



UNIVERSIDAD FASTA  
Facultad de Cs. Médicas Licenciatura  
en Fonoaudiología

# Ruido ambiental en la UCIN

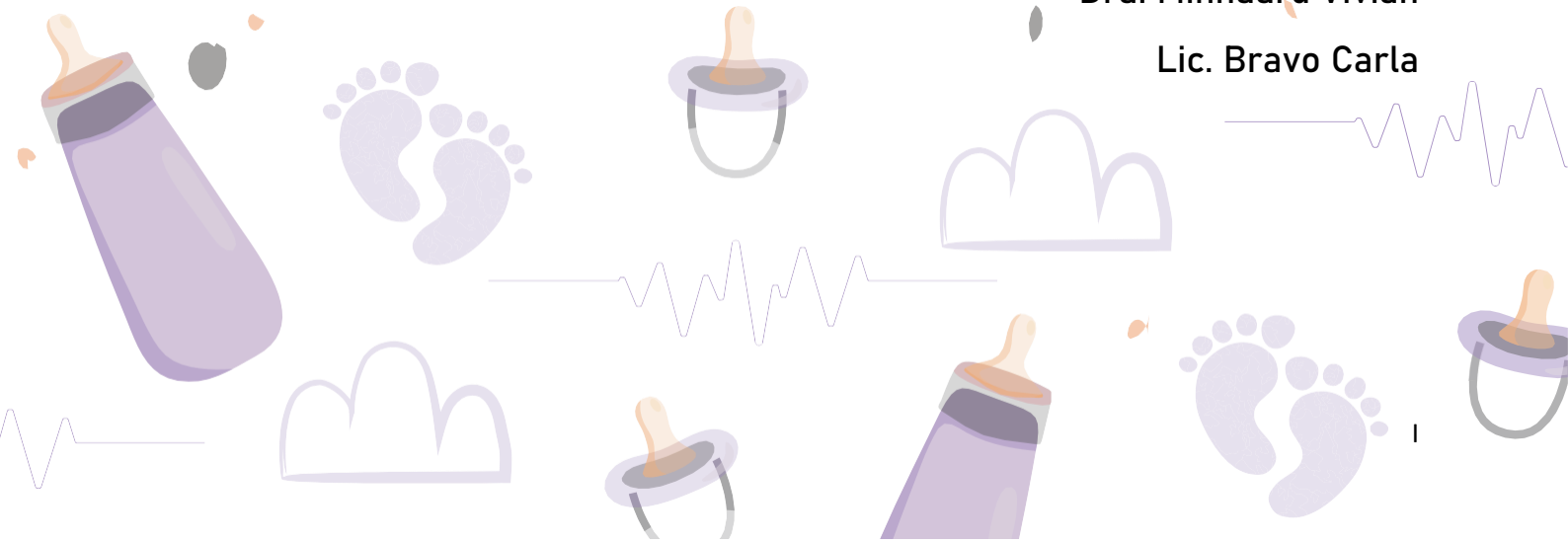
DEL BARCO, MARIANA ANDREA

Tutora: Lic. Colacilli, Noemi.

Asesoramiento metodológico: Lic. González, Mariana

Dra. Minnaard Vivian

Lic. Bravo Carla



*“Ser fonoaudiólogo es  
Escuchar una lágrima, articular una emoción,  
Vocalizar un deseo, leer el alma, escribir una sonrisa.”*  
Maura Behlau

A mi compañero de ruta, Blas, por tu magia, sin vos no hubiese podido.

A Luana y Mora mis princesas gracias por acomodarse a esta etapa de mi vida y acompañarme, son la razón de esto y mucho más.

A vos, al que me acompañó a descubrir el hermoso mundo de la Neonatología, te quiero papá.

A mi mamá solo ella sabe lo que esto significa.

A mis hermanos por la incondicionalidad.

A ellos que partieron antes, mis estrellas que me guían desde el cielo.

Gracias a todos ustedes y muchos más lo logré!

A la Universidad FASTA, en especial a la Directora de la Carrera Lic. Noemí Colacilli, por todas sus gestiones, apoyo, generosidad, para permitirnos a nosotros, profesionales de más de 20 años que veíamos tan imposible poder cumplir este anhelado sueño, obtener la licenciatura.

Al Hospital en el que trabajo, por la predisposición para que realice mi proyecto

A mis colegas y nuevas amigas que hice en este trayecto, me llevo sus risas, y ansiados encuentros por zoom.

A todos los colegas del resto del país que también acompañaron desde sus lugares compartiendo el conocimiento para seguir nutriendo el mío.

A mi tutor....

A todos los que aportaron minutos y horas para ayudarme cuando algo no me salía.

Y a ellas las que nos sirvieron de guía, llenas de paciencia, de profesionalismo y que nos brindaron todo su tiempo para elaborar este proyecto: Mariana González y Vivian Minnaard, eternamente agradecida.

Los recién nacidos críticamente enfermos alojados en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales requieren tratamiento y cuidados especializados. Ellos son más vulnerables a la exposición de múltiples factores externos físicos y ambientales, como lo es el ruido, que influirá negativamente en su desarrollo.

Objetivo: Analizar la percepción del equipo de salud sobre el nivel de ruido ambiental de la UCIN de un Hospital de la Provincia de Salta en el año 2021 y las estrategias implementadas para su disminución.

Materiales y Métodos: Investigación descriptiva, de diseño observacional/no experimental. La muestra fue de 30 miembros del equipo de salud que trabajan en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal, que respondieron un cuestionario on line

Resultados: Predomina una antigüedad de 20 a 30 años y de 10 a 20 años en los integrantes del equipo de salud. Perciben que el nivel de ruido en la UCIN es alto, sobre todo durante el turno diurno. La tercera parte del equipo de salud desconoce las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría sobre el nivel de ruido aceptado para la UCIN, pero se debe tener en cuenta que el 78 % reconoce la importancia de mantener las recomendaciones de esta academia. La voz es identificada como el generador contaminante principal del nivel de ruido ambiental en la UCIN. Reconocen estar informados sobre las consecuencias que el nivel de ruido le puede generar al recién nacido alojado en la UCIN. El profesional fonoaudiólogo es reconocido por el equipo de salud como encargado de controlar el ruido y de contribuir implementando estrategias para el control del ruido ambiental; también de brindar capacitación e información sobre el tema. Mencionan que la UCIN cuenta con dispositivos visuales para advertir o indicar al personal cuando se sobrepasa el nivel de ruido aceptado.

Conclusiones: El alto nivel de ruido provoca consecuencias irreparables sobre el neurodesarrollo del recién nacido. Se debe continuar reforzando y sensibilizando a todo el equipo de salud la importancia sobre el control de ruido en la UCIN.

Palabras claves: Ruido- Fuentes de ruido- Percepción del equipo de salud- Estrategias implementadas- Consecuencias del ruido en el recién nacido.

Critically ill newborns housed in Neonatal Intensive Care Units require specialized treatment and care; they are more vulnerable to exposure to multiple external physical and environmental factors such as noise, which will negatively influence their development.

**Objective:** To analyze the perception of the health team about the environmental noise level of the NICU of a Hospital in the Province of Salta in 2021 and the strategies implemented to reduce it.

**Materials and Methods:** Descriptive research, observational/non-experimental design. The sample consisted of 30 members of the health team who work in the Neonatal Intensive Care Unit, who answered an online questionnaire.

**Results:** A seniority of 20 to 30 years predominates and 10 to 20 years in the members of the health team. They perceive that the noise level in the NICU is high, especially during the day shift. The third part of the health team is unaware of the recommendations of the American Academy of Pediatrics on the noise level accepted for the NICU, but it should be taken into account that 78% recognize the importance of maintaining the recommendations of this academy. The voice is identified as the main polluting generator of the environmental noise level in the NICU. They recognize that they are informed about the consequences that the noise level can generate for the newborn in the NICU. The speech-language pathologist is recognized by the health team as being in charge of controlling noise and contributing by implementing strategies to control environmental noise; also to provide training and information on the subject. They mention that the NICU has visual devices to warn or indicate to staff when the accepted noise level is exceeded.

**Conclusions:** The high level of noise causes irreparable consequences on the neurodevelopment of the newborn. The importance of noise control in the NICU must continue to be reinforced and sensitized throughout the health team

INDICE

INTRODUCCIÓN.....1

CAPITULO 1: Conociendo la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.....4

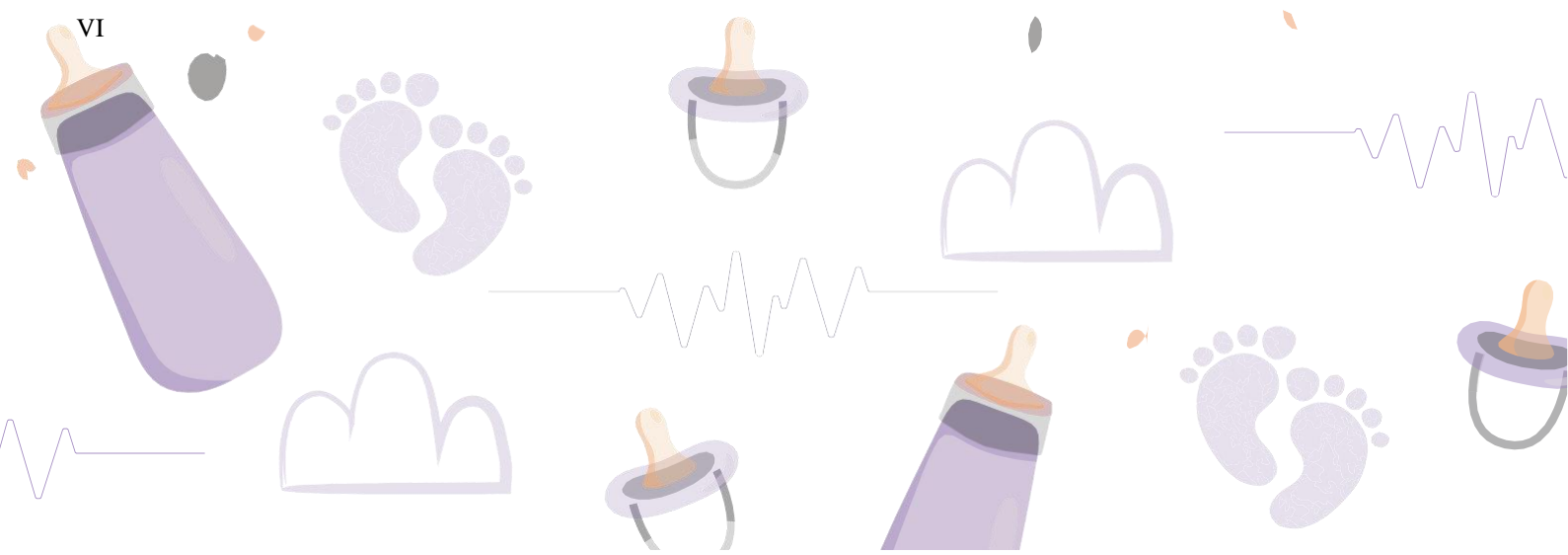
CAPITULO 2: El ruido: un preocupante contaminador ambiental.....16

