

CAMINANDO HACIA LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA

Editorial

Se hace camino al andar

Lic. María Alejandra Morchón

Pág. 1.

Trabajos Científicos

Lic. Giselle Aronson

Lic. Ojeda Adriana y Equipo

Lic. Mónica Valeria Gómez

Gerbaldo Martín y Nahuel Alberti

Dra. María del Carmen Attene

Lic. Lucía Infante.

Pág. 4.

Caso Clínico

por el Dr. Daniel Aquilano

Opinión

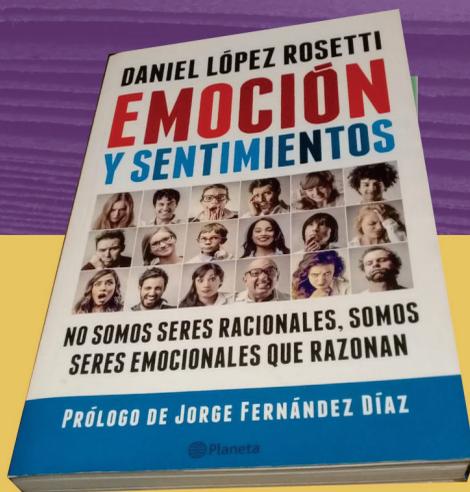
Tiempo de unión

Por la Lic. Irene Fernández

Pág. 34.

Nuestras novedades bibliográficas

Les presentamos un resumen de los últimos libros que incorporamos a nuestra biblioteca.



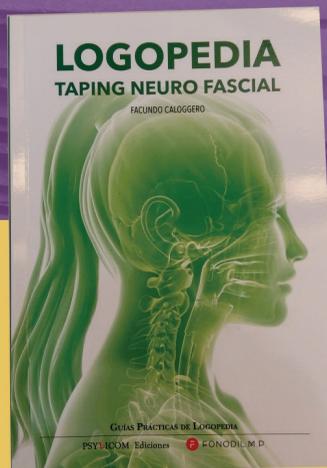
EMOCION Y SENTIMIENTOS

No somos seres racionales, somos seres emocionales que razona.

El autor califica la emoción como algo ancestral y automático y define el sentimiento como un sistema procesado, con sus múltiples manifestaciones: amor, odio, fe, culpa, vergüenza, envidia y celos. Y ponle dedo en la llaga cuando habla de analfabetismo emocional. Pero nadie nos enseñó esa gran asignatura pendiente :la detección de los sentimientos y las emociones..

Aprendemos en estas páginas que tenemos un corazón moderno y un corazón antiguo. "Que no somos seres racionales, sino seres emocionales que razonan. Y la derivación de todas esas conclusiones esenciales, sólidamente argumentadas., queda rebotado por mucho tiempo en nuestra cabeza. Cuando cerramos este libro. Que es un tesoro exhumado para nosotros por un hombre sabio."

Del prólogo de JORGE FERNANDEZ DÍAZ



LOGOPEDIA TAPING NEURO FASCIAL FACUNDO CALOGERO Psycom Ediciones 2018

El Taping Neuro Facial nace a partir de la creación del Dr. Kenzo Kase, pero con la sumatoria de las investigaciones realizadas tanto con el tape adhesivo elástico como sobre las fascias ¿, evolucionó tanto el concepto como sus aplicaciones?.

El objetivo de este manuales una ayuda a los Logopedas o Fonoaudiólogos (y títulos equivalentes) en la utilización como desde la aplicación práctica sustentada en la anatomía topografica y funcional.

El taping elástico es una herramienta nueva que se introduce en nuestro campo profesional, razón por la cual se debería antes de aplicar el Taping Neuro Facial entender dichas herramienta como el nuevo abordaje del cuerpo humano desde la perspectiva del Sistema MioFascial.



GUIA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN LOGOPEDICA EN IMPLANTES COCLEARES BELEN HERRÁN MARTIN EditSíntesis 2009

La autora es responsable del Servicio de Rehabilitación-Rehabilitación auditiva de implantes cocleares y niños hipoacúsicos en el Hospital Universitario La Paz de Madrid.

En esta guía se recoge de forma clara y práctica todo lo relacionado con el implante coclear: el tipo de paciente que puede beneficiarse, su colocación-programación y uso y su tratamiento específico.

Préstanos por 10 días con sólo proporcionar algunos mínimos datos.
No olviden que se encuentra disponible nuestra sala de lectura.

EDITORIAL



Se hace camino al andar

“Caminante no hay camino, se hace camino al andar” señala la popular canción. Hace 17 años comenzamos el histórico boletín informativo con estas palabras, refiriéndonos al sendero como un espacio donde se trabaja. Sembramos semillas, cosechamos brotes y hoy, con verdadero orgullo, nuestros preciados árboles crecen porque la siembra se realizó con empeño, dedicación y responsabilidad.

El camino importa porque somos todos caminantes, porque las plantas han crecido y porque representan el PORVENIR hacia el futuro. Se trata de un porvenir en el que todo matriculado, especialmente el más joven, podrá encontrar un Colegio de puertas abiertas. Este año nuestra Institución renueva autoridades, acontecimiento que representa un buen momento para hacer un balance.

Todo matriculado tiene la obligación y el derecho de votar. Además, cuenta con la posibilidad de poder dirigir políticamente la vida institucional, hecho éste que requiere de un gran compromiso y vocación.

Desde que integramos el Consejo Directivo, nuestra labor cotidiana estuvo orientada a impulsar un mayor crecimiento de la Institución, de la Profesión y de los colegas colegiados. Creemos que hemos cumplido con la misión para la cual nos han elegido, en ella están los cimientos que otrora, nos permitieron edificar nuestra identidad como profesionales de la fonoaudiología.

Nacimos con el fin de velar que las prácticas fonoaudiológicas se realicen en un marco legal. En el transcurso de nuestra gestión, surgieron diferentes circunstancias que intentamos superar de la mejor

manera, si tuvimos errores, ellos colaboraron con nuestro proceso de aprendizaje. Siempre pensamos en un Colegio de todos y para todos.

Llegó el momento de nuevos desafíos que implican seguir en el camino del crecimiento. Depende de todos que esto sea para alcanzar una instancia superadora. Solo así, nos sentiremos reconfortados por saber que hay muchos modos de cumplir con los objetivos, lo importante es dar pasos firmes, con convicción y desde el consenso. Sigamos haciendo camino al andar.

Lic. María Alejandra Morchón
Presidente Colegio Regional La Plata

Staff

Edición N° 8

Revista Científica de la Regional La Plata del Colegio de Fonoaudiólogos de la Provincia de Buenos Aires

ISSN 2346-8653

Propietario

Regional La Plata del Colegio de Fonoaudiólogos de la Provincia de Buenos Aires.

Directora General

Lic. Irene Beatriz Fernández

Secretario de Redacción

Trad. Publ. Raúl Carranza

Editor responsable

Consejo Directivo

Presidente

Lic. Morchón María Alejandra

Vicepresidente

Lic. Flores Laura Elisabet

Secretario General

Lic. Fernández Irene Beatriz

Tesorero

Lic. Moszenberg Silvia Edith

1° vocal titular

Lic. Uriarte Ana María

2° vocal titular

Lic. Díaz Claudia Edith

3° vocal titular

Lic. Medina Gabriela Cecilia

1° vocal suplente

Lic. Cesanelli María Silvia

2° vocal suplente

Lic. Castillo Malvina Rocío

3° vocal suplente

Lic. Cassous María Vanesa

Tribunal de ética

Titular: Lic. Nora Beatriz Dumm

Suplente: Fga. Marta Alicia Hongay

Redacción

Calle 38 N° 1005 entre 15 y 16.

(0221) 427-2234

La Plata, Argentina.

info@cflp.org.ar

www.cflp.org.ar

Comité Científico

Dra. María del Carmen Campos.

Lic. Claudia Díaz.

Lic. María Elsa Echave.

Lic. Lucía Infante.

Producción General

AVAL Comunicaciones.

Diseño y Diagramación

Blur diseño - grafica - comunicacion

“Registro DNDA en trámite”.

La revista no se responsabiliza por los contenidos vertidos por los autores.

Sumario



¿DE QUÉ HABLA EL DIAGNÓSTICO DEL LENGUAJE?

Cómo las etiquetas hablan por los niños

de la Lic. Giselle Aronson

4



**HIPOACUSIA
NEUROSENSORIAL INDUCIDA
POR RUIDO**
De la Lic. Ojeda Adriana y Equipo

8

**LA IMPORTANCIA DEL
EXAMEN AUDITIVO PARA EL
INGRESO ESCOLAR**
De la Lic. Mónica Valeria Gómez

14

**SISTEMA DE APOYO
PEDAGÓGICO
PARA NIÑOS SORDOS E
HIPOACÚSICOS**
De Gerbaldo Martín
Nahuel Alberti

20

**OVERJET y OVERBITE, un desafío
terapéutico**
De la Dra. María del Carmen Attene
Lic. Lucía Infante

25

**Caso Clínico
TESTIMONIO DE UN HIPOACÚSICO**
Del Dr. Daniel Aquilano

32

**Opinión
TIEMPO DE UNIÓN**
Por la Lic. Irene Fernández

34

Trabajo Científico N° 1

¿DE QUÉ HABLA EL DIAGNÓSTICO DEL LENGUAJE? Cómo las etiquetas hablan por los niños

Lic. Giselle Aronson

*Licenciada en Fonoaudiología
Egresada de la Universidad Nacional de Rosario
Especialista en Lenguaje y Primera Infancia
Docente, gestora cultural, escritora.*

Artículo que ha formado parte de la ponencia de igual nombre llevada a cabo por la autora en el encuentro abierto "Mejor Fonoaudiología para más personas" el 11 de mayo de 2019 en la Facultad de Trabajo Social de la Universidad Nacional de La Plata, organizado por la Secretaría Académica y la coordinación de la Licenciatura en Fonoaudiología de la Facultad de Trabajo Social.

Resumen:

El proceso de diagnóstico de lenguaje y comunicación en un niño o en una niña corre el riesgo de convertirse en la búsqueda de un nombre, una patología, una causa única y determinante que puede obstruir y limitar el desarrollo. Se proponen reflexiones para que el espacio terapéutico ofrezca otras alternativas diagnósticas que posibiliten el enfoque en la subjetividad del niño o de la niña.

Palabras claves: Comunicación, Diagnóstico, Etiqueta, Lenguaje, Niñez, Subjetividad.

Introducción:

Con frecuencia, los terapeutas del lenguaje recibimos la demanda de una evaluación diagnóstica que lleva implícita la exigencia de una respuesta única, eficiente, definitiva que no contempla el devenir del desarrollo de un niño o de una niña y poco nos dice de su historia, su lugar en la familia, en la escuela o en el jardín, en la comunidad; su singularidad.

El presente artículo propone una reflexión acerca de los peligros que conlleva el proceso diagnóstico de lenguaje y comunicación en un niño o en una niña y ofrece la búsqueda de alternativas de escucha y abordaje para evitar o reducir esos riesgos.

Una situación hipotética

Imaginemos un diagnóstico de lenguaje llamado Logomatosis. Supongamos que la patología incluye dificultades en la comprensión y en la expresión del lenguaje más o menos específicas, que llega una pareja de padres a consultarnos sobre las dificultades de su hijo Lucas de tres años. "No habla", dicen los papás. Le proponemos un proceso de evaluación del lenguaje y la comunicación de Lucas. Lo vemos durante varias sesiones en el consultorio. Reunimos las dificultades y el resultado nos arroja: Logomatosis. Entonces, volvemos a reunirnos con los padres y entregamos el diagnóstico.

Los padres retienen el nombre: Logomatosis. Llegan a casa, guglean y se encuentran con los síntomas: dificultades en la comprensión, alteraciones de la conducta, desconexión, retraso en el lenguaje. Entonces, lo que le pasaba a Lucas era eso, Logomatosis. A partir de allí, todo lo que le pase a Lucas es Logomatosis.

Los padres van al jardín y anuncian: Lucas tiene Logomatosis. Los directivos se lo transmiten a los docentes, los docentes a los chicos: "No habla porque tiene Logomatosis", "pega porque tiene Logomatosis". Una docente le comenta a otra y esta última confirma: "Ah, sí, yo también tengo un nene Logomatosis en la sala".

En la puerta del jardín, las mamás conversan: "¿ese es el nene Logomatosico? Mi hija me contó que no habla."

Mientras tanto, aparecen numerosos casos de Logomatosis en la población infantil. Se generan especializaciones y centros de atención dedicados exclusivamente al diagnóstico y tratamiento de Logomatosis.

Surgen los Logomatólogos. Hasta que al fin, un día, se sanciona la Ley de Logomatosis que garantiza el diagnóstico y la atención a todos los niños que padecen este síndrome como si nunca antes hubiera ocurrido.

¿Y Lucas? ¿Dónde nos quedó Lucas? ¿Escondido detrás de qué nombre? ¿Ocultado por qué etiqueta? ¿Qué pasó con la terapia? Seguramente, si cada uno de nosotros piensa en los lineamientos de esa terapia, coincidiríamos en aquellos que trabajen sobre las dificultades de comprensión y expresión que la patología nos presenta. Tal vez nuestros objetivos terapéuticos sean similares. Sin embargo, ¿serían todas esas terapias iguales? ¿Todos llevaríamos a cabo una copia de tratamiento con Lucas, Abril, Rodrigo, Lucía?

Cada una de esas individualidades nos van a marcar las diferencias, cada uno de esos niños con sus subjetividades, cada relato que los padres despliegan en las entrevistas, cada historia, cada angustia, cada deseo.

¿Qué nos dice el término Logomatosis de Lucas? Un diagnóstico nos habla de síntomas lingüísticos. Me hago eco de la pregunta de Noemí Giuliani: "¿Qué es un síntoma lingüístico? ¿Lo ponemos del lado de lo biológico o de lo psíquico?"

