopatía de etiología no determinada		
Bilateral	6	2.15%
Unilateral	9	3.23%
Total	15	5.38%
Enfermedad de Meniere unilateral	15	5.38%
Laberintopatía asociada a enfermedad endocrina		
Bilateral	9	3.23%
Unilateral	3	1.08%
Total	12	4.31%
<b>Total</b>		<b>65.73%</b>
Otros		<b>35.27%</b>

Tabla III. Los diagnósticos más frecuentes en 252 pacientes que acudieron por hipoacusia

Diagnóstico	Casos.	Porcentaje
Otosclerosis		
Bilateral	43	17.06%
Unilateral	14	5.56%
Total	57	22.62%
Cortipatía asociada a Hipertensión Arterial Sistémica o dislipidemia	51	20.23%
Presbiacusia	34	13.49%
Otitis media crónica		
Bilateral	9	3.57%
Unilateral	2	0.80%
Total	11	4.37%
Cortipatía bilateral de etiología no determinada	10	3.96%
Cortipatía bilateral hereditaria	8	3.17%
Cortipatía unilateral postraumática	7	2.78%
Cortipatía bilateral metabólica	7	2.78%
Cortipatía bilateral degenerativa	7	2.78%
Cortipatía otógena		
Bilateral	5	1.98%
Unilateral	2	0.80%
Total	7	2.78%
<b>Total</b>		<b>79.00%</b>
Otros		<b>21%</b>

*LIMITACIÓN, INCAPACIDAD Y SOLICITUD DE ATENCIÓN MÉDICA*

Al interrogatorio directo los pacientes que acudieron por alteraciones del equilibrio manifestaron limitación e incapacidad con mayor frecuencia que los que acudieron por hipoacusia ( $p < 0.01$ ). El 60.8% (169) de los pacientes con alteraciones del equilibrio refirió limitación, comparado con tan solo el 15.8% (40) de los pacientes con hipoacusia, con los diagnósticos que se muestran en la Tabla IV. Al 25.5% de los pacientes con alteraciones del equilibrio se les había otorgado incapacidad laboral, comparado con tan sólo el 2.7% de los pacientes con hipoacusia. Es pertinente destacar que en el grupo de pacientes con hipoacusia el motivo principal de incapacidad laboral fue enfermedad coclear de instalación súbita (60%). Cuando se considero por separado a un subgrupo de pacientes menores de 21 años de edad, las observaciones fueron similares a las efectuadas en los demás pacientes para el grupo de enfermedad vestibular pero se observo limitación con mayor frecuencia en aquellos con enfermedad auditológica. Entre los 530 pacientes se identificaron 14 menores de 21 años. En el grupo con alteraciones del equilibrio, 6 pacientes (2.2%) con edad media de 17.2 años (D.E. 2.4). En el grupo con hipoacusia, 4 pacientes (3.2%) con edad media de 10.5 años (D.E. 2.8), la mitad por enfermedad del oído medio. Cuatro de los 6 pacientes con vértigo (66%) refirieron limitación en tanto que 3 de los 8 pacientes con hipoacusia (37.5%) refirieron limitación para sus actividades escolares.

En ambos grupos, vestibular y auditológico, la limitación y la incapacidad se observaron en pacientes con enfermedad tanto unilateral como bilateral. Sin embargo, en los 169 pacientes con alteraciones del equilibrio que refirieron limitación se diagnosticó enfermedad periférica unilateral en el 54%, bilateral en el 42% y central en el 4%. Mientras que en los 40 pacientes con hipoacusia que refirieron limitación, como era de esperarse, se diagnosticó enfermedad unilateral en el 17.5% y bilateral en el 82.5% de los casos. Los diagnósticos más frecuentes de los pacientes que refirieron limitación fueron enfermedades asociadas a hipertensión arterial sistémica o dislipidemia, como se muestra en la Tabla IV.

