**¿F**

**¿F**

**Name: Cristián Agustín Toro Schroder**

**ID: UM22845HAU31111**

NOMBRE DEL CURSO:

**Foundations of the Audiology IV**

**Magister en Audiology y Audiology Phone**

**TERCERA FASE**

**FECHA: 11/ September/2013**

**Student’s Profile**

**LUGAR: My Life in Santiago, Chile**

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY**

**Indice:**

**Tabla de Contenidos.**

**1.-Tabla de Contenido………………………………………………………………………3**

 **(Seguimiento del tema)**

**2.-. Análisis General Anatomía y Fisiología (Oído Medio)……………………………….3**

**3.- Cadena Osicular…………………………………………………………………………4**

 **a) Huesecillos**

 **b) Yunque**

 **c) Estribo**

**4.-Articulación……………………………………………………………………………...5**

**5.- Músculos de la caja Timpánica………………………………………………………..5**

**6.-** **Celdas Mastoideas o Sistema Neumático……………………………………………..6**

**7.- Vascularización del Oído Medio………………………………………………………7**

* **Arterias del Oído Medio**
* **Venas del Oído Medio**

**8.- Anatomía Nervio facial………………………………………………………………..8**

**9.- Recorrido dentro del CAI……………………………………………………………. 8**

 **a) Porción Laberíntica (3-5 mm)**

 **b) Porción Timpánica**

 **c) Porción Mastoidea**

 **d) Porción extrematemporal**

**1.-Tabla de Contenidos**

**2.-Seguimiento el Tema:**

En este proceso de indagación del tema, nos encontramos en la exploración del oído medio, donde después de mencionar la membrana tímpánica, comenzaremos a conocer los huesecillos o Cadena Oscicular (el Martillo, Yunque y Estribo). Iremos mencionando cada una de sus partes, en el seguimiento del sonido, que se irá amplificando en el recorrido, en cada uno en los diferentes huesecillos, que conjuntamente van haciendo vibrar el uno con el otro, hasta lograr generar un mayor aumento del sonido. Lo más maravilloso es que todo estaba pensado en la momento de la creación. Es como sí este ser superior que nos creó, hubiera tomado en cuenta hasta el màs mìnimo detalle, todo calculado y sabido de acuerdo a las fuerzas del Universo; hasta lo más diminuto... y generando de los màs pequeño... hasta la grandeza y perfección de este sistema. El ser humano, ser de carne y hueso, mortal, pero con un tiempo de vida determinado; que nace con nuestra máquina perfecta, tiene todo para poder ayudarnos a convivir en un universo en condiciones adversas, pero el hombre, como cada criatura en la tierra, tiene las herramientas necesarias para sobrevivir, pudiendo sobrellevar de la mejor manera posible su existencia. Además, permite poder comprender, entender y transformar su mundo interno y nos ayuda a conocer por medio de nuestros órganos y sentidos, este mundo externo, maravilloso y rico, que nos ha regalado para poder aprovecharlo de una mejor manera.

**II parte:**

**Análisis General Anatomía y Fisiología:**

**Oído Medio**



**Cadena Osicular**



La cadena Osicular está constituida por tres huesecillos: Martillo, yunque y estribo; tres articulaciones; la incudomalolear, la Incudoestapedial y la Estapediovestibular también de la organización musculoligamentosa entre las resaltan el músculo del martillo y el musculo del estribo.

**Huesecillos**

Martillo, Cabeza, cuello, apófisis externa y mango. Cabe recalcar que el sector de inserción con la membrana timpánica a través del mango y la apófisis externa y la cara articular, puesta en la zona interna de la cabeza, que se articula con el yunque. A la altura de la zona superior del mango del martillo se evidencia el relieve de la inserción del músculo del martillo.

**Yumque,** cuerpo (Presenta la cara articular para el martillo; apófisis Horizontal; apófisis corta que está ligada a la fossa incudi; apófisis larga, que finaliza el ángulo recto formando la apófisis lenticular que se relaciona con el Estribo.

**Estribo:**

Está constituido por la cabeza se organiza con el yunque, presenta el sitio de inserción del musculo del estribo. Dos cruras que se adhieren a una plataforma ósea de 3 x 1.7 mm denominada platina que, que además, se articula con la ventana Oval.