¿Cómo pensar los síntomas llamados lingüísticos en el interior de una clínica del lenguaje que tiene en cuenta la subjetividad de un niño? ¿Cómo pensar la dificultad en la apropiación del lenguaje con una mirada abarcativa que sostenga que los síntomas lingüísticos se escuchan, pero que al aceptarlo no negamos la existencia de una estructuración subjetiva que permitirá o no, favorecerá o no, esa apropiación?"

Los tiempos actuales nos piden determinaciones, soluciones rápidas, eficaces, directas y definitivas, una píldora para cada síntoma, un ejercicio para cada obstáculo, una respuesta inmediata, muchas certezas.

Pero resulta que delante de nosotros tenemos a un niño, a una niña: un sujeto que no puede reducirse a una palabra, que no lo abarca un diagnóstico y entonces, no se puede, no se lo debería abordar desde un lugar unívoco. Porque además, ese niño o esa niña está en proceso de subjetivación, de constitución. Está atravesando un camino que también

será propio, particular, que no podemos predecir ni a la luz de nuestros más afianzados conocimientos. Porque todo lo que conozcamos de ese niño o de esa niña va a ser descubierto a través de él o de ella en el devenir de la terapia.

Entonces, ¿de qué habla el diagnóstico? ¿desde dónde lo leemos?

El correlato clínico

Agustina, de 9 años, tiene Síndrome de Down. Es baja, menudita; la contextura de una nena más pequeña. Su pediatra le indicó estudios porque “no crece”. Hay sospechas de celiaquía, entonces debe someterse a una endoscopia gastrointestinal.

¿Qué nos dice Agustina sobre su deseo de crecer? ¿En qué lugar está ubicada en la trama familiar? Agustina llega y se va del consultorio a upa de su abuela. Todavía toma mamadera y aún no ha dejado los pañales. La abuela dice: “es mi muñeca” ¿La endoscopia arrojará luz sobre estas cuestiones? ¿El síndrome responde a todo esto? ¿Qué nos dirá el diagnóstico fonoaudiológico? ¿Hablan las muñecas?

Fabrizio tiene 3 años. Sus padres llegan a la consulta tras la insistencia de un familiar que observó un poco más allá. El niño ha llegado a una familia de padres de más de cuarenta años y un hermano adulto. El nacimiento de Fabrizio ocurre en el momento de más pujanza profesional de sus padres.

“Ya tenía criado a mi hijo, tenía que empezar todo de nuevo y yo ya estaba grande. Me di cuenta de que no tenía paciencia y lo dejé. Le dejé hacer lo que quería”. El lenguaje no hizo marca, no delineó un cuerpo ni un espacio. ¿Qué posibilidades tuvo de ser sujeto sin un otro que sostuviera, acompañara, dijera qué sí y qué no, que otorgara interpretaciones a un llanto, una queja, una risa? El lenguaje pasó de largo, no “mordió”. Entonces Fabrizio tampoco pudo apropiarse de él, todavía. Tiene que atravesar ese camino, tiene que ser libidinizado por las palabras.

Ese Otro significativo tiene que donarle el lenguaje, ir construyendo sentido en el encuentro, ser primero presencia para después dejar el hueco que convoca a la palabra.

Mariana Karol sostiene:

“La supervivencia del cuerpo biológico no es condición suficiente para las posibilidades de constitución subjetiva. Algo de “otro orden” debe introducirse en

ese psiquismo incipiente para que pueda devenir un sujeto. Es condición necesaria pero no suficiente. Hay una imposibilidad estructural del recién nacido de sobrevivir sin la asistencia de Otro. Otro peculiar, significativo, que no garantiza el éxito de su función por el lazo biológico con el bebé sino por su posicionamiento con respecto a él.”

Lejos de las certezas, se vuelve necesario convocar el relato parental, proponer esa narración que reconstituirá los orígenes, permitirá historizar un niño, ubicarlo en un entramado familiar y social.

Gisela Untoiglich afirma: “Realizar este trabajo de reconstrucción posibilitará el acercamiento a las redes identificatorias, los procesos de narcisización, los ideales, que constituyen parte la trama de ese nuevo ser. Nunca se tratará de una lectura lineal, determinista y uncausal, del estilo “a estos acontecimientos históricos les corresponde tal modalidad subjetiva”.

¿Qué y cómo?

A partir de las particularidades, de la trama que se constituye cada niño, cada familia, cada historia; hacer espacio para que se desplieguen esas complejidades; evitando caer en la trampa de lo fácil, lo unívoco, lo reduccionista; entendiendo que la construcción de una subjetividad, la apropiación del lenguaje no es sin una espera, un tiempo que es propio, es con la pausa, la duda, la búsqueda, el armado, el sostén, el equívoco.

¿Qué escuchamos?

Más allá del diagnóstico, más allá de la demanda de que el niño hable, el espacio terapéutico establece la dimensión de la escucha; escuchar al niño, a la niña, a los padres, a los hermanos, al jardín o a la escuela; qué dice cada uno de estos actores de la trama infantil, qué discurso se configura con las distintas voces, cuándo y cómo operan los silencios, qué se deja entrever de las historias, cómo se vislumbra el futuro.

¿Qué devolvemos?

Resignificamos eso que los padres ya saben o intuyen, la razón por la que consultan: las dificultades del lenguaje de su hijo o de su hija. Lo enmarcamos en esa historia particular, lo reubicamos sin condenar, juzgar ni culpabilizar, dentro del relato que las circunstancias han constituido alrededor del advenimiento de este niño, de esta niña.

En esa devolución cabe un diagnóstico que no necesariamente tiene que ser traducido a números.

Somos terapeutas del lenguaje, trabajamos con ese lenguaje, con palabras. ¿Qué fue lo que ocurrió que precisamente nosotros que acompañamos esa construcción no podemos considerar otra alternativa más que la dar diagnósticos reflejados en números, tablas, baremos, porcentajes? ¿Por qué se nos exige un análisis exclusivamente cuantitativo sin importar las especificidades de un momento de desarrollo que se despliega en cualidades, en características y que además son cambiantes?

Propuesta y conclusión

El desafío es resistir.

En tiempos en que todo es etiquetable, en los que la eficiencia, lo simple, lo feliz, lo rápido, lo infalible son los que marcan el discurso social, sus parámetros, sus logros, tenemos que resistir y resistirnos: al reduccionismo que nos proponen los sellos que obturan posibilidades; que obstaculizan futuros; que nos quitan la dimensión de lo que se debe construir, constituir; que no permiten desplegar el desarrollo con sus avatares, sus contingencias, sus apuestas.

Resistir a los condicionamientos, las clasificaciones, los entrenamientos para encajar, para no molestar, para que todo quepa dentro de lo establecido, lo prolijo, lo cronológico, lo "normal".

Resistir a los nombres propios de los síndromes, las patologías, los porcentajes, los encasillamientos que no alcanzan a nombrar lo propio, lo singular, individual y subjetivo, que nada nos dicen de Lucas ni Agustina ni Fabricio ni Melina.

Apostar a lo que cada uno de estos niños y estas niñas nos muestran: sus desafíos, su sufrimiento, su sentir, su estar en el mundo. Sus modos de decir, de enunciar y enunciarse, su búsqueda, sus encuentros.

Bibliografía:

1. Karol, M. La constitución subjetiva del niño. En: Carli, S. (comp). De la familia a la escuela. Infancia, socialización y subjetividad, 1ra edición. Buenos Aires: Santillana, 1999. p. 77-106.
2. Giuliani, N. La terapéutica del lenguaje infantil: una mirada clínica. Buenos Aires: Edición de autor, 2016.
3. Untoiglich, G. Discusiones teórico-clínicas acerca del TGD, ADD y otras clasificaciones. En: Wettengel, L.; Untoiglich, G.; Sxyber, G. Patologías actuales en la infancia, 1ra edición. Buenos Aires, Noveduc, 2009. p 95-123.

Trabajo Científico N° 2

HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL INDUCIDA POR RUIDO

Lic. Ojeda Adriana

*Licenciada en Fonoaudiología, UBA.
Jefa del Servicio de Fonoaudiología de CEMEFIR, San
Justo, La Matanza.*

Lic. Fabeiro Marisa Valeria

*Licenciada en Fonoaudiología, UBA. Esp.
Universitaria en Audiología, UMSA. CEMEFIR, San
Justo, La Matanza.*

Lic. Lowy Fernanda

*Licenciada en Fonoaudiología, UBA.
CEMEFIR, San Justo, La Matanza.*

Lic. González Betina

*Fonoaudióloga, UMSA.
CEMEFIR, San Justo, La Matanza.*

Lic. Coria Claudia

*Fonoaudióloga, UBA.
CEMEFIR, San Justo, La Matanza.*

Lic. Duczminski Stella

*Fonoaudióloga, UBA.
CEMEFIR, San Justo, La Matanza.*

Lic. Bruneti Luciana

*Licenciada en Fonoaudiología, UBA.
CEMEFIR, San Justo, La Matanza.*

Lic. Zerillo Natalia

*Fonoaudióloga, UMSA.
CEMEFIR, San Justo, La Matanza.*

Lic. Margaret Verónica

*Licenciada en Fonoaudiología, UBA.
CEMEFIR, San Justo, La Matanza.*

Lic. Veliz Nancy

*Licenciada en Fonoaudiología, UNLP.
CEMEFIR, San Justo, La Matanza.*

Resumen:

El propósito de este trabajo es detectar y conocer el comportamiento del déficit auditivo (o su predisposición) en niños, causado por la exposición a ruidos/sonidos de altas intensidades en nuestra población. A posterior, planificar y realizar, en base a la estadística hallada, programas de prevención para evitar la pérdida auditiva en edades tempranas. Se realizó un trabajo de investigación no experimental, transversal, descriptivo y retrospectivo, en el que se evaluó el nivel auditivo de niños de 3 a 12 años, adolescentes de 13 a 20 años y adultos jóvenes de 21 a 30 años mediante entrevista audiológica, Audiometría Tonal liminal o Audiometría por Juego (según corresponda) e Impedanciometría entre enero de 2017 y diciembre de 2017, en el Servicio de Fonoaudiología de CEMEFIR. Se detectó un alto porcentaje de niños de 3 a 12 años con pérdidas auditivas en la frecuencia 4000 Hz y/o 6000 Hz sin antecedentes otológicos que pudieran predisponer a esta situación y hallando como único factor de riesgo la exposición a sonidos de alta intensidad. La mayoría de dichos escotomas se detectaron en infantes que realizaban control auditivo para ingreso a primaria. Si bien los padres refieren estar informados, un porcentaje mayoritario no toma como factor de riesgo la intensidad de juegos sonoros, del ruido ambiente en el aula, ni la posible labilidad auditiva de la persona. Por otro lado, como así también lo refleja el análisis de las encuestas realizadas, asocian la HNSIR a otitis media.

Mencionado porcentaje de pérdida auditiva se vio incrementado con el correr de los años, según análisis de datos recogidos.

Resulta inminente la implementación de estrategias de prevención específicas para la población abordada con el objetivo de minimizar el riesgo de padecer hipoacusias inducidas por ruido.

Además de detectar a edades tempranas la patología auditiva y continuar el seguimiento correspondiente, debemos incentivar a la realización de campañas preventivas con el fin de asesorar a pediatras, maestros y a padres para que puedan transmitir acerca de la con-

taminación auditiva y el déficit que ésta puede causar desde los primeros años de vida.

Palabras clave: Factores de Riesgo Auditivo, Hipoacusia Neurosensorial, Hipoacusia Inducida por Ruido.

Abstract:

The purpose of this work is to detect and know the behavior of hearing deficit (or predisposition to it) in children, caused by the exposure to loud sounds. In addition, to plan and perform, based on the statistics found, prevention programs to prevent hearing loss at early ages. A non-experimental, cross-sectional, descriptive and retrospective research was carried out, in which the auditory level of children aged 3 to 12 years, adolescents aged 13 to 20 years and young adults aged 21 to 30 years was evaluated through audiological interview, Audiometry Liminal Tone or Audiometry per Game (as applicable) and Impedance tests between January 2017 to December 2017, in the Speech Therapy Service of CEMEFIR.

We detected a high percentage of children aged 3 to 12 years with hearing loss in the frequency of 4000 hz without otological history that could predispose to this situation and found the exposure to high intensity sounds as an only risk factor. Most of these scotomas are detected in children who underwent auditory control for admission to primary school. Although parents report being informed, a majority percentage does not take as a risk factor the intensity of sound games, the ambient noise in the classroom, or the possible hearing lability of the person. On the other hand, as this is also reflected in the analysis of the surveys carried out, they associate the HNSIR with otitis media.

Mentioned percentage of hearing loss was increased over the years, based on the data collected. The implementation of specific prevention strategies for the target population is imminent with the purpose of minimizing the risk of suffering noise-induced hearing loss. In addition to detect hearing impairment at an early age and continue the corresponding follow-up, we must encourage the implementation of preventive campaigns in order to advise pediatricians, teachers and parents so that they can give information about the noise pollution and the deficit that this can cause from the first years of life.

Keywords: noise-induced hearing loss, neurosensory hearing loss, risk factor for hearing loss.

Introducción

La hipoacusia se define como la disminución de la percepción auditiva. La audición es la vía habitual para adquirir el lenguaje, uno de los más importantes atributos humanos. El lenguaje es la principal vía por la que los niños aprenden lo que no es inmediatamente evidente y desempeña un papel central en el pensamiento y el conocimiento.

Al momento de producirse la pérdida auditiva, las hipoacusias se clasifican en prelinguales, la lesión se produjo con anterioridad a la adquisición del lenguaje (0-2 años), perilinguales, cuando sucedió durante la etapa de adquisición del lenguaje (2-5 años) y post linguales cuando la pérdida auditiva es posterior a la estructuración del lenguaje.