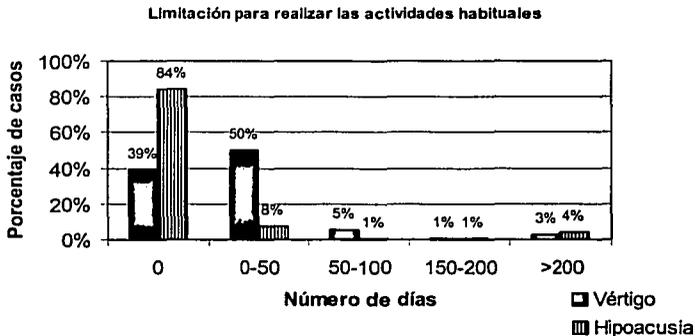
En los 530 pacientes la asociación entre el tiempo de evolución y los días de limitación o incapacidad fue baja, coeficientes de correlación de Spearman de  $-0.14$  y  $-0.27$  ( $p < 0.001$ ). La asociación entre pertenecer al grupo vestibular o auditológico con el número de días de limitación para realizar actividades habituales mostró un coeficiente de correlación de Spearman de  $0.36$  ( $p < 0.001$ ) y con el número de días de incapacidad laboral el coeficiente fue de  $0.25$  ( $p < 0.001$ ).

**Tabla IV.** Los diagnósticos más frecuentes de los pacientes con limitación.

Diagnóstico	Casos	Porcentaje
<b>Vértigo</b>		
Enfermedad vestibular asociada a HTAS o dislipidemia	44	26%
VPPB	17	10%
Enfermedad crónica de etiología no determinada	15	9%
Neuronitis vestibular	12	7%
Enfermedad de Menière	8	5%
Otros	96	57%
<b>Hipoacusia</b>		
Cortipatía asociada a HTAS o dislipidemia	12	29%
Otosclerosis	8	20%
Otros	21	51%

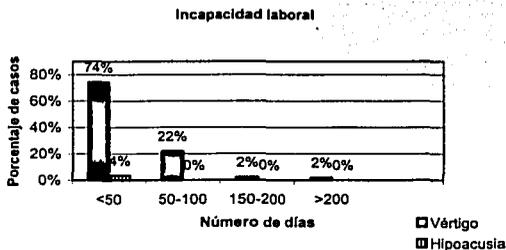
HTAS= Hipertensión Arterial Sistémica

La distribución del número de días de limitación para realizar las actividades habituales en el total de pacientes evaluados se muestra en la Figura 1. La distribución del número de días de incapacidad laboral en el total de pacientes evaluados se muestra en la Figura 2.

**Figura 1.** Distribución del número de días de limitación en pacientes con vértigo y con hipoacusia

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Figura 2.** Distribución del número de días de incapacidad laboral en pacientes con vértigo y con hipoacusia



En los pacientes que refirieron limitación, económicamente activos y no activos, el número de días de limitación fue variable en los dos grupos de pacientes, pero mayor cuando la enfermedad fue bilateral que cuando fue unilateral. Los pacientes refirieron limitación con enfermedad vestibular unilateral por 1 a 365 días (Mediana 7), con enfermedad vestibular bilateral por 1 a 5840 días (Mediana 12) y con enfermedad vestibular central por 10 a 1460 días (Mediana 22.5). Los pacientes con hipoacusia refirieron limitación con enfermedad unilateral por 2 a 40 días (Mediana de 7) y con enfermedad bilateral por 1 a 5475 días (Mediana 180). El número de días de limitación para realizar sus actividades sólo en los económicamente activos con enfermedad vestibular unilateral fue por 1 a 365 días (Mediana 7), con enfermedad vestibular bilateral por 1 a 5840 días (Mediana 20) y con enfermedad central por 5 a 730 días (Mediana 12). Los pacientes económicamente activos con hipoacusia refirieron limitación con enfermedad unilateral por 2 a 40 días (Mediana de 10.5) y con enfermedad bilateral por 1 a 730 días (Mediana 180).

El número de **días acumulados de incapacidad laboral** por enfermedad vestibular unilateral fue de 0 a 365 días (Mediana 7), por enfermedad bilateral de 0 a 314 días (Mediana de 5) y por enfermedad central de 0-20 días (Mediana 12). En trabajadores que acudieron por hipoacusia por enfermedad auditiva unilateral fue de 0 a 15 días (Mediana 10.5) y por enfermedad bilateral fue de 0 a 7 días (Mediana 0). En el grupo de pacientes con enfermedad vestibular se identificaron 15 pacientes a quienes se les había otorgado incapacidad acumulada mayor a 1 mes, por el mismo motivo de su atención en el CMNR. Todos eran pacientes con enfermedad vestibular, con edad media de 36.8 años (D.E. 10.3) y un tiempo de evolución de 2 meses a 1 año (Mediana 8 meses). En este grupo de pacientes a 6 se les diagnosticó enfermedad unilateral y a 9 enfermedad bilateral, de etiología diversa. Los pacientes refirieron un número de días de limitación similar al número de días de incapacidad, este último de 35 a 365 días con una mediana de 70 días.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

