

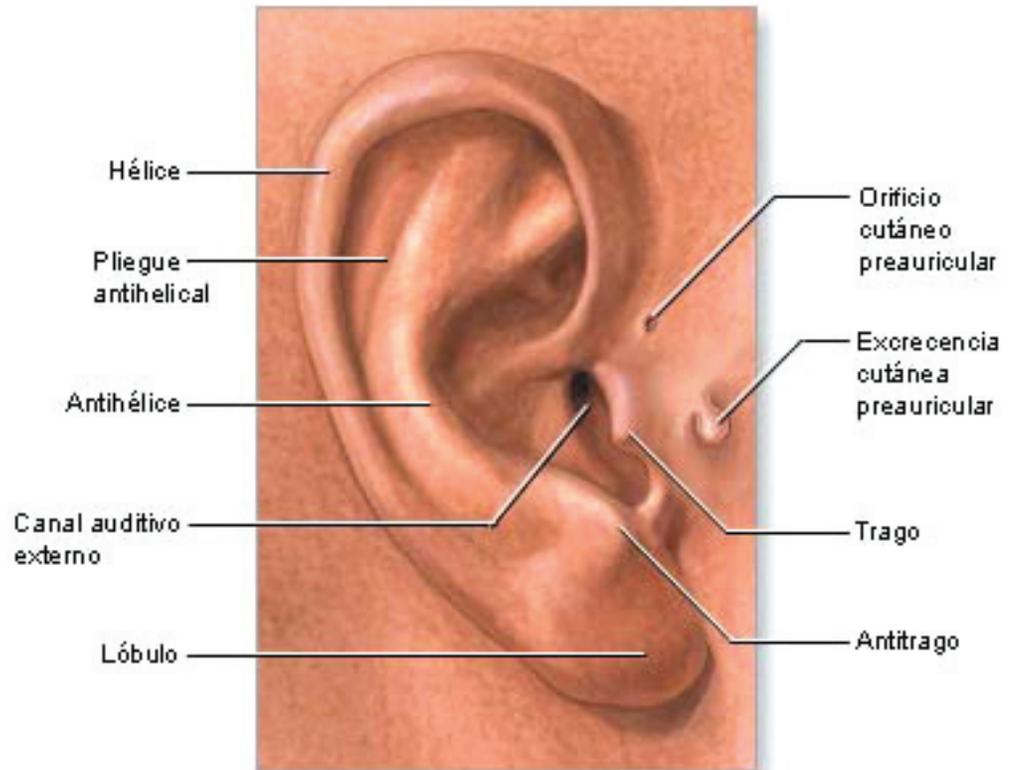
pero parejo, sin hacer distinciones de frecuencias, lo que sí se logra con un aparato digital. El aumento de volumen en frecuencias en las que no se necesita causa distorsión del sonido y molestia, lo que provoca que el paciente deje de usar el aparato.

Los digitales se programan por medio de un software. En ese software se introduce el resultado de la audiometría. Al poder codificar frecuencia por frecuencia, se mejora el nivel únicamente de las que están dañadas. "Eso nos permite tener una mejor discriminación de la palabra, de esa forma va a escuchar más claro porque escucha sólo lo que necesita".

Por el lugar en que se ubican los aparatos se pueden clasificar en retroauriculares, que son las curvetas que se colocan tras la oreja o bien intracanales, que van dentro del oído.

También hay sorderas que se pueden reparar por medios quirúrgicos, como es el caso de los defectos en la membrana timpánica, por ejemplo, una perforación que se ha hecho por una infección en el oído, a lo que popularmente se le dice "se reventó el tímpano". Esos tímpanos se pueden recuperar por medio de un injerto de un tejido de la misma persona, que es compatible con el oído que se va a reconstruir. El tejido puede ser de la envoltura de los músculos (fascia), puede ser también de cartilago. "Estamos hablando de cosas muy pequeñas, de entre 8 y 9 milímetros, que es lo que mide el tímpano". Ese injerto le devuelve la capacidad vibratoria.

Hay enfermedades que rompen o deshacen los huesecillos llamados martillo, yunque y estribo. Ellos pueden ser sustituidos por prótesis.



<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/images/ency/fullsize/1126.jpg>

Otra alternativa son los implantables, que van por dentro del oído.

Hay aparatos a los que se les puede incorporar un control remoto, filtros para eliminar ciertos ruidos, otros cuentan con Bluetooth para captar las señales del teléfono, entre otros elementos.

El doctor Montoya destaca que es muy importante que la programación del aparato auditivo se haga con el paciente presente y que en caso de reparación, ésta pueda realizarse aquí mismo, de ese modo no se deja al paciente sin audición.

"El aparato tiene que ser adaptado por gente que estudió, ésta es una especialidad para la que se estudia más de diez años. Hay amplificadores que los pueden fabricar muchas personas que se dedican a desarrollar tecnología pero no hacen investigación así que hay que tener cuidado en lo que compras".

Es importante que el paciente pregunte a su médico si está certificado por el Consejo Mexicano de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, A.C.

No pongamos oídos sordos a las recomendaciones o podríamos acabar viviendo en el silencio. ▢

EL VIAJE DEL SONIDO

El oído tiene **tres** partes. El **externo** se constituye por la **oreja o pabellón** auricular y el **conducto auditivo**, hasta el **tímpano**.

El oído **medio** es desde la parte interna del tímpano, e involucra un espacio donde están tres huesecillos llamados **martillo, yunque y estribo** que están colocados en forma de cadena.

Después del estribo, que es el último en la cadena, viene el oído **interno**, formado por el **caracol y vestíbulo o canales semicirculares**. Del caracol sale el nervio auditivo.

Las moléculas del sonido golpean una a la otra. La oreja, como si fuera una parabólica los recoge y el sonido va viajando de molécula en molécula y emite un golpe al tímpano. El tímpano es como un tambor, **vibra**, y esa vibración se la pasa al primer huesecito que es el

martillo, vibra y hace vibrar al yunque y éste a su vez al estribo. Esa es energía mecánica, a ese mecanismo de transmisión se le llama **transmisión aérea**, porque el sonido viaja a través del aire. Después del estribo el sonido viaja hacia el caracol o cóclea que contiene un gran número de células nerviosas, llamadas **ciliadas**. Ahí el sonido se transforma de energía mecánica a **energía eléctrica**. Las células se encargan de organizar el sonido. Unas se especializan en sonidos graves, medios, agudos, subagudos, en toda la gama de frecuencias que puede haber. Una vez codificado lo pasan al **nervio auditivo** y va al **cerebro**.

El **sonido** puede transmitirse también a través del **hueso**, esta es la transmisión ósea, que puede ser útil cuando lo que falla en el oído es la transmisión mecánica.