



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
SERVICIO DE DERMATOLOGÍA
I.S.S.S.T.E.

MANIFESTACIONES AUDITIVAS EN PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE VITÍLIGO EN EL
CMN 20 DE NOVIEMBRE

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
DERMATOLOGÍA

PRESENTA:

DR. ISAÍ DEL VALLE RUIZ



MÉXICO, D. F.

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dra. Marcela González de Cossio Ortiz
Subdirectora de Enseñanza e Investigación

Dra. Sagrario Hierro Orozco
Jefa del Servicio de Dermatología

Dra. Sagrario Hierro Orozco
Asesor de Tesis

Dra. Gabriela Frías Ancona
Asesor de Tesis

Dra. Alma Vergara López
Revisor de Tesis

Dr. Isaí Del Valle Ruiz
Médico Residente de Dermatología

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por su apoyo incondicional

A mis maestras y compañeras

Al servicio de foniatría y audiolología del CMN 20 de noviembre en especial:

Dra. María Luisa Téllez Rodríguez

Dra. Marina Flores de León

INDICE

RESUMEN	1
MARCO TEÓRICO	2
JUSTIFICACIÓN	9
HIPÓTESIS	10
OBJETIVOS	10
MÉTODOS	11
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIONES	22
TABLAS	23
ANEXO	26
IMÁGENES	27
BIBLIOGRAFÍA	29

RESUMEN

Antecedentes: Existen algunos estudios donde se ha buscado la relación del vitíligo con alteraciones auditivas de tipo sensorial, sin embargo los resultados son contradictorios, hay quienes si establecen una relación ya que desde el punto de vista fisiopatológico existen melanocitos en el oído interno que pudieran destruirse al igual que los de la piel.

Objetivo: Determinar la prevalencia de pacientes alteraciones auditivas en pacientes con vitíligo.

Métodos: Se incluyeron al pacientes con diagnostico clínico de vitíligo de 5 a 55 años, pacientes de la consulta externa de dermatología del CMN 20 de noviembre que no presentaran factores de riesgo para hipoacusias neurosensoriales, y se les realizo estudio audiológico completo.

Resultados: Se estudiaron ambos oídos de 15 mujeres y 10 hombres; se encontraron 4 pacientes con hipoacusia sensorial superficial unilateral y 2 con afección bilateral, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas con las variables estudiadas. Se analizó el subgrupo de pacientes con hipoacusia sensorial y se encontraron diferencias estadísticamente significativas, donde fue mas frecuente en mayores de 40 años, con tipo de vitíligo generalizado vulgar, y con antecedentes de hipertiroidismo y quirúrgicos abdominales.

Conclusiones: Aunque pareciera si existir relación del vitíligo con la presencia de hipoacusia sensorial, existen factores que indirecta o directamente pudieran influir en los resultados, por lo que se requiere de un estudio controlado para poder determinar de forma más fidedigna esta asociación.

MARCO TEÓRICO

VITÍLIGO

El vitíligo es una alteración cutánea de origen desconocido, destruye los melanocitos de la piel, mucosas, ojos y bulbo piloso. Afecta 1% a 2% de la población mundial y en México, se encuentra dentro de los primeros cinco lugares de consulta dermatológica ocupando un 5% de ésta. No tiene predilección sexual y afecta a todas las razas, aunque es más evidente en pieles oscuras. Es familiar en un 10 a 30% de los casos y quizá, el cromosoma afectado es el 1 en su brazo corto. El pico de presentación es entre los 10 a 30 años de edad; el estrés, enfermedades y crisis personales se han correlacionado con el inicio de la enfermedad.

Cuadro clínico

Se manifiesta clínicamente por máculas hipocrómicas y acrómicas bien circunscritas. Pueden medir de milímetros a varios centímetros, confluir e incluso abarcar la totalidad de la superficie corporal; sin embargo, pueden ser de forma irregular y acompañarse de lesiones de vitíligo en sitios de traumatismos, lo que se conoce como fenómeno de Koebner. El vitíligo con inflamación en los bordes se pueden ver en el 2% al 5% de los casos. Los sitios frecuentemente afectados son cara, dorso de manos, muñecas, axilas y genitales.