DISEÑO METODOLOGICO.....26

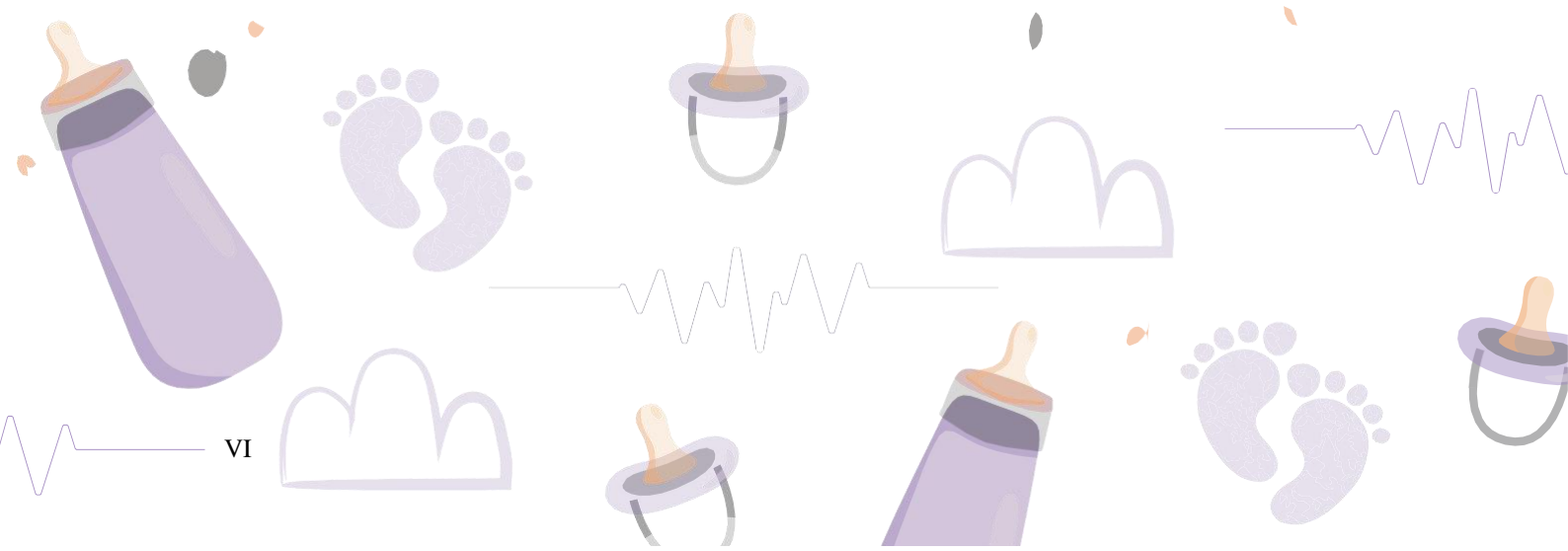
ANALISIS DE DATOS.....35

CONCLUSIONES.....65

BIBLIOGRAFIA.....67



# Introducción





Los audiólogos evalúan los niveles de audición y el riesgo al que pueden enfrentarse las personas al exponerse repetidamente a cualquier ruido (Franks et al., 1996)<sup>1</sup>. Como lo establece la ley N° 6853 del ejercicio profesional de la profesión, además se encargan de la medición del nivel de ruido y controles auditivos como requisitos de seguridad en trabajos insalubres, que afectan el órgano auditivo, como así también el asesoramiento pertinente, por ejemplo la adquisición de elementos protectores (Ley N°6853 del Ejercicio de la Profesión de la Provincia de Salta, 1996)<sup>2</sup> Según la Real Academia Española (2001)<sup>3</sup> el sonido es una sensación producida en el oído por la vibración de las ondas acústicas, mientras que el ruido es el conjunto de sonidos desarticulados y confusos. Se puede afirmar entonces que el sonido está asociado a una sensación agradable, y el ruido a una percepción desagradable.

La Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal<sup>4</sup> es un servicio de salud para el cuidado del recién nacido críticamente enfermo, por lo tanto, se utilizan para su control equipos médicos sofisticados como incubadoras, servocunas, respiradores, monitores y otros, por otra parte, el cuidado de estos pacientes demanda la permanencia continua de personal sanitario y no sanitario en un ambiente muy iluminado donde también permanecen los padres. Los equipos, como el tránsito y permanencia de las personas son controlados por el personal que trabaja activamente en el servicio. Las características edilicias, del entorno y la tecnología a disposición de los neonatos, contrastan de manera exponencial con el medio ambiente intrauterino descrito como tibio, oscuro, amortiguado en ruidos y que proporciona contención, comodidad y nutrientes para el niño en desarrollo. La Unidad de Neonatología suele presentar la particularidad de ser un salón único con sectorización para los diferentes niveles de cuidado, de modo que es más complicado el control de los niveles de contaminación ambiental, ruidos, producidos por distintos factores. Está demostrado, como describen Schapira y Aspres (2004)<sup>5</sup> que este ambiente, a pesar de los cuidados es estresante para los neonatos que ingresan y permanecen en la UCIN, por los elevados niveles de ruido y otros estímulos nocivos que le producirán cambios fisiológicos como por ejemplo: bradicardia, hipoxemia, conductas desorganizadas, inestabilidad metabólica, alteraciones de la temperatura y aumento de gastos energéticos. En virtud de todo lo expresado la Academia Americana de Pediatría<sup>6</sup> (1997)<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Se puede encontrar más información sobre las funciones específicas del audiólogo en la página de la ASHA, Asociación Estadounidense del Habla, el Lenguaje y la Audición.

<sup>2</sup> Está indicado en el artículo 7 en el inciso con respecto a la audición, de la Provincia de Salta.

<sup>3</sup> Debe tenerse en cuenta que esta versión electrónica da acceso al texto de la 22.ª edición del Diccionario de la lengua española, publicada en 2001.

<sup>4</sup> De ahora en adelante se abreviará UCIN.

<sup>5</sup> Realizaron un trabajo de actualización y revisión bibliográfica sobre el tema de estrés en los recién nacidos internados en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.

<sup>6</sup> De ahora en adelante se abreviará AAP.

<sup>7</sup> Son las políticas analizadas para el medio ambiente en salud, en este caso las unidades de neonatología.

recomienda el máximo aceptable de 45 decibeles durante el día y 35 decibeles durante la noche. Además de la OMS (1999)<sup>8</sup>, otros comités como el del Ministerio de la Sanidad de España (2014)<sup>9</sup>, establecieron los estándares de los distintos niveles de ruido recomendados para recién nacidos en las unidades de cuidados intensivos. Desde entonces, diferentes investigaciones, como las realizadas por Gallegos y col. (2011) y Cuadro y cols. (2015)<sup>10</sup> encontraron que los niveles de ruido en las UCIN superan las recomendaciones. Un estudio retrospectivo realizado por Philbin (2004)<sup>11</sup> informaron que los niveles de ruido en las UCIN oscilan entre 50 y 75 dBA y que ellos tienen diferentes orígenes, desde el cerrado de un portillo de incubadora hasta las conversaciones de las personas que están en el ambiente. Philbin (2004, 59)<sup>12</sup>, concluye con una frase interesante: *“Los principios para planificar una UCIN silenciosa son simples, pero la ejecución de una UCIN silenciosa no lo es”*.

Para lograr una UCIN con un nivel de ruido aceptable y disminuir el riesgo de injurias auditivas en la población de recién nacidos, es necesario intervenir desde la concepción de la misma, hasta el establecimiento de todas las normas y recomendaciones para la información y educación de todo el personal, con el objetivo de establecer una cultura preventiva de los daños auditivos.

En base a lo anterior el problema a investigar es el siguiente:

- ¿Cuál es la percepción del equipo de salud sobre el nivel de ruido ambiental de la UCIN de un Hospital de la Provincia de Salta en el año 2021 y las estrategias implementadas para su disminución?

El objetivo general es:

- Analizar la percepción del equipo de salud sobre el nivel de ruido ambiental de la UCIN de un Hospital de la Provincia de Salta en el año 2021 y las estrategias implementadas para su disminución.

Los objetivos específicos son:

- Sondear el grado de información sobre el nivel de ruido ambiental permitido en la UCIN.
- Indagar el grado de información sobre las consecuencias que le puede producir el ruido ambiental al recién nacido internado en la UCIN.
- Identificar las fuentes que producen diferentes niveles de ruido.
- Caracterizar estrategias implementadas para la disminución del ruido.

<sup>8</sup> Como en muchos temas relacionados con la mejora de los cuidados para neonatos, la OMS estableció recomendaciones relacionadas con el ambiente de las UCIN.

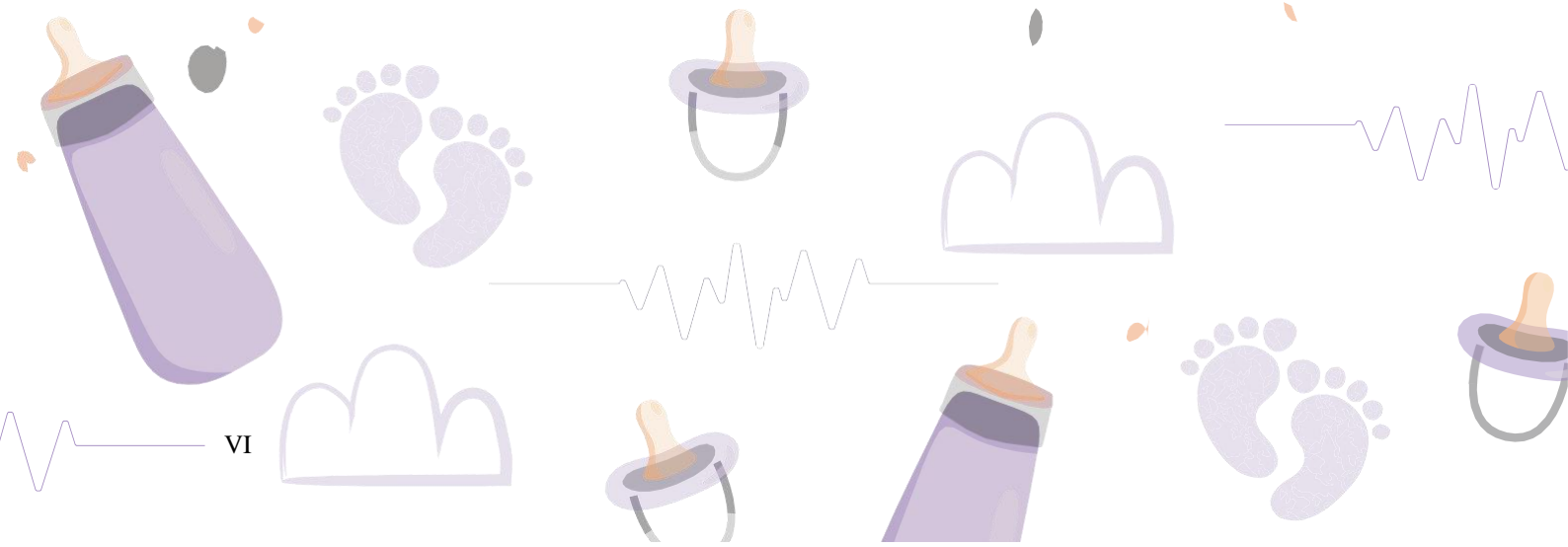
<sup>9</sup> Sobre seguridad y calidad de atención en Neonatología la sanidad enfatiza los cuidados centrados en el desarrollo.

<sup>10</sup> Trabajo de revisión sobre los niveles de ruido en las UCIN.

<sup>11</sup> Este autor y colaboradores publicaron diferentes artículos de revisión sobre los efectos del ruido, los diseños de las unidades de Neonatología y su impacto en el neurodesarrollo.

<sup>12</sup> Lo interesante de leer los estudios de este autor es su preocupación por los cambios en los diseños de las Unidades para el cuidado neonatal.

# Capítulo 1



La Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal se define como un ámbito del hospital o maternidad donde un conjunto de profesionales, brinda asistencia multidisciplinaria, cumpliendo con requisitos funcionales, estructurales y organizativos que garantizan las condiciones de seguridad, eficiencia y calidad para la atención de los neonatos o recién nacidos (Ley 16/2003. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. España) <sup>13</sup>. Se define como recién nacido al grupo etario comprendido entre el nacimiento y antes de cumplir los 28 días de vida. Estas unidades se caracterizan porque dan respuestas a las necesidades de los recién nacidos allí hospitalizados, participando a los padres, tutores y/o familia en su cuidado y atención, ofreciéndoles además información oportuna, adecuada y entendible a lo largo de la internación.

Según el marco de referencia para la formación en residencias médicas de la Sociedad Argentina de Pediatría (2012)<sup>14</sup> la neonatología es una especialidad de la pediatría que se dedica al diagnóstico y tratamiento del neonato enfermo. Comparte con la pediatría el cuidado del recién nacido sano y la familia como centro de atención y se relaciona directamente con la obstetricia por el cuidado del binomio madre – hijo. Por otro lado, la atención del recién nacido enfermo involucra el conocimiento de la fisiopatología y de la tecnología adecuada que implican una constante actualización así como la responsabilidad del seguimiento del recién nacido de alto riesgo después del alta hospitalaria.<sup>15</sup>

Las mejoras en la organización integral de la UCIN y los avances tecnológicos impactaron positivamente para el descenso de la mortalidad infantil y sus componentes, aunque la sobrevivida se acompaña de morbilidad neonatal la cual es una preocupación constante. Es necesario, disponer de niveles de atención neonatal para disminuir el daño (Directriz de Organización y Funcionamiento de servicios de neonatología, 2012)<sup>16</sup>.

