

PARTE IV

Fonoaudiología: la especificidad del saber disciplinar y las prácticas clínicas

«Decir la palabra es transformar la realidad. Pero, a la vez, nadie dice la palabra solo. Decirla significa decirla para otros. Decirla significa necesariamente un encuentro.»

Paulo Freire





Intervenciones fonoaudiológicas en el Hospital de Niños Zona Norte

Natalia Cuatrocasas

Resulta interesante analizar la particular gestación del Hospital de Niños Zona Norte, de la ciudad de Rosario. Una institución con una historia joven pero contundente, con un acontecer deseado, pensado y sentido, no sólo desde lo personal sino desde la necesidad popular de la época enmarcada en un proceso histórico muy particular para nuestro país.

Los efectores que integran el sistema público provincial de salud se organizan en tres niveles de atención para garantizar el acceso universal y brindar una cobertura integral a la población.

El primer nivel representa el primer contacto de personas, familias y comunidades con el sistema de atención de salud, garantizando la proximidad de la asistencia a los lugares de vida y trabajo de esas personas, y forma parte de un sistema global de desarrollo económico y social. El segundo nivel se caracteriza por la baja y mediana atención asistencial y diagnóstica, acciones y prestaciones que requieren internación ambulatoria, internación abreviada y emergencias. En este nivel se les da respuesta a personas que han consultado en un primer nivel y que requieren interconsultas con otros especialistas o para internación por parto o cirugías simples. En el tercer nivel se desarrollan prácticas que requieren procedimientos especializados y de alta tecnología. La complejidad se refiere a las tareas diferenciadas o procedimientos complejos que se realizan en cada efector y sus alcances. Los niveles de atención condicionan el grado de complejidad y en función a ello se requiere determinados recursos humanos, tecnológicos y cierta organización específica.

Allá por los años sesenta surgió el deseo de concretar la existencia de un Hospital en la Zona Norte de la ciudad de Rosario, deseo que partió de un impulso comunitario forjado por la necesidad de un grupo de familias trabajadoras que requerían atención gratuita para sus niños. El único hospital que brindaba atención a la comunidad infantil en ese entonces era el Vilela

y estaba situado muy lejos, lo que hacía dificultoso el acceso a las familias de la zona.

Así fue como, inspirado por dicha realidad, respaldado por varias ONG, el Dr. Roberto Carra abordó el plan de construcción de un Hospital Público, pero con la particularidad de que no se enmarcó en un proyecto de gestión política, sino en la unión de voluntades individuales y colectivas de asociaciones y vecinos, que sumaron sus esfuerzos para dar forma progresivamente a este anhelo.

El hospital funcionó como efector de segundo nivel de complejidad durante varios años. En tiempos más recientes, accedió a un tercer nivel de complejidad, con la inauguración de la sala de Terapia Intensiva en diciembre de 2014. Para situarse en este nivel, al hecho de poseer UTI se sumó al de funcionar como Hospital Escuela, mediante la formación de profesionales de grado y post grado, gracias a convenios y acuerdos con diversas instituciones públicas y privadas de las carreras de profesionales de la salud. El Hospital Zona Norte en la actualidad da respuesta a necesidades de cuidados críticos e intermedios de internación y ambulatorios en contextos terapéuticos y diagnósticos. La infraestructura está preparada para la realización de estudios complementarios complejos, salas de internación, cirugía, especialidades quirúrgicas específicas.

El Servicio de Fonoaudiología del Hospital de Niños Zona Norte está conformado por cuatro fonoaudiólogas cuyo desempeño se basa en la atención de pacientes, abarcando las áreas de incumbencia, poniendo especial énfasis en el abordaje temprano de las dificultades del lenguaje y la comunicación. Se realizan evaluación, diagnóstico, tratamiento y acciones de promoción y prevención respecto de la salud desde las áreas que abarca la fonoaudiología. Los pacientes son derivados por diferentes servicios y variadas disciplinas (ORL, Pediatría, Neurología, Gastroenterología, Internación, UTI, Trabajo Social, Psicología, Psiquiatría, Kinesioterapia, fisiatría etc.).

Con el surgimiento de la UTI se generó la necesidad de intervención en otras áreas, para lo que se requirió ampliar la capacitación del personal. Se atiende también la demanda de “Hospital de Día”. Principalmente somos convocadas desde éstos sectores para la evaluación e intervención en alteraciones deglutorias y disfagia, así como también en los casos que requieren atención a nivel comunicativo- lingüístico.

Se aborda el área de Audiología realizando estudios como impedanciometría, audiometría, logoaudiometría y evaluación subjetiva de la conducta auditiva, implementando un sistema de derivaciones para estudios específicos que no se realizan en la institución.

Se procura un abordaje integral e integrado de cada paciente. La suma

de las especificidades permite una visión amplia y abarcativa de la situación del niño o niña con quien estamos interviniendo, pero la sola suma no lo hace integrado. Para tal fin se requieren ciertas habilidades que tienen que ver con la empatía y la capacidad de comprender que el saber no tiene un dueño/a y que no es propiedad de nadie. Se debe ser solidario, ejercitar la escucha y ser capaz de apropiarse de propuestas personales devenidas en construcciones colectivas. Se trata de lograr la unidad en la diversidad. En esto consiste la transdisciplina, y aunque parezca una utopía, existen esperanzas de poder funcionar de este modo. Todo depende del espíritu individual y de la impronta institucional en la funcionalidad de sus actores.

El Hospital Zona Norte es un ámbito ideal para pensar en concretar dicho anhelo ya que es un efector de pequeño porte, donde el personal se conoce, en su mayoría, y se “encuentra” permanentemente. Se ve de esta forma facilitado el acceso a todas y todos los que allí se desempeñan para consultas, intercambios de opiniones y abordajes conjuntos.

El servicio de fonoaudiología se reúne periódicamente para programar acciones, establecer pautas comunes, intercambiar conocimientos y discutir casos clínicos. Se procura funcionalizar permanentemente la atención para dar respuesta efectiva a la gran demanda que es cada vez mayor.

El acento está puesto, como se mencionó antes, en la intervención temprana con el niño/a desde una percepción global, teniendo en cuenta la situación familiar, su dinámica, el análisis de los signos y síntomas y lo que está más allá de lo que puede observarse en el consultorio, como procesos subyacentes y alteraciones en el medio en el que se desarrollan. Se plantea un diagnóstico funcional, es decir, que va a estar sujeto a al monitoreo permanente de la evolución en todos los aspectos de su desarrollo. La idea es establecer una red de contención entre la familia, el equipo de salud y el equipo pedagógico si lo hubiera en función de la etapa de desarrollo del paciente. En base a todo esto se procura un diseño de intervenciones efectivas que se adecuen al niño/a y su entorno de vida (familia, cuidadores), respetando los tiempos de las infancias. Pareciera utópico este último planteo, y la evidencia demuestra que resulta complejo, muchas veces, por la realidad social, económica, estructural, de recursos humanos e infraestructura.

Además de lo asistencial, el desempeño profesional dentro de un efector de este tipo implica otras acciones. En el marco de un acuerdo con la Escuela de Fonoaudiología de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario, se reciben alumnas y alumnos de la Cátedra de Taller III (práctica pre profesional), a quienes se brinda la posibilidad de asistir durante un cuatrimestre de cursado para observar el accionar profesional fonoaudiológico.

Tiene lugar en la Institución además el Sistema de Prácticas optativas

fonoaudiológicas para la formación pre profesional, también gestionado por dicha Escuela. Para la regulación institucional de estas prácticas tiene lugar el comité de Docencia. Existe además otro comité de Higiene y seguridad y una Comisión de difusión. Todos los miembros de la comunidad que cumplimenten con ciertos requisitos pueden acceder y desempeñarse dentro del hospital en el ámbito de la gestión además de lo asistencial.

Es muy amplia la posibilidad de desempeño en nuestra profesión y muy artesanal la labor que se realiza en estos ámbitos. No sólo implica el abordaje de un paciente con sus particularidades y su gran abanico de posibilidades, sino también una realidad social y familiar, a veces, muy vulnerada y con vastos obstáculos a vencer. La práctica se vuelve, entonces, un desafío cautivante y enriquecedor, no sólo desde el punto de vista profesional, sino a nivel personal. Esto obliga a superarse permanentemente frente a las adversidades y a las diversas realidades.

Quienes ejercen su profesión en una institución impregnan el tiempo de permanencia con su propia historia personal, social, formativa, de intercambios y caminos adoptados para transitar saberes y paradigmas que los atraviesan y trascienden a otros seres humanos para seguir escribiendo y determinando la Historia. Cada uno asume un rol protagónico desde su *quehacer*, pero depende de todos/as (de los valores, convicciones, saberes e intercambios) que los aconteceres actuales sean dignos de ser contados en un futuro. Somos seres dialécticos, de comunicación y somos seres *históricos* que devenimos en cultura. Una nueva historia se está escribiendo permanentemente en cada institución y en la vida de cada persona (niño/a) con la que intervenimos. Todo depende, en realidad, de la manera en que se elija escribirla.

Referencias bibliográficas

Gabriela González, Gustavo Ferneti, (2018). Álbum de Manejo. Colección Dr. Roberto Carra. Hospital de Niños Zona Norte. Rosario.

Gabriela González, Gustavo Ferneti, (2018). Una colección colectiva. Colección Dr. Roberto Carra. Hospital de Niños Zona Norte. Rosario.

Martin Zurro A. y Cano Pérez J. F., (2010). Compendio de Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Barcelona: Elsevier.

Méndez Eugenio Vilaca, (2013) Las redes de atención de salud. Brasilia: Organización Panamericana de Salud.

Facultad de Psicología U.B.A. Secretaria de investigaciones, (2006) Anuario de investigaciones Volumen IV. "El concepto de accesibilidad: la perspectiva relacional entre población y servicios".

Mónica Alejandra Pesce, (2016). *Neurodesarrollo infantil. Manual de terapias*, Buenos Aires: Corpus libros médicos y Científicos.