Dentro de las lesiones de vitíligo se pueden distinguir otras formas clínicas por su morfología como son:

a) **Vitíligo tricrómico**, consiste en un centro acrómico, seguido de un halo hipopigmentado y en la periferia piel de aspecto normal; b) **vitíligo tetracrómico y pentacrómico**, con halos de varias tonalidades; c) **vitíligo moteado**, el cual tiene islotes centrales de piel pigmentada; d) **vitíligo puntiforme**, consiste en múltiples máculas redondeadas pequeñas que dan la apariencia de confeti.

En los niños menores de 12 años existe un fondo inmunológico claro, y la presentación clínica más frecuente en ellos es la segmentaria.^{1,3}

Patogenia

Las numerosas hipótesis propuestas para explicar la aparición del vitíligo, reflejan en realidad el desconocimiento que tenemos de su patogenia.

LA TEORIA NEURAL propone, que las terminaciones nerviosas cercanas liberan mediadores neuroquímicos que son tóxicos para los melanocitos. La **TEORIA DE LA AUTODESTRUCCION** propone que intermediarios en la síntesis de melanina son tóxicos para los melanocitos, esto debido a un déficit en la liberación de radicales libres, responsable de la muerte de los melanocitos. La **TEORIA AUTOINMUNITARIA** es la mas aceptada, y sugiere autoinmunización a antígenos melanocíticos, o que los melanocitos dañados liberan sustancias que mas tarde causan un estado autoinmune; existe además asociación del vitíligo con enfermedades autoinmunitarias. Cuando el vitíligo se asocia al síndrome poliendócrino tipo 1, se encuentran anticuerpos dirigidos contra proteínas melanocíticas.^{1,2}

Asociación a otras enfermedades

Se asocia de forma predominante a muchas enfermedades autoinmunitarias como tiroiditis, enfermedad de Biermer, enfermedad de Addison, Lupus eritematoso sistémico, enteropatías inflamatorias y otras menos frecuentes. Existen otras asociaciones que comparten trastornos auditivos asociados como el caso de el síndrome de Vogt-Konayagi-Harada y el síndrome de Alezzandrini.

Diagnóstico

El diagnóstico de vitíligo es exclusivamente clínico. La biopsia de piel se realiza solo en caso de duda, donde se observa ausencia de pigmento melánico y de melanocitos en la piel afectada.^{1,2,3}

HIPOACUSIA

La audiología es una rama de la otología que se encarga de estudiar todos los problemas de la audición, tanto del oído normal como del hipoacúsico. Dentro de ésta, se encuentra la audiometría, la cual es una parte de la audiología que estudia la medida de la audición y, los problemas derivados de estas medidas.

La audición es la percepción de cierta clase de estímulos vibratorios, que captados por el órgano del oído van a estimular el área cerebral correspondiente, tomando el individuo conciencia de ellos.

Importancia y utilidad de la audiometría

- a) Determinar el umbral mínimo de audición
- b) Establecer diagnóstico topográfico
- c) Encontrar oídos lábiles a la fatiga acústica
- d) Medir los acúfenos
- e) Descubrir simuladores
- f) Determinar en medicina legal el grado de invalidez auditiva
- g) Explorar los restos auditivos
- h) Valorar la posible operabilidad
- i) Descubrir hipoacusias subliminales
- j) Dirigir la prescripción de hipótesis

Vemos que la utilidad de la audiometría es múltiple, si a esto agregamos que gran parte de los niños que no avanzan en sus estudios lo deben a hipoacusias. Además, una gran cantidad de personas no pueden desempeñarse en la vida como es debido por su déficit de audición. ⁴

La **hipoacusia** es un trastorno caracterizado por una pérdida o disminución de la audición, que puede afectar a uno o ambos oídos; puede ser de grados de severidad diferente.

El tipo de hipoacusia está determinado por la distancia existente entre la vía aérea y la ósea y, por la caída del perfil de los tonos agudos, lo que quiere decir que la comparación de la sensibilidad auditiva entre ambas vías, establece un diagnóstico topográfico precoz.

Se pueden obtener tres audiogramas clásicos, correspondientes a las tres sorderas esenciales: conductiva, sensorial y mixta.