Existen dos tipos de pérdidas auditivas ocasionadas por ruido: el trauma acústico es causado por un ruido único de corta duración pero de muy alta intensidad (140 dB) y lleva a una pérdida auditiva repentina y generalmente dolorosa (algiacusia) y la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido (HNSIR) es originada por la exposición crónica a ruidos de no tan alta intensidad (90 a 140 dB), generalmente se acompaña de otros síntomas tales como tinnitus, disminución de la capacidad de discriminación, distorsión de los sonidos o diploacusia.

Los factores de riesgo son múltiples y, lamentablemente, en su mayoría no conocidos por el grueso de la población. Es importante tener en cuenta el tiempo de exposición, la intensidad, la frecuencia (agudos más perjudiciales), el entorno en que se produce el ruido: los ruidos de mayor permanencia y producidos en un ambiente cerrado ocasionan mayor deterioro auditivo, la distancia de la fuente sonora, ya que la misma es inversamente proporcional a la intensidad del sonido y, por último, tener en cuenta la labilidad de la cóclea de la persona en cuestión.

El área más afectada por los ruidos en la Cóclea está en el segundo cuadrante de la Espira Basal (a unos 10 mm de la Ventana oval). Allí es donde se encuentran las células receptoras de la frecuencia 4000 Hz, dando la curva característica con el máximo de pérdida en esa frecuencia. Se considera que las alteraciones cocleares se deben a una sobre estimulación mecánica, o sea que el Órgano de Corti ha vibrado con excesiva amplitud, de manera que la lesión resultante se relaciona con la duración de la exposición, y con la amplitud del ruido excedió un determinado nivel hipotético de integridad hística (Limite elástico).

De acuerdo a estas variables, luego de la exposición sonora, las alteraciones anatómicas varían desde una ligera tumefacción o retorcimiento de células ciliadas externas con picnosis de sus núcleos hasta la ausencia completa del Órgano de Corti y rotura de la Membrana de Reissner. Varias semanas luego de un Trauma Acústico con destrucción total de células ciliadas de alguna región, se evidencia la degeneración secundaria de las fibras nerviosas y ganglionares de esa zona.

Cuando la lesión interesa a las células ciliadas externas, la presencia de Reclutamiento parecería ser de rigor.

Con respecto a los estudios internacionales, Chung y col, en 2005, analizaron la pérdida auditiva inducida por ruido en adolescentes y adultos jóvenes a través de una encuesta web aplicada a 9.663 sujetos. En esta encuesta se observó que la mayoría de ellos refirieron tinnitus además de pérdida auditiva después de la exposición a música fuerte, y 8% de los encuestados define la pérdida auditiva como un gran problema.

Existen escasos estudios donde no se encuentra una relación directa entre la exposición a ruidos y la presencia de escotoma.

Según la revista Journal of Pediatrics, el 12,5% de los niños entre 6 y 19 años sufren de pérdida de audición como consecuencia del uso de auriculares a un volumen alto.

Además, los auriculares más comunes en los reproductores de MP3 son internos y emiten el sonido directamente en el canal auditivo. A aquellos que escuchan música constantemente se les aconseja tomar períodos de 15 a 20 minutos, que le permita al oído interno "recuperarse".

La Asociación Argentina de Otorrinolaringología y Fonoaudiología Pediátrica (Aaofp) y la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología (FASO) estiman que el 30% de los chicos y adolescentes tendrá algún grado de hipoacusia que afectará su rendimiento estudiantil o laboral.

La exposición continua, de 2-3 horas por día, a más de 90 dB dirigidos directamente al interior del oído garantiza una lesión. La OMS recomienda que ese tipo de reproducción no supere los 50 dB de intensidad. De hecho, cuando muchos jóvenes acuden al especialista descubren que ya tienen una disminución.

Objetivos generales

Estimar la incidencia de las HNSIR en pacientes infantiles, adolescentes y adultos jóvenes atendidos en CEMEFIR.

Determinar la necesidad de realizar estrategias de prevención adecuadas a la población en riesgo.

Objetivos específicos

Conocer tipo, grado y configuración de las hipoacusias detectadas.

Establecer si existe probabilidad de desarrollar HNSIR en edades tempranas.

Establecer si existe mayor probabilidad de desarrollar HNSIR según la edad del paciente.

Materiales y método

Se realizó un trabajo de investigación no experimental, transversal, descriptivo y retrospectivo en infantes de 3 a 12 años, adolescentes de 13 a 20 años y adultos jóvenes de 21 a 30 años mediante entrevista audiológica, Audiometría Tonal liminal o Audiometría por Juego (según corresponda) e Impedanciometría. Dichos pacientes pertenecían a distintos niveles socio-económico-educativos procedentes de La Matanza, provincia de Buenos Aires, Argentina, fueron evaluados en el Servicio de Fonoaudiología del Centro de Medicina Física y Rehabilitación Municipal (CEMEFIR) entre enero de 2017 y diciembre de 2017. Se evaluó la historia clínica de los pacientes y se realizó, según cada caso, batería de exámenes audiológicos correspondientes a edad pertinente. Se evaluó la audición de dichos pacientes por medio de otoscopía (otorrinolaringólogo), Impedanciometría, sólo en los casos que lo requirieron.

Se acompañó la evaluación "objetiva" con la Prueba "subjetiva" Audiometría Tonal. Se utilizó Otoscopio de fibra óptica tradicional, Impedanciómetro automático InterAcoustic con sonda 256 HZ y Audiómetro KAM- PLEX AC33.

Criterios de Inclusión:

Niños que condicionan a evaluación auditiva descripta.
Niños sin handicaps asociados.

Criterios de exclusión:

Niños con handicaps asociados.
Hipoacusias de origen genético y/o congénito.
Hipoacusias conductivas.
Antecedentes familiares de pérdida auditiva.

La muestra de 295 sujetos (n=295)

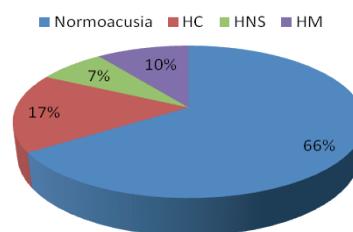
Se describe la conformación del grupo etario estudiado en rangos de edades. Tabla N°1:

Grupo etario	N° Sujetos evaluados
3 a 12 años	111
>12 a 20 años	80
>20 a 30 años	104

Resultados

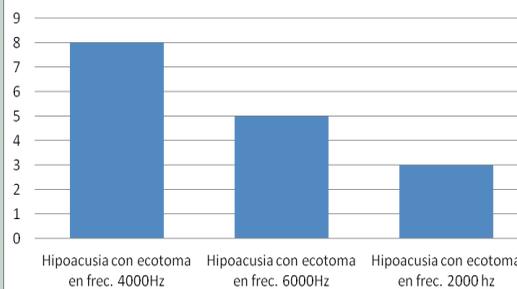
La mayoría de las pérdidas auditivas halladas dentro del primer grupo etario, sin importar su tipo y grado, se pesquisaron gracias al control exigido en el ingreso al jardín (3 años) y a primer grado (5/6 años). En muchos de estos últimos fue evidente la distribución de perfil de pérdida compatible con HIR de leve a moderada (minoría).

Graf. 1. Distribución de la audición en sujetos de 3 a 12 años

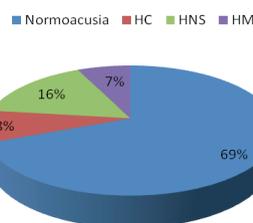


Infantes evaluados en el Servicio de Fonoaudiología de CEMEFIR, La Matanza.

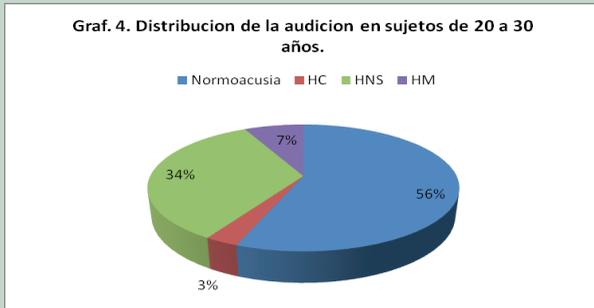
Graf.2. Distribucion según disposicion del ecotoma hallado en sujetos de 3 a 12 años .



Graf.3. Distribución de la audición en sujetos de 13 a 20 años



En contraste con el Graf. 1 en el grupo de adolescentes ya se evidencia mayor porcentaje de HNS frente a las hipoacusias de tipo conductivo (descenso del número de estas últimas). Se halló en un solo sujeto H de grado severo, resto H de leves a moderadas (simil a lo sucedido en el grupo de infantes).



Se aprecia la misma tendencia que en el gráfico anterior, aumento en el número de HNS frente al resto de las hipoacusias de otro tipo. El 69% de los casos de hipoacusia con perfil de pérdida compatible con HNSIR se vio acompañada de acúfenos, de éstos el 52% son permanentes y de tonalidad aguda.

Se realizó una encuesta a nuestra población evaluada (Anexo1), basada en la utilizada años anteriores por el equipo de trabajo del HIGA Pedro Fiorito de Avellaneda.

Si bien el 97,4% marcó el uso de auriculares como responsable de pérdida auditiva inducida por ruido, sólo el 2,63% tuvo en cuenta, como factor, la predisposición del oído y, consideró un 26,32% que el haber padecido otitis previas es factor influyente de la misma. El 62% no consideró, como posible factor, el ruido ambiente del aula, ni los juegos sonoros.

Discusión:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que 60% de los casos de pérdida de audición infantil se debe a causas prevenibles y estima que, en la actualidad, 1100 millones de jóvenes de entre 12 y 35 años de edad pueden afectar su capacidad auditiva al exponerse a ruido recreativo, el cual es considerado como la exposición a ruido excesivo en discotecas, bares, conciertos, gimnasios, eventos deportivos, salas de videojuegos, cines, así como por estudiar música y usar reproductores personales de música con auriculares o altavoces ubicados en espacios estrechos y a intensidad elevada.

Si bien los sujetos entrevistados refirieron exposición a ruidos recreacionales, la relación de la presencia de

escotoma no estaba directamente asociada con una mayor exposición en volumen, horas y días de uso, pero sí con los años, lo que puede implicar que el efecto acumulativo de la exposición tiene un papel determinante en el daño provocado (9).

También cabe mencionar que existen datos en los cuales no se mostró la relación entre tener o no escotoma y la mayor exposición. En relación a esto podemos discutir acerca del rol que juegan factores personales protectores o de labilidad coclear que determinarán que ciertos sujetos presenten un deterioro en las células ciliadas mientras otros no, aunque sean sometidos a la misma exposición (9,10). Esta diferencia podría dar lugar a futuras investigaciones acerca de otros factores que influyan en la pérdida auditiva inducida por ruido recreacional, además de las características en tiempo y volumen de la exposición.

En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra (México), mediante un cuestionario para conocer los hábitos auditivos recreativos y de una audiometría tonal para determinar umbrales de audición en 480 estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria de escuelas de la Ciudad de México y área metropolitana, se encontró que 200 de los oídos estudiados (20.8%) presentaron evidencia de Daño Auditivo Inducido por Ruido (DAIR) evidenciándose un incremento en la cantidad de decibeles para obtener respuesta en la frecuencia de 6000 Hz. Comparando con nuestros resultados se detectó mayores pérdidas en umbrales correspondientes a la frecuencia 4000 Hz.

Los datos encontrados en la presente investigación son concordantes con otros estudios del tema, en cuanto a que los niños y jóvenes presentan conductas de escucha recreacional riesgosas para la salud auditiva sumado a la exposición a ambientes cada vez más ruidosos, y que existen infantes que ya presentan daño auditivo producto de esto.

Dicha situación hace prioritaria la elaboración de campañas para evitarlo, considerando lo estipulado por la OMS, que reconoce que la pérdida auditiva tiene consecuencias potencialmente devastadoras para la educación, el empleo y la salud física y mental. En nuestro país existen campañas de concientización actuales sobre el ruido, tal como "Stop al Ruido, Play al Silencio" coordinada por la Comisión de Audiología del Colegio de Fonoaudiólogos de la Provincia de Bs As quienes dieron a conocer incluso un protocolo de evaluación de las Hipoacusias Inducidas por Ruido.

Conclusión:

Teniendo en cuenta los datos obtenidos de los estudios y las anamnesis, se detecta un alto porcentaje de niños que presentan deterioro auditivo en frecuencia 4000 y otro menor número en la frec. 6000 Hz. Si bien los padres cuentan con cierta información al respecto, un porcentaje mayoritario de ellos no toma como factor de riesgo la intensidad de juegos sonoros o recreacionales, del ruido ambiente en el aula, ni la posible labilidad auditiva de la persona. Por otro lado, como así también lo refleja el análisis de las encuestas realizadas, ellos asocian la HNSIR a otitis media.

La exposición a ruido recreacional puede producir daño auditivo a temprana edad, generando la necesidad de planes para prevenir el daño prematuro de la audición en niños y jóvenes. Fue posible observar que a los 6 años promedio, ya podría haber umbrales auditivos en el límite o bajo la normalidad, lo cual puede significar una precipitación de los problemas auditivos esperables en edades más avanzadas.

De todas maneras, el rol de las características personales en la aparición y grado del deterioro auditivo debe ser aún determinado.

Por otro lado, podemos concluir que los años de exposición tendrían un efecto en el deterioro de la audición.

Resulta inminente la implementación de estrategias de prevención con el objetivo de minimizar el riesgo de padecer hipoacusias inducidas por ruido en el contexto de un entorno que hace mucho tiempo dejó de ser natural para convertirse en uno socio-cultural en el que cotidianamente los niños se exponen a intensidades y tonalidades extremadamente altas.

Como profesionales de la salud, además de detectar a edades tempranas la patología auditiva y continuar el seguimiento correspondiente, debemos incentivar a la realización de Campañas Preventivas con el fin de asesorar a pediatras, maestros y a padres para que puedan transmitir acerca de la contaminación auditiva y el déficit que puede causar su exposición desde los primeros años de vida.