El porcentaje de pacientes con enfermedad vestibular que acudieron después de haber sido incapacitados por el mismo motivo de su atención fue de 25% (71 pacientes). Sin embargo, al considerar solo a los pacientes económicamente activos (139) el porcentaje aumento a 51%. En este subgrupo la edad de los pacientes fue menor a la de los demás pacientes del grupo (media 39.7 años, DE 11.4), pero el tiempo de evolución fue variable (de 1 día a 10 años) y la calificación del cuestionario de síntomas de inestabilidad corporal fue similar al observado en los demás pacientes del grupo (7.0, D.E. 1.6). El porcentaje de pacientes con enfermedad auditiva que acudieron después de haber sido incapacitados por el mismo motivo de su atención fue de 3% (8 pacientes). Al considerar solo a los pacientes económicamente activos (136) el porcentaje fue de 5%. Las características de este subgrupo fueron similares a las de los demás pacientes con enfermedad auditiva.

En los 530 pacientes que participaron en el estudio, se identificó que sólo a 7 se les otorgo incapacidad por parte del CMNR después de su evaluación especializada, todos con enfermedad vestibular. Lo que representa el 2.5% de los 279 pacientes de este grupo y el 5% de aquellos económicamente activos del mismo grupo. Se les otorgo incapacidad durante 1 a 19 días (media 10.2, D.E. 4.8 días). En sólo dos casos los pacientes ya habían sido incapacitados antes de acudir al Centro Médico Nacional La Raza, durante 15 y 28 días respectivamente, sus diagnósticos fueron vértigo postural paroxístico benigno y neuronitis vestibular. En los otros cinco casos, los pacientes no habían sido incapacitados antes y sus diagnósticos fueron neuronitis vestibular en 2 casos, vértigo postural paroxístico benigno en un caso, Hidrops endolinfático en un caso y Laberintopatía unilateral de inicio súbito asociada a diabetes mellitus.

El número de consultas médicas por año, institucional y privada, antes de acudir para su atención en el HG CMNR, en el grupo de pacientes con enfermedad vestibular fue de 1 a 8 consultas (mediana 2), en el grupo con enfermedad auditiva fue de 1 a 6 consultas (mediana 2). En los subgrupos de pacientes que refirieron limitación para realizar sus actividades habituales el número de consultas médicas fue similar para aquellos con o sin incapacidad laboral, de 1 a 8 (mediana 2) en el caso de los pacientes con enfermedad vestibular. Mientras que en los pacientes con enfermedad auditiva el número de consultas para aquellos con limitación fue de 1 a 5 (mediana 2) y para aquellos con incapacidad fue de 1 a 4 consultas ( mediana 2).

## DISCUSION

Los resultados muestran que la frecuencia de limitación para realizar las actividades cotidianas por enfermedades otoneurológicas y audiológicas es mucho mayor a lo que se puede identificar por la sola incapacidad laboral, aun cuando solo se consideren pacientes económicamente activos. En el grupo de pacientes que participaron en este estudio la limitación e incapacidad por enfermedad vestibular fue definitivamente mas frecuente que la ocasionada por enfermedades audiológicas. Los diagnósticos mas frecuentes en todo el grupo y en aquellos pacientes con limitación fueron los asociados a enfermedad sistémica crónica.

### *Características generales de los pacientes*

Los dos grupos de pacientes evaluados tenían características demográficas muy similares. La edad con que acudieron los pacientes con enfermedad vestibular o audiológica en general vario desde la 2<sup>da</sup> a la 9<sup>na</sup> décadas de la vida, aunque en el grupo con hipoacusia se identificaron dos pacientes menores de 10 años de edad. Sin embargo, en los dos grupos, predominaron los sujetos adultos con enfermedad crónica y la edad media en los dos grupos fue cercana a los 50 años.