- a) **Hipoacusia de conducción:** resulta de la oclusión del conducto o lesión del oído medio; presenta una pérdida de audición por vía aérea.
- b) **Hipoacusia sensorial:** el mecanismo de conducción está íntegro, la disociación entre ambas vías no tiene lugar, el descenso es de ambas a la vez; esto indica que el órgano de Corti, las vías, los centros o bien el área cortical, se encuentran lesionados.
- c) **Hipoacusia mixta:** lesión del oído medio e interno; hay disociación de la vía aérea y ósea. ⁵

RELACIÓN VITÍLIGO-AUDICIÓN

Los melanocitos son células dedicadas a la producción de melanina, estos derivan de la cresta neural y migra a diferentes órganos como piel, en la membrana basal de los queratinocitos, epitelio pigmentado de la retina y tracto uveal del ojo, leptomeninges, membranas mucosas y oído interno. En este último, se ha demostrado la presencia de melanocitos en la estría vascular y región vestibular del oído interno. Aunque la función mas estudiada de los melanocitos es a nivel de piel, en donde actúa protegiendo al ADN de los queratinocitos de la radiación ultravioleta mediante la producción de melanina, en otros tejidos también juegan un papel importante, que no esta relacionado con la producción de melanina. ^{6,7}

En el oído, los melanocitos son esenciales para una función adecuada de la audición, es por eso que en síndromes que cursan con supresión en el desarrollo de los melanocitos como el síndrome de Waardenburg, tienen hipopigmentación y alteraciones auditivas. ⁸

Los melanocitos en la estría vascular, también conocidas como células intermedias, son cruciales para el desarrollo coclear y mantenimiento del potencial endolinfático.⁹ El líquido endolinfático tiene concentraciones elevadas de potasio(K⁺), y la ausencia de melanocitos cocleares esta asociada con una disminución significativa de K⁺ endolinfático, lo que sugiere que los melanocitos son esenciales para su mantenimiento quizá por un efecto amortiguante, transportando K⁺ de regiones de alta a regiones de baja concentración del mismo.¹⁰

La pérdida de melanocitos después del nacimiento, también puede alterar el potencial endolinfático, donde se han demostrado mutaciones del gen *Blt*, esta mutación afecta a su vez el *Tyrp1*, una proteína melanocito específica, esto causa pérdida progresiva de melanocitos con la edad por autodestrucción secundaria a productos oxidativos derivados de la reacción de tirosinasa.¹¹ Este fenómeno ocurre en pacientes con vitíligo, en los cuales se han realizado estudios con la finalidad de determinar si existe mayor riesgo de desarrollar alteraciones auditivas y un vínculo con el vitíligo. Los resultados de estos estudios son contrastantes, aunque solo existen 3 estudios controlados, dos de ellos muestran una relación estadísticamente significativa de la relación de vitíligo e hipoacusia, con prevalencias de 16 y 18% respectivamente^{12,13}, en poblaciones étnicamente diferentes. Sin embargo uno de los estudios no alcanzo significancia estadística para probar una relación¹⁴.Aun no esta del todo clara la relación del vitíligo con el desarrollo de alteraciones auditivas y con la presencia de un menor número de melanocitos en el oído interno.

Dentro de las causas de hipoacusias sensoriales tenemos: congénitas, hereditarias, factores adversos al nacimiento, vasculares (isquemia), metabólicas, degenerativas, mixtas, ototóxicos, malformaciones de oído interno y daño inducido por ruido.

JUSTIFICACIÓN

Aún existe controversia entre los resultados de estudio a estudio para determinar la relación del vitíligo con alteraciones auditivas de tipo sensorial, esto quizá se deba a que las poblaciones estudiadas son diferentes y contribuir de esta manera a la diversidad de resultados.

No existen estudios en nuestra población al respecto, por lo que es importante determinar si existe o no relación en nuestros pacientes del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre con diagnóstico de vitíligo.

Es importante determinar si existe o no una relación del vitíligo con la hipoacusia de tipo sensorial para poder monitorizar a los pacientes con valoración audiológica desde etapas tempranas de la enfermedad.