Bibliografía:

1. Diamante, Otorrinolaringología Y Afecciones Conexas. El Ateneo Grupo Ilhsa, Año: 2004
2. Jamieson DG, Kranjc G, Yu K, Hodgetts WE: Speech intelligibility of young school-aged children in the presence of real-life classroom noise. J Am Acad Audiol. 2004 Jul-Aug; 15(7):508-17.
3. Joint Committee on Infant Hearing; American Academy of Audiology, American Academy of Pediatrics, American Speech-Language-Hearing Association, Directors of Speech and Hearing Programs in State Health and Welfare Agencies. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics. 2000.
4. Kawada T: The effect of noise on the health of children. J Nippon Med Sch. 2004 Feb; 71(1):5-10.
5. Organización Mundial de la Salud. Actuar contra la pérdida de audición una buena inversión [sitio en internet] [citado 2017 junio 20]. Disponible en: <http://www.who.int/pbd/deafness/world-hearing>
6. Organización Mundial de la Salud. Sordera y pérdida de la audición [sitio en internet] [citado 2017 marzo 10]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>
7. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello Versión On-line ISSN 0718-4816 Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello vol.78 no.1 Santiago mar. 2018. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000100043>
8. Situación del Programa Nacional de Detección Temprana y Atención de la Hipoacusia. COFESA, Octubre 2012.
9. Nudelmann AA, da Costa EA, Seligman J, Ibañez RN. PAIR: perda auditiva induzida pelo ruído: Bagagem Comunicação; 1997. [Links]
10. Vishwambhar S, Akhil S. Noise Induced Hearing Loss: A Review. Online Journal of Otolaryngology 2015; 5(3): 72. [Links]

Trabajo Científico N° 3

LA IMPORTANCIA DEL EXAMEN AUDITIVO PARA EL INGRESO ESCOLAR

Lic. Mónica Valeria Gómez

*Licenciada en Fonoaudiología
Máster en audiología clínica y terapia de la audición
Fonoaudióloga referente del
Programa Nacional de Detección
Temprana y Atención de la
Hipoacusia del Hospital Samic de Puerto Iguazú
Fonoaudióloga titular de la
Escuela Especial N° 27 de Puerto Iguazú*

Resumen:

El sentido del oído es la modalidad perceptiva más adecuada para lograr el aprendizaje y el dominio del lenguaje. La información auditiva siempre es importante, en especial, en situaciones donde se desarrolla al máximo el potencial del aprendizaje escolar. El examen auditivo, para el ingreso escolar en nivel inicial, es requerido cada día más frecuentemente por las instituciones escolares. Muchas dificultades auditivas pasan inadvertidas para docentes y pediatras por tratarse de afecciones leves o unilaterales, repercutiendo en situaciones de aprendizaje escolar. Considerando la importancia que este examen conlleva para la prevención, detección temprana e intervención oportuna en el caso de hipoacusia, el presente estudio describe y analiza, a partir: por un lado, de encuestas a docentes y pediatras y, por otro, de diferentes fuentes documentales, cuáles son los factores que influyen para que el examen auditivo de ingreso escolar no se realice de manera regular y sistemática en la ciudad de Puerto Iguazú en los niños de sala de 5 años. Se evidencian causales tales como: desconocimiento de las normativas vigentes; protocolos inespecíficos, en cuanto al examen auditivo se refiere; desaprovechamiento de los escasos, pero pertinentes, recursos públicos; insuficiente formación profesional para ofrecer asesoramiento puntual de la importancia de su realización y el hecho de que, en la actualidad, el examen auditivo es solicitado exclusivamente a niños con sintomatología y antecedentes de riesgo auditivo y no a la totalidad de la población investigada.

Palabras claves: Aprendizaje, audición, examen auditivo, hipoacusia, nivel inicial, normativas.

Abstract

The sense of hearing is the most suitable perceptible modality to language learning and mastery. The auditory information is always important, especially in situations where the school learning potential is

developed at the utmost. The hearing test before school entry in kindergarten is required more and more often by educational institutions. Many hearing difficulties are hardly noticed by teachers and paediatricians since they are mild or unilateral conditions, having an effect on school learning. Considering the importance this test implies, in order to prevent, to early detect and to intervene in a timely manner in case of hearing impairment, this study describes and analyses, on the one hand, from surveys among teachers and paediatricians and, on the other hand, from different documentary sources, which are the factors that influence the fact that the auditory tests are not carried out regularly and systematically in 5-year-old children of the kindergarten in the city of Puerto Iguazú. The reasons are based on: lack of knowledge of current regulations; nonspecific protocols in terms of hearing test; waste of the scarce but relevant public funds; inadequate vocational training to provide specific advice on the importance of the test and the fact that the auditory testing is currently asked for children with symptoms and family histories of hearing risk and not for the total population studied.

Keywords: Learning, hearing, hearing test, hearing loss, kindergarten, regulations.

Introducción:

“Oír nos conecta con el mundo sonoro y permite la comunicación a través del lenguaje oral. La audición como aferencia sensorial conecta al individuo con el medio, permite el ingreso de información y posibilita un sinnúmero de aprendizajes” (Serra, 2017).

El examen auditivo en edad escolar es considerado un estudio necesario para la detección temprana de hipoacusias y su intervención oportuna. Para lograr un adecuado desarrollo, es necesario contar con umbrales auditivos dentro del rango de normalidad. Cualquier alteración, por pequeña que sea, puede afectar el proceso de aprendizaje del niño (Lobos & Martínez, 2012).

La hipoacusia o déficit auditivo se presenta como un enemigo silencioso, pero, muchas veces, está presente en las aulas, haciendo difícil la tarea de algunos alumnos y muchos docentes. Hay niños que padecen deficiencias auditivas de tipo y grado variables, y pasan inadvertidas a nivel familiar, en controles pediátricos y en la propia institución educativa

con consecuencias negativas para los procesos de aprendizaje, comprensión, sociabilización y/o de desarrollo lingüístico, etc.

La Organización Mundial de la Salud mencionó, en los últimos datos estadísticos, que el 60% de los casos de pérdida de audición en niños se debe a causas prevenibles.

La realización del examen de audición es recomendada por el Ministerio de Salud de la República Argentina en el ingreso escolar de los estudiantes, también incluido en programas nacionales y provinciales como el PROSANE (Programa Nacional de Salud Escolar). Así, también, la Sociedad Argentina de Pediatría lo incorpora a su Libreta de Salud y lo recomienda en “Guía para el seguimiento del desarrollo infantil en la práctica pediátrica”. En nuestra región, la provincia de Misiones cuenta con un Bolecín de Salud Escolar y establece por Ley VI — N.º 151, desde el 2012, la obligatoriedad del examen auditivo a todos los alumnos que concurran a establecimientos escolares.

Hay numerosas investigaciones a nivel mundial sobre esta problemática y las conclusiones obtenidas han coincidido en que un 29% del total de la población escolar presentaba problemas en uno o en ambos oídos. Si se tienen en cuenta las implicancias que ello tiene a nivel de conducta, rendimiento escolar y social, será oportuno plantear el tema como una de las áreas que debieran ser controladas al inicio de la etapa escolar.

En el presente estudio se tiene como propósito identificar los factores por los cuales el examen auditivo para ingreso escolar en nivel inicial es una práctica asistemática en la ciudad de Puerto Iguazú.

Material y métodos

Tipo de estudio: se realizó una investigación de tipo descriptiva de corte transversal.

Universo y muestra: la presente investigación se realizó con 50 profesionales de instituciones públicas de Puerto Iguazú, Misiones, en el 2018. 39 son docentes de nivel inicial, correspondientes a las 39 salas de niños de 5 años, y 11 son médicos pediatras pertenecientes a los servicios de salud pública. La muestra corresponde a todo el universo de la población estudiada.

Instrumento: para recolectar datos personales se utilizó una encuesta validada, previamente, en fundamentos teóricos. Este instrumento sirvió para la

recopilación de datos personales e información con respecto al conocimiento y accionar de los profesionales, en cuanto al examen auditivo para ingreso escolar y recursos públicos con que cuenta la ciudad. También, se recurrió al análisis de contenido de las normativas vigentes, en relación con la temática estudiada con finalidades interpretativas, a partir de la conexión y síntesis que se establecía entre los datos que aportaron las fuentes seleccionadas. Procedimiento y selección de la muestra: Los profesionales fueron contactados personalmente en sus lugares de trabajo para invitarlos a participar de la investigación contestando una encuesta. La misma precisó un tiempo aproximado de 20 minutos por profesional. En segunda instancia, se seleccionaron tres fuentes bibliográficas primarias bajo los criterios de pertinencia y actualidad para su análisis crítico y descriptivo. Para el análisis de los datos, se empleó el programa Excel, con el fin de determinar las categorías y los porcentajes en las respuestas.

Resultados

Durante el 2018 el total de personas que participaron en el estudio fue de 50: 39 docentes y 11 pediatras, de los cuales 46 fueron mujeres y 4 hombres. En términos de experiencia profesional, el 51% de los docentes tiene entre 11 y 20 años, y el 55% de los pediatras tiene más de 20 años de profesión.



Fig. 1: Años de experiencia profesional docente



Fig. 2: Años de experiencia profesional pediatras

En cuanto al conocimiento:

Con respecto al examen auditivo para ingreso escolar, se encontró que entre el 77% y el 83% de docentes y pediatras, respectivamente, lo consideran un examen formal de audición. Entre el 82% y 95% de pediatras y docentes reconoce la audiometría tonal como el estudio auditivo más frecuente para medir la audición, y más del 80% de los encuestados tienen conocimiento sobre quién es el profesional adecuado para realizarlo.

En cuanto a la obligatoriedad, por ley, del examen auditivo, entre un 45% y 51% de los profesionales pediatras y docentes respectivamente la desconocía. El 69% y 82% de los profesionales conocen que la afección auditiva más común en los niños es la infección de oído.

En relación a la repercusión que tienen en el aprendizaje tanto las hipoacusias, mínimas o leves, como las unilaterales se evidencia que entre un 67% de los docentes y un 55% de los pediatras conoce sobre las repercusiones de las hipoacusias leves; en cambio, desconocían las repercusiones de las hipoacusias unilaterales.

El 91% de los pediatras tiene conocimiento de que el único recurso audiológico con el que cuenta el hospital público de la zona es un equipo de otoemisiones acústicas y entre un 92% y 100% conoce que la ciudad cuenta con profesionales capacitados para la realización de exámenes auditivos.

Al preguntar si el Boletín de Salud Escolar contempla el examen auditivo, el 74% de los docentes remite que no y el 72% de los pediatras que sí.

Entre 90 % y 100% de los profesionales reconoce la importancia del examen auditivo por su función preventiva y de intervención temprana.

El 79% de los docentes no conocen los aportes que brinda, específicamente, el examen auditivo en relación con el aprendizaje y el 51% consideran que no tienen la preparación para orientar a los padres adecuadamente.

En cuanto al accionar:

Un 36% de los pediatras solicitan un examen auditivo previamente a completar el boletín escolar en el área de audición.

El 46% de los pediatras no considera otro estudio

alternativo como screening en el ingreso escolar, sólo el 18 % contempla la otoemision acústica como posibilidad.

Un 36% de docentes y 45% de pediatras consideran solicitar el examen auditivo de manera universal y un 55% y 64 %, respectivamente, lo contemplan sólo para niños que presentan sintomatología y/o antecedentes auditivos.

Un 27% de pediatras afirma que orientan a los padres para realizar el examen auditivo.

El 100% de los docentes manifiesta no haber realizado una capacitación adecuada sobre los problemas de auditiva y su repercusión en el aprendizaje.

Entre el 54% y 55% de los profesionales consideran que los escasos recursos de salud pública influyen en la concreción del examen auditivo.

En cuanto a la documentación analizada que se encuentran vigente simultáneamente en la ciudad como lo son el Boletín de Salud Escolar, la Ley provincial y el Programa de la Salud Escolar Nacional, todos contemplan una evaluación del aparato auditivo a partir del Nivel Inicial, pero es el Boletín de Salud Escolar el que no especifica el tipo de examen auditivo ni los especialistas a realizarlo.