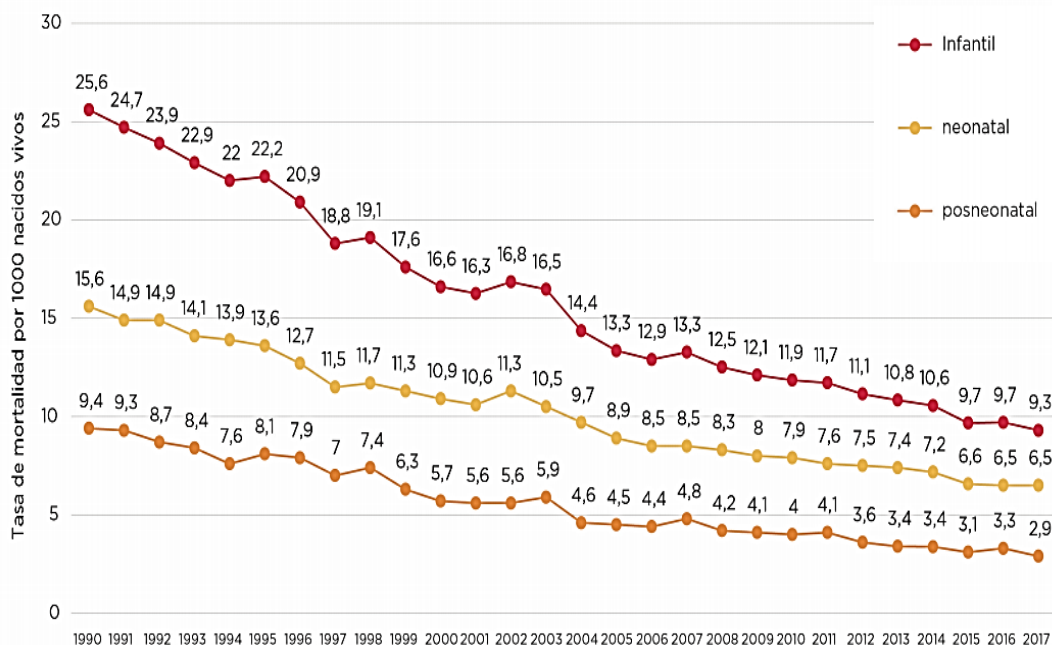
<sup>13</sup> Esta ley establece la autorización de centros, servicios, y establecimientos sanitarios, en comunidades de España. Todos estos deben ser objeto de requisitos que garanticen su calidad y seguridad.

<sup>14</sup> El sistema de formación médica reconocido por excelencia es el de las residencias médicas. La Sociedad Argentina de Pediatría junto con las autoridades del Ministerio de Salud Pública de Argentina, acuerdan los documentos para la acreditación de la especialidad.

<sup>15</sup> El documento se refiere al marco de formación del médico neonatólogo en Argentina.

<sup>16</sup> Morbilidad se refiere a todas las consecuencias que conllevan a largo plazo en los recién nacidos y cómo afectará en su crecimiento y desarrollo. Argentina en 2012 publicó las recomendaciones para la organización de unidades de neonatología.

Gráfico 1: Tendencia de mortalidad infantil, neonatal y postneonatal por 1000 nacidos vivos. Argentina, 1990 a 2017



Fuente: Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Estadísticas vitales, MSAL (2019)<sup>17</sup>

En el gráfico precedente correspondiente al Informe del UNICEF y la Sociedad Argentina de Pediatría del año 2019 se observa la mortalidad infantil de Argentina de las últimas dos décadas, con sus componentes: el neonatal, hasta los 27 días, y el postneonatal, entre los 28 días y el primer año de edad. Si bien desde el año 1980 se observa un descenso sostenido de la tasa de mortalidad infantil, abreviada TMI, Argentina sigue teniendo grandes brechas en su distribución y las probabilidades de subsistencia están enmarcadas por el lugar geográfico de nacimiento. La UCIN en Argentina contribuyó significativamente con este descenso, pero con mayor frecuencia de secuelas motoras, sensoriales y otras en los sobrevivientes.

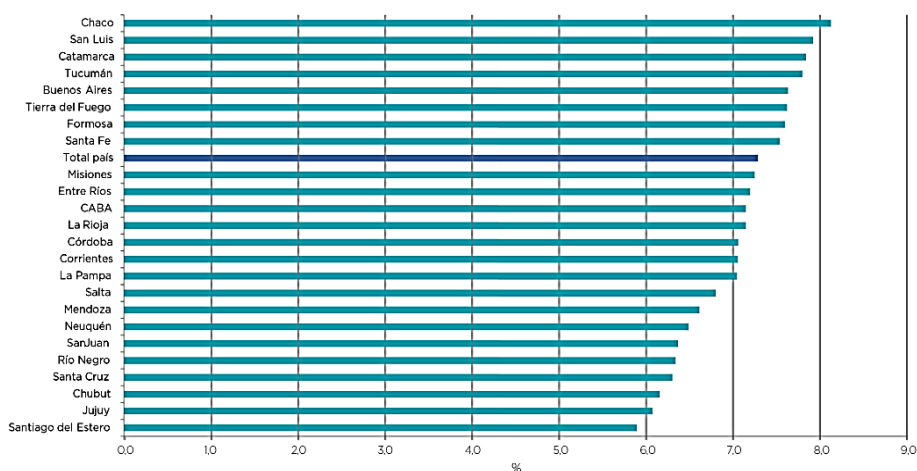
La mortalidad y morbilidad obedecen a una multiplicidad de determinantes, sin embargo prevalece el nacimiento prematuro asociado o no al bajo peso al nacer como causas prevalentes y ellas a su vez reconocen como importantes: *“la desnutrición de la persona gestante, el déficit de control prenatal, la pobreza, el stress, las infecciones y otras”* (Goldenberg et al., 2008, 75–84)<sup>18</sup>. Como afirman los autores los factores que intervienen tanto en la mortalidad como en la morbilidad están relacionados con los recién nacidos prematuros, que nacen antes de las 37 semanas de gestación, los definidos como bajo peso

<sup>17</sup> Unicef y la Sociedad Argentina de Pediatría, publican anualmente el documento Salud Materno infantil en cifras.

<sup>18</sup> Este artículo es el primero de una serie de tres partes sobre el parto prematuro, que es la principal causa de morbilidad y mortalidad perinatal en países desarrollados. VI

al nacer, menores a 2500 gr, y los que tienen anomalías congénitas. Estas condiciones son también frecuentes como resultado de nacimientos de la mujer gestante en los extremos de edad, adolescencia o edad avanzada, uso y abuso de sustancias ilícitas alcohol, drogas y tabaco durante el embarazo. En Argentina la proporción de nacidos vivos con bajo peso al momento del nacimiento menor a 2500 gramos se ha mantenido relativamente estable en la última década. En el 2017, el 7,3% de los nacimientos correspondió a recién nacidos de peso menor a 2500 gramos. Dos tercios de estos son recién nacidos pretérminos (Unicef, 2017)<sup>19</sup>.

Gráfico 2: Porcentaje de recién nacidos con peso menor a 2500 gramos. Total del país y por jurisdicción de residencia materna. Argentina, 2017



Fuente: Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Estadísticas vitales, MSAL (2019)<sup>20</sup>

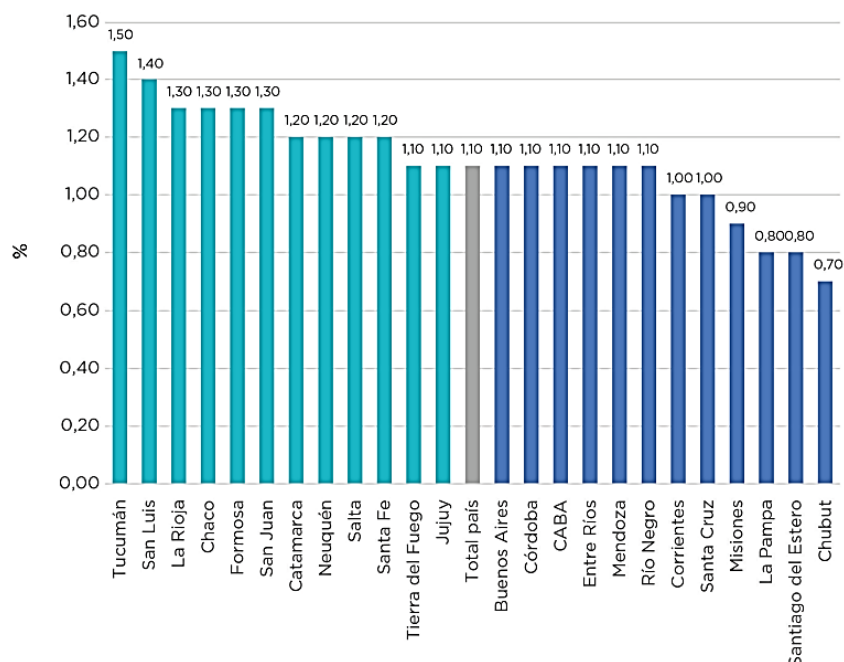
Se reconoce por un lado que la población de recién nacidos de muy bajo peso al nacer, menor a 1500 gr., no solo contribuye con mayor mortalidad neonatal e infantil, sino que tiene más probabilidades de egresar de la UCIN con morbilidad a pesar de que demanda mayores recursos para su cuidado.

Gráfico 3 Porcentaje de recién nacidos con peso menor a 1500 gramos. Total del país y por jurisdicción de residencia materna. Argentina, 2017

<sup>19</sup> Incidencia de recién nacidos de Bajo Peso al nacer (< 2500 gr.) según Provincia de Argentina.  
<sup>20</sup> El recién nacido de muy bajo peso, es un neonato vulnerable para sufrir mayor morbilidad y mortalidad.  
 VI



## CAPITULO 1: Conociendo la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal



Fuente: Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Estadísticas vitales, MSAL (2019)<sup>21</sup>

La evidencia nacional e internacional (Salud Materno Infantil en Cifras, 2020 y OMS, 2020)<sup>22</sup> muestra que la mortalidad neonatal es mayor cuando los niños de riesgo, prematuros, nacen en maternidades de baja complejidad. Pero, además, el riesgo de muerte es 3 veces superior, cuando además de baja complejidad, el censo diario de la terapia intensiva neonatal es inferior a los 15 pacientes/día.

Para mejorar los resultados perinatales y caminar en el sentido apropiado para cumplir con los Objetivos del Milenio fijados por la OMS (2015)<sup>23</sup> es imprescindible redefinir las e los diferentes niveles de complejidad para adaptarlos a los estándares internacionales.<sup>24</sup>

Desde el punto de vista neonatal los servicios en relación a la complejidad de la atención brindada se clasifican en dos niveles, Nivel 3A y Nivel 3B. El último incluye a las unidades con capacidad de proveer todo tipo de cuidado neonatal, incluyendo los requeridos por niños extremadamente prematuros, niños con patología quirúrgica general y compleja o con patología neonatal crítica. Como es de suponer las condiciones de eficiencia de estas unidades son complejas, multidisciplinarias y con recursos tecnológicos de avanzada. (Directriz de Organización y Funcionamiento de los Servicios de Cuidados Neonatales. Resol 641/2012)<sup>25</sup>

<sup>21</sup> El recién nacido de muy bajo peso al nacer, es el neonato que muestra los mayores indicadores de mortalidad y morbilidad. Conocer su incidencia es muy importante.

<sup>22</sup> Todos los años los organismos nacionales e internacionales publican los indicadores de mortalidad y morbilidad con referencia a los recién nacidos según riesgo.

<sup>23</sup> La OMS formula con acuerdo de los países la salud y los Objetivos de Desarrollo del Milenio

<sup>24</sup> La salud está reflejada en 3 de los ocho derechos de los objetivos del milenio propuestos por la OMS con la finalidad de tratar de erradicar la desigualdad entre los países.

<sup>25</sup> Resolución marco de las políticas del ministerio de salud del programa nacional de garantía de calidad de la atención médica, programa nacional de garantía de calidad de la atención médica, que VI

La Unidad de Neonatología es abierta, de modo que se constituye como el centro para la atención de los recién nacidos en su maternidad y para los derivados de los distintos lugares y países vecinos. Es un servicio organizado que tiene como misión brindar una atención de alta calidad, oportuna, integral y humanizada a todos los recién nacidos sanos y sus familias, como así también la atención según necesidades de los pacientes internados. Su organización está basada en su estructura, los procesos de atención con evaluación de sus resultados (del Barco, 2002)<sup>26</sup>.