HIPÓTESIS

Los pacientes con vitíligo tienen mayor riesgo de desarrollar hipoacusia de tipo sensorial que la población general.

OBJETIVOS

General

Determinar la prevalencia de alteraciones auditivas en pacientes con vitíligo.

Secundarios

Determinar si existe relación de los hallazgos audiométricos con el tiempo de evolución y tipo de vitíligo.

MÉTODOS

Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico clínico de vértigo del CMN 20 de Noviembre (ISSSTE), que cumplieran con los criterios de inclusión y no presenten algún criterio de exclusión, en el período de Agosto del 2006 a Enero del 2007.

Criterios de Exclusión

- Menores de 5 años y mayores de 55 años
- Que hayan estado expuestos a factores que pudieran condicionar hipoacusia neurosensorial como: ruido, drogas, infecciones repetitivas de oído o meningitis, y traumatismo craneoencefálico.
- Portadores de enfermedades metabólicas, vasculares, autoinmunes, enfermedad vascular cerebral, neoplasias del Sistema Nervioso Central, Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial.

Criterios de Eliminación

- Paciente que presente patrones adversos para la realización del estudio audiológico

Se clasificó a los pacientes con vitíligo de acuerdo a la clasificación según Fitzpatrick:

LOCALIZADO

- Focal
- Segmentario

GENERALIZADO

- Acrofacial (imagen 1)
- Vulgar (imagen 2)
- Universal

MIXTO (imagen 3)

Se consignó el tiempo de evolución del vitíligo en menor de 1 año, de 1 a 4 años, de 5 a 10 años y mayor de 10 años con los valores de de 1, 2 , 3 y 4 respectivamente ; se registraron también los tratamientos recibidos y el actual al momento del estudio y se clasificaron como: 1) sin tratamiento, 2) psoralenos tópicos, 3) esteroides tópicos, 4) inhibidores de calcineurina tópicos y 5) terapias combinadas. Se registraron los antecedentes de importancia y se clasificaron como: 1) sin antecedentes de importancia, 2) antecedentes de hipotiroidismo, 3) de hipertiroidismo, 4) otras alteraciones tiroideas (ejemplo: bocio, carcinoma de tiroides, tiroiditis, etc), 5) antecedentes quirúrgicos no de sistema nervioso central o de oído y 6) otros como: alérgicos, neurológicos no de SNC, gastrointestinales, etc.

Se documentó también el fototipo de piel de los pacientes según la clasificación de Fitzpatrick (Tabla 1).

Se envió a todos los pacientes a la sección Audiológica del servicio de Foniatría y Audiología del CMN 20 de Noviembre del ISSSTE, para valoración audiológica y otoneurológica completa. Se utilizó un audiómetro con una cámara sonoamortiguada y un timpanómetro marca MADSEN.

Se utilizó la clasificación de Jerger para los resultados de la timpanometría:

Tipo A: Normal

Tipo AS: Complianza disminuida, presión normal

Tipo AD: Complianza aumentada, presión normal

Tipo B: Curva plana, presión desplazada a valores negativos

Tipo C: Complianza normal, valores desplazados a presión positiva

El daño auditivo se clasificó de acuerdo a la estandarización internacional de 1967, y los resultados se clasificaron de la siguiente manera:

- Audición normal: 0 a 20 db
- Hipoacusia superficial: de 20 a 40 db
 - Conductiva, sensorial o mixta
 - Unilateral o bilateral

- Hipoacusia Media: de 40 a 60 db
 - Conductiva, sensorial o mixta
 - Unilateral o bilateral
- Hipoacusia Severa: de 60 a 80 db
 - Conductiva, sensorial o mixta
 - Unilateral o bilateral
- Hipoacusia profunda: por arriba de 80 db
 - Conductiva, sensorial o mixta
 - Unilateral o bilateral

Se le asignaron los valores siguientes a los resultados de la audiometría: 1) Audición normal, 2) Hipoacusia Superficial Sensorial (HSS), 3) Hipoacusia Superficial Conductiva (HSC), 4) Hipoacusia Superficial Mixta (HSM), 5) Hipoacusia Media Sensorial (HMS), 6) Hipoacusia Media Conductiva (HMC), 7) Hipoacusia Media Mixta (HMM).