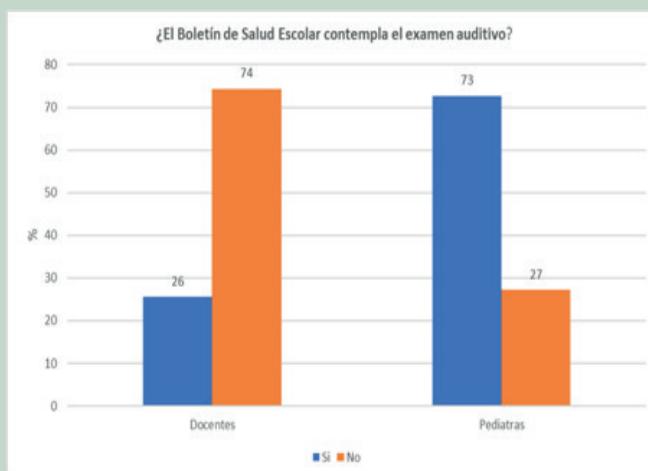


Fig. 4 Examen auditivo en el boletín escolar



Fig.5 Consideración por pediatras de otro estudio audiológico como screening auditivo

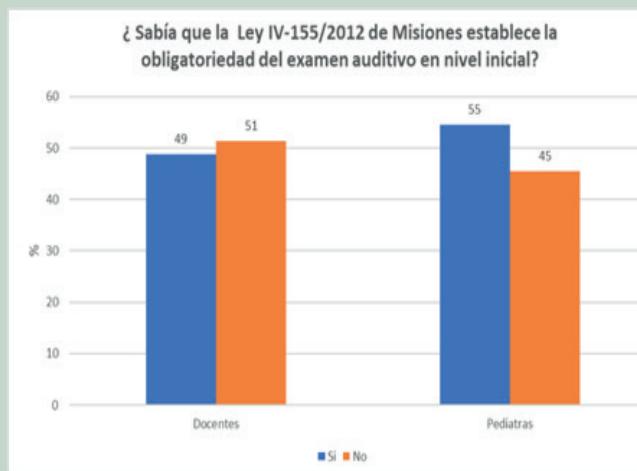


Fig. 3 Obligatoriedad del examen auditivo

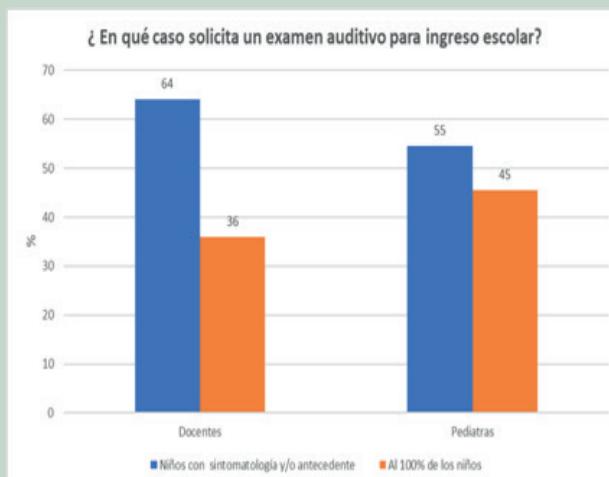


Fig.6 Solicitud del examen auditivo en el ingreso escolar

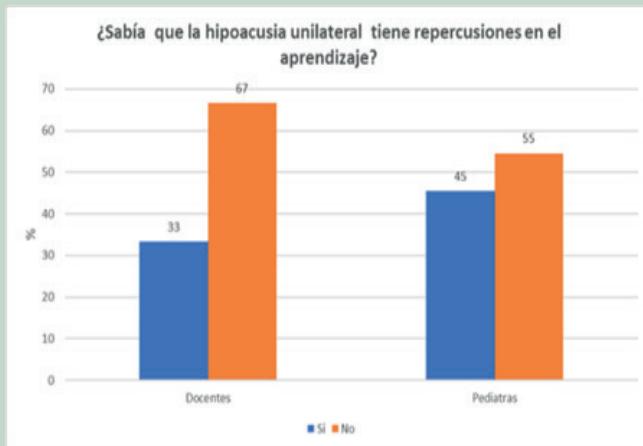


Fig.7 Hipoacusia unilateral, repercusión en el aprendizaje.

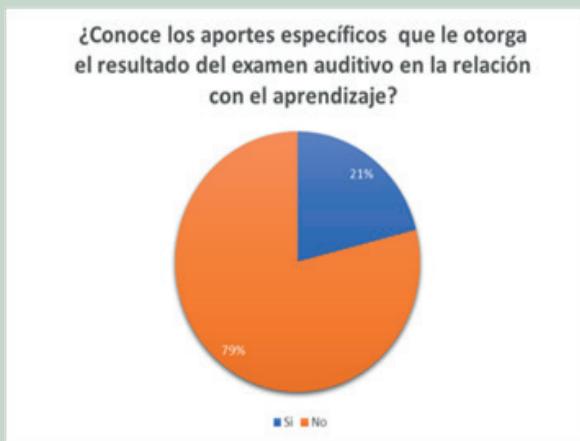


Fig.8 Conocimiento por parte de los docentes de los aportes del examen auditivo en relación con el aprendizaje

Discusión y conclusión

Finalmente, en relación con el objetivo principal de la presente investigación, se han podido determinar varios factores que contribuyen a que el examen auditivo para ingreso escolar no sea una práctica sistemática en el nivel inicial (sala de 5 años).

Por parte de los docentes y pediatras, se evidencia un conocimiento acerca de lo que implica un examen auditivo de entre el 66,66% y el 68,80%, respectivamente. En cuanto a su accionar en la práctica, 36% de los pediatras y 28,33 % de los docentes muestran buenas prácticas con respecto al tema estudiado.

La discrepancia encontrada entre el accionar profesional y el conocimiento de la temática estudiada puede ser motivo de otra investigación.

Los escasos recursos con los que cuenta la salud pública, también, se consideran un factor causal para el 54% de los profesionales encuestados, lo mismo que la difusa forma de contemplar la evaluación auditiva en el Boletín de Salud Escolar provincial.

En síntesis, se puede concluir que los factores que influyen para que el examen auditivo, para el ingreso a nivel inicial, sea una práctica asistemática en la ciudad de Puerto Iguazú, Misiones, son los siguientes: desconocimiento de las normativas vigentes; escasa claridad y especificidad de la evaluación auditiva en el Boletín de Salud Escolar, en cuanto al examen auditivo se refiere; desaprovechamiento de los escasos, pero pertinentes recursos públicos; insuficiente formación profesional para ofrecer asesoramiento puntual de la importancia de su realización; escasa relevancia sobre las repercusiones en el aprendizaje de las hipoacusias leves y las hipoacusias unilaterales; solicitud y/o sugerencia por parte de los profesionales de realizar el examen auditivo a quienes presentan sintomatología y antecedentes y no al 100% del alumnado.

Se propone implementar campañas de difusión para el conocimiento de las normativas y de la importancia de la universalización del examen auditivo, para el ingreso escolar, en la detección temprana de hipoacusias y su intervención oportuna.

Así también implementar capacitación para acercar a los docentes al conocimiento específico sobre las repercusiones de la hipoacusia en el aprendizaje y a los pediatras con respecto a la utilización de diferentes pruebas audiológicas, como las otoemisiones acústicas para exámenes auditivos de screening en escolares.

Así también recomendar la incorporación en el Boletín de Salud Escolar de Misiones de un apartado específico que contemple el examen auditivo por especialista.

Bibliografía:

1. Atlas General de Legislación de sanidad de la República Argentina. Boletín de Salud Escolar de Misiones 2008. Consulta el 30 de agosto de 2018. Disponible en: http://leg.msal.gov.ar/atlas/categorias/sanidad_escolar.html
 2. Beresovsky, A. La pediatría, es la especialidad más elegida en Córdoba. Consulta el 10 de septiembre de 2018. Disponible en <http://www.lavoz.com.ar/salud/la-pediatria-es-la-especialidad-mas-elegida-en-cordoba>
 3. Bustos Sánchez I. Discriminación auditiva y logopedia. Madrid. Edit. CEPE. 1991. p 16
- Brizuela, M., Feriozzi, F.; Serra, S. Fonoaudiología y

- Audiología. Principios Fonoaudiológicos. Córdoba, Argentina. Edit. Encuentro Grupo. 2016. p121-133
- Camara de Representantes. Misiones. Ley VI-151 Examen oftalmológico y auditivo. Consulta el 31 de agosto de 2018. Disponible en: http://www.diputadosmisiones.gov.ar/web_camara/home.php?s=ecretaria=2&pagina=busqueda#menu
- 4.** Censo nacional de docentes argentinos. El Censo Nacional revela como son los docentes de argentina. Consulta el 20 de septiembre de 2018. Disponible en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-74125-2006-10-07.html>
- Colegio de Fonoaudiólogo de Misiones. Estatuto. Recuperado el 30 de agosto de 2018, de <http://docplayer.es/14191423-Estatuto-del-colegio-de-fonoaudiologos-de-misiones.html>
- 5.** Di Pilla, G.; Cárdenas, J. Detección de la hipoacusia en el ingreso escolar. Revista Científica Regional del Plata. 2018. Escuchame Centro Audiológico . Problemas auditivos en edad escolar. Consulta el 26 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.escuchameaudiologia.es/problemas-auditivos-ninos-edad-escolar>
- Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología. Características básicas que debe reunir un programa de residencia en otorrinolaringología. Consultado el 21 de septiembre 2018. Disponible en: <http://www.faso.org.ar/imagenes/index/residencias.pdf>
- 6.** Garza, H. Roles y funciones de los actores del proceso educativo. Consulta el 21 de septiembre de 2018. Disponible en: <http://enfocesymodeducaprendizaje.blogspot.com/2014/02/el-rol-de-profesor-como-mediador.html>
- 7.** Gotzens, A.; Marro, S. Pruebas de valoración de la percepción auditiva. Explorando los sonidos y el lenguaje. Barcelona. Edit. Masson. 1999. p. 121-133
- Herráez, P. La Educación infantil ¿Un trabajo de mujeres? Consulta el 20 de septiembre. Disponible en: https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000701.pdf
- 8.** Lobos, M.; Martínez, E. Pérdidas auditivas Mínimas y Leves y sus posibles consecuencias en el Procesamiento auditivo. Vº Manual de la AAOF. Audiología y Lenguaje. Buenos Aires. Edit. Alfa Beta. 2012. p 45- 48. Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Núcleo de Aprendizaje Prioritario de Nivel Inicial. Buenos Aires. Argentina. 2004. Organización Mundial de la Salud. Pérdida auditiva en la niñez. Consulta el 17 de septiembre de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/topics/deafness/childhood-hearing-loss/es/>
- Organización Mundial de la Salud. Sordera y pérdida de la audición. Consulta el 18 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Pascoe, D. Exámenes auditivos. Audífonos ¿Quiénes lo necesitan? Mutualidad Argentina de Hipoacúsicos. Argentina. 1991. p 24-53 - Programa de Salud Escolar. Consulta el 27 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.buenosaires.gov.ar/salud/programasdesalud/programa-de-salud-escolar> - Programa Nacional de Salud Escolar. Consulta el 27 de agosto de 2018. Disponible en: <https://www.argentina.gov.ar/salud/sanidadescolar>
- 8.** Risueño, A.; Motta, Iris. Aprendizaje como proceso biopsicosocial. Trastornos específicos del aprendizaje. Buenos Aires. Bonum. 2010. p 15-17
- 9.** Santana Contreras, K.; Domínguez, Y.; Cedano, F.; Imelda, M. Correlación entre el déficit auditivo y el rendimiento escolar en estudiantes del distrito municipal de Catalina provincia de Peravia. Consulta el 17 de agosto de 2018. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87020011004>
- 10.** Schonhaut, L.; Farfán, C.; Neuvonen, R.; Vacarizas, P. Problemas auditivos en preescolares, según estudio audiológico y percepción de educadores. Región Metropolitana, Rev. Chil Pediatr. 2005. 77 (3): 247-25
- 11.** Serra, S. Aproximaciones audiológicas Fonoaudiológicas. Aproximaciones Logopédicas y fonoaudiológicas. Córdoba, Argentina. Edit. Bruja. 2017. p 157
- 12.** Serrano Vintimilla, L. Método alternativo a la audiometría tonal para realizar un screening auditivo escolar. Consulta el 18 de septiembre de 2018. Disponible en: https://www.saera.eu/screening_auditivo/
- Sociedad Argentina de Pediatría. Libreta Saludable Pediatría. Consulta el 2 de septiembre de 2018. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/area-profesional/contenidos/14/libreta-de-salud.html>
- Sociedad Argentina de Pediatría. Rol del Pediatra. Consulta el 1 de septiembre de 2018. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/FOSPECSRolPediatra.pdf>
- 13.** Werner, A. Otoemisiones acústicas en la infancia. Teoría y práctica de las otoemisiones acústicas. Buenos Aires. Ediciones Médicas. 2016. p 11
- Examen de audición, importante chequeo para el ingreso a clases. Consulta el 2 de septiembre de 2018. Disponible en: http://caracol.com.co/programa/2015/01/14/sanamente/1421244480_587560.html

Trabajo Científico N° 4

SISTEMA DE APOYO PEDAGÓGICO PARA NIÑOS SORDOS E HIPOACÚSICOS

**Gerbaldo Martín
Nahuel Alberti**

Universidad Tecnológica Nacional,
Facultad Regional de La Plata
Proyecto de Investigación en GIDAS
Tutor: Lic. Andrea Cortizo

Resumen

Se diseña un sistema web para brindar apoyo informático a los docentes de escuelas especiales de niños sordos e hipoacúsicos. Está enfocado en la población de niños con pérdida auditiva, parcial o total, de entre 5 y 9 años de edad (o su equivalencia en adquisición del lenguaje), y contempla ejercitaciones necesarias para la adquisición de léxico de la lengua castellana. Este proyecto está formado por un equipo de trabajo interdisciplinar que incluye Analistas de Sistemas, estudiantes avanzados en Ingeniería de Sistemas de Información, intérprete de Lengua de Señas Argentinas (LSA), y Terapeutas del Lenguaje, además del acompañamiento de docentes de la Escuela Especial de sordos e hipoacúsicos N° 528 - Puerto Argentino - de la ciudad de La Plata.

Palabras claves: Hipoacusia, educación especial, software educativo, adquisición del léxico, diseño centrado en el usuario

Abstract

A web system has been designed to provide computer support to teachers of special schools for deaf or hard of hearing children. It is focused on the population of children with partial or total hearing loss, aged 5 to 9 (or its equivalent in Language Acquisition). It includes exercises which are used for lexical acquisition of Spanish language. The interdisciplinary team working in this project includes system analysts, advanced students of information systems engineering, an interpreter of Argentina's Sign Language (LSA), and Speech Language Therapists, together with the support of specialized Teachers of the Special School for the Deaf and hard of hearing people N° 528 - Puerto Argentino - of La Plata.

Keywords: Hearing loss, special education, educational software, lexical acquisition, user-centered design

Introducción:

Hipoacusia se define como la pérdida total o parcial de la capacidad de percepción auditiva que tiene una persona.

Se puede clasificar según:

El Sitio anatómico donde se produce la lesión:

Perceptiva o Neurosensorial: Afecta al oído interno principalmente.

Conductiva o de Transmisión: Lesión en el oído externo y medio.

Mixta: Combinación de las dos anteriores.

Su Lateralidad:

Unilateral: Afecta a uno de los oídos.

Bilateral: Afecta a ambos oídos.

Dependiendo de su balance acústico:

Simétrica: Afecta en igual forma a ambos oídos.