Durante los últimos treinta años se innovó con una nueva filosofía que incluye el cuidado del recién nacido de riesgo internado en la UCIN, jerarquizando la buena relación interhumana, los ambientes saludables y la calidez entre los profesionales y la familia para paliar o disminuir los efectos no deseados por el cuidado intensivo y continuo. Esta filosofía se enmarca en el modelo de maternidades seguras y centradas en la familia que es una cultura organizacional que reconoce a los padres y a la familia, junto al equipo de salud, como protagonistas de la atención de la mujer embarazada, la madre y el recién nacido y define la seguridad de la atención como una de sus prioridades; estimula el respeto y la protección de los derechos de la mujer y del bebé por parte del equipo de salud; promueve la participación y la colaboración del padre, la familia y la comunidad en la protección y el cuidado de la mujer y el recién nacido; implementa prácticas seguras y de probada efectividad, y fortalece otras iniciativas, como la iniciativa, Hospital Amigo de la Madre y el Niño (Waisman, 1994)<sup>27</sup>, que promueve fuertemente la lactancia materna; o la Maternidad Segura y Centrada en la Familia, con enfoque intercultural implementada por el Ministerio de Salud Pública de la Nación (Larguía, 2012)<sup>28</sup>.

Además, se realizan cuidados centrados en el neurodesarrollo<sup>29</sup> que incluyen intervenciones, como la asistencia organizada del recién nacido, en un ámbito que debe priorizar el control de la contaminación ambiental producida por la temperatura ambiental, el exceso de luz y ruidos. La aplicación de los CCN produce una reducción de la necesidad de cuidados intensivos, de estancia hospitalaria y la ansiedad familiar, y mejorará el neurodesarrollo del recién nacido a largo plazo. Estos cuidados aseguran un descanso

---

agrupa un conjunto de acciones destinadas a asegurar la calidad de las prestaciones en servicios de salud, en este caso para Unidades de Neonatología.

<sup>26</sup> Describe la organización y funcionamiento de la Unidad de Neonatología.

<sup>27</sup> La implementación de los Diez Pasos para una feliz Lactancia Natural, que plantea la Iniciativa conjunta OMS - UNICEF, constituye un desafío para cualquier institución de salud que preste Servicios de Maternidad.

<sup>28</sup> Describe los ejes conceptuales sobre los cuales se estructura el modelo MSCF y el enfoque intercultural, los principios que se agrupan dentro de cada eje, así como los resultados esperados a partir de su implementación

<sup>29</sup> Se abreviarán CCN.



óptimo, al agrupar las intervenciones con la finalidad de favorecer más horas de descanso correspondiente (Ruiz Fernández, 2016)<sup>30</sup>.

Para esto también al final de la década del 80 en Estados Unidos, basándose en la teoría sinactiva, la Dra. Heidelise Als en el año 1986 diseña el programa ,Newborn Individualized Developmental and Assessment Program<sup>31</sup> que permite programar los cuidados favoreciendo el desarrollo de manera individualizada, en especial en los recién nacidos prematuros (Ruiz Fernández, 2016)<sup>32</sup> . Es lógico pensar que los problemas del neurodesarrollo tiene relación directa con la edad gestacional, es decir a menor edad gestacional mayor probabilidad de padecer morbilidad y trastornos del neurodesarrollo. Los bebés prematuros se clasifican según edad gestacional y la OMS (2018)<sup>33</sup> define como prematuro a todo niño nacido antes de las 37 semanas completas de gestación A su vez el nacimiento prematuro, puede subdividirse según la edad gestacional en: prematuro extremo: <28 semanas, muy prematuro: 28 a <32 semanas, prematuro moderado: 32 a <34 semanas, prematuro tardío: 34 a 37 semanas.

A mayor prematurez los recién nacidos manifiestan mayor inmadurez anatómica y funcional de todos los órganos y sobre todo en relación al sistema nervioso central. Esto determinará su capacidad para procesar y registrar las informaciones sensoriales y por tanto a la adaptación que deberá tener hacia el ambiente extrauterino. Todas estas características los hacen seres especialmente sensibles y vulnerables hacia todos los estímulos externos. (Abeyá Gilardon et al., 2015).<sup>34</sup>

Para esta vulnerabilidad es necesario que la UCIN cumpla con condiciones de eficiencia que en conjunto reunirán los requisitos y características necesarias para la atención adecuada de la población y la eficiencia para la realización de actividades. Entre estas condiciones se encuentran la planta física, el recurso humano, el modelo de gestión, las normas, protocolos y procedimientos, los equipos tecnológicos, la capacitación y formación continua de los profesionales y sobre todo la participación comunitaria.

La UCIN de nivel 3B es la más sofisticada y compleja, porque asiste desde pacientes extremadamente prematuros a bebés de mayor edad gestacional con patologías complejas y riesgo de vida. Luego del cuidado intensivo, los pequeños pacientes en recuperación cuentan

<sup>30</sup> Se hace referencia a que la aplicación de los cuidados centrados en el desarrollo, como controlar el ambiente, produce una reducción de la necesidad de cuidados intensivos y en la estancia hospitalaria.

<sup>31</sup> De ahora en adelante se abreviará NIDCAP

<sup>32</sup> El NIDCAP se lleva a cabo por profesionales entrenados en neurodesarrollo, que se basa en la observación del bebé antes, durante y después de los procedimientos.

<sup>33</sup> Millones de niños prematuros mueren por año en el mundo. Desde el punto de vista estadístico y epidemiológico se subdividen en categorías.

<sup>34</sup> En esta publicación se menciona la clasificación de los prematuros y permite inferir el riesgo de sufrir mayor morbilidad, además se describen recomendaciones para su cuidado desde el punto de vista nutricional.

con diferentes sectores en el servicio de Neonatología para la hospitalización donde continúan el cuidado centrado en la familia y el neurodesarrollo (Resolución 641/2012)<sup>35</sup>.

Para cumplir con los objetivos en diferentes países del mundo las unidades de neonatología debieron cumplir con las normativas de acreditación que garanticen el cuidado de los pacientes. En España el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad de Madrid publica en el año 2014 los Estándares y recomendaciones de calidad que recoge detalles específicos para las unidades de neonatología, tanto de cuidados intensivos como intermedios. Estas referencias en sus distintos capítulos explicitan las condiciones mínimas para garantizar una asistencia de calidad, y considera la estructura de la planta física y de servicios de apoyo, además de los procedimientos, documentación básica, equipamiento y personal (Palanca Sánchez et al., 2014)<sup>36</sup>.

La acreditación es un proceso voluntario al que una organización sanitaria se somete para medir la calidad y el rendimiento de sus servicios, frente a unos estándares reconocidos a nivel nacional o internacional. La autoevaluación interna, y posterior verificación por un grupo de expertos externos es la metodología para acreditar. Actualmente, la acreditación de los servicios pasó de ser una mera teoría a ser una necesidad, no solo impulsada por la necesidad de mejorar los cuidados sino por la presión que ya ejerce la comunidad. A pesar de ello aun la acreditación no es un hecho generalizado y algunas comunidades de España ya legislan con un marco de obligatoriedad (Palanca Sánchez et al., 2014)<sup>37</sup>.

La Agencia de Salud Pública de Canadá, Public Health Agency of Canada, publicó en 2000<sup>38</sup> la cuarta edición de la Atención a la maternidad y al recién nacido centrada en la familia: directrices nacionales, Family-Centred Maternity and Newborn Care: National Guidelines, en la que se establecen recomendaciones relacionadas con los cuidados previos y durante el embarazo, el parto, postparto y continuidad asistencial, lactancia materna, pérdida y duelo, transporte e instalaciones y equipamiento.

En el mismo sentido, el equipo de investigación que busca fortalecer el sistema de atención de salud perinatal en Canadá (Canadian Institutes of Health Research CIHR, 2017)<sup>39</sup> indica que este es uno de los países con mayor regionalización del cuidado perinatal es decir de la madre embarazada y su recién nacido así la Canadian Perinatal Surveillance System,

<sup>35</sup> A mayor complejidad mayor necesidad de cuidados.

<sup>36</sup> La coordinación institucional y técnica de estas recomendaciones esta llevada a cabo por Inés Palanca Sánchez, a la cual se suman un grupo de expertos

<sup>37</sup> Se remarca la importancia de la necesidad de que las instituciones deben pasar por evaluaciones de calidad y deben estar debidamente acreditadas para brindar sus servicios y dar seguridad a los pacientes.

<sup>38</sup> Estas guías incorporan la mejor evidencia disponible y las prácticas recomendadas para la atención previa a la concepción, el embarazo, el trabajo de parto, el parto, la pérdida y el duelo perinatal y la atención posparto.

<sup>39</sup> Se hace referencia al Instituto Canadiense de Investigación en salud, primer organismo federal responsable de la financiar la investigación médica y de salud. A pesar de la organización en ese país, es necesario observar las brechas aun presentes para lograr un mejor sistema de regionalización perinatal.

publica periódicamente un informe sobre Indicadores de Salud Perinatal, en el que se realiza el seguimiento de 27 indicadores claves determinantes de salud maternal, fetal e infantil y resultados de salud obtenidos en estos colectivos. Luego de las conclusiones el organismo elabora las políticas y programas que deben aplicarse para las prácticas de atención en los cuidados intensivos neonatales con la finalidad que el equipo de profesionales mejore la provisión de los servicios (Palanca Sánchez et al., 2014)<sup>40</sup>.

Por otro lado, las pautas del nivel de atención perinatal y neonatal, del Departamento de Salud del Estado de Washington, Perinatal and Neonatal Level of Care –LOC- Guidelines del Washington State Department of Health, ha editado en 2018, para que las instituciones ajusten los procesos sanitarios y no sanitarios para adecuar la capacidad de sus instalaciones y el alcance de los cuidados para ser incorporados como miembros de su red estatal de cuidados perinatales. Con detalle se realizan recomendaciones de todas las facilidades destinadas a la atención del binomio madre / hijo (Washington State Department of Health, 2018)<sup>41</sup>.

Inglaterra bajo los auspicios del National Health Service y del Departamento de salud, un grupo de trabajo elaboró en 2009 el documento herramientas para servicios neonatales de alta calidad, Toolkit for High-Quality Neonatal Services, a fin de facilitar la prestación de una atención neonatal equitativa, transparente y auditable, asegurando que los prematuros y recién nacidos enfermos reciben el cuidado necesario para obtener los mejores resultados a largo plazo tanto para ellos como para sus familias. También en ese País se publicó la guía Estándares de servicio para hospitales que brindan atención neonatal, en la que se normatiza el modelo de servicio para la atención continua neonatal. Igualmente, establece recomendaciones para priorizar la relación adecuada del personal especializado de enfermería y médicos con las necesidades de cuidado de los recién nacidos. También enfatiza sobre los roles de otros profesionales como nutricionistas, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas, terapeutas del lenguaje, farmacéuticos, psicólogos y servicios sociales (Toolkit for High-Quality Neonatal Services, 2009)<sup>42</sup>.

Australia con su Women's and Newborns' Health Network definió el marco estatal para las prestaciones de los servicios neonatales con el fin de abordar todos los aspectos del cuidado de un recién nacido incluyendo el rediseño del servicio, la formación y entrenamiento

<sup>40</sup> El seguimiento de las políticas y programas implementados, requiere de una evaluación periódica para mejorar con nuevas estrategias.

<sup>41</sup> La clasificación en niveles de cuidados permite al personal de salud resumir brevemente los servicios y reconocer una amplia gama de servicios en cada nivel de atención. Esto se establece en las Guías de Cuidado Perinatal y Neonatal por nivel de cuidado (Perinatal and Neonatal Level of Care –LOC- Guidelines).

<sup>42</sup> El documento establece la necesidad de la mejora de la atención neonatal en los diferentes niveles por parte del personal con participación de los especialistas y la familia. Guías con herramientas para servicios neonatales de alta calidad (Toolkit for High-Quality Neonatal Services).

de su personal, la prevención desde el embarazo y la atención a los neonatos (Red de Salud de la Mujer y el Recién Nacido, Australia, 2018)<sup>43</sup>.

Estados Unidos se enmarca en los cuidados centrados en el desarrollo preocupándose por analizar y recomendar las intervenciones dirigidas, con el fin de optimizar el macro y microambiente en conjunto a las actividades sobre la familia. El microambiente, es el resultado de la utilización de equipos sofisticados como incubadoras, con las cuales se pretende imitar, sin lograr con plenitud, el entorno que rodea al bebé intrauterino. Las condiciones servocontroladas de humedad, temperatura, aislamiento y suplementos de oxígeno permiten junto con programas como el NIDCAP, optimizar los cuidados y evitar las consecuencias en el desarrollo del recién nacido (Palanca Sánchez et al., 2014).<sup>44</sup>

El concepto de trabajo en red o de regionalización perinatal para las directrices sobre la organización de los servicios de UCIN también fueron consideradas en Argentina en su documento : Regionalización del Cuidado Perinatal publicado por la Dirección de Maternidad e Infancia del Ministerio de Salud Pública <sup>45</sup> donde uno de sus ejes es jerarquizar el rol de los integrantes del equipo de salud en la red de salud perinatal y comprender que la categorización de los servicios de Neonatología nivel 3A o nivel 3B, es un engranaje indispensable para ofrecer una calidad de atención acorde al riesgo y no percibir la categorización como una calificación de su idoneidad, situación desmoralizadora y ajena a la realidad (RM 641/12 del MSP Argentina, 2012)<sup>46</sup>.