Para fines de análisis estadístico se estudiaron por separado los resultados audiométricos de cada oído divididos en oído derecho (OD) y oído izquierdo (OI).

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ver anexo 1

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó T de student para análisis de las variables de forma independiente y Chi cuadrada para análisis mutivariado, se utilizó el sistema estadístico Epi-Info.

RESULTADOS

Se estudiaron 50 oídos de 25 pacientes con diagnóstico de vitíligo en un periodo de 7 meses, comprendidos entre Junio del 2006 a Enero del 2007; de estos, 10 pacientes fueron hombres (40%) y 15 mujeres (60%) con edades de 5 años hasta los 53 años (tabla 2), con una media de 36.12 años y una mediana de 45. Se dividieron en 3 grupos etarios: 1) menores de 15 años, 2) de 15 años a menos de 40 años, 3) 40 años o más; 5 pacientes (20%) se encontraban en el grupo etario 1, 5 (20%) en el grupo 2 y 15 (60%) en el grupo 3. El tipo de vitíligo más frecuente fue del tipo vulgar en 10 pacientes (40%), seguido del tipo acrofacial en 9 (36%). EL 48% tenía una evolución de la enfermedad de 1 a 4 años, donde el 24% del total de los pacientes tenían un año de evolución con la enfermedad, seguida de una evolución de más de 10 años en un 28% de los casos (tabla 2). El 56% tenía una evolución menor de 5 años y la media fue de 10.44. Los pacientes tenían fototipos III, IV y V, siendo más frecuente el IV con un 68%, seguido del III en un 28% (tabla 2).

De los 25 pacientes estudiados 6 tuvieron hipoacusia sensorial (15%) y de estos, 4 afección unilateral y 2 afección bilateral. En cuanto a los resultados audiométricos, en el oído derecho (OD) el 64% tuvieron audición normal y 36% con hipoacusia; en el OI el 72% con audición normal y 28% con hipoacusia. Los resultados de la timpanometría correlacionaron con los de la audiometría (tabla 3).

En el análisis independiente por oído, encontramos que en el grupo etario de mayores de 40 años hubo 4 pacientes (26.6%) con hipoacusia sensorial en OD y 3 (20%) para el oído derecho, sin embargo no hubo diferencia estadísticamente significativa en ambos grupos ($p=0.37$) tanto para OD como OI. No se encontró diferencia estadísticamente significativa con el tiempo de evolución del vitíligo en ambos oídos ($p=0.703$ para OD y $p=0.123$ para el OI). En cuanto al tipo de vitíligo no se encontró diferencia significativa entre los tipos de vitíligo y los resultados audiométricos con una $p=0.25$ para OD y $p=0.54$ para OI, encontrando 3 de 5 pacientes con HSS en OD con vitíligo tipo vulgar, y 2 de 3 con HSS en OI y el único paciente con HMM con el mismo tipo de vitíligo en el OI. No se encontró diferencia estadísticamente significativa al comparar los antecedentes y los resultados de la audiometría ($p=0.5$ en OD y de 0.08 en OI).

Se analizaron por separado la relación de los resultados audiométricos con los antecedentes de enfermedades endocrinas, no encontrándose diferencias significativas con una $p=0.28$ en OD, donde 2 de 5 pacientes con HSS tenían hipertiroidismo y uno HSC; para el OI un valor de $p=0.23$ donde 1 de 3 pacientes con HSS tenía hipotiroidismo.

Se analizó el subgrupo de pacientes con HSS de OD y OI, se comparó con cada una de las variables estudiadas (tabla 4 y 5). Para el OD se encontró diferencia estadística significativa para edad ($p=0.001$), grupo etario ($p=0.0001$) y sexo ($p=0.004$), se encontró significancia estadística en los antecedentes ($p=0.01$), siendo el hipertiroidismo el antecedente mas frecuente en los pacientes con HSS en un 40%.; para el OI con HSS se encontró una diferencia estadísticamente significativa para el grupo etario de >40 años con una $p= 0.0001$, también para el

tipo de vitíligo con una $p= 0.008$ siendo mas frecuente el de tipo vulgar en un 66% de los casos, todos los pacientes afectados con HSS de OI tenían mas de 10 años de evolución del vitíligo; para HSS de OI los antecedentes quirúrgicos fueron los mas frecuentes con una $p= 0.003$ en un 66.7% de los casos.