En congruencia con las características demográficas de la población de la ciudad de México (INEGI 2000) en los dos grupos se observo predominio del sexo femenino. En el informe del ultimo censo de población, en personas de edad similar a la de los pacientes de este estudio, se identifico una relación mujer hombre de aproximadamente 1.2:1, similar a la que se observo en el grupo de pacientes con enfermedad audiológica, aunque discretamente menor a la observada en el grupo de pacientes con enfermedad vestibular.

La distribución de los dos grupos por estado civil y por ocupación fue muy similar. En los dos grupos aproximadamente el 70% de los pacientes eran casados y aproximadamente la mitad de ellos eran no económicamente activos. Sin embargo, en este ultimo subgrupo fueron mas las amas de casa que acudieron por enfermedad vestibular que por enfermedad auditiva y lo contrario sucedió en cuanto a los estudiantes. La distribución por actividad en los pacientes económicamente activos fue también similar en los dos grupos, con predominio de los empleados, en aproximadamente la mitad de los casos. Este hecho es importante por la pertinencia de que el paciente solicite incapacidad laboral cuando se encuentra limitado para realizar sus actividades.

### *Manifestaciones clínicas y diagnóstico*

En los pacientes con enfermedad vestibular el síntoma principal fue el vértigo. Sin embargo en el 8,6% el paciente no refirió este síntoma sino una combinación de manifestaciones de inestabilidad corporal. En el estudio efectuado por Mendel y colaboradores (1999) en 99 pacientes con enfermedad otoneurológica, el 78% de los pacientes describió sus alteraciones del equilibrio de manera específica como la sensación de "flotar, mareo, inestabilidad o sensación de caminar por las nubes".

En un caso de enfermedad vestibular el paciente refirió mareo y vértigo, que aunque se acompañaba de manifestaciones vegetativas no se asociaba a otras manifestaciones de inestabilidad corporal. En este caso el paciente acudió cuando el vértigo, de inicio súbito, tenía muy poco tiempo de evolución y el paciente no había aun experimentado su repercusión en actividades simples. A diferencia de otros pacientes con el mismo diagnóstico (neurinitis vestibular) quienes acudieron días después y manifestaron mas síntomas de inestabilidad corporal.

Las características anatómicas del oído interno, permiten comprender que más de la mitad de los pacientes con enfermedad vestibular hayan manifestado además hipoacusia como un síntoma secundario. En estos pacientes las manifestaciones auditivas se identificaron por haberse preguntado intencionadamente. Sin embargo, los pacientes se clasificaron en el grupo vestibular porque su motivo de consulta fue la alteración del equilibrio.

En el grupo de pacientes con enfermedad auditológica las manifestaciones de inestabilidad corporal fueron mínimas, y casi siempre por mareo inespecífico. Sin embargo, como era de esperarse, el 90% refirieron tanto hipoacusia como acúfeno y su evaluación clínica confirmó la pérdida auditiva.

En los dos grupos de pacientes el diagnóstico específico estuvo relacionado a enfermedades que afectan la circulación sistémica con frecuencia aún mayor que las enfermedades primarias del oído. En el Departamento de Audiología y Otoneurología del CMNR, en el que la cita para evaluación de primera vez se otorga con pocos días de diferencia a la solicitud, este resultado no era el esperado. La frecuencia de alteraciones asociadas a enfermedad crónica y sistémica sugiere la pertinencia de implementar estrategias de detección temprana y de prevención de complicaciones por estas enfermedades en el primer y segundo nivel de atención médica.

*Limitación e Incapacidad*

A 25.5% de los pacientes con alteraciones del equilibrio y a 2.7% de los pacientes con hipoacusia se les había otorgado incapacidad laboral antes de acudir al CMNR. Cuando estos porcentajes se corrigieron para identificar la proporción de pacientes económicamente activos que fueron incapacitados, en el grupo de pacientes con alteraciones del equilibrio fue de 51% y en el de enfermedades auditivas fue de 5%. Mientras que el 60.8% de los pacientes con alteraciones del equilibrio y el 15.8% de los pacientes con hipoacusia refirieron tener limitación para realizar sus actividades diarias. En estos resultados es evidente que la frecuencia de incapacidad laboral puede ser un indicador pobre de la repercusión funcional de estas enfermedades, aun cuando solo se considere a la población económicamente activa. El grupo de pacientes con enfermedad vestibular destaca por la frecuencia con que las alteraciones del equilibrio deterioran las actividades cotidianas con importante repercusión individual, familiar, social y económica.