Santa Fe es Salud. Niveles de atención. Recuperado en: <https://www.santafe.gob.ar/santafeessalud/public/index.php/eje/4>

La salud como derecho social. Niveles de atención en salud. Recuperado en: <https://sites.google.com/site/lasaludcomoderechosocial/niveles-de-atencion-medica>

Datos de la autora

Natalia Cuatrocasas es Licenciada en Fonoaudiología y docente de la cátedra Audiología I (Escuela de Fonoaudiología, FCM, UNR). Se desempeña como fonoaudióloga en el Hospital de Niños Zona Norte. Integrante del Consejo del IUFAR. Instituto Universitario de Fonoaudiología Aplicada de Rosario.

Pasado y presente en el abordaje de personas con problemas auditivos

Gabriela Dotto

En el presente capítulo pretendo dar cuenta de las transformaciones que nos permitió desarrollar, con especificidad y excelencia, la disciplina, junto con los avances tecnológicos acontecidos en los últimos años en el diagnóstico, los dispositivos de ayuda auditiva y las alternativas terapéuticas para las personas con problemas auditivos, los cuales permitieron mejorar significativamente su calidad de vida aquí, en Rosario.

En la década del ochenta, los diagnósticos audiológicos se realizaban a través de la observación de la conducta del niño pequeño. La fonoaudióloga evaluaba de manera subjetiva la audición utilizando instrumentos musicales, juguetes sonoros, la voz, etc. Cuando la edad del niño lo permitía, se realizaba una audiometría y una logoaudiometría junto con una timpanometría y/o test de reflejos. A su vez, se realizaba la evaluación del lenguaje mediante la aplicación de diversos tests estandarizados. La edad promedio del diagnóstico audiológico se encontraba entre cuatro y cinco años, y el grado de las hipoacusias era entre severas y profundas. En líneas generales, en nuestro país, la etiología se podía dividir en un 40% de causas indeterminadas y, del 60% restante, un 30% de causas infecciosas, dentro de las cuales la embriopatía rubeólica era la de mayor incidencia, 67%, el citomegalovirus en un 12% y la toxoplasmosis en un 7%. La mayoría de los niños con hipoacusias eran los llamados sordos puros, es decir, había muy baja incidencia de patologías asociadas a la sordera.

La terapéutica fonoaudiológica estaba orientada a que el niño desarrollara el lenguaje oral. Era una metodología oralista pura, de base conductista, que utilizaba con mayor énfasis la visión por sobre la audición.

Respecto del equipamiento protésico, muchos niños usaban los audífonos de caja analógicos. El modo de equipamiento era alternado, usaban el audífono un día o una semana en cada oído. Algunos tenían el equipamiento en Y (un solo cable que salía del audífono y se dividía en dos con sendos

moldes). La misma amplificación para los dos oídos, sin importar el nivel de ganancia que requería cada uno en particular. Los audífonos de cajas eran sostenidos por un arnés, que se ubicaba en el pecho o en la espalda, según el criterio del terapeuta. Pocos niños contaban con dos audífonos de caja y menos aún tenían audífonos retroauriculares (BTE). Los primeros BTE analógicos se calibraban con *trimmers*, donde se podía variar sólo algunos parámetros acústicos.

En 1987, en Buenos Aires, el Dr. Jorge Schwartzman realizó el primer implante coclear de Latinoamérica junto con el equipo de audiólogas Norma Pallares, Graciela Brik y Mónica Matti. Con esta cirugía comenzó una nueva etapa en cuanto a las posibilidades de equipamiento protésico para las personas sordas.

Hacia los años noventa se comenzó a utilizar en Rosario, con mayor frecuencia, el Potencial Evocado Auditivo de Tronco Cerebral (PEAT o BERA), aunque esta era una práctica disponible en nuestro país desde la década anterior. La mayoría de los diagnósticos auditivos se realizaban en base a los resultados de esta prueba y se confrontaban con los obtenidos en la evaluación informal de la audición. El BERA, que se utilizaba con mayor frecuencia, era el neurológico, y arrojaba datos determinantes para el diagnóstico. El equipamiento protésico se realizaba en base a los resultados de estos estudios, con los consabidos errores que se pudieron haber cometido, ya que el BERA sólo informa sobre una amplia zona frecuencial con énfasis alrededor de los 4000 Hz, pero no brinda información de las frecuencias graves. Recién sobre finales de esa década comenzó a tomar más fuerzas el BERA por clic con búsqueda de umbrales.

En algunos efectores de salud se comenzó a realizar una pesquisa de los problemas auditivos, tomando los lineamientos del *Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)* del año 1994, y se intentó hacer un seguimiento de los recién nacidos de riesgo de padecer hipoacusia capacitando a fonoaudiólogos, neonatólogos, enfermeras, entre otros.

En cuanto a los factores etiológicos, a partir del año 1997, en Argentina se incluyó en el Calendario Nacional de Vacunación Obligatoria la vacuna Triple viral. Esto promovió una merma muy significativa de la incidencia de la embriopatía rubeólica como causa de hipoacusia. También en esa década se introdujo la vacuna *Haemophilus influenzae* para prevenir la meningitis.

En ese momento, los niños se equipaban de forma bilateral con audífonos BTE. No así los adultos, que se equipaban en el peor oído. Coexistían los otoamplifonos analógicos programables digitalmente y los digitales programables, lo que permitía una mayor exactitud en su calibración. El implante coclear (IC) se fue instalando como una posibilidad de equipamiento

para pacientes que cumplieran con las indicaciones de candidatura. La *Food and Drug Administration* (FDA), en el año 1990, aprobó la implantación en niños con hipoacusia profunda mayores de dos años y, en 1998, se bajó la edad de implantación a dieciocho meses.

En Rosario, en 1993, el Dr. Héctor Ruiz realizó el primer implante unilateral local a un adolescente de quince años y a un niño de cinco años. Por entonces, se pensaba que equipar a un solo oído con el IC era suficiente para desarrollar el lenguaje en los niños. No obstante, en 1997, el Dr. Luis Nicenboim desarrolló el primer implante bilateral a un adulto. En tanto, para los adultos que presentaban hipoacusias conductivas o mixtas, uni o bilaterales, y que no podían ser equipadas con audífonos convencionales por causas como disgenesias, otopatía externa crónica, otitis media crónica, otorrea crónica, se recurría a los dispositivos de conducción ósea: BAHA (*Bone Anchored Hearing Aid*). En bebés, a partir de los tres meses, se los podía equipar con uno o dos procesadores con una *softband* hasta que el niño alcanzara la edad suficiente para la cirugía. La FDA aprobó en 1999 el uso de implantes de titanio en pacientes mayores de cinco años.

En líneas generales, el abordaje terapéutico seguía siendo el oralista, aunque comenzaba a tener más presencia la postura psicogenética de base constructivista, donde se aceptaban otras formas de comunicación. En este sentido, y para dar respuesta a los pacientes que tenían una comunicación basada en la lengua de señas (LS), el equipo de fonoaudiólogas de Puertas de Sol (1992), instrumentó cursos de LS para profesionales, lo que las convirtió en pioneras en la utilización de esta modalidad comunicativa en el abordaje terapéutico.

Por otra parte, y a partir de la implantación en niños pequeños, se dieron los primeros pasos en la Terapia Auditiva Verbal (TVA), un abordaje basado en la audición donde se maximiza el canal auditivo para la recepción de los sonidos del habla en función de la adquisición del lenguaje. En la Argentina, la Fga. Hilda Furmanski fue pionera en este tipo de abordaje terapéutico. Los equipos terapéuticos eran cada vez más interdisciplinarios, incorporando distintas disciplinas para lograr un trabajo más integral. El promedio de edad de inicio de tratamiento se encontraba entre los dos y tres años. Llegaban a la (re)habilitación niños con grados de hipoacusia entre leve y moderada de distintas edades, muchos de ellos detectados en el ingreso escolar, y también adolescentes que no habían tenido tratamiento, con un lenguaje limitado donde el abordaje desde la comunicación total era una posibilidad. Es decir, en esa década coexistieron distintas formas de abordaje terapéutico, según los requerimientos específicos de cada paciente, lo que propició que los tratamientos fueran personalizados.

Hacia el año 2000 se pretendió erradicar el síndrome de rubéola congénito y, por tal motivo, se realizó una campaña de vacunación enfocada a niños de uno y seis años. Los resultados de esta medida los veríamos años después. Además, se sancionó en Argentina la Ley N° 25415 “Programa Nacional de Detección Temprana y Atención de la Hipoacusia”. El protocolo normativo plantea distintas etapas: nivel I de pesquisa, nivel II de detección, nivel III de identificación diagnóstica y nivel IV de intervención terapéutica. A partir de este programa se logró bajar aún más la edad de diagnóstico e inicio de la terapéutica. A su vez, se observó en las consultas un incremento de niños con *handicaps* asociados a la hipoacusia; esto se daba como consecuencia de la sobrevida de estos bebés gracias a la atención que habían recibido en las unidades de cuidados intensivos (UCI).

El implante coclear pasó a ser un equipamiento muy utilizado para los niños que, luego de un uso prudencial de audífonos y no advirtiéndose desarrollo en las habilidades auditivas y lingüísticas, debían realizar el cambio de dispositivo de ayuda auditiva. La FDA aprobó en el año 2000 la implantación a niños con pérdidas profundas a partir de los doce meses, y con pérdidas de severas a profundas partir de los dos años.

En la década de 2010, se logró bajar aún más la edad promedio de diagnóstico e inicio de tratamiento (entre los cuatro - seis meses a un año), lo que permitió aprovechar el período sensible para la formación de las conexiones neuronales para el desarrollo de la plasticidad auditiva necesaria en la adquisición del lenguaje. Para el diagnóstico de la hipoacusia ya se disponía de baterías de pruebas subjetivas y estudios objetivos que permitieran investigar, de manera exhaustiva, el recorrido de toda la vía auditiva. En cuanto a las causas de la hipoacusia, se observaba un incremento de las etiologías adquiridas como el CMV, la toxoplasmosis y de las de tipo hereditaria, la conexina 26 y 30 y la otoferlina, responsables en muchos casos de las neuropatías auditivas.

Muchos niños que llegaban a la consulta presentaban distintos tipos de patologías orgánicas y/o subjetivas asociadas a la hipoacusia, por lo cual el abordaje terapéutico debía ser interdisciplinario y flexible, teniendo en cuenta sus limitaciones singulares y potencialidades a fin de decidir el abordaje apropiado: TAV, bilingüe/multilingüe (LS-LO-LE) o recurrir a la terapia cognitivo-conductual, entre otras. El entorno familiar jugaba un papel fundamental para poder realizar una terapia centrada en la familia.