DISCUSIÓN

Los melanocitos derivan de la cresta neural y migran a diferentes órganos durante la vida embrionaria, además de la piel, uno de estos órganos es el oído interno. A este nivel se localiza principalmente en la estría vascular donde se les conoce como células intermedias; allí ayudan a mantener el potencial endolinfático equilibrando las concentraciones de K⁺. La pérdida de estas células en algunas patologías que cursan con hipopigmentación cutánea se relacionan a hipoacusia sensorial, sin embargo en el caso del vitíligo aún no está clara esta relación.

Estudiamos a 25 pacientes con vitíligo que no presentaban factores de riesgo para hipoacusias sensoriales; fueron 15 mujeres y 10 hombres con edades de 5 años hasta 53 años el mayor. El tipo más frecuente de vitíligo fue el vulgar, seguido del acrofacial, y el tiempo de evolución promedio de 10 años. El fototipo más frecuente como era de esperarse en nuestra población fue el tipo IV en el 68% de los pacientes. La mayoría de los pacientes se trataban con inhibidores de la calcineurina en el 60%, pero muchos de ellos ya habían recibido otros tratamientos como psoralenos tópicos y esteroides tópicos. Encontramos que un 20% de los pacientes tenían antecedentes de enfermedades tiroideas siendo la más común el hipertiroidismo en un 60% de estos pacientes con patología tiroidea; estos resultados son compatibles con lo reportado en otros estudios de la asociación de vitíligo con enfermedades tiroideas.

Encontramos a 6 pacientes de 25 estudiados con hipoacusia sensorial, 2 con afección bilateral y 4 unilateral, que para fines de análisis estadístico se

estudiaron por oído afectado (derecho, izquierdo), es por ello que el total de oídos afectados no es el mismo que el de los pacientes con hipoacusias. Las alteraciones encontradas en estos pacientes fueron en las frecuencias altas de 4 a 8 kilohertz (kHz) para ambos oídos, lo que pudiera indicar que se trata de lesiones en fases tempranas del daño. Cuando se estudiaron los resultados audiométricos de cada oído y el análisis multivariado, no encontramos diferencias estadísticamente significativas con ninguna de las variables. Sin embargo cuando se analizaron solo a los pacientes con hipoacusia sensorial se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Una de estas diferencias importantes fue para el tipo de vértigo, siendo más frecuente en pacientes con el tipo vulgar, que se encuentra dentro de los generalizados, lo que pudiera sugerir que el daño al oído también sería mayor; aunque debemos de tomar en cuenta que el mayor número de pacientes se encontraba en este grupo, pero llama la atención que solo un paciente con vértigo segmentario que pertenece a los focales, tuvo alteraciones de tipo sensorial. Por otra parte encontramos que todos los pacientes con hipoacusias sensoriales tenían una evolución del vértigo de más de un año de evolución, pero de más de 10 años en 5 de los ocho oídos afectados, por lo que quizá en tiempo de evolución de la enfermedad también influya en el daño. Sin embargo aunque estos datos favorecen a la asociación del vértigo con pérdida auditiva, es importante mencionar que una gran parte de estos pacientes con hipoacusias sensoriales eran mayores de 40 años, esto nos hace pensar en la posible influencia de procesos degenerativos en la aparición del daño auditivo.

Aunque no encontramos diferencias estadísticamente significativas de acuerdo a los antecedentes de los pacientes, llama la atención que un 40% de los

pacientes con hipoacusia sensorial tenían antecedentes quirúrgicos principalmente abdominales, lo que pudiera sugerir la probabilidad de estados de hipoperfusión transquirúrgicos o empleo de ototóxicos no referidos por los pacientes, y esto a su vez condicionar daño auditivo.