La visión holística de la organización de la UCIN responde a la necesidad de considerar todos los componentes necesarios para implementar las prácticas reconocidas y basadas en la mejor evidencia posible. Es muy importante considerar el número suficiente, la calidad en la formación y trabajo coordinado de todo el recurso humano que se desempeña en la UCIN, para lograr un trabajo de calidad y seguridad, pero en un ámbito donde se respeten las condiciones de infraestructura y el resto de las facilidades explicitados en las diferentes directrices y políticas de salud.

Por último, existen organismos internacionales que disponen de publicaciones relacionadas con la atención al neonato, entre ellas las Recomendaciones y Guías para la Medicina Perinatal de la Asociación de Medicina Perinatal que incorpora por un lado aspectos relacionados con prácticas saludables durante el embarazo y su entorno y por otro lado,

<sup>43</sup> La Red de Salud de Mujeres y Recién Nacidos tiene como objetivo mejorar la calidad, la seguridad, la accesibilidad y la continuidad de la atención y los servicios para todas las mujeres y los recién nacidos en Australia Occidental.

<sup>44</sup> Puede apreciarse la importancia del cuidado individualizado controlando todo factor externo que puede perjudicar al recién nacido

<sup>45</sup> El documento analiza el nivel de organización de las diferentes provincias argentinas con énfasis en sus objetivos de reducir en forma concreta las brechas de inequidad que existen en el sistema de salud para que madres y sus recién nacidos accedan a una atención oportuna y de calidad.

<sup>46</sup> Argentina modifica el documento para las directrices de la organización de servicios de neonatología publicadas por primera vez en 2003. En esta revisión se establecen las nuevas normas de organización. VI



recoge directrices y recomendaciones para prácticas destinadas a disminuir la mortalidad materna, neonatal y la morbimortalidad en niños (OMS, 2015)<sup>47</sup>.

La OMS (2001)<sup>48</sup> en su documento Principios acerca del cuidado perinatal de la Organización Mundial de la Salud establece los diez principios del cuidado perinatal, es decir del embarazo y parto, basados en que no debe ser medicalizado, con la menor intervención de la tecnología posible, ser basados en la evidencia científica, ser regionalizado, ser un sistema eficiente de referencia de centros de cuidado primario a niveles de cuidado terciarios; multidisciplinario con la participación del obstetra, neonatólogo, partera, entre otros. La publicación también considera las necesidades intelectuales, emocionales, sociales y culturales de las mujeres, sus niños y familias, y no solamente un cuidado biológico, sino que recomienda considerar las diferentes pautas culturales para permitir y lograr sus objetivos.<sup>49</sup>

Finalmente, los avances en medicina producidos en el siglo XX han modificado el pronóstico y el tratamiento de muchas enfermedades. La Neonatología y especialmente los servicios de mayor complejidad incrementaron la organización y la incorporación de nuevas tecnologías, por otra parte, la necesidad de mayor especialización y el notorio déficit de recursos humanos médicos y de enfermería producen segmentación y fragmentación en la asistencia del recién nacido. Existe por lo tanto un riesgo añadido así mismo en la atención al recién nacido prematuro y/o enfermo debido a su especial complejidad (del Barco, 2007)<sup>50</sup>.

Existen múltiples complicaciones de la prematurez y muchos de los sobrevivientes se enfrentan a toda una vida de discapacidad. La morbilidad se relaciona inversamente con la edad gestacional, sin embargo, no existe una edad gestacional que esté totalmente exenta de morbilidades. En Sudamérica hay patologías seleccionadas por su importancia en el pronóstico a largo plazo, pues se han asociado a un aumento en el riesgo de discapacidad neurológica, que va desde alteraciones visuales y auditivas hasta parálisis cerebral. Cerca de la mitad de los sobrevivientes de una población con peso inferior a 1500 estaban libres de morbilidad situación que coincide con otras comunicaciones (Fernández et al., 2014)<sup>51</sup>

La combinación de edad gestacional y peso de nacimiento son importantes para la incidencia de mortalidad y morbilidad, pero siempre a mayor inmadurez hay mayores probabilidades de morbilidad en los sobrevivientes, situación que debe ser compartida con los padres del bebé prematuro y el equipo de salud responsable de la atención y seguimiento de los pacientes. Por otro lado, los efectos de la morbilidad en estos pacientes son una constante; las patologías que presentan son semejantes en diferentes países, aunque los porcentajes

<sup>47</sup> La OMS publica recomendaciones para el cuidado de la embarazada y el recién nacido.

<sup>48</sup> Debido que persiste la atención inapropiada en el campo de la perinatología la OMS establece 10 principios destinados a mejorar la asistencia de mujeres y sus recién nacidos.

<sup>49</sup> Todos estos principios van a asegurar la protección y generar un cuidado perinatal efectivo.

<sup>50</sup> El sistema de atención perinatal en Argentina, se caracteriza por su fragmentación y segmentación, que hacen al sistema ineficiente. Argentina no tiene falta de recursos.

<sup>51</sup> La autora analiza la sobrevida y morbilidad de los bebés prematuros.

suelen ser diferentes. Los datos epidemiológicos indican un aumento de la incidencia de displasia broncopulmonar entre los lactantes prematuros, que pueden ser resultado de una mayor supervivencia, las terapias farmacológicas que se utilizan para prevenir esta patología incluyen cafeína, vitamina A y cortico-esteroides que su uso prolongado puede producir efectos adversos. Hay patologías catastróficas que se presentan en las terapias intensivas como la hemorragia intraventricular en sus distintos estadios que lógicamente repercuten en las capacidades neurosensoriales de los bebés sobrevivientes, la retinopatía de la prematuridad, afección que produce desde trastornos en la visión hasta ceguera total, la septicemia, infección grave y generalizada, que responde a la regla que aumenta con la prematuridad, también la enterocolitis necrotizante es una patología multifactorial que prevalece en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer; se trata de una enfermedad devastadora que deja secuelas propias en el aparato gastrointestinal, pero también en otros órganos por la afectación multisistémica y los tratamientos intensivos no exentos de producir daños colaterales (Fernández et al., 2014)<sup>52</sup>.

Desde el campo neurosensorial los bebés prematuros una vez en la UCIN deben respirar, regular la temperatura, acostumbrarse a las luces encendidas durante todo el día, lidiar con la frecuente privación del sueño, moverse contra los efectos de la gravedad, adoptar posturas planas y horizontales. Además, reciben estímulos vestibulares restringidos o inadecuados, manipulaciones permanentes, soportan ruidos fuertes, mecánicos y constantes que producen estimulación auditiva sin filtrar. Si bien aún no hay datos concluyentes, se especula que un ambiente atípico sensorial puede tener efectos duraderos en el cerebro y desarrollo del bebé que nació prematuro (Villoldo, 2011)<sup>53</sup>.

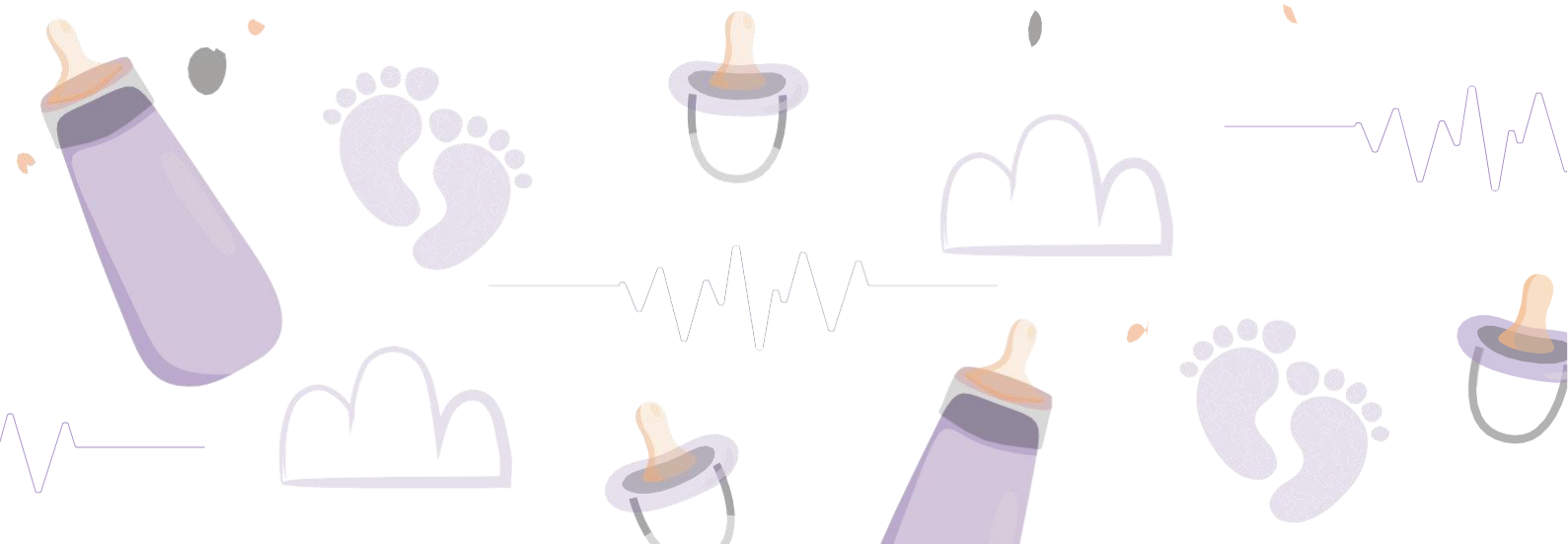
Finalmente, la UCIN organizada, acreditada y que cumpla con las recomendaciones de calidad en asistencia neonatal mejorará la sobrevivencia de los neonatos internados en estas unidades. Deben avanzar en el control de las principales morbilidades por las características de estos pacientes, cuidar el entorno donde se hospitalizan y la multiplicidad de intervenciones y tratamientos destinados a salvarlos para así evitar aumentar el riesgo de efectos colaterales (Palanca Sánchez et al., 2014)<sup>54</sup>.

<sup>52</sup> En este primer estudio de la Red Sudamericana para la atención neonatal se obtienen los primeros resultados sobre mortalidad y morbilidad de los recién nacidos de alto riesgo.

<sup>53</sup> Se destaca el impacto del ruido ambiental sobre el desarrollo del recién nacido y los trastornos auditivos.

<sup>54</sup> Es preciso destacar que la UCIN debe reunir ciertas condiciones de calidad en relación al ambiente tanto para el paciente como para los profesionales que allí se desempeñan.

# Capítulo 11



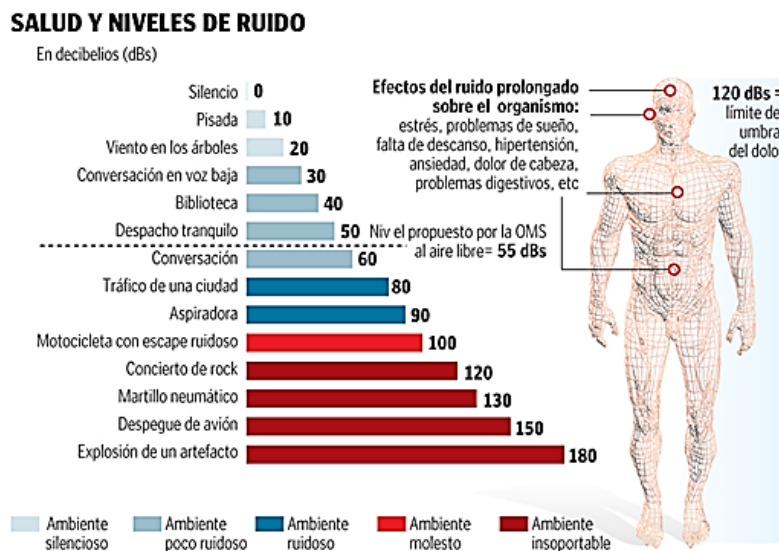
Las afecciones del ruido pueden clasificarse en tres tipos, alterando diferentes aspectos de las personas: fisiológicas, psíquicas y sociales<sup>55</sup>. Es altamente nocivo en el ambiente hospitalario en especial en las áreas críticas como lo son las unidades de cuidados intensivos neonatales, no solo para los recién nacidos internados sino también para el personal que se desempeña en este sector. Se define como:

*“El ruido podríamos decir que es la ausencia de silencio, pero a diferencia del sonido –que también es ausencia de silencio- el ruido es molesto, desagradable para el sentido de la audición, es molesto para nuestros oídos, y nos genera irritación, malestar o incomodidad.”* (Editorial Definición MX, 2013, párr. 1)<sup>56</sup>

El nivel de ruido se mide en decibelios, de ahora en adelante se referirá dB. El límite recomendado como tolerable según la OMS es de 65 decibelios durante el día y 55 por la noche. Si se supera este tope, comienzan los problemas de salud. Para las salas de hospital por debajo de 35 dB con un máximo de 40 dB durante la noche (Asociación Americana de Pediatría, 2016)<sup>57</sup>

Para comprender qué tan perjudicial puede ser el ruido se muestra a continuación la comparación con sonidos de la vida cotidiana.