Las posibilidades de equipamiento protésico de que hoy en día se dispone son muy amplias y cubren las distintas necesidades según la localización de la lesión y el grado de pérdida auditiva. Audífonos de alta tecnología, implantes de conducción ósea, *softband* en niños menores de cinco años,

implantes cocleares convencionales o híbridos, implantes auditivos de tronco cerebral; software específicos para calibrar cada uno de los dispositivos, etc. El objetivo del equipamiento siempre es restaurar la binauralidad, por lo cual, en los casos que lo ameritan, que son la mayoría, se equipan con dos dispositivos.

En estos 35 años se han suscitado innumerables avances tecnológicos que permitieron una mirada distinta de las personas con problemas auditivos. Estos se orientaron no solo al equipamiento protésico, que hoy permite dar respuesta a las distintas patologías auditivas, sino también al diagnóstico audiológico certero, que posibilita la detección de la hipoacusia antes de los tres meses y el inicio del tratamiento más oportuno.

También hubo cambios sustanciales en cuanto al enfoque de la intervención terapéutica. Sabemos que el órgano de la audición es el cerebro y no los oídos, que son la puerta de entrada a todo el sistema. Hoy propiciamos abordajes terapéuticos flexibles e interdisciplinarios, utilizando distintas estrategias para que cada paciente pueda desarrollarse en los distintos aspectos: cognitivo, lingüístico y afectivo-emocional, y para así efectivizar la comunicación de la mejor manera posible, empoderando a las familias, ya que sabemos que es allí donde se dan los mayores y mejores aprendizajes.

Referencias bibliográficas

Diamante, Vicente – Pallares, Norma (2019). *Implante Cocleares y de Tronco Cerebral*. Buenos Aires: Ed. Edifarma.

Dotto, G. (2016.) “Pasado y presente en el abordaje de personas con problemas auditivos” en *IXº Manual de la AAOFP* (Asociación Argentina de ORL y FONOAUDIOLOGÍA Pediátrica) pp. 263 a 268.

Join Committee on Infant Hearing. (2000) “Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and an intervention program”. *American Journal of Audiology*. 9:9-29

“Ley N° 25415 Detección Temprana y Atención de la Hipoacusia”. *Boletín oficial de la República Argentina*, Buenos Aires, abril de 2001.

Datos de la autora

Gabriela Eugenia Dotto es fonoaudióloga, docente, investigadora y Directora del Departamento “Clínica y Terapéutica Fonoaudiológica” de la de la Escuela de Fonoaudiología (FCM, UNR). Dirige proyectos de Investigación (categoría III) sobre la problemática de la sordera. Es disertante

en numerosos Congresos Nacionales e Internacionales desde el año 1990. Ha escrito diversos artículos para revistas científicas y capítulos de libros vinculados al abordaje de las personas que presentan problemas auditivos.

Intervenciones fonoaudiológicas en el contexto del quirófano

Silvina Peralta

Es para mí un desafío poder escribir estas líneas en donde intento plasmar mi transitar en esta maravillosa profesión. Muchas emociones se despiertan: el caminar inicial por la facultad con compañeras que con el correr del tiempo se transformaron en amigas, y profesores que no sólo nos formaban como profesionales, sino fundamentalmente como personas. ¡Cuántas veces nos instaban a seguir, a aceptar desafíos! Muchos nombres y muchos rostros entrañables. Me recuerdo con mi título recién estrenado, pensando: “¿y ahora qué?”

Los temas neurológicos me interesaban, así que comencé a concurrir al servicio de neurología del Hospital Centenario. El jefe del servicio, profesor Dr. Edgardo Marelli, (neurólogo y psiquiatra) me recibió y explicó cómo funcionaba el servicio. Comencé con observaciones y participando en las lecturas bibliográficas y seminarios en donde el profesor desgranaba temas complejos con una simpleza y claridad que nos admiraba.

Tiempo más tarde, a principios de 1994, la Dra. Miriam Stolfi (neuróloga y psicóloga), profesora adjunta de la Cátedra de Neurofisiología de la Escuela de Fonoaudiología, comenzó a coordinar el Laboratorio de Neuropsicología, abocado al diagnóstico, tratamiento e investigaciones de las demencias, como la enfermedad de Alzheimer, y de otros deterioros de las funciones cerebrales superiores en el subsuelo de sala 3 del hospital. El Dr. Edgardo Marelli era el consultor del equipo.

La labor en el hospital era intensa y dinámica. El equipo estaba conformado por neurólogos que se especializaban en temas cognitivos, anatomopatología, licenciados en fonoaudiología, psicólogos, y una profesora de artes visuales que realizaba estimulación por el arte en pacientes con demencias de grado leve y moderado (sin duda alguna una auténtica precursora).

El trabajo con el paciente se iniciaba con la elaboración de una exhaustiva historia clínica y realización de exámenes neurológicos y de laboratorio,

tests neuropsicológicos, evaluación psicológica y fonoaudiológica e incluía entrevista a familiar/es acompañante/s del paciente. También se realizaban sesiones de estimulación de las distintas funciones cognitivas. La importancia de la afectividad y la emoción en el tratamiento del paciente y la contención de la familia era una enseñanza y una premisa de la Dra. Stolfi. El apoyo psicológico y la orientación general en la vida cotidiana del paciente y del cuidador/a hacían que la dinámica de interacción familia - paciente - profesional fuera cercana y constante.

Esta etapa fue de un gran aprendizaje y riqueza personal y profesional. Tanto el Servicio de Neurología como el Laboratorio de Neuropsicología (centro de demencias) promovían la realización de trabajos de investigación y participación en congresos nacionales e internacionales, pasantías y concurrencias en otros centros de neuropsicología en nuestro país y en el extranjero. El laboratorio de neuropsicología funcionó por más de quince años ininterrumpidos asistiendo a pacientes y familias de la ciudad de Rosario y otras localidades de la provincia.

Actualmente, continúo abocada a temas vinculados con la cognición y a un área que varios años atrás hubiera pensado difícil de imaginar: la cirugía de tumores cerebrales en pacientes despiertos. Desde el año 2017 se viene desarrollando esta actividad bajo la coordinación de los neurocirujanos Dr. Héctor Rojas y Dr. Ignacio Barrenechea.

La cirugía de tumores cerebrales en pacientes despiertos es una técnica que disminuye la probabilidad de secuelas. Mediante el mapeo del cerebro, en pleno funcionamiento, permite identificar, y en muchos casos preservar, las áreas funcionales primarias: lenguaje, movimiento, visión, y las fibras cerebrales. De esta manera, se incrementa el grado de seguridad durante la extracción de ciertas lesiones del sistema nervioso. Incluso la resección amplia es más sencilla cuando no afecta estas zonas esenciales, denominadas elocuentes. En ocasiones, el tumor o lesión vascular involucra las áreas motoras, sensitivas o del lenguaje, o las vías descendentes -cableado interno del cerebro- en su paso por las zonas más profundas. La resección, aún dentro del tejido anormal, puede aumentar el déficit neurológico, llegando a ser permanente y, por ende, afectar el pronóstico y calidad de vida del paciente.

Estas intervenciones se desenvuelven en etapas muy diferenciadas. En primer lugar, se realiza una sedación y se anestesia el cuero cabelludo del paciente. En esta etapa, se accede al cerebro a través de la extracción de una ventana en el cráneo (craneotomía). Una vez allí, se mapea toda la zona expuesta con un estimulador cortical para buscar las áreas importantes que deben ser conservadas. En ese momento, se procede a despertar al paciente, quien permanece en vigilia mientras se realizan ciertas pruebas. Mediante la

realización de preguntas y test secuenciales, se valora el lenguaje y otras funciones en tiempo real. De ese modo, se asegura que la manipulación de las áreas próximas al tumor no comprometa esta/s facultad/es. Una vez hallada la vía de entrada segura, se resecciona el tumor con el paciente nuevamente sedado. En algunos casos, se lo vuelve a despertar para buscar ciertas estructuras profundas que deben preservarse.

El trabajo multidisciplinario para el estudio, diagnóstico y tratamiento tiene por objetivo minimizar el daño neurológico y psicológico de estas cirugías. Además de la fonoaudióloga, el equipo está conformado por: neurocirujanos, neuróloga cognitiva, neuroanestesista, instrumentadoras quirúrgicas especializadas, neurólogos especialistas en monitoreo intraoperatorio, psicólogas, neuropatólogos, neuroimagenólogos, oncólogos.

Mi intervención dentro del equipo se basa en la preparación y evaluación de los pacientes, previo a la intervención quirúrgica, para determinar el estado cognitivo en general y el funcionamiento de determinadas funciones en particular, las cuales serán estimuladas durante la cirugía. Por ello es fundamental una coordinación y comunicación fluida con los distintos profesionales, para luego, según la información brindada y consensuada por el equipo, poder seleccionar los recursos y estímulos con los que se abordará al paciente en los encuentros previos a la cirugía y durante el transcurso de la misma. Es de suma importancia que el paciente se familiarice con las pruebas motoras, del lenguaje, etc., para que se sienta preparado, seguro y que reconozca el papel activo que desarrolla durante la intervención.

La posibilidad de ser espectadora *del cerebro en acción* es indescriptible y el acompañamiento, la cercanía y la relación con el paciente, una *vivencia única*. Vivencia tan única como la docencia, en donde recorro aulas que he transitado como alumna y en donde me reencuentro con otros alumnos, con sus aprendizajes, emociones, inquietudes y que me brindan sin quizás saberlo, la oportunidad de poder acompañarlos en este maravilloso y coincidente camino que elegimos recorrer.

Referencias bibliográficas

Guillaume Herbet, Sylvie Moritz-Gasser, Anne-Laure Lemaitre, Fabien Almairac & Hugues Duffau (2019) “Functional compensation of the left inferior longitudinal fasciculus for picture naming”, *Cognitive Neuropsychology*, 36:3-4, 140-157,

De Witt Hamer PC, Robles SG, Zwinderman AH, Duffau H, Berger MS. (2012) “Impact of intraoperative stimulation brain mapping on glioma surgery outcome: a meta-analysis”. *Journal of Clinical Oncology*. Jul 10; 30 (20):2559-65.