Asimétrica: Afecta en distinto grado a cada oído.

el Momento de la adquisición:

Prelocutivas: Antes del desarrollo del lenguaje.

De las cuales, pueden ser:

Congénita: Por haber sufrido alguna infección la madre antes del parto – o antes de que el niño pueda expresar sus primeras palabras – hasta los 2 años aproximadamente.

Adquirida: La patología aparece luego del parto.

Perilocutivas: Durante el proceso de adquisición del lenguaje.

Postlocutivas: Después del desarrollo del lenguaje.

Esto puede haberse ocasionado debido a diversas causas, como ser: ambiente ruidoso, algún traumatismo, medicación ototóxica, etc.

Existen además otras clasificaciones:

Grado de rapidez

Súbita: significa que sucede de manera repentina, es del tipo neurosensorial, mayor a 30 dB de pérdida en al menos tres frecuencias consecutivas, que se desarrolla en un período de horas hasta 3 días.

Progresiva: significa que la pérdida de audición empeora con el transcurso del tiempo, siendo superior a 72 horas.

Grado de permanencia

Estable: La pérdida de audición permanece siempre igual.

Fluctuante: La pérdida de audición cambia con el tiempo, a veces empeora y a veces mejora

El grado de intensidad de la pérdida de audición se puede delimitar según los decibelios (dB) que se es capaz de percibir.

Por esta razón, se delimitan los grados de acuerdo a la pérdida auditiva de la siguiente forma: ligera, leve, moderada, moderadamente severa, severa o profunda [1].

Audición Normal

Pérdida de audición de -10 a 15 dB.

Hipoacusia Ligera

Pérdida de audición de 16 a 25 dB.

Hipoacusia Leve

Hipoacusia en su mejor oído entre 26 y 40 dB. Se manifiesta una dificultad para escuchar el habla en entornos ruidosos.

Hipoacusia moderada

Hipoacusia en su mejor oído entre 41 y 55 dB. Es necesaria una prótesis auditiva para poder escuchar el habla.

Hipoacusia moderadamente severa

Pérdida de audición de 56 a 70 dB.

Hipoacusia severa

Hipoacusia en su mejor oído entre 71 y 90 dB. Es necesario prótesis auditivas potentes o un implante.

Hipoacusia profunda

Hipoacusia en su mejor oído de más de 91 dB. La persona afectada necesita recurrir básicamente a la lectura de los labios y/o el lenguaje de señas, además de un implante.

Importancia de la adquisición del lenguaje en temprana edad en sordos e hipoacúsicos

Los alumnos hipoacúsicos son aquellos que ven afectado el desarrollo del lenguaje oral en forma natural ante la presencia de una pérdida auditiva en distinto grado y por distintas causas[2]. Autores como Furmanski, o el equipo de profesorado especializado en orientación escolar Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra (CREENA), entre otros, coinciden en que es necesario eliminar el im-

pacto que puede suscitar la pérdida auditiva en el desarrollo del lenguaje, incluyendo el artículo “Los efectos de la pérdida de audición en el desarrollo (ASHA, 2016)” en donde se describe las que se manifiestan de alguna de las siguientes formas:

Retraso en el desarrollo de comunicación receptiva y expresiva (habla y lenguaje).

La deficiencia de lenguaje causa problemas de aprendizaje que tienen como resultado la disminución del aprovechamiento escolar.

Las dificultades de comunicación con frecuencia causan aislamiento social y escasa autoestima.

Otro autores mencionan que existe una clara proporción de la gravedad de la pérdida auditiva con el retraso cognitivo del alumnado con hipoacusia, donde se ven afectado, además, aspectos como la memoria y el razonamiento abstracto[3].

En los primeros años de vida la evolución del cerebro se encuentra en la etapa más eficaz para la adquisición de aprendizajes. Es el período más oportuno para la estimulación del neurodesarrollo dado que se encuentra en las etapas críticas de mayor plasticidad cerebral y se establecen conexiones neuronales con mayor facilidad (este período transcurre hasta aproximadamente los seis años de edad).

Es por ello que se cree necesaria – luego de la detección temprana – la estimulación cognitiva para conseguir el mayor número de conexiones neuronales lo antes posible, haciendo que se regeneren otras nuevas, potenciando al máximo el funcionamiento. Pinango González y Vega Castro[4] manifiestan, además, que se favorece el desarrollo de las habilidades de cada uno de los niños, enriqueciendo el descubrimiento y la exploración del entorno para una posterior consolidación de aprendizajes; considerando a su vez al hogar como un lugar clave para la estimulación y poder así evitar posibles fracasos en niveles superiores de instrucción, lo que conllevaría a una calidad de vida afectada.

Apoyo al modelo educativo bi/plurilingüe

Si bien el modelo educativo vigente para educación especial dentro de la Provincia de Buenos Aires fue migrando desde la promoción de un aprendizaje bilingüe (lengua castellana y LSA) hacia el plurilingüe (incorporando lenguas extranjeras), describiendo sus particulares beneficios socio-culturales, el objetivo de este software es enfocarse en el soporte del aprendizaje del léxico del español y la lengua de señas argentinas LSA [aliada indispensable de la cons-

trucción de la escritura, y factor de identidad de la comunidad de Sordos]. Todo esto realizado mediante asociación de palabras, imágenes, articulación vocálica, sonidos, señas, etc.

La importancia de la relación entre audición y lenguaje es tomada como base esencial para el desarrollo del proceso comunicativo como parte del aprendizaje general en la infancia.

Datos de la institución adoptante

La escuela Número 528 - Puerto Argentino de La Plata, es una escuela especial de niños sordos e Hipoacúsicos, en donde se han realizado diferentes entrevistas a los directivos y docentes, quienes nos han detallado las metodologías existentes al momento de enseñar nuevo léxico de la lengua castellana, además de los contenidos curriculares brindados por el Ministerio de Educación de la provincia Buenos Aires.

Método de enseñanza en la escuela

En la actualidad, se utilizan los métodos tradicionales de adquisición de léxico. En la preparación de la tarea predomina el uso de materiales didácticos, tales como pizarrón y tizas, cartulinas, recortes de imágenes de léxico con sus señas, palabras y dactilológicos respectivos, entre otros, que luego busca fijar los conceptos mediante la organización de oraciones con la finalidad de comprender la estructuración del lenguaje oral y escrito.

Dificultades existentes en el proceso de adquisición de lenguaje en la escuela 528

Durante las entrevistas al colegio, se pudo determinar que existen limitaciones a la hora de exponer las diferentes palabras que se desea sean aprehendidas: con imágenes, carteles, señas correspondientes, etc.; también se evidenció la necesidad de unificar estrategias pedagógicas de los distintos niveles educativos. Las docentes a cargo de los cursos manifestaron que con la metodología tradicional notan una clara dispersión en la atención de los niños en sus clases.

Dado que la LSA y el lenguaje español oral/escrito poseen diferente estructura gramatical, se dificulta el aprendizaje del léxico, lo que redundará en un déficit en la adquisición de los contenidos escolares, y más específicamente en la lecto-escritura. Algunos de los estudiantes hipoacúsicos presentan restricciones en la competencia lingüística a nivel léxico, morfosintáctico, semántico y discursivo [5].

Propuesta



El Proyecto SoHip se compone de dos fases para dar solución a los requerimientos de la escuela:

Fase I

Desarrollo de una herramienta tecnológica para la adquisición de léxico (castellano rioplatense), completa, centralizada y con un diseño atractivo[6] y adecuado a la población de niños, intentando romper las barreras encontradas en la enseñanza especial convencional.



Ejemplo de ejercitación de denominación de palabra aislada

El Proyecto SoHip se compone de dos fases para dar solución a los requerimientos de la escuela:

Fase II

Desarrollar aplicaciones para la organización (estructura gramatical) de la frase tanto en LSA como en español, agregando módulos para diferentes propuestas didácticas que acompañen la adquisición del léxico

Bibliografía:

1. Tipo, grado y configuración de la pérdida de audición, (2016) American Speech-Language-Hearing Association (ASHA)
2. Circular Técnica Nro 2 y Anexos, Áreas Específicas de la Educación Especial, Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, Año 2017. Recuperado de http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacionespecial/normativa/2017/circular_tecnica2_agrupamientos_multiples_de_alumnos_sh_escuelas_nivel_primario.pdf
3. Moya Salvador, B. Aprendizaje de la lecto-escritura en el alumnado con hipoacusia, Universidad de Granada. Recuperado de http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/40569/Moya_Salvador_Beatriz_TFG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Pinango González, A.A.; Vega Castro, L. (2018) Estimulación auditiva como base para la adquisición y desarrollo del lenguaje, Revista Caribeña de Ciencias Sociales (abril 2018). Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/04/estimulacion-auditiva-lenguaje.html>
5. Folco, P.M.; (s/f.). Las tecnologías de información y comunicación como herramientas para la apropiación de la lecto-escritura en sordos e hipoacúsicos. Escuela de Capacitación Profesional N° 1, Morón, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/expe/3301Folco.pdf>
6. Nielsen, J. (2000); Usabilidad, Diseño de Sitios Web: Editorial Pearson Educación. ISBN: 9788420530086
7. Salgado Arias, R.R.; (2016) Hipoacusia: Influencia del ambiente del aula en la adquisición y desarrollo del lenguaje de niños de edad preescolar, facultad de Educación, universidad de las Américas, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/8060/4/UDLA-EC-TLEP-2017-09.pdf>
8. Furmanski, H. (2003) Implantes cocleares en niños, 2da edición: (Re)habilitación auditiva y terapia auditiva verbal, Editorial AICE, Barcelona.
9. Los efectos de la pérdida de audición en el desarrollo, American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), Año 2016
10. Iris Xóchitl Galicia Moyeda. Influencia de un entrenamiento en discriminación de estímulos tonales en la conciencia fonológica de niños preescolares, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672017000200529
11. Velázquez, I.; Sosa, M.; La usabilidad del software educativo como potenciador de nuevas formas

de pensamiento, Departamento de Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías, Universidad Nacional de Santiago del Estero. Recuperado de <https://rioei.org/historico/deloslectores/3032Sosa.pdf>

12.Sordera súbita, Audición y equilibrio (2013), Departamento de salud y servicios humanos de los EE. UU. Institutos Nacionales de la Salud, Instituto Nacional de la Sordera y Otros Trastornos de la Comunicación, Recuperado de <https://www.nidcd.nih.gov/sites/default/files/Documents/health/spanish/suddendeafness-spanish.pdf>

13.El aprendizaje en los niños con discapacidad auditiva, Universidad Internacional de Valencia, Recuperado de <https://www.universidadviu.es/el-aprendizaje-en-los-ninos-con-discapacidad-auditiva>

14.Alumnado con grave discapacidad auditiva en Educación Infantil y Primaria (2016), Orientaciones para la respuesta educativa. Departamento de Educación del Gobierno de Navarra. Recuperado de <https://www.educacion.navarra.es/documents/713364/714655/creenasordos.pdf/a6c2aa33-a557-4ee7-be02-4f4f7495a3e5>

Trabajo Científico N° 5

OVERJET y OVERBITE, un desafío terapéutico

Dra. María del Carmen Attene
Lic. Lucía Infante

Resumen

El estudio de diversas situaciones clínicas revela síntomas y signos que deben ser estudiados desde el punto de vista diagnóstico. El análisis dentario debe considerarse solamente como un aspecto morfológico. Lo importante es que la forma pone de manifiesto la acción de grupos musculares que determinan dicha posición y deben ser reeducados para lograr el equilibrio morfofuncional.

Palabras claves: Overjet, Overbite.

Introducción

La situación de los incisivos en los arcos dentarios despierta un interés particular en el estudio de un caso clínico.

Se denomina overjet o resalte a la distancia horizontal entre el borde incisal del incisivo superior y la cara vestibular del incisivo inferior, en relación céntrica. (Fig. 1).

Overbite o entrecruzamiento es la distancia vertical entre el borde del incisivo superior y del inferior, en relación céntrica. (Fig. 2).

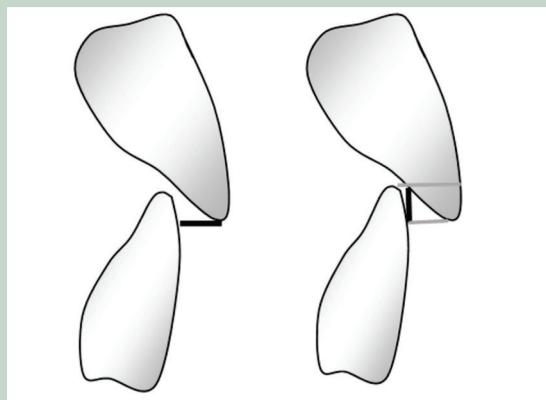


Fig.1 Overjet

Fig. 2 Overbite

Se considera relación céntrica a la posición relativa entre la mandíbula y el maxilar. Cuando la boca se encuentra en estado de reposo, cada cóndilo mandibular está en el fondo de la cavidad glenoidea. Las piezas dentarias de ambas arcadas no contactan entre sí y el espacio que queda entre ellas se llama espacio libre interoclusal.

En una boca eugnática, se acepta que tanto el overjet como el overbite deben medir 2 – 3 mm. (Fig. 3). Esta dimensión debe estar en armonía con otros parámetros que

permiten mantener una oclusión dinámicamente adecuada, como la trayectoria condílea, entrecruzamiento en molares, curva de Spee, etc.



Fig. 3: Overjet y overbite normal

Desde el punto de vista diagnóstico, el análisis dentario debe considerarse como un aspecto morfológico que pone de manifiesto la acción de grupos musculares que determinan dicha posición.

La cincha labio-yugal y la lengua, cuando trabajan sinérgicamente, mantienen el equilibrio de estas piezas dentarias. Al elaborar un plan de tratamiento, se tomará en cuenta los medios terapéuticos y la ejercitación necesaria cuando las funciones se encuentren alteradas.