Tabla N° 4 Salud y niveles de ruido



Fuente: Fira Gran (2018)<sup>58</sup>

<sup>55</sup> Las fisiológicas afectarán la audición de manera total o parcial, por causa de ruidos que ascienden los 100 db, las psíquicas son causa de estrés, disminución en la concentración y atención y por último las sociales, son alteraciones en el proceso de comunicación.

<sup>56</sup> Se realiza una breve referencia sobre el sonido como fenómeno físico que propaga ondas elásticas generadas por el movimiento de vibración de un cuerpo determinado y da como ejemplo las cuerdas vocales.

<sup>57</sup> Los decibeles son la medida de sonoridad o sensación sonora que es igual a la décima parte de un bel.

<sup>58</sup> Las situaciones de la vida diaria con altos niveles de ruido generan efectos nocivos para el ser humano.



El oído es un órgano sumamente complejo que puede afectarse si se lo expone a niveles altos de ruido. En su interior se encuentran las células ciliadas, encargadas de convertir el sonido en impulsos nerviosos para que el cerebro las pueda interpretar. Con el tiempo estas células se van deteriorando lo que hace que pierdan sus facultades y la capacidad de restituirse. Por este motivo es sumamente destacar el cuidado de la salud auditiva (Arqué, 2018)<sup>59</sup>.

La pérdida de audición es una de las anomalías congénitas más comunes, que ocurre en aproximadamente 1.5-2 por cada 1000 recién nacidos. Los neonatos con factores de riesgo de pérdida auditiva, especialmente aquellos que se internan y reciben atención en la UCIN, tienen un mayor riesgo de pérdida auditiva. Si no se detecta, la pérdida auditiva en los bebés se asocia con retrasos significativos en el desarrollo del lenguaje, la alfabetización y el éxito académico (Gleason y Juul, 2018)<sup>60</sup>

Antes que se implementara el cribado neonatal para la pesquisa de problemas en la audición, en 1980 los niños en Estados Unidos que eran sordos o tenían problemas de audición lograban habilidades de comprensión de lectura recién en el tercer grado o en el momento de la graduación del nivel secundario (Schildroth y Karchmer, 1986)<sup>61</sup>. No habían métodos para la detección de problemas auditivos en edades tempranas; se trataba durante el nacimiento de detectar los niños de riesgo, pero sin éxito por la falta de tecnología o simplemente porque no se conocían los factores de riesgo. Los recién nacidos en ese momento no se examinaban rutinariamente con tecnología para detectar la pérdida de audición, porque como se sabe no se disponía de un método fisiológico eficaz. Esta situación cambia después de un proyecto de demostración (White et al., 1993)<sup>62</sup> en Rhode Island, financiado por el Departamento de Educación y Salud y Servicios Humanos que demostró la viabilidad de un cribado auditivo neonatal con un nuevo objetivo técnica fisiológica, denominada otoemisiones acústicas. Este fue seguido en una reunión de consenso de los Institutos Nacionales de Salud en 1993 que recomendó el cribado auditivo universal para recién nacidos (Declaración de consenso del Instituto Nacional de Salud, 1993)<sup>63</sup>.

Una pérdida auditiva es secundaria a una interferencia en la transmisión de sonido desde el oído externo, pabellón auricular y canal auditivo, hasta el oído medio, membrana timpánica, huesecillos, espacio del oído medio y orificio del tubo de Eustaquio, el oído interno,

<sup>59</sup> Las células ciliadas son altamente sensibles, facilitan las sensaciones de audición y equilibrio.

<sup>60</sup> Las anomalías congénitas estructurales o funcionales pueden ocurrir durante la vida intrauterina, en el parto o en un momento posterior al nacimiento, como cuando se hace referencia a la hipoacusia o disminución en la audición producida por algún factor de riesgo.

<sup>61</sup> Se hace referencia a esta cita para conocer la historia de que la detección tardía de los problemas auditivos generó consecuencias a nivel de desarrollo del lenguaje en muchos niños por lo que se destaca el avance de la tecnología para evitar tempranamente estas alteraciones.

<sup>62</sup> Este proyecto constituyó uno de los primeros en la detección temprana de hipoacusia mediante el estudio de otoemisiones acústicas.

<sup>63</sup> Así se empieza a establecer la obligatoriedad de la realización de la pesquisa auditiva neonatal como método de detección para la hipoacusia.

cóclea y sistema vestibular, la vía auditiva central, vías nerviosas que transmiten al tronco cerebral y corteza, y la corteza auditiva, lóbulos temporales, donde se procesa la información sonora. Hay problemas anatómicos o nerviosos que pueden desarrollarse en cualquier punto de esta vía y así interferir con la transmisión del sonido y dar como resultado un cambio en el umbral de audición. Hay tres tipos de pérdida auditiva que puede estar presente en el recién nacido: en primer lugar, la pérdida auditiva neurosensorial que suele ser permanente; en segundo lugar, la pérdida auditiva conductiva y, finalmente, la pérdida auditiva conductiva transitoria. Algunos bebés pueden tener una pérdida auditiva mixta que es una combinación de dos o más tipos de las pérdidas auditivas mencionadas (American Academy of Pediatrics, 2019)<sup>64</sup>.

Los grados de pérdida auditiva se determinan mediante audiogramas clínicos, que evalúan los umbrales más suaves del nivel de audición en decibelios, dB. Según Liceda, et al. (2014)<sup>65</sup> la clasificación de la pérdida auditiva es: normal hasta 20 db, pérdida leve de 20 a 45 db, pérdida moderada de 45 a 60 db, moderada a severa de 60 a 75 db, severa de 76 a 90 db y profunda o sordera de 90 db o más.

Existe una relación directa entre la estadía prolongada en un ambiente ruidoso, como puede ser el contexto de la UCIN, y la pérdida transitoria o permanente de la audición y si bien su etiología es multicausal, se reconoce que la contaminación ambiental producida por el ruido tiene un rol destacado. Para la existencia y la supervivencia, los recién nacidos muy prematuros y otros recién nacidos en riesgo en patologías como por ejemplo la asfisia perinatal, desnutrición fetal, trastornos respiratorios, neurológicos, necesitan de cuidados continuos y requieren aparatología específica la cual presenta niveles de ruidos altos (Solimano, 2020)<sup>66</sup>.

La UCIN es entonces un entorno sofisticado y altamente tecnificado donde los cuidadores tratan de imitar sin lograrlo el ambiente intrauterino de la madre. El lugar impulsado por la tecnología, incubadoras, respiradores, monitores, suministro de gases y una apreciable cantidad de procedimientos exponen a los bebés prematuros a un enorme estrés. A pesar de que la UCIN es realmente necesaria para la existencia de los bebés prematuros puede terminar siendo un entorno inapropiado. La presencia abrumadora de estímulos, siendo la más importante el ruido continuo, puede tener diversos efectos en los pequeños pacientes.

A pesar de las recomendaciones de varios comités, los investigadores han encontrado que los niveles de ruido en la UCIN excedieron las recomendaciones. (D'Souza et al., 2015)<sup>67</sup>.

<sup>64</sup> Dependerá de la ubicación de la lesión o patología lo que desencadenará distintos tipos de hipoacusia.

<sup>65</sup> Esta clasificación se encuentra en el Programa nacional de Fortalecimiento de la detección precoz de enfermedades congénitas, de Detección Temprana y Atención de la Hipoacusia y sus normas reglamentarias de la Dirección Nacional de Maternidad e Infancia de Argentina.

<sup>66</sup> ACORN, Acute care of Risk newborn es un método de educación de la Sociedad de Neonatología de Canadá para el cuidado de los recién nacidos de alto riesgo de morir o enfermar.

<sup>67</sup> Esta revisión aborda al ruido y sus efectos sobre los recién nacidos prematuros hospitalizados.

La OMS (1999)<sup>68</sup>, al igual que varios comités como el Comité de Peligros Ambientales de la AAP (1974), la Agencia de Protección Ambiental, la Oficina de Reducción y Control del Ruido (1974), el Comité de Salud Ambiental de la AAP (1997) establecieron los estándares recomendados para el diseño de la UCIN del recién nacido, reconocieron la presencia de ruido en el medio ambiente; después proporcionaron recomendaciones que establecían los criterios permisibles de ruidos en las unidades de internación. En general los estudios de estos comités detectaron que los niveles tolerables de ruido superan ampliamente las recomendaciones.

El ruido en las UCIN, como el de las incubadoras, monitores y otros equipos son generalmente fuertes, caóticos, y desordenados. D'Souza et al. (2015)<sup>69</sup> citan una serie de estudios que midieron los niveles de sonido y ruido de 38 dBA a 75 dBA en diferentes ámbitos. Señalaron que solo se informó un nivel sonoro bajo de 38 dB, en un servicio en Suecia, que fue el único que cumplía las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría, que dice que el nivel de ruido debe ser inferior a 45 dB, y con niveles transitorios que no excedan los 65 dB. En ese sentido, en uno de los estudios citados, dirigido por Morris, Philbin y Bose (2000)<sup>70</sup> se reconoció que los niveles de sonido en las UCIN oscilan entre 50-75 dB. Asimismo, se destacaron los estudios anteriores de Bess, Peek y Chapman (1979)<sup>71</sup>, así como de Long, Lucey y Philip (1980)<sup>72</sup>, quienes observaron que los niveles de sonido en las incubadoras y la sala de cuidados intensivos oscilaban entre 70 dB y 117 dB. DePaul y Chambers (1995)<sup>73</sup> también encontraron que los procedimientos de rutina realizados en la UCIN, como la colocación de botellas, el cierre de las incubadoras y el agua corriente durante el lavado de manos, producían niveles de sonido de hasta 75 Db <sup>74</sup>.

Los recién nacidos internados reciben estímulos sonoros continuos. Los avances tecnológicos han reducido significativamente la mortalidad en recién nacidos pretérmino, pero a su vez, el manejo habitual de estos pacientes es el responsable de numerosas morbilidades que se detectan cerca del alta y después de ella, especialmente en el área neurológica. Ya no sólo preocupa la supervivencia de estos niños, sino también la calidad de vida posterior.

---

<sup>68</sup> Todas las Organizaciones coinciden en que el ruido ambiental de las UCIN sobrepasa los niveles aceptados y remarcan la importancia de establecer estrategias y concientización para cumplir con las recomendaciones sugeridas.

<sup>69</sup> No solo los Comités internacionales sino los investigadores de todo el mundo repetidamente monitorearon el ruido de fondo en el ambiente de la UCIN.

<sup>70</sup> En este trabajo los autores se preocuparon por los efectos del ruido sobre las variables fisiológicas de los recién nacidos.

<sup>71</sup> El propósito de este estudio fue realizar un análisis acústico del ruido de la incubadora cuando la incubadora estaba asociada con diferentes tipos de equipos de soporte vital.

<sup>72</sup> Estos autores relacionaron el efecto del ruido con la presencia de episodios de hipoxia en el recién nacido.

<sup>73</sup> En este estudio se estudiaron los ruidos generados por actividades seleccionadas en el cuidado del RN como por ejemplo colocar fórmula en la mesita de noche, cerrar cajones y desechar equipos en recipientes de basura.

<sup>74</sup> En el mismo artículo de revisión se analizan resultados sobre el ruido en diferentes UCIN.