Blanca Navarro-Maina, Luis Jiménez-Roldána, Pedro González Leona, Ana M. Castaño-Leóna, Alfonso Lagaresa, Ángel Pérez-Nuñeza. (2020) “Protocolo de intervención neuropsicológica en la cirugía del paciente despierto: experiencia de 3 años con tumores gliales”. *Neurocirugía*, 31: 6, abril, pp. 279-288.

Sainz, Lorena, *et al.* (2019). “Experiencia emocional percibida por pacientes sometidos a craneotomía con despertar intraoperatorio”. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, 4(1), 32-39.

Gulin, S. L., Perrin, P. B., Peralta, S. V., McDonald, S. D., Stolfi, M. E., Morelli, E., Peña, A., & Arango-Lasprilla, J. C. (2018). “The influence of personal strengths on quality of care in dementia caregivers from Latin America”. *Journal of Rehabilitation*, 84, 13-21. 13.

Perrin Paul B, Gulin, S. L., Elder, H., Peralta, S. V., Stolfi, M. E., Morelli, E., Peña Obeso, L. A., & *Rivera, D. (2018).” Resilience in dementia caregivers from Argentina and Mexico: Psychometric properties of the Spanish Resilience Scale for Adults”. *Revista Iberoamericana de Neuropsicología*, 1, 1-16.

Morlett-Paredes, A., Perrin, P. B., Peralta, S. V., Stolfi M. E., Morelli, E., & ArangoLasprilla, J. C. (2015). “Structural equation model linking dementia cognitive functioning, caregiver mental health, burden, and quality of informal care in Argentina”. *Dementia: The International Journal of Social Research and Practice*, 23, 341-347. 31.

Datos de la autora

Silvina Peralta es Licenciada en Fonoaudiología. Docente de la Cátedra de Neurofisiología de la Escuela de Fonoaudiología (FCM, UNR). Miembro del laboratorio de Neuropsicología en centro de demencias (1994 - 2005) Hospital Provincial Centenario, Rosario. Es integrante de un centro de rehabilitación en el área neurocognitiva de San Jerónimo Sur; y de la unidad neurooncología de la ciudad de Rosario. Fue docente y coordinadora en diversas materias de maestrías. Participa como disertante en congresos nacionales e internacionales y ha realizado publicaciones en revistas nacionales e internacionales.

Evaluación y diagnóstico de la función vestibular

Lilian Frankel

El 20 de abril de 2020, los Títulos de Fonoaudiólogo/a y Licenciado/a en Fonoaudiología fueron incluidos en la nómina del artículo 43 de la Ley de Educación Superior (LES) N°24521 y bajo Resolución N° 161/2020 del Ministerio de Educación, fijándose las siguientes *actividades reservadas* de estas titulaciones:

1. Prescribir y realizar, en lo referido a la salud de la comunicación humana, prácticas fonoaudiológicas de evaluación, diagnóstico funcional, pronóstico y tratamiento de la voz, audición - vestibular, habla, fonoestomatología y lenguaje.

2. Planificar y realizar acciones destinadas a la promoción de la salud y prevención de alteraciones fonoaudiológicas.

Entonces, y en acuerdo con la praxis que les compete a los profesionales en fonoaudiología, a continuación, se describe el *sistema vestibular* para luego detallar, desde lo estrictamente funcional, cómo evaluarlo para poder arribar al diagnóstico.

Este sistema está especialmente diseñado para el control de la orientación y estabilidad postural, la superficie de apoyo, el entorno visual, la información respecto a la posición y el movimiento de la cabeza en relación a las fuerzas de gravedad e inerciales (Shumway-Cook y Woollacott, 2012) y las representaciones internas que implican una habilidad esencial para lograr la interacción con el mundo circundante (Kluzik, Peterka y Horak, 2007).

Todo lo antes mencionado es posible gracias a la capacidad del sistema nervioso central (SNC) de integrar y re-ponderar la información proveniente de los diferentes sistemas sensoriales: vestibular, visual y somatosensorial. El área de integración sensitiva multimodal posterior –ubicada en la unión entre los lóbulos parietal y temporal– compone la información de más de un canal sensorial y la proyecta hacia las áreas de asociación motora multimodales –ubicadas en el lóbulo frontal– con la orden de planificar el movimiento adecuado (Aszländer y Peterka, 2014).

El sistema vestibular está conformado de dos laberintos localizados en el oído interno, cada uno de ellos comprende a cinco órganos sensoriales que, complementados con sus pares contralaterales, son capaces de censar las aceleraciones lineales y angulares cefálicas en el espacio (Kandel, Schwartz y Jessell, 2001). A su vez, la información derivada del sistema visual, a través del reflejo véstíbulo-ocular (VOR) es utilizada con el propósito de estabilizar la mirada frente a un objetivo durante los movimientos de la cabeza. Este fenómeno se debe a la generación de un movimiento ocular en la dirección contraria al movimiento cefálico (Angelaki y Cullen, 2008).

Este sistema permite visualizar el movimiento y la orientación de los objetos en el ambiente, así como detectar el movimiento relativo de uno mismo en relación al ambiente (Selzer, Clarke, Cohen, Kwakkel y Miller, 2014). La influencia de la visión sobre el control de la postura varía de acuerdo a las condiciones de luminosidad, agudeza visual, localización y tamaño de los estímulos percibidos dentro del campo visual. Por ello, en ausencia de visión el balanceo del cuerpo tiende a aumentar en la mayoría de las personas (Chiari, Kluzik y Lenzi, 2001).

El otro sistema que se integra es el somatosensorial, que ofrece información directa sobre la orientación del cuerpo en el espacio, en relación a la superficie de apoyo. Esta conducción propioceptiva, a través del reflejo véstíbulo-espinal (VRS), deriva de sensores distribuidos en todo el cuerpo –husos musculares, órganos tendinosos de Golgi, mecanorreceptores cutáneos, receptores articulares y de presión, a nivel cefálico, cuello, tronco y miembros superiores e inferiores– (Frankel, 2018) Este sistema pone de manifiesto la relación existente entre los diferentes segmentos del cuerpo (Laube, Govender y Colebatch, 2012) y la estabilidad tanto estática (habilidad de mantener la proyección del centro de gravedad dentro de la base de sustentación en una posición erguida tranquila, al estar de pie o sentado), como dinámica (mantenimiento de la postura erguida en la vertical en diferentes situaciones desestabilizadoras: un empujón o un movimiento autoiniciado como, por ejemplo, caminar) (Yim-Chiplis y Talbot, 2000).

Entonces, cada sistema sensorial contribuye a su modo, siendo cada uno más sensible para diferentes movimientos particulares, de manera tal que cada uno de ellos brinda un marco de referencia exclusivo, se pondera de acuerdo a las condiciones del ambiente, para el control postural (Shumway-Cook y Woolacott, 2012). Cuando uno o más de estos sistemas se encuentren dañados o no habiliten información precisa respecto a la orientación del cuerpo en el espacio, la ponderación otorgada se verá reducida y entonces otro sentido más preciso –o disponible– se verá incrementado (Horak y Hlavacka 2001; Assländer y Peterka 2014; Horak 2006; Oie, Kiemel y Jeka 2002; Horak y Macpherson 1996).

En la clínica vestibular se realiza la primera valoración semiológica al paciente, donde se evalúa la presencia de nistagmo y sus características; el reflejo vestibulo-ocular en sus diferentes modalidades: test de impulso cefálico, inhibición del VOR, entre otras pruebas; los reflejos vestibulo-espinales con pruebas como la de Bárány. Luego, pueden aplicarse pruebas vestibulares objetivas y directas que permiten investigar el sistema vestibular completo y que aportan al diagnóstico neuro-otológico ante una disfunción o trastorno vestibular. Estas evaluaciones pueden ser: la videooculonistagmografía, la posturografía computarizada, los potenciales evocados miogénicos vestibulares, oculares y cervicales, la electrococleografía, el video de impulso cefálico (VHIT), el procedimiento de evaluación de la hidropesía coclear y los estudios complementarios de tipo radiológico, como la tomografía computarizada y la resonancia magnética, entre otros. También, se pueden implementar cuestionarios, escalas, encuestas que son estandarizadas y consideradas como herramientas de validez científica y de fácil aplicación. Demandan poco tiempo para completarlas y son fáciles de comprender. A través de la realización de estudios o investigaciones, permiten determinar características, efectos en lo emocional, físico y/o funcional y resultados con respecto al compromiso en el equilibrio y el balance en la vida diaria y en el bienestar general del paciente (Walteros *et al.*, 2009)

A través de la información sensorial disponible para mantener el equilibrio en las actividades de la vida diaria, se puede evaluar el impacto funcional de las personas bajo diferentes contextos:

A tal fin, una herramienta muy valiosa e imprescindible es la anamnesis (Keber y Newman-Toker, 2015) espacio que habilita escuchar la descripción que hace el paciente de su problema, relevar los síntomas claves, desde cuándo los posee, cuánto tiempo duran, las situaciones que los desencadenan, otros síntomas que se asocian y los antecedentes que presenta.

A continuación, se disponen algunos de los Test clínicos funcionales para la evaluación del mantenimiento de la postura.

Exploración de la Estabilidad Estática:

Test Unipodal: la indicación más común utilizada es “mantente de pie sobre una pierna, tan inmóvil como puedas durante el mayor tiempo posible”. Se realiza tanto sobre la pierna izquierda como sobre la pierna derecha. La pierna de apoyo no debe moverse, y la otra pierna no debe tocar el suelo, ni a la pierna de apoyo. Durante la realización se permite que el paciente mueva sus brazos para mantener el equilibrio. El tiempo establecido para la realización de la prueba es de 60 segundos (s),

(también se usa 15 y 30 s), con los ojos abiertos. Y hasta 5 s con los ojos cerrados (Michikawa, Nishiwaki, Takebayashi y Toyama, 2009).