Cuando se analizaron los antecedentes del subgrupo de pacientes con HSS, encontramos una diferencia estadísticamente significativa con una $p=0.01$ en el oído derecho, siendo el hipertiroidismo el antecedente mas frecuente en un 40% de los casos (2/5), donde la probable presencia de anticuerpos pudieran condicionar daño al oído interno; uno de estos pacientes presentaba vitíligo, hipertiroidismo, alopecia areata universal e hipoacusia sensorial superficial bilateral, aquí quizá se trate de un factor autoinmune involucrado en el daño multiorgánico.

CONCLUSIONES

Aunque los datos arrojados por el estudio sugieren la posible implicación del vitíligo como factor de riesgo para hipoacusia, y que la frecuencia de alteraciones es cercana a los reportes de Tosti¹² y Sharma¹³, no podemos tomarlo como una posible causa efecto, ya que existen muchos factores que pudieran estar influyendo de forma directa o indirecta en los resultados.

Por otra parte la falta de pacientes controles en el estudio no deja muy clara esta relación, por lo que sería importante tomar a un grupo control de pacientes sanos para la realización de un estudio audiométrico completo y compararlo con nuestros resultados. El número de muestra fue también una limitante, ya que en nuestro centro la mayoría de los pacientes tienen factores de riesgo importantes que no permitieron incluirlos en el estudio.

Este es probablemente el primer estudio en México al respecto, espero que esta sea la pauta para continuar más estudios sobre la relación de vitíligo y la hipoacusia en nuestro país.

TABLAS

FOTOTIPO	PIEL NO EXPUESTA	QUEMADURAS E HISTORIA DE BRONCEADO
I	Blanca	Siempre se quema fácilmente, nunca broncea
II	Blanca	Siempre se quema fácilmente, ligera pigmentación, nunca se broncea
III	Blanca	Se quema poco, ligera pigmentación, bronceado gradual y uniforme
IV	Café claro	Se quema mínimamente, reacciona pigmentándose ++, se broncea café moderado
V	Café	Raramente se quema, se pigmenta +++, bronceado profuso
VI	Café oscura o Negra	Nunca se quema, se pigmenta +++++, bronceado profuso

Tabla 1. Clasificación del fototipo de piel según Fitzpatrick

TIPO DE VITILIGO	
Focal	2 (8%)
Segmentario	1 (4%)
Acrofacial	9 (36%)
Vulgar	10 (40%)
Mixto	3 (12%)
EVOLUCIÓN DEL VITILIGO	
<1 año	2 (8%)
1 a 4 años	12 (48%)
5 a 10 años	4 (16%)
> 10 años	7 (28%)
FOTOTIPO	
III	7 (28%)
IV	17 (68%)
V	1 (4%)
ANTECEDENTES	
1	7 (28%)
2	1 (4%)
3	3 (12%)
4	1 (4%)
5	6 (24%)
6	7 (28%)
TRATAMIENTO ACTUAL	
Ninguno	3 (12%)
Psoralenos tópicos	1 (4%)
Esteroides tópicos	6 (24%)
Inhibidores de calcineurina tópicos	15 (60%)

Tabla 2. Características generales

AUDIOMETRIA	OD (%)	OI (%)
Normal	16 (64)	18 (72)
Hipoacusia Superficial Sensorial	5 (20)	3 (12)
Hipoacusia Superficial Conductiva	4 (16)	3 (12)
Hipoacusia Media Mixta	0 (0)	1 (4)
TOTAL	25 (100)	25 (100)

