

## Estudio número 13

### Eficacia de la rehabilitación auditiva con la tecnología inalámbrica de audioprótesis cros en usuarios de implantes osteointegrados.

El objetivo de este estudio prospectivo de comparación de mediciones en un mismo individuo fue evaluar la efectividad de las audioprótesis con presentación contralateral de la señal (CROS) y compararla con IMPLANTES osteointegrados en usuarios experimentados de estos implantes, con pérdida auditiva neurosensorial severa y profunda unilateral. El trabajo incluyó a 12 pacientes adultos, con hipoacusia neurosensorial unilateral severa-profunda y usuarios de IMPLANTES osteointegrados en el lado afecto, a quienes se les adaptó audífonos de tipo CROS y se les sometió a tests de reconocimiento verbal en ambiente ruidoso y localización sonora.

No se registró mejoría en la capacidad de localización con los audífonos CROS y ninguna diferencia significativa en el rendimiento con los IMPLANTES osteointegrados. Sí hubo una mejoría significativa en el rendimiento en ambientes ruidosos con respecto a la situación de no adaptación y, al contrario de lo que afirmaban estudios anteriores que sugerían un rendimiento superior de los IMPLANTES osteointegradas, en el presente trabajo no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento entre uno y otro método de rehabilitación auditiva. Tanto los IMPLANTES osteointegrados como el sistema CROS otorgan un beneficio significativo para pacientes con audición monoaural.

Los resultados sugieren, por tanto, que las soluciones CROS, no invasivas, pueden servir para rehabilitar con éxito ciertos déficits auditivos monoaurales, proporcionar mejores resultados de audición y ampliar las opciones de tratamiento en esta población.

#### Effectiveness in rehabilitation of current wireless CROS technology in experienced bone-anchored implant users.

**Objective:** To compare the effectiveness of current contralateral routing of signal technology (CROS) to bone-anchored implants in experienced bone-anchored implant users with unilateral severe-profound sensorineural hearing loss.

**Design:** Prospective, within-subject repeated-measures comparison study.

**Setting:** Tertiary referral center.

**Patients:** Adult, English-speaking patients (n = 12) with severe-profound unilateral sensorineural hearing loss implanted with a bone-anchored implant for the indication of single-sided deafness.

**Intervention:** Subjects were fitted with contralateral routing of signal amplification and tested for speech in noise performance and localization error.

**Outcome measures:** Speech perception in noise was assessed using the BKB-SIN test materials. Localization was assessed using narrow band noises centered at 500 and 4000Hz, as well as a broadband speech stimulus presented at random to the front hemifield by 19 speakers spatially separated by 10 degrees.

**Results:** There was no improvement in localization ability in the aided condition and no significant difference in performance with CROS versus bone-anchored implants (BAI). There was a significant improvement in speech in noise performance for monaural listeners in the aided condition for speech poorer ear/noise better ear, speech front/noise front, and speech front/noise back. No significant difference was observed on performance with CROS versus BAI subjects.

**Conclusion:** Contrary to earlier studies suggesting improved performance of BAIs over CROS, the current study found no difference in performance in BAI over CROS devices. Both CROS and BAI provide significant benefit for monaural listeners. The results suggest that noninvasive CROS solutions can successfully rehabilitate certain monaural listening deficits, provide improved hearing outcomes, and expand the reach of treatment in this population.

PMID: 29135863

DOI:10.1097/MAO.0000000000001614

Snapp, H.A.<sup>(1)</sup>; Hoffer, M.E.; Liu, X.; Rajguru, S.M.