De ahí ha surgido la tendencia hacia un abordaje distinto, en el manejo de los RNPT, conociendo y comprendiendo los potenciales efectos dañinos del ambiente de la UCIN. Las características tan distintas de las unidades neonatales pueden interferir en el desarrollo, en sus estados conductuales y en la capacidad de desarrollar respuestas adaptativas. Muchos de los problemas críticos en los sistemas respiratorio y cardiocirculatorio que presentan los neonatos mientras se encuentran en la UCIN, son el resultado de intentos que realizan para poder adaptarse a este ambiente y a la agresión que significa la mayoría de los procedimientos a los que deben ser sometidos para su supervivencia. Los recién nacidos permanecen internados en las unidades de cuidados intensivos, por esto fue de interés conocer cómo los procedimientos o actividades de rutina los afectan y que contribuyen con los niveles de contaminación ambiental. Es así que es importante advertir sobre los decibles que se establecen en las actividades cotidianas de las unidades (Villoldo, 2012)<sup>75</sup>.

Es de suma preocupación que el ambiente físico de los servicios de salud, incluyendo hospitales y unidades de terapia intensiva estén dirigidos a humanizar el cuidado, enfocado en la filosofía de protección del desarrollo de los pacientes, especialmente en unidades neonatales, donde la vulnerabilidad de los pacientes allí alojados tendrá consecuencias en el desarrollo de su crecimiento. En Brasil en un hospital se implementa un programa de reducción del ruido en la UCIN que fue construido por el equipo neonatal, reunidos en los círculos de discusión con un representante de cada categoría profesional, médico, enfermero, auxiliar y técnico de enfermería, fonoaudiólogo y asistente social, la participación de madres acompañantes y de los investigadores. Se destaca la participación activa del equipo de enfermería en las reuniones grupales ya que son los profesionales que pasan más horas en estas unidades. Se llevaron a cabo acciones que fueron agrupadas en dos metas, concientizar al equipo y familiares sobre el problema del ruido en la UCIN e incrementar el manejo de equipamientos y del ambiente objetivando la reducción del ruido. El presente estudio muestra las evidencias sobre el impacto positivo de acciones relativas a la infraestructura, equipamientos y comportamiento de los cuidadores en la reducción del ruido en unidades neonatales de diversos países (Zamberlan et al., 2012)<sup>76</sup>.

Los parámetros como la voz normal se estima que produce entre 50 y 60 db, el motor de una incubadora entre 50 y 86 db, las alarmas y radios entre 45 a 86 db. Abrir las ventanillas de la incubadora 92 db, apoyar objetos como el biberón sobre la incubadora entre 92 a 112 db, abrir y cerrar la puerta de la incubadora entre 110 y 116 db, y golpear la incubadora para estimular al bebé entre 130 a 140 db. En comparación entre prácticas habituales de la UCIN

<sup>75</sup> Esta enfermera aborda el impacto del ruido en el recién nacido a corto y a largo plazo y propone estrategias para disminuirlo.

<sup>76</sup> Este artículo demuestra que la implementación de estrategias para la disminución del ruido ambiental es positiva, sin embargo, en algunas ocasiones se observó que los niveles de ruido siguen siendo elevados lo que constituye la motivación para estudios futuros.



y rutinas cotidianas se describe que el cierre de las puertas de la incubadora se asemejaría a una cortadora de césped, el cierre de las puertas metálicas inferiores a un taladro neumático, el golpeteo con los dedos al tráfico intenso, el burbujeo de agua en las tubuladuras del respirador con una aspiradora, y el encendido y apagado de las incubadoras con una conversación normal. Todos los procedimientos y actividades aumentan el nivel de ruido, el flujo de gases de oxígeno o aire comprimido, las válvulas espiratorias de los respiradores, las alarmas de los monitores, la colocación de materiales sobre las incubadoras, el rodado de las cunas, equipos de radiología, carros de curaciones, entre otros, producen ruido. Sin embargo la voz humana es la que contribuye con más decibeles. En un estudio realizado en una Maternidad de la Provincia de Tucumán en Argentina, sobre 33 recién nacidos en protocolo de intervención mínima se determinó que la voz humana prevalecía en un 84 %. Esto en un marco que midió el ruido en 5 oportunidades durante el día cuando se asistían a los neonatos (Villoldo, 2012)<sup>77</sup>.

La Asociación Americana del Habla, Lenguaje y Audición (2014)<sup>78</sup> en Belatinez (2018)<sup>79</sup> expone una serie de lineamientos que puntualizan y jerarquizan la labor del profesional fonoaudiólogo en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. El primero corresponde a la identificación de neonatos que presenten riesgos en el desarrollo la cognición, comunicación, alimentación y/o deglución. El segundo, hace hincapié en la evaluación clínica del bebé y la familia en las áreas de comunicación, alimentación, deglución e inclusive del desarrollo neurológico. El tercero se centra en la evaluación completa y precisa de la alimentación y de las limitaciones en la deglución que pueda mostrar el neonato. Por su parte, el cuarto lineamiento hace referencia a la asistencia e intervención apoyada en evidencia de posibles dificultades en la comunicación, alimentación y en el proceso de deglución. El quinto lineamiento y que compete a la intervención en el control del nivel de ruido ambiental de estos servicios corresponde a funciones educativas, se centra en el servicio de educación, recomendación y sustento a las familias, los cuidadores y al personal de la UCIN en relación a los conocimientos para afrontar actuales y futuras limitaciones que involucren la comunicación, cognición y desarrollo de sus capacidades futuras. Es aquí entonces donde el profesional fonoaudiólogo lleva a cabo las labores de identificar las necesidades educativas y de orientar a las familias, cuidadores y personal de salud. Al mismo tiempo, esta asociación también plantea lineamientos dentro los cuales el fonoaudiólogo realiza trabajos orientados a la gestión de calidad, sugerencia legal, toma de posiciones éticas e investigación referente al

<sup>77</sup> Se hace referencia a la importancia de conocer en cuántos decibeles se encuentran las actividades diarias que se realizan en la UCIN.

<sup>78</sup> Asociación integrada por más de 190000 profesionales audiólogos.

<sup>79</sup> El trabajo "Labor fonoaudiológica en la UCI Neonatal" relata todas las competencias del profesional fonoaudiólogo en una unidad de cuidados intensivos neonatales.

tema, comprobando el enorme campo de acción y lo esencial que es la presencia de este profesional en la Unidad.

Los profesionales fonoaudiólogos formados en atención temprana tienen como uno de los objetivos de su intervención implementar estrategias que contribuyan al cuidado del recién nacido internado como el control del ruido ambiental, concientizando y capacitando a todo el personal que allí se desempeña como por ejemplo: evitar hablar fuerte o producir ruidos cerca de las incubadoras, controlar mediante instrumentos el nivel de ruido alcanzado en los diferentes horarios del día, disminuir la intensidad de las luces, propiciar elementos como los ruidos para crear un entorno similar al medio uterino y así favorecer la estabilidad fisiológica para un óptimo desarrollo (Lizzi et al., 2004)<sup>80</sup>.

Según Gallegos et al. (2019)<sup>81</sup> el ruido excesivo o ruidos fuertes y agudos emitidos por los equipos médicos e incluso la conversación del personal pueden dañar las delicadas estructuras auditivas del recién nacido prematuro produciendo así un riesgo de padecer una disminución en la audición o hipoacusia neurosensorial. Las autoras hacen referencia al modelo NIDCAP destacando el objetivo de este programa en buscar reducir el estrés de los recién nacidos internados en estas unidades ofreciéndole un entorno organizado, donde se controlen los factores externos, fomentando la participación de la familia y/o cuidadores. Destacan también las intervenciones que deben realizarse en cuanto al ruido como: disminuir la intensidad de las alarmas, monitores y teléfonos; limitar las conversaciones cercanas al entorno del neonato, hablar en tono bajo y solo lo necesario, apagar rápidamente las alarmas, evitar ruidos bruscos, eliminar radios en la unidad, situar los pacientes más críticos en las áreas de mayor recurrencia.

Riño (2017)<sup>82</sup> establece que la presencia de un equipo interdisciplinario es esencial para asegurar una atención de calidad, conforme a las morbilidades de los recién nacidos prematuros. En esta unidad, la asistencia de los profesionales de rehabilitación, como el fonoaudiólogo se convirtió en un mérito agregado para garantizar su calidad de vida, con el fin de minimizar las secuelas y disminuir los periodos de estadía en el cuidado crítico.

En una revista colombiana de Pediatría, se publicó un estudio con el objetivo de conocer la necesidad de la presencia del profesional fonoaudiólogo en estas unidades, y se expone que muchas veces el servicio de este profesional es suplido por auxiliares de enfermería, lo cuales no son idóneos para realizar la intervención terapéutica y específica del

---

<sup>80</sup> En este libro la autora y sus colaboradores hacen referencia a los protocolos de evaluación en relación a la comunicación, lenguaje, cognición, audición y alimentación y lineamientos terapéuticos del profesional fonoaudiólogo en Atención Temprana.

<sup>81</sup> Protocolo de manejo a recién nacidos prematuros para el área de neonatología del hospital Carrasco de Ecuador para la obtención de título de grado

<sup>82</sup> Lleva a cabo un proyecto de Práctica Fonoaudiológica en Unidades de Cuidado Crítico cuyo objetivo fue caracterizar las condiciones de la práctica profesional y las percepciones del actuar profesional de fonoaudiólogos en Unidades de Cuidado Crítico en Colombia, con el fin de identificar fortalezas y necesidades de formación y visibilidad profesional.

fonoaudiólogo que está formado y capacitado para realizar la evaluación, diagnóstico e intervención en los procesos de alimentación y funciones estomatognáticas u orofaciales innatas como el reflejo de succión y deglución con el fin de que su alimentación se establezca de una manera segura y eficaz. También es el encargado de detectar alteraciones en la audición para establecer su pronto diagnóstico y tratamiento oportuno de ser necesario. A su vez, destaca la importancia de su intervención en el neurodesarrollo, ya que sus estructuras sinápticas por la inmadurez que presentan los recién nacidos prematuros pueden estar comprometidas, por esto es de suma importancia el cuidar el macro y microambiente en donde ellos se desarrollan. Concluyen así los autores que el fonoaudiólogo debe ser parte permanente del equipo interdisciplinar que integre la UCIN, para brindar a los pacientes una mejor calidad de vida asesorando a los padres, cuidadores y a todo el equipo que se desempeñe en la unidad (Meza et al., 2020)<sup>83</sup>.

La evidencia muestra así el papel protagónico del profesional fonoaudiólogo dentro del equipo interdisciplinar en unidades de cuidados intensivos neonatales, pediátricos y de adultos y que desarrollan acciones no solo dirigidas a procesos de rehabilitación de la deglución y la comunicación con los pacientes; sino también aportando a la interacción, y realizando acciones o implementando estrategias que influyan directamente en el bienestar de todos los miembros en cuidado crítico. Como profesional de la comunicación, el fonoaudiólogo, debe establecer mecanismos para fomentar dentro y fuera del equipo dinámicas de comunicación claras entre todas las personas involucradas en estos ámbitos de la salud (Riaño et al., 2018)<sup>84</sup>.

La incorporación del fonoaudiólogo en un equipo de salud interdisciplinario tiene como objetivo la detección temprana de los trastornos del lenguaje, la comunicación, la alimentación y la audición, facilitando la prevención e intervención precoz. En el caso del lenguaje, la detección oportuna de algún trastorno permitirá al niño poder desarrollarlo adecuadamente. Esto será de suma importancia ya que el lenguaje es la materia prima del pensamiento y uno de los recursos esenciales para la comunicación. En relación a las alteraciones de la audición, cuanto antes se detecte la pérdida auditiva, se evitará un retraso en el desarrollo del habla del niño, de aquí la importancia de la realización de la pesquisa auditiva. La intervención anticipada de este profesional, resulta sumamente importante en los recién nacidos prematuros y especialmente en los prematuros extremos de muy bajo peso al nacer que una vez dados de alta del servicio neonatal concurren al seguimiento por consultorio externo lo

<sup>83</sup> Se puede identificar así la necesidad e importancia del rol de fonoaudiólogo en el equipo interdisciplinario.

<sup>84</sup> Este proyecto surge de la necesidad de la presencia de profesionales fonoaudiólogos en las unidades de cuidados críticos con el fin de identificar fortalezas y necesidades de formación y visibilidad profesional.

que permitirá acompañar a la familia y actuar sobre las áreas que sean necesarias para evitar futuros trastornos, que puedan interrumpir en el aprendizaje escolar (Allignania et al., 2010)<sup>85</sup>.