Aunque solo en pocas ocasiones las alteraciones del equilibrio y de la audición se asocian a enfermedades que ocasionan la muerte, su impacto en la vida diaria de los pacientes puede ser muy importante. Las manifestaciones de estas enfermedades generalmente solo son evidentes para el paciente que las padece con poca comprensión de quienes le rodean. Las enfermedades que ocasionan inestabilidad corporal son particularmente difíciles de evaluar por la necesidad de pruebas específicas e instrumentadas para su diagnóstico y el pobre entendimiento de sus implicaciones funcionales. En estos casos la guía para efectuar la evaluación para-clínica y el diagnóstico son las manifestaciones que refiere el paciente, lo que implica un conflicto porque la presencia de un síntoma no hace un diagnóstico específico pero tampoco lo excluye. Otra dificultad importante es la disponibilidad de recursos tecnológicos para identificar deterioro de la función de manera objetiva.

En los dos grupos el número de días de limitación fue variable y mostró una asociación muy pobre con el tiempo de evolución de la enfermedad. En los casos de enfermedad crónica la limitación puede progresar de manera silenciosa y es difícil para el paciente identificar el tiempo real de la limitación. Otro factor importante es que tanto para las enfermedades vestibulares como auditivas, los padecimientos de instalación súbita pueden ser aun más limitantes que otras enfermedades de evolución crónica. En los pacientes con enfermedad vestibular se observó una frecuencia de limitación discretamente mayor en los pacientes con enfermedad unilateral que con enfermedad bilateral. Esto podría estar relacionado al hecho de que los episodios de vértigo se asocian a asimetría de la función vestibular de cada lado.

En los pacientes con enfermedad audiológica la limitación se presentó con mayor frecuencia cuando la afección fue bilateral, como era lo esperado.

El tiempo de limitación en algunos pacientes fue prolongado. Lo que parecería sorprendente en los pacientes con hipoacusia, ya que en muchos de estos pacientes la adaptación oportuna de un auxiliar auditivo eléctrico podrá atenuar la limitación. Sin embargo, son diversos los obstáculos para que el paciente reciba este tipo de rehabilitación, uno de ellos es que la indicación y adaptación de este tipo de prótesis requiere supervisión médica y estudios especializados; otro factor importante es que aun cuando se realice la indicación de la prótesis el paciente con frecuencia no cuenta con las posibilidades de adquirirla. En cuanto a los pacientes con enfermedad vestibular, el problema es más complejo, pero también esta estrechamente relacionado al diagnóstico y tratamiento oportunos de la enfermedad específica.

El número de consultas por año fue otro indicador útil sobre las implicaciones en la administración de recursos que pueden tener estas enfermedades. En los casos de enfermedad crónica o paroxística se observaron solicitudes de atención hasta de 8 veces por año, antes de haber recibido atención especializada. Este hecho sugiere que en algunos casos el diagnóstico o el tratamiento no fueron los adecuados. El diagnóstico de enfermedades específicas del oído puede representar un problema para el médico de primer contacto y aun para el especialista. La información sobre este tipo de padecimientos tanto a médicos como a pacientes podría ser útil para procurar una atención más oportuna y adecuada.

### **Conclusiones**

Los resultados del estudio muestran que las enfermedades otoneurológicas y audiológicas producen limitación e incapacidad laboral que puede ser prolongada. Dos terceras partes de los pacientes que acuden para su atención por primera vez en el CMNR por enfermedad vestibular ya han experimentado limitación en su vida diaria, con frecuencia asociada a incapacidad laboral. En el CMNR se atienden con frecuencia pacientes con complicaciones de enfermedades sistémicas que podrían ser prevenidas.