Desarrollo

Se pueden presentar distintas situaciones clínicas.

1- Normoposición mandibular con aumento de overjet: (Fig. 4)

Debe observarse la acción de los músculos comprometidos en el cierre labial. La falta de equilibrio durante un cierre forzado de labios, sumado al empuje lingual, modifica la posición de los incisivos, provocando protrusión de las piezas superiores y, muchas veces, verticalización de los inferiores. (Fig. 5)

La etiología de esta situación más frecuentemente observada es una deficiencia respiratoria.

El plan de tratamiento consistirá en un medio terapéutico funcional, por ejemplo el Activador elástico abierto de Klammt, con escudillos retrolabiales inferiores, con su arco vestibular superior adaptado a la superficie dentaria y los resortes palatinos separados.

Podría agregarse escudillos superiores si fuera necesario aumentar el overbite también.

Esta disposición, sumada a la mordida constructiva, produce estímulos eumórficos y un cambio en la información transmitida al sistema nervioso central, lo cual genera la respuesta motora necesaria para producir las transformaciones que llevan a la corrección de la disgnacia. (Fig. 7 y 8). Es necesario que se realice la ejercitación correspondiente para solucionar el problema respiratorio y la reeducación del cierre labial a fin de lograr el equilibrio funcional.



Fig. 4: Normorrelación mandibular con aumento de overjet y disminución del overbite.

Fig. 5: Alteración del cierre labial

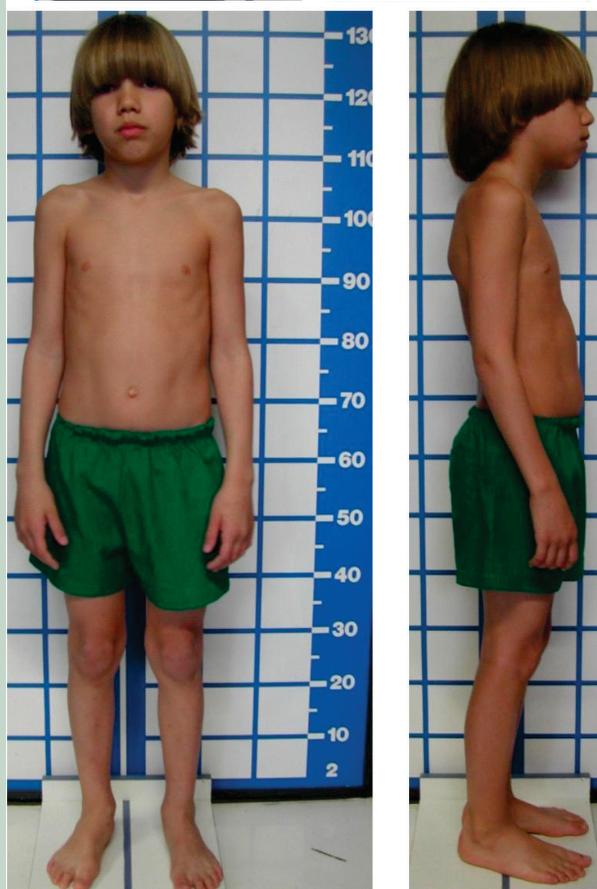


Fig. 6: Activador abierto elástico de Klammt con escudillos retrolabiales superiores e inferiores.



Fig. 7: Overjet y overbite aceptables al finalizar el tratamiento, producto del equilibrio funcional



Fig. 8: Equilibrio linguolabial

2- Distoposición mandibular con aumento del overjet. (Fig. 9)

Es muy frecuente observar falta de desarrollo transversal de los maxilares con la mandíbula en una posición distal, asociado a una inclinación en el eje de los incisivos superiores (protrusión) y aumento del overbite (sobremordida).

En la génesis de esta disgnacia encontramos también problemas respiratorios y deglución disfuncional. Puede detectarse algún hábito pernicioso como la succión del labio inferior y presión de los buccinadores más una alteración de la posición lingual. (Fig. 10).

El plan de tratamiento estará dirigido a promover una buena función lingual que asegure la estimulación palatina necesaria, actuar sobre el sinergismo labio yugal buscando el equilibrio de estos grupos musculares a través de un medio terapéutico funcional que ordene los procesos de cambio de la morfología y la reeducación de las funciones alteradas con la ejercitación correspondiente. (Fig. 11, 12 y 13).



Fig. 9. Overjet aumentado con distorrelación mandibular. Overbite aumentado



Fig. 10. Disfunción en el cierre labial



Fig. 11. Activador abierto elástico de Klammt con escudillos retrolabiales inferiores



Fig. 12. Overjet normal, overbite ligeramente aumentado después del tratamiento.



Fig. 13. Suave cierre bilabial

3- Aumento del overbite. (Fig. 14)

Otro de los problemas frecuentes es el aumento del entrecruzamiento incisivo, caracterizado por la verticalización de los ejes de estas piezas dentarias. Puede presentarse con una posición normal o distal de la parte alveolar de la mandíbula, constituyendo una disgnacia vertical denominada mordida profunda que tiene en su etiología un patrón de características biotipológicas específicas donde la masticación se encuentra alterada con predominio de movimientos de apertura y cierre. En cuanto al comportamiento de la musculatura perilabial, se observa un aumento de la tonicidad labial y de los músculos del mentón.

La falta de desarrollo vertical del tercio inferior de la cara obedece a un crecimiento de la mandíbula en anterrotación. (Fig. 15)

El plan de tratamiento debe ser encarado a restituir el sinergismo de la musculatura, influir en el patrón de crecimiento a través de un medio terapéutico que ofrezca un apoyo a nivel del correcto contacto incisal y libere los sectores laterales, aumentando la altura del tercio inferior. (Fig. 16)

A través de la revisión de la bibliografía, la mayoría de los autores concuerdan en que la edad adecuada para su tratamiento es antes de los 8 años. Insistir en la masticación bilateral debe ser considerada como una prioridad para evitar posibles recidivas. (Fig. 17 y 18)



Fig. 14: Aumento del entrecruzamiento incisivo

Fig. 15: Musculatura labial y goníaca hipertónica

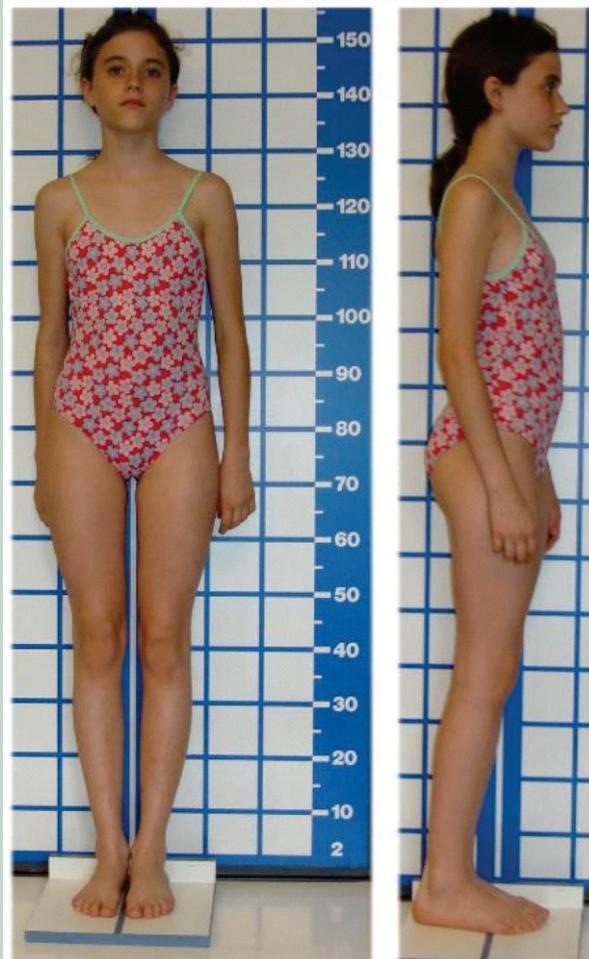


Fig. 16: Modelador elástico de Bimler modificado según Frutos Torres sin escudo a nivel vestibular de incisivos inferiores para no influir negativamente en el cierre labial.



Fig. 17: Tratamiento finalizado con ligera desviación de línea media



Fig. 18: Armonía en la musculatura, tercios faciales armónicos al finalizar el tratamiento.

4- Disminución del overbite. (Fig. 19).

La inclusión anterior cuyo síntoma visible es la falta de contacto de los incisivos es una dignacia vertical que obedece a múltiples factores causales. Es importante determinar si en su génesis se encuentra un patrón de crecimiento altamente desfavorable como la postrotación mandibular o se trata de hábitos perniciosos como succión digital, interposición lingual, etc. Podrían coexistir ambos factores etiológicos.

Los graves desequilibrios funcionales (Fig. 20 y 21) exigen un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno.

En caso de observarse un incremento del tercio inferior, los medios terapéuticos requieren un estricto control de los sectores laterales, interponiendoacrílico entre los arcos dentarios.

En el sector anterior deben favorecer el restablecimiento del correcto cierre labial y de la posición lingual. (Fig. 22).

La reeducación funcional es fundamental y debe ser considerada como un objetivo terapéutico. (Fig. 23).



Fig. 19: Mordida abierta anterior.



Fig. 20: Presencia de hábitos perniciosos.

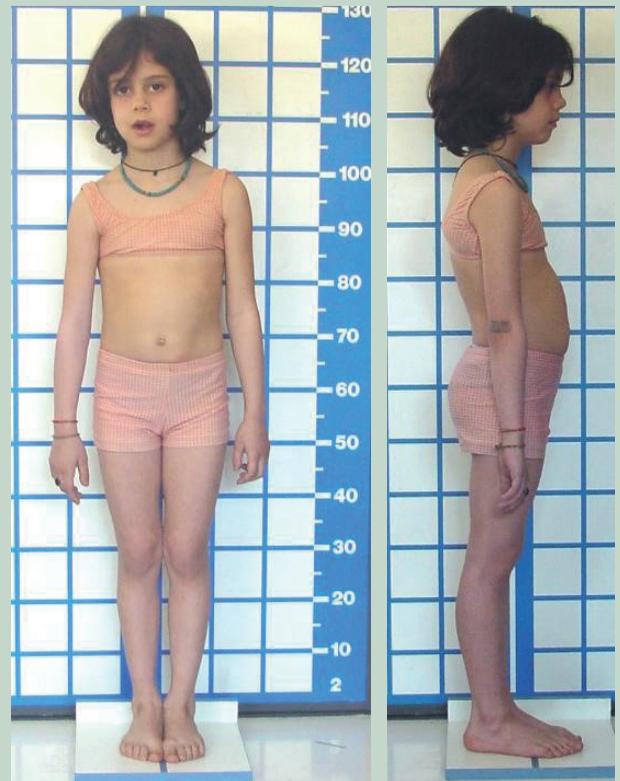


Fig. 21: Graves desequilibrios funcionales.



Fig. 22: Bionator de Balters para mordida abierta con su arco funcional a nivel del punto estomio yacrílico interoclusal, que debe ser tallado por el especialista en ortopedia funcional.



Fig. 23: Modificación del cierre labial con el Bionator en boca y el cierre logrado con la reeducación



Fig. 24: Fase intermedia de tratamiento con el cierre de la mordida.

5- Mesioposición mandibular con overjet invertido. (Fig. 25) Puede tratarse de una auténtica mesiorrelación con la posición adelantada de la mandíbula con respecto al macizo craneofacial o a un hipodesarrollo del maxilar superior. Ambas situaciones clínicas se manifiestan con una inversión del overjet incisivo. (Fig. 25).

Un meticuloso diagnóstico arrojará conocimiento sobre la etiopatogenia de esta disgnacia con gran componente genético que, tratada precozmente, tiene alta probabilidad de resolución.

Frecuentemente se asocian problemas respiratorios, con tejido linfático amigdalino hipertrófico, factores epigenéticos desfavorables como una cincha labio yugal hipertónica que frena el desarrollo del maxilar superior o una lengua baja, actuando en el maxilar inferior. La inversión dentaria agrega estímulos de crecimiento inadecuados a nivel del cóndilo mandibular. (Fig. 26).

En edades tempranas con dentición temporaria, es altamente eficaz el Regulador de Funciones de Fränkel III para mesiorrelación (Fig. 27).

Con sus escudos laterales, sus escudillos retrolabiales superiores y la mordida constructiva adecuada tiene un efecto beneficioso proponiendo cambios a nivel de los receptores presentes en la cavidad bucal que son recibidos por el sistema nervioso central y la respuesta es la generación de estímulos eugnásicos en el sentido de la corrección de la disgnacia y la rehabilitación de las funciones alteradas. (Fig. 28 y 29).



Fig. 25: mesiorrelación mandibular con overjet negativo, y laterodesviación mandibular.

Fig. 26: Paciente con respiración mixta, alteración en la posición habitual de la cabeza y actitud postural cifolordótica.



Fig. 27. Regulador de Funciones de Fränkel III con una mordida de trabajo lo más retrusiva posible. Los escudos perfectamente ubicados en el fondo de surco y separados proponen una estimulación eugnásica.



Fig. 28: En pocos meses se observa una situación funcional adecuada para esperar el cambio dentario.



Fig. 29: La cincha labio yugal normotónica mejora la condición del cierre labial.

Ejercitación con Pantalla Vestibular



Fig. 30: Pantalla extendida hasta el último molar, bien profunda en el fondo de surco, con recorte para los frenillos. El aro a nivel del punto estomio permite la realización de ejercicios con el agregado de gomas.

Aplicación en distintas situaciones clínicas:

1.- Estrechez: En estos casos, el trabajo con la pantalla vestibular resulta ser efectivo ya que el especialista la confecciona pasado el segundo molar en sentido anteroposterior y separada de premolares y molares.

De este modo, se libera a los sectores laterales de la fuerza nociva de los buccinadores.

