

HISTORIA DEL IMPLANTE COCLEAR

Prof. Dr. Jorge A. Schwartzman

HOSPITAL BRITANICO DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

Luigi Galvani en Italia , trabajando en la disección de la pata de una rana, accidentalmente fue tocado en su bisturí por una chispa eléctrica generada por una maquina eléctrica que tenia a su costado y para su gran asombro, observo como la pata se contraia y lo atribuyo a un fluido eléctrico transportado por el nervio ciático de la rana.. Publico esta experiencia en 1791, en su tratado: De viribus electricitatis in motu musculari.

Alessandro Volta (1745-1827) inventa la primera pila eléctrica, llamada pila de Volta y prueba de estimular con ella los ojos, la lengua y los oídos. En su propio oido, en el canal auditivo externo, coloca 2 electrodos con puntas redondeadas y hace pasar entre ellos una corriente de 50 voltios, teniendo como consecuencia sensaciones auditivas. En 1800 comunica en una carta al presidente de la Royal Society: “ En el momento que cerré el circuito comencé a sentir un sonido, mejor dicho un ruido.....lo seguí sintiendo incesantemente mientras mantuve pasando la corriente.....ceso inmediatamente que interrumpí el paso de la corriente”.

Andreev, Gersuni y Volkov, en 1932 comunican su trabajo: “Excitabilidad eléctrica del oido humano. Efecto de las corrientes alternas sobre el aparato auditivo afectado”. Sale publicado en el Jour Physiol Rusia en 1935.

Andre Djourno en Francia en 1953 inicia sus trabajos estimulando con electricidad diversos nervios, insertando electrodos en los mismos. En 1957 es consultado por un otorrinolaringólogo francés, Eyries, sobre la posibilidad de implantar una paciente que había quedado sorda y con parálisis facial como consecuencia de una cirugía previa para extirpar un colesteatoma del oído medio. La paciente es implantada el 25 de Febrero de 1957 colocándosele un electrodo en el nervio sacular de su oido. La paciente vuelve a escuchar sonidos y a comprender algunas pocas palabras, pero con el tiempo deja de funcionar. Eyries la vuelve a implantar con éxito por un tiempo, pero al dejar de funcionar nuevamente, no insisten y no implantan mas pacientes. Djourno creia que sus trabajos eran para el beneficio de la humanidad y que por ende no podía lucrar con los mismos, así que no registra su invención y se niega a vender derechos a firmas comerciales, es posiblemente por esto, que al quedarse sin fondos para su investigación , no pudo continuar implantando.

En 1958, Maspétiol, otro medico francés, implanta una paciente de origen vietnamita con resultados similares a los de Djourno. Luego de esto, dejan de implantar en Francia. Sin embargo, Djourno continua estimulando el oido en lo que seria hoy dia el Test de Estimulación del Promontorio, que utilizamos para saber si el Implante tiene posibilidades de éxito, al seleccionar los casos.

Blair Simmons, de la Stanford University, en San Francisco, en 1964, implanta un paciente con múltiple electrodos pero sus electrodos no son muy alentadores y por ello abandona su proyecto.

Michelson, en 1968, inserta electrodos dentro de la coclea de animales y demuestra contra lo que se creía que los mismos pueden mantenerse durante mucho tiempo en la misma sin que se produjera daño a sus células.

Hacia fines de la década del 60, William F. House, de Los Angeles, USA, implanta varios electrodos en el interior de la coclea de un profesor que queda sordo como consecuencia de una infección. En aquel entonces los cables salían a través de la piel y se conectaban a computadoras y generadores de estímulo eléctricos que ocupaban todo un escritorio. Nosotros tuvimos la suerte de ganarnos una Beca de la Universidad de Buenos Aires y estuvimos trabajando con el Dr House durante 1970 hasta 1972. Los días miércoles por la noche nos reuníamos en el laboratorio de Jack Urban, un ex ingeniero de la NASA quien aplicaba todos sus conocimientos adquiridos en la Agencia Aeroespacial para mejorar la cirugía del oído. Con el tiempo y mucho esfuerzo de todo el equipo y del paciente, se logra en 1973 el primer implante portátil, que el paciente podía llevar con si mismo todo el tiempo. En ese entonces los cables de los electrodos llegaban a una especie de enchufe de baquelita que atornillado al hueso de detrás de la oreja, salía a través de la piel. Como es lógico, eran frecuentes las infecciones de la piel alrededor de este enchufe.

El Dr House crea entonces varios centros de coinvestigadores dentro de USA y también en el extranjero, eligiéndonos a nosotros como uno de ellos. En 1979 realizamos el primer implante de Latinoamérica, en el Hospital Británico de Buenos Aires, del cual nos desempeñamos como Chairman del Departamento de Otorrinolaringología. Todo este proyecto de Co-investigación era estrictamente supervisado por la FDA de USA. El implante que utilizábamos por ese entonces era de 1 solo canal y solo permitía discriminar ruidos y ayudar mucho a la labiolectura.

En 1978 y 1989 el Prof. Graeme Clark, de la Universidad de Melbourne, Australia, implanta sus primeros dos pacientes con implantes multicanal y con moderna tecnología de estimulación y estrategia de codificación, logra que estos pacientes comprendan la palabra sin necesidad de labiolectura. En 1981 ya está disponible el 1er implante coclear Nucleus 22 desarrollado por Clark en colaboración con la firma Australiana Nucleus. En 1985 es aprobado por la FDA para ser utilizado en pacientes en USA y nosotros en Marzo de 1987 implantamos los primeros 3 casos de Latinoamérica con éxito total, dos casos eran postlocutivos y uno era prelocutivo. Siendo el primer centro tuvimos la oportunidad de implantar pacientes de Argentina, Chile, Brasil y uno de Italia. En Junio de 1998 la FDA autoriza la implantación en niños mayores de 2 años y casi inmediatamente nosotros iniciamos la implantación de los primeros niños implantados en Latinoamérica.

En 1998 la FDA autoriza la implantación de niños menores de 2 años y en 2000 se autoriza la implantación no solo de las sorderas profundas sino también de las sorderas severas. Hoy en día ya se ha iniciado la implantación de ambos oídos de los pacientes.

Existen en la actualidad varias fábricas de implantes cocleares, como Nucleus (Australia), Clarion (USA), MedEL (Austria) y Digisonic (Francia), todos ellos excelentes y que ofrecen la posibilidad de elegir entre todos ellos, de gran confiabilidad y excelentes resultados.