**Articulaciones.**

**Incudomadomaleolar.** Ubicado en el ático constituida por amplias caras articulares y asentada por los ligamentos que juntan al martillo y al yunque cn las paredes de la caja tímpanica.

**Incudoestapedial.** Liga la apófisis lenticular del yunque con la parte superior del estribo a través de una cápsula ligamentosa.

**Estapediovestibular** Articulación formada por el marco óseo de la ventana Oval y la platina a través de una cápsula ligamentosa. Su desplazamiento transmite la vibración mecánica hacia la frampa vestibular.

**Músculos de la Caja Timpánica**

Músculos del martillo. Fluye por el sitio posterosuperior de la trompa de Eustaquio a través del canal de su propio nombre concluyendo en el ático para finalizar anulándose y formándose un tendón (pico de cuchara) que introduce en el mango del martillo. Este músculo está internado por la tercera rama del trigémino.

Músculo del estribillo tiene su principio en la pirámide para finalizar insertándose en la cabeza del estribillo.

**Celdas Mastoideas o Sistema Neumático**

**Antro Mastoideo y Masteoides**

Antro Matoideo. Celdas de gran porte localizada por detrás de la caja timpánica que presenta similitud superior con la cavidad craneal anterior con la cavidad timpánica ( aditus ad antrum) y posterointerna con el seno lateral. En la zona posterior localizamos el relieve del canal semicircular horizontal. Su situación se condición se relaciona con la espina de Henle localizada en el sitio posterosuperior del CAE.

Mastoide. El resto del hueso Masteoideo está completo de diminutas celdas con epitelios respiratorios que se dividen en diversos grupos celulares. Resalta en su interior el recorrido de la tercera porción del nervio facial.

**Trompa de Eustaquio**

 La Trompa de Eustaquio es un osteocartilagenoso de unos 45 mm de longitud de estructura Bicónica. Tiene su comienzo en la porción superior de la cara anterior de la Cavidad Timpánica para dirigirse hacia abajo, adelante y adentro afluyendo tras el rodete tubárico en la rino faringe.

 Se detallan 2 partes: una ósea y otra cartilaginosa.

Parte ósea

De uno 15 A 17 mm de longitud (Una tercera parte del total. Se comienza de forma amplia( 5 mm) para irse comprimiendo hasta un istmo de fusión Osteocartilaginoso (2mm) El epitelio es respiratorio, aunque con pocas estructuras ciliadas o secretoras.

**Parte Cartilaginosa**

De unos 30mm. Se principia en el istmo siendo estrecho y va ampliándose a medida que va bajando hasta llegar a la Rinofaringe. Su sistema cartilaginoso permite que mediante la acción de los músculos periestafilinos externo o tensor del paladar e interno o elevador del paladar, básicamente el externo o tensor del paladar, se pueda abrir el conducto permitiendo el acceso del aire hacia el oído. La mucosa de este sitio se encuentra engrosada básicamente por tejido linfoide que aumenta a medida que se acerca a la abertura rinofaríngea donde forma la amígdala rinofaríngea o amígdala de Gerlach, de la misma forma el engrosamiento de la mucosa define la aparición de unos pliegues longitudinales que permiten junto con la actividad ciliar un buen desplazamiento de moco.

**Vascularización del Oído Medio**

**Arterias del Oído Medio**

1.-Arteria Timpánicaanterior (Rama Maxilar interna). Riega la caja timpánica y Martillo y Yunque.

2.- Arteria Timpánica Superior y Arteria Petrosa Superficial (Rama de la Maníngea Media). Riegan pequeñas Porciones de la caja timpánica.

3.- Arteria Estilomasteoidea (Rama de la Auricular Posterior). Riega el Estribo y su Músculo, así como la región posterior de la caja.

4.- Arteria de la Trompa de Eustaquio (Rama de la Arteria Meníngea Inferior). Porción Ósea de la Trompa de Eustaquio.

5.- Arteria Masteoidea (Rama de la Occipital). Riega de Mastoides.

6.- Arteria Carotida Tímpánica(Rama de la Carótida Interna). Riega la Pared Anterior de la Caja.

7.- Arteria de la Fosa Subarcuata.