En el sector anterior, la pantalla se adosa a la cara vestibular de los incisivos anteriores, con lo que se puede trabajar la cincha de orbiculares (muchas veces en hipofunción).

Si la estrechez viniese asociada a una distorrelación mandibular, con importante overjet, es prudente permitir el trabajo del Especialista en Ortopedia Funcional ya que el escalón que debe sortear la pantalla es importante.

El especialista, en ocasiones, trabaja con la oclusión del paciente y confecciona una mordida constructiva para preparar luego la pantalla con la que se realizara la ejercitación neuromuscular y ventilatoria.

2.- Mordidas abiertas: En los casos de overbite negativo, el trabajo con la pantalla Vestibular permite, además del fortalecimiento de la musculatura anterior (lo que puede ayudar en el cierre labial), el adecuado posicionamiento de la lengua, ya que favorece la creación de presión intrabucal. La Pantalla sirve, además, para ir eliminando hábitos perniciosos. El paciente aprende a sostenerla en el vestíbulo bucal a modo de transferencia de hábito.

3.- No recomendamos el uso de la pantalla vestibular en las mesiorrelaciones, ya que el paciente presenta a menu-

do un desplazamiento en bloque de mandíbula, lengua y labios. Todos los ejercicios de protrusión deben realizarse con estricto control y no son recomendables (a menos que se haya estudiado el costo beneficio).

4.- En los pacientes con mordida profunda con importante overbite, específicamente sobremordida, que puedan presentar patología ventilatoria, puede utilizarse la pantalla vestibular con buenos resultados, especialmente si hay musculatura en hipofunción con estricta supervisión.

En pacientes con mordida cubierta (Deckbiss) donde hay verticalización, no es recomendable el uso de la pantalla vestibular, ya que la musculatura de labios está en hiperfunción y la pantalla puede agravar el cuadro.

5.- En pacientes con laterodesviación mandibular, se estudiará detenidamente el cuadro clínico para pesar ventajas y desventajas.

Conclusiones

La observación clínica sumada a un estudio profundo de cada caso en particular nos permite llegar a un diagnóstico precoz, integral y morfofuncional como base para elaborar un plan terapéutico individualizado. La morfología es solamente un aspecto a tener en cuenta unido a la función que la determinó.

“Si la estructura no nos cuenta sobre la función, implica que no hemos observado correctamente.” Szent – Györgyi.

Bibliografía:

1. Aguila Juan : Crecimiento cráneo facial. Actualidades médico odontológicas Latinoamérica 1993
Graver Thomas, Neumann Bedrich: Aparatología Ortodóntica Removible Ed. Panamericana -1987
2. Graver Thomas, Rakosi Thomas, Petrovic Alexandre: Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Ed. Harcourt Brace - 1998
3. György Doczi , El poder de los límites. Proporciones armónicas en la naturaleza, el arte y la arquitectura. Editorial Troquel - 1999
Rakosi Thomas. Atlas de Ortopedia Maxilar: Diagnóstico. Ed. Masson Salvat Odontología. 1992
4. Saadia Marc Ahlin Jeffrey: Atlas de Ortopedia dentofacial durante el crecimiento Ed. Espaxs - 2000
Torres Ramón . Tratado de Gnato Ortopedia Funcional de los Maxilares. Ed. Panamericana 1966
Torres Ramón . Biología de la Boca. Ed. Panamericana - 1973

Caso Clínico

TESTIMONIO DE UN HIPOACÚSICO

Dr. Daniel Aquilano

*Dr. en Ciencias Bioquímicas
Especialista en Endocrinología.*

Me llamo Daniel Aquilano. Tengo 66 años y sufro de hipoacusia sensorial bilateral profunda con una pérdida auditiva de más del 70%. Uso audífonos desde los 28 años, cuando por compromisos laborales fui a trabajar a EEUU. Actualmente uso audífonos digitales Widex Beyond en ambos oídos con conectividad bluetooth con el celular y el reloj digital, lo que me permite usar ambos dispositivos como control remoto para la selección de los ajustes programados de los audífonos, como así también su volumen.

La causa de mi hipoacusia fue un trauma acústico provocado por elevados volúmenes de sonido a los que me exponía reiteradamente con una banda de rock que había formado con compañeros del secundario. Curiosamente sólo yo sufrí ese problema, lo que indicaría una especial sensibilidad de mis oídos.

En los primeros tiempos sólo sentía acúfenos muy agudos, una especie de silbido permanente en mis oídos, especialmente en el derecho, lo que me dificultaba la audición a bajos volúmenes (conversaciones tipo cuchicheo, o de fuentes alejadas).

Pero no me impidió terminar el secundario ni la carrera universitaria, tal vez porque estudié Bioquímica, que reunía muy pocos alumnos, de manera que las clases eran de un tono "intimista" con no más de 15-20 compañeros.

Por ese entonces me las arreglaba con lo que yo llamo el "autocompletar", actualmente muy común en el uso de las computadoras. Así que las palabras de una frase que escuchaba incompleta, mi cerebro las completaba con las que deducía del contexto de la conversación.

En castellano todo bien. Pero cuando obtuve una beca de perfeccionamiento para trabajar en un Instituto Científico de EEUU la cosa se me complicó. Tenía limitados conocimientos de inglés, por lo que el "autocompletar" me iba a servir de poco y nada. Es ahí cuando tuve que aceptar la idea de usar audífonos, que en aquel momento sólo me lo indicaron para el oído derecho, ya que el izquierdo tenía muy poca discriminación y no aportaba demasiado.

Los audífonos eran unos mamotretos gigantes que colgaban de la parte posterior de la oreja, lo que me hacía sentir más cruelmente mi discapacidad. Me quería convencer de que los anteojos (que también uso) son en definitiva otros mamotretos que corrigen una discapacidad visual. Sin embargo no es así.

Al menos socialmente. Los anteojos son como una prenda de vestir que uno puede combinar con la ropa, y hasta vienen de marcas famosas como Gucci, Dior, etc. En cambio, el audífono es una prótesis.

Así que al principio me dejaba el pelo largo para que no se me notara, me lo sacaba no bien terminaba de asistir a una clase o conferencia, y ocultaba mi condición de hipocúsico.

Usar audífono para mí era como usar bastón. Pero con ese comportamiento no hacía más que empeorar las cosas porque cuando uno no escucha lo que le dicen, si no le informa al interlocutor de su problema, el otro puede pensar que uno es tonto. No es que uno no entiende porque no comprende, sino que no entiende porque no escucha, lo cual es bien diferente.

Con el correr del tiempo y el avance de la tecnología los audífonos fueron reduciendo su tamaño hasta ser tan pequeños que caben en el canal auditivo. Sólo que este tipo de dispositivos no tiene todas las prestaciones que traen los retroauriculares que tampoco son grandes y pueden pasar casi inadvertidos.

Desde hace unos años empecé a usar audífono también en el oído izquierdo, que aunque por sí solo no me permite escuchar, en combinación con el derecho me brinda una audición estereofónica aceptable, que me permite disfrutar de la música que tanto me gusta.

Pero el audífono no lo resuelve todo. En primer lugar, el oído debe conservar cierta capacidad de discriminar (entender) las palabras, ya que el audífono sólo amplifica el sonido que el oído percibe, de manera que si, por ejemplo, alguien pronuncia la palabra "canto" y yo escucho "tanto", con el audífono escucharé "tanto" pero más fuerte.

Y en segundo lugar, los sonidos que escucho con los audífonos están como en un mismo plano, de manera que si estoy mirando TV, pero a la vez hay conversaciones a mi alrededor y además está la radio encendida, difícilmente entienda algo de todo eso.

En condiciones normales el cerebro tiene la capacidad de seleccionar automáticamente el sonido que interesa escu-

char.

Es así como una persona normo-oyente podrá mantener una conversación con una o más personas en un restaurante por ejemplo, con cientos de otras voces simultáneas y con música de fondo. Hay una experiencia que se puede hacer para comprender cómo escucha una persona hipocúsica que usa audífonos. Si en el ejemplo del restaurante, uno grabara la conversación, al reproducir ese audio notará que prácticamente todos los sonidos están mezclados y hará imposible o muy dificultosa la interpretación de lo que se está diciendo.

Así que como moraleja de toda esta historia podría decir que antes que nada, no debemos exponernos a ambientes ruidosos que puedan dañar nuestros oídos.

De eso se trata las campañas contra la contaminación sonora que lleva a cabo periódicamente el Colegio de Fonoaudiólogos.

Y si el daño ya está hecho, instruir a las personas que nos rodean para que nos faciliten la comunicación, pidiéndoles que nos hablen de frente, de a uno por vez, sin taparse la boca (para facilitar la lectura labial), apagando toda fuente de sonido extra (radio, tv, etc), y por sobre todas las cosas sin gritar, porque eso sólo empeorará las cosas.

TIEMPO DE UNIÓN

Por la Lic. Irene Fernández, Editora General de la revista.



Existen actualmente muchos signos que nos delinear un medio social en el que prima el individualismo y se pierde el sentimiento de comunidad. El diálogo y la comunicación han perdido valor. Actualmente, al pasear por la calle, podemos ver a muchas personas con auriculares en sus oídos, ajenas a lo que sucede a su alrededor. Incluso, cuando uno intenta comunicarse con alguien que se encuentra en esta situación, no es fácil que pueda oírte.

Esa persona se encuentra en su mundo, ajena a lo que suceda a su lado.

Resulta indispensable aproximarse a un tiempo de unión, donde los individuos puedan integrarse en un colectivo que los reconstruya y les dé fuerzas.

En este desafío, el rol del fonoaudiólogo resulta fundamental, dado que desde nuestra profesión contribuimos al bienestar comunicativo de las personas, creamos nuevas respuestas en torno a las necesidades comunicativas de la gente, intervenimos en las más diversas condiciones y generamos cooperación y apertura.

Por lo expuesto anteriormente, debemos enfrentar y resolver problemas desde una perspectiva propia. Resulta de vital importancia trabajar por una profesión más profunda, inclusiva y al servicio de una sociedad diversa y cambiante.

Internet y las redes sociales van cambiando el mundo. La visión en sentido geográfico se hace más extensa y podemos hablar con personas que se encuentran a cientos de kilómetros. Sin embargo, esta visión se ha vuelto socialmente más reducida, dado que promueve el desconocimiento de la realidad más cercana, como la de nuestro vecindario o barrio. Nos empobrece debido a que elegimos a los interlocutores, quienes coinciden con nuestro modo de pensar. En consecuencia, resulta complicado compartir pun-

tos de vista distintos, incluso intercambiar pareceres. El propio desarrollo social favorece que, cada vez, se den conductas más individuales en los juegos. Muchas veces los niños y los jóvenes establecen más lazos de relación con sus máquinas y aparatos electrónicos que con sus compañeros. A diferencia de lo acontecido en otras generaciones, se da en mucha menor medida el juego de grupo o con otros compañeros. Esta modalidad tenía componentes de socialización que promovían la cultura del esfuerzo. Hoy, cuando vemos pequeños reunidos, no forman grupos sino que son individuos que están uno al lado del otro. No hay juego social (el escondite, el pica-pica, los policías y los ladrones o las canicas). Actualmente, nos encontramos con niños y jóvenes que juegan de modo individual con su ordenador. Esto supone también una crisis de los ideales sociales, que parecen haber quedado para otra época.

Un reportaje de Laura Spinney publicado este mes en National Geographic bajo el título "El Karma de la multitud" nos ayuda a reflexionar.

El artículo describe el Kumbh Mela, el mayor festival religioso del mundo que se celebra en la India. Durante esta ceremonia, en un sólo día, se bañan en Allahabad más de siete millones de personas, algo que es posible, dado que «cada uno trasmite fuerza al otro». De esa multitud emana energía y esto da sentido a lo que el sociólogo E. Durkheim denominaba «efervescencia colectiva».

La autora pone en cuestión una idea, muy presente en el pensamiento occidental: cuando las personas se integran en un grupo, renuncian a la identidad individual, así como a la capacidad de razonar y comportarse moralmente, cualidades que nos distinguen como humanos.

Por el contrario, de lo señalado anteriormente y tomando las palabras del psicólogo Stephen Reicher

podemos objetar: «la pertenencia a un colectivo es crucial para la sociedad. Nos ayuda a forjar nuestras relaciones con los demás e incluso a determinar nuestro bienestar físico».

Se ha considerado que el sentimiento de pertenecer a una colectividad puede tener efectos beneficiosos para la salud en base a la identidad compartida. Hopkins, perteneciente a la Universidad de Dundee, refiere que ese efecto beneficioso se basa en que «piensas en función del 'nosotros' y no del 'yo', lo que incide en la relación con los demás. El cambio fundamental estriba en que uno deja de percibir a las personas como seres ajenos para verlas de manera más íntima».

En definitiva, tenemos una sociedad que camina cada vez más hacia el individualismo, existen estudios que nos advierten acerca de los graves peligros que esta forma de actuar encierra, incluso al nivel de la salud. Nuestro reto será aprovechar los aspectos positivos que nos deparan las nuevas tecnologías, sin que ello nos lleve a aislarnos socialmente y con ello a perder calidad de vida.

Agradezco muy especialmente a la Lic. Claudia Díaz por proveerme material sobre el tema con valiosa generosidad.



Regional La Plata
Colegio de Fonoaudiólogos

COMISIONES

Audiología



Fonoestomatología

Lenguaje



Voz



www.cflp.org.ar



[/COFOBARegionalLaPlata](https://www.facebook.com/COFOBARegionalLaPlata)



Regional La Plata

Colegio de Fonoaudiólogos de la Provincia de Buenos Aires

Calle 38 N° 1005 entre 15 y 16

La Plata, Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

(0221) 427 2234 - (0221) 489-4823

info@cflp.org.ar

Horario de Atención: de lunes a viernes de **10 a 15 hs.**

Si querés ser parte de la próxima edición de la Revista Científica envíanos tu trabajo a revistacientifica@cflp.org.ar