Prueba de Romberg: es la prueba clásica por excelencia y la más conocida (Romberg, Duncker y Sittenfeld, 1840). Consiste en solicitar al paciente que se mantenga de pie sin ayuda, manteniendo los pies juntos con los ojos abiertos y observar su respuesta cuando se le pide que cierre los ojos. La puntuación se puede reflejar de dos formas diferentes: la objetiva es anotar el tiempo en segundos que se mantiene de pie y la subjetiva, calificar como test negativo (en la normalidad) cuando el paciente se mantiene estable de pie con un leve balanceo durante al menos 6 segundos; o test positivo –en la patología–, cuando el paciente aumenta las oscilaciones, se cae o necesita ayuda para mantenerse en pie (Khasnis y Gokula, 2003).

Exploración de la Estabilidad Dinámica:

Timed Up & Go (TUG): (Barry, Galvin, Keogh, Horgan y Fahey, 2014; Herman, Giladi y Hausdorff, 2011) es una herramienta para la detección del riesgo de caídas. Durante la prueba, el sujeto debe pararse y caminar a un ritmo cómodo y seguro hasta una marca en el piso a tres metros de distancia de la silla, debe girar cuando llegue a la marca, caminar hacia la silla y sentarse. Se toma el tiempo de duración del test. El menor tiempo indica el mejor rendimiento funcional (< 13 s).

Marcha de Unterberger-Fukuda: el paciente debe realizar entre 40 y 60 pasos sin moverse del lugar, con ojos cerrados y brazos extendidos y se observa si aumenta la base de sustentación y si pulsiona a medida que avanza la prueba. Un giro mayor de 45 grados a uno u otro lado se lo considera patológico (Baloh, 1995).

Test clínico modificado de integración sensorial y equilibrio: fue descrito por Shumway-Cook y Horak, en 1986. Evalúa la integración sensorial bajo diferentes contextos, en el control de la estabilidad postural del paciente, (Wrisley y Whitney, 2000) con la activación de los sistemas –visual, somatosensorial y vestibular–. La prueba incluye mantener el equilibrio en superficie firme e inestable, con los ojos abiertos y cerrados, permaneciendo quieto en el lugar y luego con marchas. El control postural se mide durante treinta segundos como máximo por cada condición. Una persona podría confiar o depender de manera excesiva en un solo sentido –visual o somatosensorial– para mantener el control postural. Alteraciones provocadas en el sistema de la orientación sensorial derivará en la inestabilidad del paciente. En consecuencia, pre-

sentará una gran probabilidad de sufrir una caída (Jeka, Allison, Saffer, Zhang, Carver y Kieme, 2006).

Test de tarea doble: el paciente marcha mientras realiza una tarea cognitiva, como nombrar animales o restar números. La marcha cautelosa o enlentecida durante esta prueba es característica de lesiones corticales o subcorticales, mientras que los pacientes con trastornos de ansiedad mejoran su marcha al concentrarse en la tarea cognitiva (Oberauer, Wendland y Kliegl, 2003).

Exploración del Reflejo Vestíbulo Ocular:

Test de agudeza visual dinámica: el paciente debe leer las letras de la tabla con la cabeza derecha y quieta, para luego evaluar la estabilidad visual dinámica, posicionándose el examinador detrás del paciente y ejerciéndole movimientos cefálicos en los planos horizontal y vertical, cortos y rápidos (2 Hertz) y no más de 20° de rotación hacia cada lado (Leigh y Zee, 2006).

En conclusión, la evaluación funcional del sistema vestibular cuantifica y/o cualifica el equilibrio estático y dinámico, la influencia sensorial en el control de la postura, (ponderándose un sentido sobre el otro), la estabilidad del cuerpo en diferentes direcciones y con respecto al centro de la gravedad, la movilidad funcional en las que participa el equilibrio.

Referencias bibliográficas

Angelaki, D., & Cullen, E. (2008) "Vestibular System. The Many Facets of a Multimodal Sense". *Annual Review of Neuroscience*. 31, 125-150.

Assländer, L., Peterka, R. J. (2014) "Sensory reweighting dynamics in human postural control". *Journal of neurophysiology*. 111(9),1852-64.

Baloh, R. W. (1995) "Approach to the evaluation of the dizzy patient". *Otolaryngology Head Neck Surgery*, 112: 3-7.

Barry, E., Galvin, R., Keogh, C., Horgan, F., Fahey, T. (2014) "Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis". *BioMed Central Geriatrics*, 14: 14.

Chiari, L., Kluzik, J., & Lenzi, D. (2001) "Different postural behaviors in normal subjects: Sensory strategy or control strategy?" Rome: ES-MAC-SIAMOC Joint Congress.

Frankel, L. (2018) "Sistema vestibular y bases de su rehabilitación". 306,

297-319. En Serra, S. *et al. Manual de la audición*. Buenos Aires: Brujas.

Herman, T., Giladi, N., Hausdorff, J. (2011) "Properties of the Timed Up and Go Test: more than meets the eye". *Journal Gerontology*, 57: 203-7.

Jeka, J., Allison, L., Saffer, M., Zhang, Y., Carver, S. & Kieme, S. (2006) "Sensory reweighting with translational visual stimuli in young and elderly adults: the role of state-dependent noise". *Experimental Brain Research*, 174: 517-527.

Kandel, E., Schwartz, J., & Jessell, T. (2001) *Principios de Neurociencias*. Madrid: McGraw Hill/ Interamericana de España, S, A. U.

Keber, K.A., Newman-Toker, D. E. (2015) "Misdiagnosing dizzy patients. Common pitfalls in clinical practice". *Neurologic Clinics*, 33:565-575.

Khasnis A, Gokula RM. (2003) "Romberg's test". *Journal of Postgraduate Medicine*, 49(2): 169.

Kluzik, J., Peterka, R.J. & Horak, F.B. (2007) "Adaptation of postural orientation to changes in surface inclination". *Experimental Brain Research*. 178, 1-17.

Laube, R., Govender, S. & Colebatch, J.G. (2012) "Vestibular-dependent spinal reflexes evoked by brief lateral accelerations of the heads of standing subjects". *Journal of Applied Physiology*. 112(11), 1906-1914.

Leigh, J., Zee, D. (2006) *The Neurology of Eye Movements*. Oxford: Oxford University Press.

Michikawa, T., Nishiwaki, Y., Takebayashi, T., Toyama, Y. (2009) "One-leg standing test for elderly populations". *Journal of Orthopedic Science*, 14 (5): 675-685.

Oberauer, K., Wendland, M., Kliegl, R. (2003) "Age differences in working memory-the roles of storage and selective access". *Memory & Cognition*, 31(4): 563-9.

Selzer, M., Clarke, L., Cohen, L., Kwakkel, G. & Miller, R. (2014) *Neural Repair and Rehabilitation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Shumway-Cook, A. & Woollacott, (2012) *M. Motor Control*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Walteros, D. *et al.* (2009) "Validez y confiabilidad del DHI versión colombiana". En *Revista Areté*: Bogotá. D.C. Vol. 9; N° 1. 122-139

Wrisley, D. M, Whitney S. L. (2004) "The effect of foot position on the Modified Clinical Test of Sensory Interaction and Balance. *Arch Phys Med Rehabil* Vol 85.

Yim-Chiplis, P. K., Talbot, L. A. (2000) "Defining and measuring balance in adults". *Biological Research for Nursing*. 1 (4): 321-331.

Datos de la autora

Lilian Frankel es Fonoaudióloga, Doctorada en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario (2005). Investigadora de programas de incentivos categoría D (2008). Docente de grado, desde 1988 y continúa (Licenciatura en Fonoaudiología, Escuela de Fonoaudiología, FCM, UNR). Docente en los Simposios Anuales Internacionales de Postgrado en Neuro-Otología, Instituto de Neurociencias de Buenos Aires (INEBA), desde 2007 y continúa. Docente en Cursos de Postgrado en: Clínica de Mareos y Rehabilitación Vestibular. Fundación “San Lucas” para las Neurociencias. Rosario, desde 2004 y continúa. Docente de Postgrado en Cursos del Doctorado de la FCM (UNR). Ha realizado publicaciones en libros, revistas nacionales e internacionales. Es fundadora del área de Rehabilitación Vestibular en el Instituto del Oído Dr. Nicenboim, Rosario, en INEBA y en la Fundación San Lucas para la Neurociencia, Rosario.

Desorden en el procesamiento auditivo central. Dificultades auditivas y audición normal

Viviana Casaprima

En la práctica fonoaudiológica, se puede observar pacientes que, con audición dentro de parámetros normales, manifiestan dificultades para comprender el lenguaje hablado en entorno ruidoso o seguir consignas auditivas complejas; otros pacientes pueden presentar una pérdida auditiva, pero esta no se correlaciona con la magnitud de las dificultades que manifiestan en su vida diaria. Por esto, suelen ser diagnosticados, si no se evalúa con mayor profundidad todo su sistema auditivo, como pacientes con audición normal, atribuyéndose las dificultades antes mencionadas a déficits de atención, motivación u otra causa, cuando puede tratarse de un desorden en el denominado Procesamiento Auditivo Central. La Audiometría Tonal brinda información sobre la sensibilidad auditiva, permite determinar si la persona evaluada presenta hipoacusia y el tipo, grado y configuración de la misma, pero no brinda una perspectiva general de la función auditiva.

Pacientes con la misma agudeza auditiva, según estudios audiómetros, pueden presentar un desempeño auditivo diferente en entornos sonoros más demandantes. Karlin, en 1942, ya planteaba discrepancias significativas entre las mediciones audiométricas y el éxito en la predicción de la audición de sonidos complejos en situaciones acústicas cotidianas (Karlin 1942, citado en Casaprima 2014). Fuente y Hormazabal señalan que en la clínica audiológica deberían llevarse a cabo pruebas más cercanas a situaciones de escucha diaria, de tal manera de pesquisar posibles alteraciones auditivas y comunicativas vinculadas con el procesamiento central, que los sujetos pudieran presentar (Fuente y Hormazabal 2007, citado en Casaprima, 2014).

La Asociación Americana del Habla, Lenguaje y Audición (ASHA), en el año 2005, definió el término Procesamiento Auditivo Central (PAC) como la eficiencia y eficacia con que el Sistema Nervioso Central (SNC) utiliza la información auditiva; se refiere al procesamiento perceptual de la información auditiva en el SNC y la actividad neurobiológica que subyace a

dicho procesamiento, y que genera los potenciales electrofisiológicos auditivos e incluye todos aquellos procesos y mecanismos auditivos responsables de una serie de fenómenos conductuales fundamentales en el proceso de escucha y comunicación.

