

Estudio número 7

El impacto de la exposición hiperbárica repetitiva durante el buceo en implantes cocleares.

The Laryngoscope.

Origen: Dublín, Irlanda.

Son conocidos los riesgos para la audición secundarios a los cambios de presión y la exposición hiperbárica en los buceadores. Pero, ¿qué tendría que perder una persona con cofosis bilateral e implante coclear que a la vez practica el buceo? Aparentemente, bastante.

Las complicaciones durante o después de la implantación coclear son relativamente raras. Ocurren con mayor frecuencia en pacientes que participan en actividades que potencialmente pueden conducir a un traumatismo local. No existen recomendaciones formales para participar en actividades acuáticas que requieren respiración autónoma (bombonas de oxígeno).

En esta serie de casos retrospectivos y revisión de la literatura se describen tres pacientes con cinco implantes cocleares en total y una amplia experiencia de buceo, la serie de casos más grande hasta la fecha. Se detallan algunos de los problemas que aparecieron.

De los tres buceadores con implantes cocleares, dos requirieron reimplante, el primero debido a una estimulación no auditiva y el segundo debido a la extrusión del electrodo a través de la membrana timpánica después de inmersiones repetitivas. El tercer paciente permanece sin complicaciones después de 80 inmersiones.

Los pacientes con implantes cocleares pueden tener complicaciones relacionadas con el implante en sí, y el fallo del dispositivo es un riesgo teórico. La cocleostomía puede conducir a una extravasación perilinfática, así como al barotrauma del oído interno, enfermedad por descompresión y formación de burbujas de aire a lo largo del electrodo. Una combinación de sordera, vestibulopatía con fuga abrupta de perilinfa y pérdida de propiocepción puede conducir a la desorientación. Según la experiencia de los autores con los implantes cocleares en buceadores, junto con los reportados en la literatura, se recomienda precaución y que sigan estrictamente los protocolos de seguridad.

The impact of repetitive hyperbaric exposure during SCUBA diving on cochlear implants.

• **Objectives/hypothesis:** Complications during or after cochlear implantation are relatively rare. They occur more frequently in patients who partake in activities that can potentially lead to local trauma. No formal recommendations exist for participation in self-contained underwater breathing apparatus (SCUBA) activities. We describe three patients with a combined five cochlear implants and extensive diving experience, the largest case series to date, and highlight some of the difficulties faced. We also review the literature on previously described SCUBA-diving patients with cochlear implants.

• **Study design:** Retrospective case series and literature review.

• **Methods:** A review of the known SCUBA divers in the National Hearing Implant and Research Centre in Ireland was conducted, and a review of the literature was carried out using PubMed and Google Scholar.

• **Results:** Of the three SCUBA divers with cochlear implants, two required reimplantation, the first due to nonauditory stimulation, and the second due to extrusion of the electrode through the tympanic membrane following repetitive SCUBA dives. The third patient remains without complications after 80 dives.

• **Conclusions:** Patients with cochlear implants can have complications relating to the implant itself, with device failure a theoretical risk. The cochleostomy can lead to perilymphatic extravasation, as well as inner ear barotrauma, decompression sickness, and formation of air bubbles along the electrode. A combination of deafness, vestibulopathy with abrupt perilymph leak, and loss of proprioception can lead to disorientation and blue dome syndrome. Based on our experience with cochlear implants in SCUBA divers, along with those reported in the literature, we recommend caution in patients with cochlear implants who SCUBA dive regularly and strict adherence to the recommended safety limits.

• **Level of evidence:** 4 129:2760-2764, 2019. © 2019 The American Laryngological, Rhinological and Otological Society, Inc.

• **Keywords:** Cochlear implant; diving; self-contained underwater breathing apparatus

• PMID: 30810235 DOI: 10.1002/lary.27880

• J.M. Hintze; L. Geyer; C.W. Fitzgerald; C. Simoes Franklin; F. Glynn; L. Viani; P. Walshe. 2019, December.

• Laryngoscope, Vol. 129, pp. 2760-2764.

• <https://doi.org/10.1002/lary.27880>