**Venas del Oído Medio**

Siguen el mismo recorrido que las arterias drenando hacia la Región Pterigoidea, Venas Meníngeas Medias, seno Petroso Superior, Golfo de la Yugular y Plexo Faríngeo.

**Anatomía del Nervio Facial**

El nervio facial parte de la pretuberancia del tronco facial; pegado con el nervio intermediario de Wrisberg se encamina a través del ángulo pontocerebeloso y pegado con el VIII par Craneal, se localiza de forma craneal al Nervio Craneal. Una vez internado en el CAI se ubica en el piso superior en la región más anterior. En su interior fluyen básicamente fibras motoras para la musculatura de la cara y fibras aferentes del nervio Trigémino y del tracto solitario, así como aferencias del núcleo salivatorio y lagrimal formando el nervio intermediario de Wrisberg ( porción sensitiva del Nervio Facial) may, 2000).



**Recorrido dentro del CAI**

Su acceso es por la porción anterosuperior del CAI. Se divide de los Nervios Vestubulares

Por la cresta de Bill is Bar y en su trayectoria estpa protegido por la aracnoides y la duramadre.

**Porción Laberíntica (3-5 mm)**

La longitud es de 3- 5 mm hasta el ganglio geniculado. Una vez en el Ganglio Geniculado se originan los nervios petrosos:

1.- Nervio Petroso Mayor. Incluye las fibras parasimpáticas que van a edificar el Nervio Videano:

1. Lagrimación
2. Respuesta Nazal
3. Sensación Gustativa de la parte posterior del paladar.

2.- Nervio Petroso Menor. Ganglio ótico, se une a la cuerda del Tímpano.

**Porción Timpánica**

Transcurre por un canal óseo llamado Canal de Falopio que se puede percibir en la cara interna de la caja Tímpánica. Su Trayecto va desde el Ganglio Geniculado al segundo codo, siendo su longitud, de aprox. 10 mm. Se vincula estrechamente con el tendón del Martillo, Ventana Oval y canal Semicircular Horizontal.

**Porción Mastoidea**

Es el tramo del Nervio facial de recorrido vertical dirigiéndose al ángulo estilo masteoideo. Tiene como referencia anatómicas las Apófisis corta del Yunque, la cresta digástrica y el seno sigmoide. En su trayecto salen las eferencias:

1.- Nervio del Estribo

2.- Cuerda del Tímpano. Tiene su salida por el fisura petrotimpánica o canal de Hugier, atraviesa la caja Timpánica y tras salir por el orificio exitus se une con la tercera rama del Nervio Trigémino para formar el Nervio Lingual (Sensibilidad de los dos tercios anteriores de la lengua y actividad salivatoria de las glándulas submaxilares y sublinguales).

**Porción extrematemporal**

Desde la salida por el orificio estilomastoideo, se dirige en dirección a la parótida donde su trayectoria por su interior se secciona en 5 ramas motoras. Son, de arriba abajo: rama Temporral, Cigomática, Bucal, Mandibular y Cervical. Son las encargadas de dar la Inversión motora a los músculos de la cara.

**Conclusión:**

 En cada indagación del tema de la audición, me voy sorprendiendo aún más de cómo está todo tan bien enlazado. Cómo por ejemplo: Al ir ingresar a cada parte del oído medio, este se va proporcionando las distintas maneras y formas de asegurar la protección el aparato auditivo. Con la oscilación va provocando en la audición, desde la caja timpánica y la cadena de huesecillos, que van generando diferentes vibraciones y diferentes presiones, desde el tímpano hasta el final del estribo; con ayuda de Celdas Masroideas y la Trompade Eustaquio, que ayudan a obtener una mejor audición.

 **Celdas Mastoideas,** son las cavidades irregulares que se encuentran en el hueso temporal, que su función principal es mejorar y reforzar la audición del sonido. En cambio la **Trompa de Eustaquio**, canal que permite la conexión de comunicación entre la Nasofaringe y el Oído Medio. Su conexión permite regular las presiones de un lado a otro de la membrana timpánica. Es un aspecto fundamental para el equilibrio, notoriedad del sonido, y su amplificación producida principalmente en la zona de los huesecillos que su ubica en el oído medio.