### Referencias

- Atlas MD, Chai F, Lynn B. Menière's disease evidence of an immune process. *Am J Otol.* 1998;19 : 628-31
- Baloh RW. Halmagyi GM. Disorders of the vestibular system. New York: Oxford University Press, 1996 :687
- Baloh RW. Vertigo. *Lancet.*1998; 352:1841-6
- Bamio DE, Davies RA, Mckee M, Luxón L. The effect of severity of unilateral vestibular dysfunction on symptoms, disabilities and handicap in vertiginous patients. *Clin Otolaryngol & Allied Sci.* 1999; 24:31-8
- Barber HO, Sharpe JA. Vestibular disorders. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1988: 282
- Becker KJ. Vertebrobasilar Thrombosis: diagnosis, management and in situ thrombolytic therapy. *Neurol Crit Care.* 1996; 24: 1729-39
- Bergenius J, Perols O. Vestibular Neuronitis : A follow-up study. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1999; 119: 895-96
- Brunas RL, Marelli EF. Sistema vestibular y trastornos oculomotores. México: El Ateneo,1985: 547
- Carpenter MB, Sutin J. Neuroanatomía Humana. México :El Ateneo, 1990:802
- Corvera G. Otosclerosis. *An ORL Mex* 1994;41: 1-15
- Davanipour Z, Lu NM, Lichtenstein M, Markides KS. Hearing problems in Mexican American elderly. *Am J Otol* 2000; 21 : 168-72
- Dix M, Hood J, eds. Vértigo. London: John Wiley & Sons.1984: 491
- Fayad JN, Linthicum FH. Oto-syphilis and temporal bone histopathology. *Am J Otol* 1999; 20: 259-60
- Fielder H, Denholm SW, Lyons RA, Fielder CP. Measurement of health status in patients with vertigo. *Clin Otolaryngol & Allied Sci.*1996; 21: 124-6
- Gacek RR, Gacek MR. Neuronitis Vestibular. *Am J Otol.* 1999; 20: 553-4
- García-Pelayo G, Vidal JP, Thomas AU, Calcato AB, Carrillo V. Pequeño Larousse Ilustrado. Paris: Larousse, 1977: 1663
- Goodhill V. El oído. Barcelona: Salvat, 1986: 791
- Guyton AC. Anatomía y fisiología del sistema nervioso. Buenos Aires: Panamericana, 1994:472
- Hart CW, Rubin AG. Aspectos medicolegales de la neurootología. En:*Clin Otorhinolaringol North Am.*1996,3:519-37

- Hough JVD, Mcgee M. Traumatismos otológicos. En: Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL, eds. Otorrinolaringología. Buenos Aires: Panamericana, 1994:1334-62
- Klein JO, Tos M, Casselbrant M. International symposio on advances in otitis media epidemiology and natural history. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1998; suppl 107: 9-13
- Kobayoshi H, Mizukoshi K. Otoneurologic findings in syphilis inner ear. *Acta otolaryngol (Stockh)*. 1991; Suppl 481: 551-5
- Lee D, Honrado C. Temporal bone fracture's in pediatrics. *Laryngoscope* 1998; 108: 816-21.
- Loeser JD, Sullivan M. Doctors, diagnosis and disability: A disastrous diversion. *Clin Orthop Rel Res*. 1997; 336: 61-7
- Mendel B, Bergenius J, Langius A. Dizziness symptom severity and impact on daily living as perceived by patients suffering from peripheral vestibular disorder. *Clin Otolaryngol & Allied Sci*. 1999; 24: 286-93
- Mendez RI, Namihira GD, Moreno AL, Sosa MC. El protocolo de investigación. México: Trillas, 1998 : 210
- Palmer RM. Geriatric Assessment. *Clin North Am*. 1999;83 :1511-21
- Popelka MM, Cruickshanks KJ, Wiley TL, Tweed T, Klein BEK, Klein R. Low prevalence of hearing aid use among older adults with hearing loss: The epidemiology of hearing loss study. *Am Geriatrics Society*.1998; 46: 1165-70.
- Saim L. Vestibular symptoms on Othosclerosis. *Am. J of Otol* 1996; 17 :115-9
- Schuknecht HF. Pathology of the ear. USA: A Commonwealth Fund Book-Harvard University Press,1976 :505
- Snashall SE. Vertigo in children .En: Dix MR, Hood JD, eds. *Vértigo*. London: John Wiley & Sons, 1984; 267-89
- Surindel K. Genetic correlation on Othosclerosis. *Am J Otol*. 1999; 20:102-5
- Vasama JP, Linthicum FH. Menière's disease and endolymphatic hydrops without Menière's symptoms: Temporal bone histopathology. *Acta Otolaryngol ( Stockh)* 1999; 119: 297-301
- Waterson JA, Halmagyi GM. Unilateral vestibulotoxicity due to systemic gentamicin therapy. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 118; 1998: 474-8
- Wolfgang A, Hans PN. Herpes simplex virus antibodies in the perilymph in Menière's diseases patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* . 1997; 123: 53-6