Tabla 3. Resultados audiométricos

	OIDO DERECHO		OIDO IZQUIERDO	
	No. Pac (%)	Valor P	No. Pac (%)	Valor de P
<u>Edad (años)</u>				
24	1 (20)	0.001	52 ^a : 1 (33.3)	0.00016
46	1 (20)		54 ^a : 2 (66.7)	
52	1 (20)			
53	1 (20)			
54	1 (20)			
<u>Grupo Etario</u>				
< 15 años	0 (0)	0.0001	0 (0)	
15 a 40 años	1 (20)		0 (0)	
>40 años	4 (80)		3 (100)	
<u>Tipo de Vitiligo</u>				
Focal	0 (0)	0.003	0 (0)	0.008
Segmentario	1 (20)		0 (0)	
Acrofacial	0 (0)		1 (33.3)	
Vulgar	3 (60)		2 (66.7)	
Universal	0 (0)		0 (0)	
Mixto	1 (20)		0 (0)	
<u>Evolución vitiligo</u>				
<1 año	0 (0)	0.002	0 (0)	
1-4 años	2 (40)		0 (0)	
5-10 años	1 (20)		0 (0)	
> 10años	2 (40)		3 (100)	
<u>Antecedentes</u>				
1	1 (20)	0.01	0 (0)	0.003
2	0 (0)		0 (0)	
3	2 (40)		0 (0)	
4	0 (20)		0 (0)	
5	1 (20)		2 (66.7)	
6	1 (20)		1 (33.3)	
<u>Fototipo</u>				
III	3 (60)	0.004	1 (33.3)	0.03
IV	2 (40)		2 (66.6)	
V	0 (0)		0 (0)	

Tabla 4. Pacientes con HSS de OD y OI

Anexo 1

VITILIGO E HIPOACUSIA

Nombre: _____ Registro: _____

Edad: _____ Sexo: M () F ()

Domicilio: _____ Tel.: _____

Tipo de vitíligo:

- a) Localizado:
 - a. Focal ()
 - b. Segmentario ()
- b) Generalizado
 - a. Acrofacial ()
 - b. Vulgar ()
 - c. Universal
- c) Mixto ()

Tiempo de evolución

Tratamiento Actual

Tratamientos recibidos

Antecedentes:

- a) Hipotiroidismo
- b) Hipertiroidismo
- c) Otros endocrinológicos:
- d) Cirugías:
- e) Hospitalizaciones
- f) Otros:

Fototipo

I () II () III () IV () V () VI ()

IMÁGENES



Imagen 1. Vitíligo acrofacial



Imagen 2. Vitiligo vulgar



Imagen 3. Vitiligo mixto

BIBLIOGRAFÍA

1. Kim N, Pandya A. Pigmentary diseases: vitligo. *Med Clin N Am*, 1998; 82(5): 1185-1221.
2. Bahadokan P, Lipsker D. Leucodermias. *Encyclop Med Chir (Elsevier), Dermatologie*. 2005; 98-585-A-10, pp: 1-18.
3. Arenas R, Dermatología, Atlas, diagnóstico y tratamiento. México. McGraw-Hill 1996, 2da Ed. Pp 85-86.
4. De Sebastián G. Audiología Práctica: Audiología-Audiometría. Panamericana, 4ta Ed, 1997. pp 21-25.
5. De Sebastián G. Audiología Práctica: Audiometría clínica. Panamericana, 4ta Ed, 1997. pp 195-198.
6. Freedberg IM, et. al. Biology of Melanocytes. Fitzpatrick`s Dermatology in general Medicine. 6ta edición. Nueva York. McGraw-Hill. 2003: 127-148.
7. Wolff D. Melanin in the inner ear. *Arch Otolaryngol*, 1931; 14:195-211.
8. Price ER, Fisher DE. Sensorineural deafness and pigmentation genes: melanocytes and the Mitf transcriptional network. *Neuron*, 2001; 30:15.
9. Tachibana M. Sound needs sound melanocytes to be heard. *Pigment Cell Res*, 1999; 12:344.
10. Ando M, Takeuchi S. Immunologic identification of an inward rectifier K⁺ channel (kir 4.1) in the intermediate cell (melanocyte) of the cochlear stria vascularis of gerbils and rats. *Cell Tissue Res*, 1999; 298:179.

11. Cable J, Jackson IJ, Steel KP. Ligny (Blt), a mutation that causes melanocyte death, affects stria vascularis function in the mouse inner ear. *Pigment Cell Res*, 1993; 6:215.
12. Tosti A, Bardazzi F, Tosti G. Audiologic abnormalities in cases of vitiligo. *J Am Acad Dermatol*, 1987; 17(2) part 1: 230-233.
13. Sharma L, Bhawan R, Jain RK. Hipoacusis in vitiligo. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, 2004, 70 (3):162-164.
14. Orecchia G, Marelli A, Fresa D. Audiologic disturbances in vitiligo. *J Am Acad Dermatol*, 1989; 21 (6):1317-18.