 **La vascularización,** permite la irrigación para que llegue a la sangre a cada zona del oído, Por lo tanto, todo el conocimiento de este sistema en su perfección alberga en algo tan diminuto, lo maravilloso y lo sorprendente, de cómo podemos llegar a escuchar.

**Opinión:**

Con respecto a la información del trabajo ha sido una buena materia encontrada, muy fidedigna y muy específica en el área de la Salud (Biología, Anotomía, Fisiología y Patologìa).

Para mí la búsqueda en lo concerniente, me llevó a la indagación de varias relaciones y direcciones del mismo tema, en diferentes tipos de formas posibles para encontrar el mejor contenido en (libros, revistas, suplementos, etc.). Quedándome con los más relevante y fácil de comprender, específicos en el tema y con menos márgenes de error con respecto a la fidelidad del estudio de la audiología. Encontré uno de los documentos más idóneos y que está enfocados a mi realidad específica, siendo completamente un acierto, aunque siendo un libro de medicina, lo explica didácticamente, llevando al lector, en ese caso yo, hacia un entendimiento más global y cercano, de la misma información repartida en los diferentes medios de indagación. Aunque no ha sido centrada en la pedagogía, pero es más concreta y adecuado que pude encontrar. Fui llevándolo aún plano más universal dentro de lo que se pudo. En relación a otros libros de Anatomía clínica, este era el que más explicaba en un contexto más básico y no como otros libros mucho más técnicos de la audiologìa clínica , ya que este estaba màs enfocado a esta área de la salud.

Surgiéndome está hipótesis de años, al profundizar a este estudio, voy reafirmando mí sustentación de que mí pregunta puede no estar tan errada y además, puede dar y verter una luz de conocimiento en un área no explorada, como podría ser, formulándome la siguiente pregunta:

- “¿Qué pasaría si se juntara y fusionara hacia una apertura del conocimiento que provenga de la fonoaudiología y audiología, pero se enfocara hacia una brecha nueva, no explorada, especifica y especializada en la integración con la musicoterapia?".

 Ya que en la fonoaudiología, hoy en día, existe una pequeña rama que se está enfocando hacia área de la Educación Diferencial, sirviendo y uniendo de aporte nutritivo a la educación y salud; pero tal vez, se està dejando de lado, algo integral y esencial que pudiese ayudar terapeuticamente y contribuir a su crecimiento; sí esta se aferrara a la música y a la Educación Musical. Esto permitiría construir un puente de enlace que enriquecería la unión de la exploración en las áreas de la Ciencia, Arte y Educación. Considero que esto sería genial... Muy por el contrario sí estuviera equivocado y algo errónea fuera está idea descabellada de juntar estás areas al servicio de la personas y un no estando comprobado, en el peor de los casos, nos llevaría a una priori, basada en la hipótesis de que sólo sumaria y muy poco restaría.

**Bibliografía**

**1.-** Aguilar, M., J., Lopez, M., A., Cortina, V., M., L., Herrero, P.,J.,, etc. (2007) Manual de Atención al Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo derivadas en “ Discapacidad auditiva” Tecnofrafic, S.l., Junta de Andalucía – España

**2.-** Salesa, B.E.; Perelló, S. E. & Bonavida, E., A., (2005) “Tratado de Audiología” El Servier Massón, Barcelona – España.

**3.-** Gómez, E.O., & Angel F. R., (ET AL.) (2006) Audiología Básica – Bogota Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina. Colombia. Olga Gómez Gómez

**4.-** Rodríguez, M., C., &.Rodríguez M., R., “Audiología clínica y Electrodiagnóstico” Baluton soluciones auditivas

**Internet:**

Recuperado de:

**A.-** efecto de ruidos sobre las personas:

1.[http://rabfis15.uco.es/lvct/tutorial/1/paginas%20proyecto%20def/(4)%20efectos%20del%20ruido/anatomia%20y%20fisiologia%20del%20oido.htm](http://rabfis15.uco.es/lvct/tutorial/1/paginas%20proyecto%20def/%284%29%20efectos%20del%20ruido/anatomia%20y%20fisiologia%20del%20oido.htm)

2.<http://es.wikipedia.org/wiki/Trompa_de_Eustaquio>

3.<http://www.imaios.com/es/e-Anatomy/Cabeza-y-cuello/Pares-craneales-diagramas>