**Anexo 1**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.**

FECHA \_\_\_\_\_

POR MEDIO DE LA PRESENTE ACEPTO PARTICIPAR EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO: **ASOCIACION DEL DIAGNOSTICO OTONEUROLOGICO Y AUDIOLOGICO CON LA FRECUENCIA DE INCAPACIDAD LABORAL O ESCOLAR EN LA POBLACION DE AFLUENCIA AL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS.**

REGISTRADO ANTE EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN MEDICA CON EL NUMERO 2001-691-0031. EL OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO ES: DETERMINAR CON QUE FRECUENCIA EL VERTIGO Y LA HIPOACUSIA ME HA PROVOCADO INCAPACIDAD PARA REALIZAR MIS ACTIVIDADES EN EL TRABAJO, ESCUELA U HOGAR.

SE ME HA EXPLICADO QUE MI PARTICIPACION CONSISTIRA EN LLENAR UN CUESTIONARIO POR ESCRITO, DEDICÁNDOLE SOLAMENTE UNOS MINUTOS. INFORMANDO SOBRE LA EXPERIENCIA QUE HE TENIDO CON EL VERTIGO Y LAS LIMITACIONES QUE ESTE ME OCASIONA EN MI VIDA DIARIA.

DECLARO QUE SE ME HA INFORMADO CLARAMENTE QUE MI PARTICIPACIÓN NO INFLUIRA DE NINGUNA FORMA EN EL TRATAMIENTO QUE NECESITE.

EL INVESTIGADOR PRINCIPAL ME HA EXPLICADO AMPLIAMENTE QUE MI PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO ES ANÓNIMA Y VOLUNTARIA. SIN AFECTAR DE NINGUNA FORMA EN LA ATENCIÓN QUE YO RECIBO EN EL INSTITUTO.

ENTIENDO QUE TENGO EL DERECHO DE RETIRARME DEL ESTUDIO CUANDO YO LO CONSIDERE CONVENIENTE.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

\_\_\_\_\_  
NOMBRE ,MATRICULA Y FIRMA DEL  
INVESTIGADOR PRINCIPAL

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

**Anexo 2**

**FORMATO PARA NIÑOS CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLINICA.**

POR MEDIO DE LA PRESENTE,

AUTORIZO QUE MI HIJO(A) \_\_\_\_\_

PARTIPE EN EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO: **ASOCIACION DEL DIAGNOSTICO OTONEUROLOGICO Y AUDIOLOGICO CON LA FRECUENCIA DE INCAPACIDAD LABORAL O ESCOLAR EN LA POBLACION DE AFLUENCIA AL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA" IMSS**

REGISTRADO ANTE EL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN MEDICA CON EL NUMERO2001-691-0031. EL OBJETIVO DE ESTE ESTUDIO ES: **DETERMINAR CON QUE FRECUENCIA EL VERTIGO Y LA HIPOACUSIA LE HA PROVOCADO INCAPACIDAD PARA ACUDIR A LA ESCUELA.**

SE ME HA EXPLICADO QUE SU PARTICIPACION CONSISTE EN CONTESTAR UN CUESTIONARIO SOBRE LAS MOLESTIAS Y LIMITACIONES QUE EL VERTIGO LE HA CAUSADO EN SU VIDA ESCOLAR.

DECLARO QUE SE ME HA EXPLICADO QUE NO CORRERA RIESGO ALGUNO, OCUPANDO SOLAMENTE ALGUNOS MINUTOS PARA CONTESTAR LAS PREGUNTAS, SIN QUE ESTO REPRESENTA BENEFICIO O MOLESTIA ALGUNO PARA MI HIJO(A).