Dichos fenómenos son la localización y lateralización del sonido, la discriminación auditiva, el reconocimiento de patrones auditivos, el reconocimiento de aspectos temporales de la audición (resolución o discriminación temporal, ordenamiento y enmascaramiento) y el desempeño auditivo frente a señales acústicas competitivas y degradadas. Todos estos procesos y mecanismos son aplicables tanto a señales verbales como no verbales. (ASHA, 1996, citado en Casaprima 2014). Al déficit de algunas o todas las habilidades auditivas centrales antes mencionadas, se lo conoce como Desorden del Procesamiento Auditivo Central (DPAC).

La ASHA, en el año 2005, definió al DPAC como “las dificultades en el procesamiento perceptual de los estímulos auditivos y en la actividad neurobiológica que subyace a ese procesamiento”. Bellis (2020) remarca que el DPAC es un déficit auditivo que puede coexistir con otros trastornos cognitivos, del lenguaje o relacionados de orden superior, pero el DPAC no es el resultado de dichos trastornos. Por otro lado, Cacace y McFarland sostienen que el DPAC es una disfunción de la percepción auditiva, de modalidad específica; con este criterio el diagnóstico de DPA se puede realizar sólo cuando el trastorno afecte al Sistema Auditivo Central (SAC), sin otro déficit asociado (Cacace y McFarlan, 2005 citado en Casaprima, 2014). Rosen, en este sentido, observa que esta definición es demasiado restrictiva, puede haber patologías que afecten varios sistemas generando alteraciones en diferentes modalidades (Rosen, 2005).

Los integrantes del grupo de Trabajo de la ASHA señalan que el requisito de “la especificidad modal” como un criterio de diagnóstico para el DPAC no es consistente con cómo realmente ocurre el procesamiento en el SNC, ya que la neurología cognitiva básica ha demostrado que hay muy pocas áreas enteramente compartimentadas en el cerebro que sean solamente responsables de una modalidad sensorial (ASHA, 2005).

Por su parte, la *British Society of Audiology* (BSA) (2011) sostiene que un DPA es el resultado de una función neural atípica y se caracteriza por un pobre reconocimiento, separación, agrupamiento, localización u ordenamiento de sonidos que no corresponden al habla. Dicha Institución en el año 2018 actualizó la definición del DPA, manifestando que su origen está dado por una función neuronal deteriorada, que puede incluir las vías aferentes y eferentes del SNAC, así como la de otros sistemas del procesamiento neuronal que proporcionan una modulación “de arriba hacia abajo”

del SNAC. Estos otros sistemas incluyen, pero no se limitan a, la visión y las funciones cognitivas del lenguaje, el habla, la atención, la función ejecutiva, la memoria y la emoción.

La BSA (2011) clasifica al DPA en tres categorías:

- DPA del desarrollo, la alteración se presenta en la infancia con umbrales tonales conservados y sin la presencia de un factor de riesgo potencial.
- DPA adquirido, los casos asociados a una causa postnatal, como trauma neurológico o infección, que pudieran explicar el trastorno.
- DPA secundario, el desorden se produce en presencia o como resultado de un déficit auditivo periférico transitorio.

Para explicar la naturaleza del DPA del desarrollo, que contempla a sujetos con sensibilidad auditiva normal para tonos puros y presencia de sintomatología auditiva, Moore (2018) sostiene que el problema experimentado por estos niños podría no ser el resultado de un procesamiento deficiente de las señales auditivas en el SAC, sino que estas dificultades auditivas podrían ser principalmente por una síntesis deficiente del lenguaje, por la falta de atención u otro deterioro de la función ejecutiva en el procesamiento cortical de la información auditiva más allá del SAC. Además, manifiesta que el problema puede ser completamente cognitivo, afectando principalmente el procesamiento del lenguaje, la atención o la memoria y ejerciendo un efecto no específico sobre la percepción auditiva. Este autor utiliza el término *dificultades auditivas* para resumir cualquier dificultad auditiva que refiera el paciente, a pesar de la audiometría normal; dicho término no implica ningún mecanismo ni diagnóstico específico.

Todo lo planteado anteriormente evidencia las dificultades que existen todavía para elaborar un constructo teórico y práctico sobre el DPA en general, pero particularmente sobre la categoría *DPA del desarrollo* elaborada por la BSA; según refiere Moore “...no conozco ninguna otra área de la Audiología o de la Neurociencia donde exista un callejón sin salida intelectual, teórico y práctico de tan larga data” (Moore, 2018).

Se estima que entre un 2 y 3% de los niños presentan algún desorden del procesamiento auditivo, con predominio para los varones sobre las niñas (relación 2:1); en adultos mayores de sesenta años se calcula una prevalencia del 10 al 20% que aumenta en forma directamente proporcional con la edad (Chermak y Musiek, 1997, citado por Cañete, 2006). En los niños, la consulta generalmente se da durante el período escolar y con frecuencia se sospecha de un posible desorden central a partir de la sintomatología

(Bellis, 2000 citado en Casaprima, 2014). El adulto, en cambio, es derivado para una evaluación auditiva por dificultades que pueden relacionarse con pérdida auditiva periférica. Se sospecha de un posible desorden auditivo central cuando se determina que las dificultades auditivas manifestadas por el paciente no se corresponden con el grado de pérdida auditiva y/o cuando el rendimiento del equipamiento auditivo es menor al esperado (Bellis, 2000; Chermak, 2016).

Los pacientes con DPA pueden presentar dificultades para entender el lenguaje hablado, seguir correctamente instrucciones verbales, entender el lenguaje rápido o fraccionado, comprender información de forma simultánea y/o competitiva, localizar la fuente del sonido, estas dificultades suelen empeorar en ambientes acústicamente adversos. Además, los niños con DPA pueden tener problemas con la ortografía, la lectura, la comprensión y la información presentada verbalmente en el aula. Por otra parte, se pueden observar dificultades para aprender una lengua extranjera, para seguir instrucciones secuenciadas y relacionadas con la percepción musical (Chermak, 2002). Algunos pacientes presentan dificultades relacionadas con la percepción de los aspectos prosódicos del habla, como ritmo, entonación y acentuación. Estas personas no refieren dificultades características del déficit auditivo y de los desórdenes en el procesamiento, en cambio, pueden manifestar trastornos para reconocer el sarcasmo, el humor y las señales de tono de voz que contienen información importante para el oyente (Bellis, 2003).

La presencia de alguna de las conductas mencionadas anteriormente no determina un DPAC, ya que pueden ser atribuidas a otros desórdenes (Mignon, 1999). Los sujetos que presentan alguno de estos síntomas deben considerarse en riesgo de presentar algún trastorno central y deben ser derivados para una evaluación diagnóstica del procesamiento auditivo (AAA, 2010).

Bellis y Ferre (1999) sostienen que es fundamental, en los niños que presentan dificultades académicas y de comunicación, evaluar la función cognitiva general, las habilidades del lenguaje receptivo y expresivo, la atención y el aprendizaje. Esto contribuiría a un diagnóstico diferencial del DPA y a determinar la participación relativa de un trastorno central en las dificultades generales del niño (Casaprima, 2014).

El 47% de niños con DPA presentan simultáneamente dificultades en el lenguaje y la lectura (Sharma, 2009). Dado que las investigaciones son de tipo transversal, se dificulta determinar si el APD ha causado las dificultades en el lenguaje y en la lectura en un individuo, o si existe alguna otra dificultad que explica todos estos problemas. Chermak (2016) observa que la comorbilidad

de los DPA y otros trastornos del desarrollo neurológico se pueden explicar sobre la base de que las funciones perceptivas, del lenguaje y las cognitivas se basan en amplias redes de sustrato neurofisiológico y vascular compartido; dichas redes son polimodales, multisensoriales, superpuestas, interconectadas y sincronizadas. Arlinger y colaboradores observan que las dificultades para escuchar, procesar el lenguaje y comunicarse en entornos de escucha complejos que presentan individuos de diferentes grupos etarios solo se pueden entender y manejar dentro de un marco interdisciplinario que articule la investigación auditiva y cognitiva (Arlinger, 2009 citado en CISG, 2012).

La AAA (2010) considera que el propósito de la evaluación auditiva central debe ser identificar la presencia de anomalías o disfunciones en el SNAC y diagnosticar un DPAC, para poder así describir la naturaleza y extensión del desorden, con el propósito de desarrollar programas de manejo e intervención para los sujetos afectados.

La necesidad de evaluar la función auditiva central con fines diagnósticos y la batería de pruebas a aplicar pueden surgir a través de lo referido por el paciente durante la aplicación de la anamnesis y la interpretación de los estudios audiológicos de rutina que evalúan la función auditiva periférica, seleccionando así el fonoaudiólogo los test que demuestren alta sensibilidad y especificidad para evaluar los procesos o habilidades supuestamente alterados. Para una selección apropiada resulta fundamental el conocimiento de los procesos cognitivos y mecanismos anatomofisiológicos que examina cada una de las pruebas (Zenker & Barajas, 2003, citado en Casaprima 2014).

La evaluación del sistema auditivo periférico es relevante, por un lado, para descartar la presencia de Hipoacusia Sensorioneural o Mixta, Neuropatía Auditiva y Sinaptopatía coclear que pueden generar dificultades en la discriminación del habla en ambientes ruidosos. Por otro lado, es importante dado el efecto negativo que la disminución auditiva puede tener sobre los resultados de algunas pruebas centrales; esto no impide la evaluación del PAC, pero sí determina el tipo de prueba a utilizar.

Para evaluar el PAC se pueden utilizar pruebas electroacústicas, electrofisiológicas y tests conductuales verbales y no verbales. En relación a las mediciones electrofisiológicas, algunos autores consideran que es fundamental incluirlas en la evaluación del sistema auditivo para poder confirmar un trastorno del procesamiento auditivo, ya que permiten aislar el SNA al reducir al mínimo las influencias lingüísticas y reflejar los niveles de disfunción (Jerger y Musiek, 2000 citado en Whitelaw, 2008). Otros investigadores plantean que las pruebas electrofisiológicas no deben ser consideradas como parte obligatoria de la batería diagnóstica del SAC; estas

deben utilizarse sólo ocasionalmente cuando se tiene evidencia de daño neurológico (Matson, 2005 citado en Casaprima, 2014).

Con respecto a la evaluación conductual, las pruebas se pueden clasificar, según el comportamiento auditivo que identifican, en pruebas de procesamiento temporal, de escucha dicótica, de interacción binaural y monoaurales de baja redundancia del habla. Algunas de ellas requieren que el estímulo acústico utilizado se modifique o distorsione para poder estudiar una función en particular. Cuando se utiliza material verbal, este debe ser de baja redundancia, de uso común y acento neutro (Casaprima, 2014). Beck y colaboradores (2016) recomiendan para evaluar específicamente el PAC medidas de procesamiento auditivo temporal, espectral y espacial.

La batería para evaluar los DPA debería estar conformada por un grupo reducido de pruebas que sean relevantes para los problemas manifestados por el paciente, normatizadas con alta sensibilidad y especificidad, validez regional, adecuadas a la edad y con baja carga lingüística y cognitiva (Casaprima, 2013). Jerger y Musiek (2000) consideran que, en general, se debe utilizar instrumentos que evalúen específicamente conductas auditivas y cuyo rendimiento no se vea afectado por otros factores como la atención, memoria y las exigencias lingüísticas.

La BSA (2011) argumenta que la investigación de APD debe ser multidisciplinar. De esta manera, debe incluir la evaluación del lenguaje, del aprendizaje y de la función cognitiva, incluidas pruebas para la memoria auditiva y atención. La administración de pruebas audiológicas de forma aislada, sin considerar estas cuestiones, puede resultar en diagnósticos erróneos y retrasos en el manejo apropiado de los individuos con trastornos coexistentes.

Según el grupo de trabajo de la ASHA (2005), la interpretación de los resultados de las pruebas conductuales para arribar al diagnóstico de un DPAC, puede ser absoluta, es decir, la interpretación se basa en la norma o relativa. En este caso, la interpretación se basa en el desempeño del paciente intratest, intertest y en la comparación con los resultados de otras pruebas que evalúan lenguaje, las funciones cognitivas y multisensoriales, entre otras.

Es fundamental la intervención temprana en el DPA, sin embargo, es recomendable interpretar con precaución los resultados de las pruebas aplicadas en niños. En el período de tiempo durante el cual se completa la maduración del SNC, se puede observar en los niños cierta variabilidad en los resultados de las pruebas comportamentales, los cuales pueden mejorar con el tiempo. En este sentido, las Directorices Canadienses (2012) refieren que, cuando en la primera evaluación realizada a los niños se obtienen resultados anormales, es conveniente informar sobre el potencial riesgo de presentar un desorden auditivo y no diagnosticar un trastorno en

el procesamiento auditivo hasta realizar una reevaluación. En relación al diagnóstico de DPAC, diferentes autores coinciden en que es más apropiado informar las dificultades auditivas que presenta un sujeto considerando sus necesidades personales y ambientales específicas, y desde esa perspectiva elaborar una intervención terapéutica.

La investigación de la función auditiva central debe formar parte de la evaluación auditiva de aquellos pacientes en los que se sospecha una disfunción central, los que presentan dificultades de aprendizaje, retraso de lenguaje y/o determinadas dificultades auditivas. Al considerar el impacto negativo que puede tener un DPAC en la comunicación, en lo académico, en lo psicosocial y las controversias que existen todavía sobre ciertos aspectos del mismo, es fundamental continuar investigando para obtener nuevas evidencias que permitan orientar la toma de decisiones clínicas y mejorar los métodos de evaluación y de diagnóstico.

Referencias bibliográficas

American Academy of Audiology Clinical Practice Guidelines (2010). *Guidelines for the Diagnosis, Treatment and Management of Children and Adults with Central Auditory Processing Disorder* www.audiology.org/central-audition

American Speech-Language-Hearing Association (2005). (Central) *Auditory Processing Disorders* (Technical Report). www.asha.org.

Beck, D., Clarke, J., Moore, D., et al. (2016). "Problems in cognitive evaluations by audiologists". *Audience review*. 23 (2): 36-38

Bellis, T. (2020). "Comprensión de los trastornos del procesamiento auditivo en niños". <https://www.asha.org/public/hearing/Understanding-Auditory-Processing-Disorders-in-Children/>

Bellis, T. & Ferre, J. (1999). "Multidimensional approach to the differential diagnosis of auditory processing disorders in children". *Journal of the American Academy of Audiology*, 10, pp319–328.

Boothroyd, A. (1997). "Auditory development of the hearing child. Scandinavian audiology". *Supplementum* 46(46):9-16 <https://www.researchgate.net/publication/13911941>

British Society of Audiology. (2018). *Position Statement & Practice Guidance Auditory Processing Disorder (APD)* www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2018/02/Position-Statement-and-Practice-Guidance-APD-2018.pdf

British Society of Audiology. (2011). *APD SIG (b). Practical Guidance: An overview of current management of auditory processing disorder*. [[www.thebsa.org.uk/images/stories/docs/BSA_APD_Management_1Aug11_FINAL_a mended17Oct11.pdf](http://www.thebsa.org.uk/images/stories/docs/BSA_APD_Management_1Aug11_FINAL_a%20mended17Oct11.pdf)]

Canadian Guidelines on Auditory Processing Disorder in Children and Adults: Assessment and Intervention. (2012). www.speechandhearing.ca

Cañete, O. (2006). “Desorden del Procesamiento Auditivo Central (DPAC). Revisión Bibliográfica”. *Revista de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*, 66, pp263-273.

Casaprima, V. (2014). *Procesamiento auditivo Central. Importancia de la evaluación comportamental*. (Trabajo final de la especialización) Universidad del Museo Social. Buenos Aires. Argentina

Casaprima, V., Jannelli, A., Lobo, M., *et al.* (2013). “Obtención de valores normativos en la evaluación de la función auditiva central”. *Revista Médica de Rosario*, 79, pp73-77.

Chermak, G. (2016) “Diagnosis and Intervention”

<https://www.audiologyonline.com/articles/20q-capd-diagnosis-and-intervention-17875>

Jerger, J. & Musiek, F. (2000). “Report of the Consensus Conference on the Diagnosis of Auditory Processing Disorders in School-Aged Children”. *Journal of the American Academy of Audiology*. Vol 11(9), pp467-474.

Keith, W., Purdy, S., Baily, M. *et al.* (2019). “New Zealand Guidelines on Auditory Processing Disorder”. *New Zealand Audiological Society*. <https://www.audiology.org.nz/>

Kreisman, N., John, A., Kreisman, B., Hall III, J. *et al.* (2012). “Psychosocial Status of Children with Auditory Processing Disorder”. *Journal of the American Academy of Audiology*. 23(03): 222-233. DOI: 10.3766/jaaa.23.3.8

Moore, D. (2018). “Auditory processing disorder (APD)” *Ear Hear*, 39(4): 617–620. doi:10.1097/AUD.0000000000000582.

Moore, D., Hugdahl, K, Stewart HJ, *et al.* (2020) “Listening Difficulties in Children: Behavior and Brain Activation Produced by Dichotic Listening of CV Syllables”. *Front. Psychol.* 11:675. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00675

Moore, D., & Hunter, L. (2013). “Auditory processing disorder (APD) in children: A marker of neurodevelopmental syndrome”. *Hearing, Balance & Communication*, 11, 160-167. DOI: 10.3109/21695717.2013.821756

Moore, D., Sieswerda S.L., Grainger M.M., *et al.* (2018) “Referral and diagnosis of developmental auditory processing disorder in a large, United States hospital-based audiology service”. *Journal of the American Academy of Audiology*. In Press.

Rosen, S. A. (2005). “Riddle Wrapped in a Mystery Inside an Enigma: Defining Central Auditory Processing Disorder”. *American Journal of Audiology*. Vol. 14, pp139–142.

Sharma, M., Purdy, S., Kelly, A. (2009). “Comorbidity of Auditory Pro-

cessing, Language, and Reading Disorders”. *Journal of Speech Language and Hearing Research* 52(3):706-22. DOI: 10.1044/1092-4388(2008/07-0226)

Whitelaw, G. (2008). “Auditory Processing in Adults: Beyond the Audiogram”. www.audiologyonline.com.

Datos de la autora

Viviana Casaprima es Licenciada en Fonoaudiología y Especialista en Audiología. Profesora Titular del Departamento de Audiología, docente e investigadora (categoría III) de la Escuela de Fonoaudiología (FCM, UNR).

La fonoaudiología y los peritajes

Miriam Gómez

En gran medida, hablar de peritajes es hablar de la historia de la audiología laboral, que es parte de mi historia personal. A fines de la década del setenta comencé, junto a un grupo de fonoaudiólogas, a realizar una concurrencia en un Hospital Público PAMI 2, con el objetivo fundamental de aprender acerca de las prácticas audiológicas. Dentro de ese espacio, comenzamos a recibir pacientes con problemas ocasionados por el ruido en el lugar donde trabajaban, se empezaba hablar de los traumas acústicos y a realizar jornadas nacionales sobre ese tema.

En ocasión de asistir a dichas jornadas, junto con mi compañera, la Lic. en Fonoaudiología Thelma Montañez, que en ese momento era docente de la Escuela de Fonoaudiología, tomamos contacto con equipos interdisciplinarios de empresas multinacionales, abogados e ingenieros en seguridad y médicos de empresas, con la intención de abordar los trastornos auditivos que eran provocados fundamentalmente por el ruido. Tiempo después, el trabajo dentro de la empresa multinacional nos permitió seguir aprendiendo sobre el ruido, los traumas que ocasionaba y otros agentes que provocaban hipoacusias laborales. También nos permitió contactarnos con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y recibir información permanente.