EL INVESTIGADOR PRINCIPAL ME HA EXPLICADO QUE TENGO EL DERECHO DE ACEPTAR O NO SU PARTICIPACIÓN, SIN QUE ESTO REPERCUTA EN LA ATENCIÓN MEDICA QUE MI HIJO (A) RECIBIRA EN ESTE SERVICIO. SU PARTICIPACIÓN ES ANÓNIMA Y YO PUEDO RETIRARLO DEL ESTUDIO CUANDO ASI LO CREA CONVENIENTE.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

\_\_\_\_\_  
NOMBRE, MATRICULA Y FIRMA DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

\_\_\_\_\_  
TESTIGO

## Anexo 3

## CUESTIONARIO DE SINTOMAS OTONEUROLOGICOS

Nombre \_\_\_\_\_ Cédula \_\_\_\_\_

Sexo: ( M ) ( F ) Edad: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Por favor marque con una cruz las opciones ( no ) o ( si ) en cada pregunta y complete los datos específicos que se le solicitan.

**SINTOMAS OTONEUROLOGICOS:**

Durante el último año ¿ha tenido usted sensación de inestabilidad o desequilibrio en alguna de las siguientes situaciones:

- Al caminar sobre superficies irregulares ( como terracería o pasto ) ( no ) ( si )
- Al caminar a oscuras o con poca iluminación ( no ) ( si )
- Al mover su cabeza rápidamente ( no ) ( si )
- Al cambiar rápidamente de postura ( no ) ( si )
- Al ver objetos en movimiento ( como automóviles o el metro ) ( no ) ( si )

Durante el último año:

- ¿Se ha tropezado al caminar con frecuencia? ( no ) ( si )

En caso de que su respuesta sea sí, elija de las siguientes respuestas la que se aproxime más a la frecuencia con que se tropieza:

Diariamente ( ) Más de una vez por semana ( ) Cada semana ( ) Cada mes ( )

Durante el último año :

- ¿Se ha caído con frecuencia? ( no ) ( si )

En caso de que su respuesta sea sí, elija de las siguientes respuestas la que más se aproxime a la frecuencia con que se ha caído:

Más de 1 vez por semana ( ) Más de 1 vez por mes ( ) Más de 1 vez cada 3 meses ( )

- ¿Ha padecido Usted de mareos? ( no ) ( sí )

-En alguna ocasión ¿ha sentido Usted que las cosas le dan vueltas? ( no ) ( sí )

En el caso de que así sea ¿ hace cuánto fue la última vez? \_\_\_\_\_

**SINTOMAS AUDITIVOS.**

- ¿Padece Usted de sordera? ( no ) ( si )

-¿Padece Usted de zumbido en los oídos? ( no ) ( si )

Anexo 4

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS  
PROTOCOLO DE VERTIGO, HIPOACUSIA E INCAPACIDAD**

Nombre \_\_\_\_\_ Cédula \_\_\_\_\_

Sexo M ( ) F ( ) Edad \_\_\_\_\_ Estado Civil \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Escolaridad \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_

Tiempo de evolución de la enfermedad que motiva la consulta \_\_\_\_\_

Síntoma principal: Vértigo ( ) Hipoacusia ( )

*Enfermedades Coexistentes:*

- Hipertensión Arterial Sistémica (no) (si) Tiempo de evolución \_\_\_\_\_
- Diabetes Mellitus (no) (si) Tiempo de evolución \_\_\_\_\_
- Enfermedad Reumática (no) (si) Tiempo de evolución \_\_\_\_\_
- Otras enfermedades sistémicas (no) (si) Tiempo de evolución \_\_\_\_\_
- Enfermedad Neurológica (no) (si) Tiempo de evolución \_\_\_\_\_
- Enfermedad Psiquiátrica (no) (si) Tiempo de evolución \_\_\_\_\_

*Diagnóstico Auditológico y Otoneurológico*

---

*Estudio Auditológico*

---

*Elementos que sustentan el diagnóstico*

---

**AUSENTISMO O LIMITACION PARA LAS ACTIVIDADES DIARIAS: VERTIGO 6 SORDERA**

Hogar ( ) Laboral ( ) Escolar ( )

Cuántas veces \_\_\_\_\_

Por cuántos días \_\_\_\_\_

Incapacidad Laboral \_\_\_\_\_

Número de consultas por vértigo por año: \_\_\_\_\_

Número de consultas por sordera por año: \_\_\_\_\_