A fines de 1983, compartimos la experiencia y el honor de realizar los estudios audiológicos a los ex combatientes de la Guerra de Malvinas, lo que nos permitió conocer innumerables casos de traumas neumosonoros por explosiones, tal como se describe en el compendio de otorrinolaringología de Thompson y Zubizarreta (1979), y que hoy conocemos como traumas acústicos agudos. Asimismo, este período nos convocó al trabajo como peritos desde los estudios jurídicos, ya que las demandas por problemas auditivos se habían propagado en nuestro país. A comienzos de 1984, la entonces Directora de la Escuela de Fonoaudiología, Hilda Ogni, consideró que estos conocimientos eran relevantes para integrarlos a la carrera en la cátedra de Audiología II, así que comenzamos con el desempeño docente en la escuela.

Durante la década del ochenta y hasta mediados de los noventa participamos con mi compañera, en más de 4 mil peritajes tanto en Tribunales Provinciales como Federales y más de 30 mil estudios en diferentes empresas nacionales. También realizamos mediciones de ruido ambiente y trabajamos en equipo con el área de ingeniería en seguridad de algunas empresas. No solo se hacían los relevamientos audiológicos por ruido, sino que también se investigaban las hipoacusias de origen tóxico e infeccioso relacionadas con el ámbito laboral.

Tuvimos que aprender además sobre los marcos legales, tales como la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad del trabajo y su decreto 351/79, que hace referencia a los tipos de ruidos y los niveles permitidos por ley así como las tablas para obtener el Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) y la reforma de la Ley N° 24.557/95 sobre Riesgos de Trabajo, en donde se puede obtener la clasificación de las enfermedades profesionales y la obtención por la tablas vigente de la incapacidad o Total Obrera (TO). Cabe destacar que esta actividad requiere de la vinculación con profesionales de abogacía, lo cual se profundizó a partir de la creación de las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo (ART). A mediados de los noventa, ya se contaba con más de cuatro tablas evaluativas para la TO, pero con la aparición de las ART surgió un margen regulador que promovía una aplicación específica para determinados casos. Muchas empresas habían quebrado debido a la cantidad de juicios laborales por hipoacusia, lo que se denominó “la industria del juicio” en aquella época. En el marco de las intervenciones que se realizaron en ese período, y como parte del trabajo permanente con la ingeniería en seguridad, se brindaron charlas de carácter preventivo e informativo en la Universidad Tecnológica Nacional, así como en una en una empresa de cordón industrial de la ciudad de San Lorenzo.

A fines de 1988, el trabajo en el Sanatorio de la Federación de la Carne permitió ejercer la fonoaudiología de manera integral, ya que permitió el contacto directo con los trabajadores de los frigoríficos, en donde se pudieron pesquisar y estudiar otro tipo de problemas de salud de índole laboral que causan hipoacusias, como la brucelosis. Esta actividad dio paso a la actuación en peritajes en los casos de las personas infectadas por esa bacteria, trabajando con registros de casos desde Reconquista hasta Rosario. Se comenzó a generar el reconocimiento social de la disciplina y la referencia local y provincial en esta función.

Este recorrido descrito en el texto, permite una reflexión acerca del trabajo único y enriquecedor de la intersectorialidad y de la interdisciplina. La salud del ser humano siempre nos lleva al encuentro con otros saberes y otras profesiones, porque es compleja por naturaleza, y estas interacciones nos dan

la posibilidad de entrar en contacto con un trabajo que amplía enormemente el interjuego con profesionales de las más variadas disciplinas, como abogados, ingenieros, técnicos en seguridad, fiscales y médicos laborales.

El transcurso de los años ochenta y noventa claramente fue un desafío para las fonoaudiólogas dedicadas al área laboral. Parte de lo complejo fue esgrimir fuertes argumentos que mostraran que las mediciones que se realizaban tenían como objetivo la prevención y el cuidado de la salud auditiva de operarios y empleados que trabajaban en zonas de riesgo por los contaminantes químicos o la contaminación sonora. Esta situación dejó ver que no era posible dejar la promoción y la prevención de la salud, aun teniendo que atender a otras funciones, cuando ya estaba establecida una patología. No se podía sacar la mirada de los riesgos a los que se exponían ante la falta de protección y comunicarlos para anticipar el daño. Un espacio ganado por la disciplina fonoaudiológica fue poder integrar los equipos de higiene y seguridad, y ya para esa época otras fonoaudiólogas comenzaban a elegir esta función como desempeño laboral.

A partir del año 2000, estando en la jefatura de un servicio de sanatorio, tuve la oportunidad de acompañar la formación práctica de las estudiantes de Taller III, una de las materias del último año de la carrera. Aún queda mucho por ampliar y profundizar en la formación. Todo este recorrido que se fue abriendo con muchas horas de dedicación, vocación y desafíos permanentes ha traído un sinnúmero de reflexiones que sería importante poder transmitir, al menos en parte, a la comunidad fonoaudiológica.

En primer lugar, que tenemos el deber de conservar esta labor que está inscripta dentro de nuestra Ley de Ejercicio Profesional N° 9981:

- mediciones de ruido (Art 3, inciso c)
- actuar como perito materia de orden judicial en todos los fueros (Art 8, inciso d)
- ejercer auditorías fonoaudiológicas para control y supervisión en los niveles que corresponda y en aquellas patologías que hacen a su incumbencia (Art. 8, inciso e)

Paradójicamente, a pesar de todo lo que se ha trabajado en este sentido, y de ser una función habilitante por ley, siendo funciones contempladas dentro de las incumbencias, estos alcances de la fonoaudiología no han tenido en el transcurso de los años la visibilización intradisciplinaria correspondiente a los logros obtenidos en función del accionar en territorio. Haciendo una reflexión crítica, quizá lo que haya sucedido es que no se ha podido expandir el conocimiento profundo de esta área fonoaudiológica desde la academia,

ya que no se puede elegir lo que se desconoce, ni tampoco defenderlo. Estamos en un gran desafío disciplinar: no dejar perder los espacios que han sido ganados y que corresponden a nuestro saber específico.

Cabría la pregunta, para comenzar, sobre qué es un peritaje. La palabra implica un conocimiento profesional sobre un tema específico. El perito tiene como función participar desde el lugar disciplinar y conociendo sus limitaciones dando información sobre el tema o caso en cuestión. También se pueden describir a grandes rasgos, los diferentes tipos de peritos:

- El perito oficial: sorteado oficialmente y recibe su citación a través de una cédula judicial para intervenir en un conflicto entre partes.
- El perito de parte: puede ser convocado por cualquiera de las dos partes (demandante o demandado) y tiene como objetivo informar y acompañar en el proceso.
- El perito asesor: como su nombre lo indica tiene como objetivo asesorar a los peritos oficiales o fiscales que así lo soliciten.

Las fonoaudiólogas que actúan como peritos también pueden participar en demandas por alteraciones de voz (disfonías profesionales), o como asesoras en alteraciones neurológicas que alteren la comunicación, como por ejemplo secuelas neurológicas de un accidente automovilístico. Resulta un orgullo decir que académicamente se desarrollan contenidos sobre estas funciones en la Escuela de Fonoaudiología de Rosario y que no se encuentra dicha temática en currículas de otras escuelas del país, aunque es creciente la preocupación por la disminución de fonoaudiólogas que están eligiendo este camino en el transcurso de los últimos años, ya que se contradice con la creciente demanda de casos y con un futuro que se vislumbra con posibilidad de nuevas investigaciones, transformaciones de acciones de acuerdo a las tecnologías y con alta cantidad de casos al respecto.

Cabe destacar que, a través de invitaciones particulares, se han realizado desde nuestra escuela trabajos de investigación sobre ruido, como la medición de ruidos en la Sala de Neonatología del Hospital Centenario, o la medición de los juguetes sonoros de la Escuela de Sordos de la ciudad de Rosario. En este mismo sentido, cuando los avances y las modificaciones disciplinares que surgen desde las prácticas territoriales no son absorbidos por la academia y pueden transformarse en espacios de formación-reflexión-investigación, se cae en un peligro: las tensiones entre las fuerzas que se producen en el campo de juego entre disciplinas ponen en riesgo nuestros lugares ganados ya que, ante el escaso número de fonoaudiólogas que se dedican al peritaje y a la medición de ruidos y la alta demanda existente,

se genera una vacancia en esta actividad, a riesgo de ser cubierta por otra disciplina (por ejemplo, por técnicos en seguridad).

Esta realidad debiera permitir moverse, cambiar, abrir espacios desde la formación de grado y postgrado, para dar lugar al conocimiento que produzca motivación en futuros/as profesionales. Es necesario revisar hacia dónde se está yendo, para que la fuerza y el impulso gestado durante los años ochenta y noventa no se pierda y pueda hacerse visible, impidiendo la pérdida de oportunidades laborales que corren riesgo de extinción.

Es mi deseo que este camino se continúe, se expanda, que se desarrollen nuevos e interesantes trabajos de investigación con salida a la comunidad. Apuesto a que estas propuestas se efectivicen para que los/as futuros/as profesionales de la fonoaudiología puedan desempeñarse en la audiología legal – laboral y realizando peritajes en otras áreas de comunicación humana.

Referencias bibliográficas

Thompson, V. Bartelli, J. Zubizarreta, J. Robbio Campos, J. (1980). Compendio de otorrinolaringología. Buenos Aires: Editorial Ateneo.

Ley N° 19587. Higiene y seguridad en el trabajo. Buenos Aires, Argentina, 21 de abril de 1972.

Decreto N° 351. Higiene y seguridad en el trabajo. Buenos Aires, Argentina, 5 de febrero de 1979.

Ley N° 24557. Riesgos del Trabajo. Buenos Aires, Argentina, 13 de septiembre de 1995.

Ley N° 24557. Riesgos del Trabajo. Buenos Aires, Argentina, 13 de septiembre de 1995.

Miyara, F. (2006). Acústica y sistema de sonido. Rosario: UNR Editora.

Behar, A. (1994). El ruido y su control. Ciudad de México: Editorial Trillas.

Rejano de la Rosa, M. (2000). El ruido industrial y urbano. Madrid: Ediciones Paraninfo.

Datos de la autora

Miriam Gómez es Fonoaudióloga y docente de Audiología II en la Escuela de Fonoaudiología de la FCM. Consultora y Perito en el área de la Audiología Laboral y Pericial. Profesional en el área de Medición de ruidos. Titular del Servicio de Aguas Provinciales. Coordinadora general de la Asociación Rosarina de Afasiología. Titular del gabinete de la Escuela N° 1382 “Trascender”.