La sordera e hipoacusia en los recién nacidos alojados en UCIN han sido poco estudiadas. Por esto el interés de autores como Gallegos Martínez et al. (2011)<sup>86</sup> en realizar un estudio basado en la revisión bibliográfica de publicaciones y así obtener evidencia sobre el impacto o efecto del ruido de las unidades neonatales y sus posibles secuelas en los pacientes con el objetivo de contribuir a la práctica neonatal sensibilizando a la gerencia hospitalaria y al personal de salud que trabaja en estas unidades, en relación a las repercusiones para los recién nacidos y prematuros expuestos a niveles elevados de ruido continuos y poder así sugerir intervenciones y acciones para el cuidado que ayuden a evitar la pérdida de la audición. La fragilidad de los recién nacidos expuestos a un riesgo, como la exposición al ruido los vuelve susceptibles a sufrir secuelas neurológicas, como la deficiencia auditiva. Por todo lo expuesto brindan los autores una serie de recomendaciones para crear un ambiente seguro como el control general que se basa en bajar el volumen de las alarmas, tener de preferencia sistemas de alarmas luminosas; disminuir sonido de teléfonos, impresoras y retirar radios. En relación al control de las incubadoras, debe ser realizado por personal especializado para la verificación de su correcto funcionamiento y que se le brinde el correcto mantenimiento con la sugerencia de al menos una vez cada seis meses y remover el equipamiento ruidoso del ambiente de ésta. El personal debe concientizarse en abrir y cerrar las puertas de las incubadoras con suavidad, cerrar las puertas inferiores de manera cuidadosa, cubrir la incubadora con una manta, vaciar el agua residual de los nebulizadores y ventiladores. Mientras que el área de infraestructura debe implementar ventanas con vidrios con cámaras aislantes para evitar que el ruido externo penetre al área. En relación al equipo de salud, es preciso sensibilizarlos sobre el tema para la prevención del exceso de ruido, realizar trabajos de educación. Y finalmente, es necesaria la incorporación del profesional fonoaudiólogo para promover la salud auditiva en permanente coordinación y trabajo con todo el equipo.

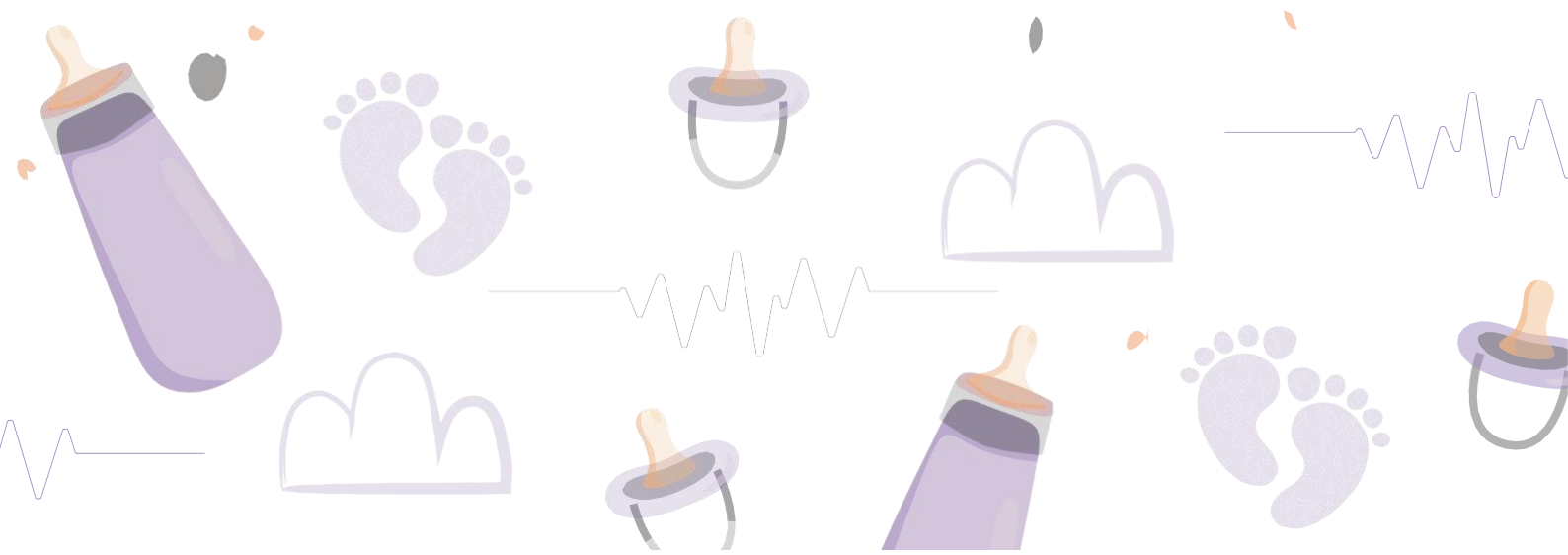
Finalizan los autores estableciendo como responsabilidad de la gerencia hospitalaria y de todo el equipo de salud que se implementen las recomendaciones para reducir el ruido en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal basándose en los fundamentos y normas de bioseguridad ambiental a merced de la salud neonatal y calidad de vida del niño.

<sup>85</sup> Este artículo tiene como objetivo informar y difundir las tareas profesionales que desempeña el fonoaudiólogo, su inclusión dentro del ámbito de la atención primaria de la salud, la actividad interdisciplinaria que desarrolla y su rol en el diagnóstico precoz.

<sup>86</sup> Los estudios mexicanos no muestran que la hipoacusia esté relacionada con el nivel de ruido en la UCIN. Al parecer, no se ha considerado como factor de riesgo para el neonato. Sin embargo, la literatura internacional refiere que la exposición prolongada a niveles de ruido es un factor causal o coadyuvante de hipoacusia y sordera neonatal.



# *Diseño Metodológico*



La investigación se plantea como descriptiva ya que según Sampieri (2010), busca especificar propiedades de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Es un tipo de diseño observacional/no experimental ya que no existe ninguna intervención por parte del investigador, el cual se limita a medir el fenómeno y describirlo tal y como se encuentra presente en la población de estudio. Es una investigación transversal, ya que se analizan datos de variables recopiladas en un único periodo de tiempo.

La población sujeta a estudio estuvo conformada por todos los profesionales y personal en general que se desempeñan en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. La unidad de análisis es cada uno de los profesionales y personal en general que se desempeñan en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. La muestra, seleccionada en forma no probabilística por conveniencia es de 30 profesionales y personal en general que se desempeñan en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal.

Las variables sujetas a análisis son:

- Nivel de ruido ambiental
- Estrategias implementadas para disminuir el ruido ambiental
- Función del equipo de salud
- Antigüedad en el cargo en la UCIN
- Fuentes de ruido
- Percepción del equipo de salud sobre el nivel de ruido
- Grado de información sobre el nivel de ruido permitido en la UCIN
- Grado de información sobre las consecuencias que le puede producir el ruido ambiental al recién nacido internado en la UCIN.
- Grado de importancia que le otorga a la medición del ruido ambiental en la UCIN.
- Formas de monitorear el ruido ambiental.
- Percepción sobre la frecuencia en que se realizan controles sobre el nivel de ruido ambiental en la UCIN.



### **Nivel de ruido ambiental**

-Definición Conceptual: Grado de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en un cierto contexto.<sup>87</sup>

-Definición Operacional: Grado de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCI. El dato se obtiene por encuesta on line mediante una pregunta abierta según la percepción del equipo de salud.

### **Estrategias implementadas para disminuir el ruido ambiental**

-Definición Conceptual: Procedimientos dispuestos para la toma de decisiones y/o para accionar frente a al nivel de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables.

-Definición Operacional: Procedimientos dispuestos para la toma de decisiones y/o para accionar frente al nivel de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN. El dato se lo obtiene a través de una encuesta online mediante una pregunta abierta, al equipo de salud.

### **Función del equipo de salud**

-Definición Conceptual: Actividad que le ha sido asignada a una institución o entidad, o a la labor de quienes trabajan para la Institución.

- Definición Operacional: Actividad que le ha sido asignada a una institución o entidad, o a la labor de quienes trabajan en la UCIN para la Institución. El dato se lo obtiene a través de una encuesta on line mediante una pregunta abierta a cada miembro del equipo de salud.

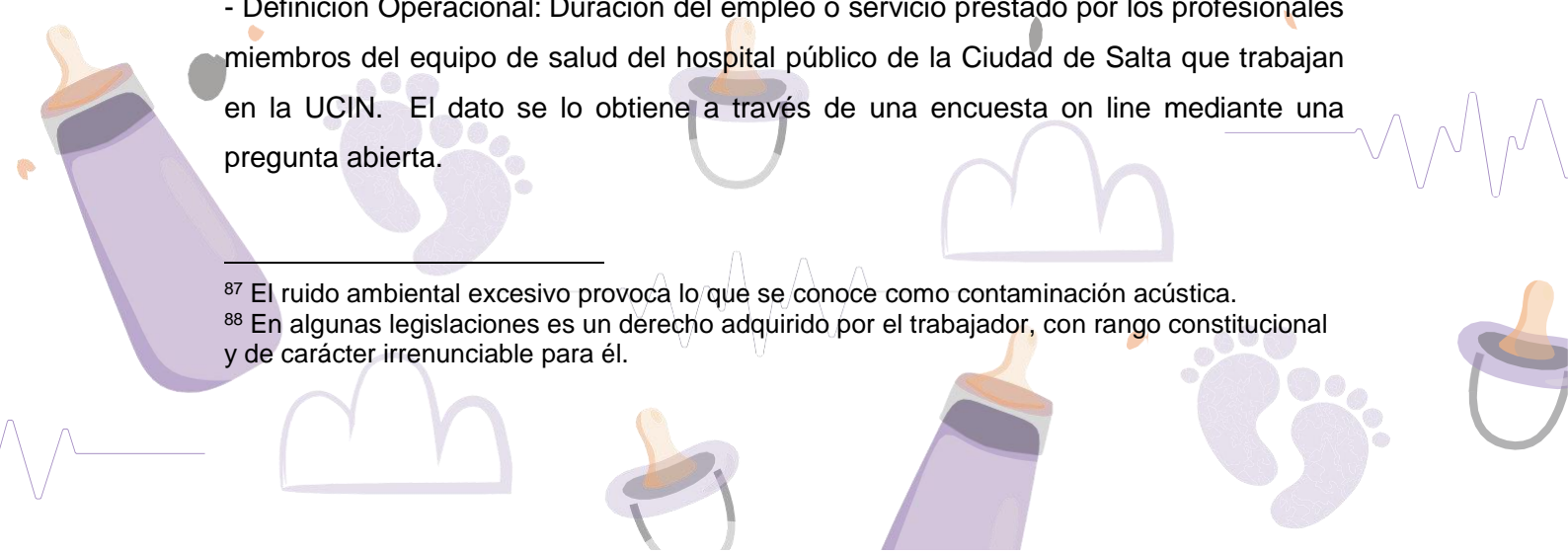
### **Antigüedad en el cargo en la UCIN:**

-Definición Conceptual: Duración del empleo o servicio prestado por un empleado en la UCIN.<sup>88</sup>

- Definición Operacional: Duración del empleo o servicio prestado por los profesionales miembros del equipo de salud del hospital público de la Ciudad de Salta que trabajan en la UCIN. El dato se lo obtiene a través de una encuesta on line mediante una pregunta abierta.

<sup>87</sup> El ruido ambiental excesivo provoca lo que se conoce como contaminación acústica.

<sup>88</sup> En algunas legislaciones es un derecho adquirido por el trabajador, con rango constitucional y de carácter irrenunciable para él.



### Fuentes de ruido

- Definición Conceptual: Origen de los sonidos poco agradables e incluso dañinos.
- Definición Operacional: Origen de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN. El dato se lo obtiene a través de una encuesta on line mediante una pregunta abierta a los miembros del equipo de salud.<sup>89</sup>

### Percepción del equipo de salud sobre el nivel de ruido

- Definición Conceptual: Impresiones que se pueden percibir sobre los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables
- Definición Operacional: Impresiones que se pueden percibir sobre los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN. El dato se obtiene a través de una encuesta on line mediante una pregunta abierta a los profesionales de un hospital público de la Ciudad de Salta.

### Grado de información sobre el nivel de ruido permitido en la UCIN

- Definición Conceptual: Cada uno de los diversos estados o niveles de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN.
- Definición Operacional: Cada uno de los diversos estados o niveles de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN El dato se obtiene a través de una encuesta on line mediante una pregunta cerrada a los integrantes del equipo de salud. Los indicadores son hasta 20 dB, más de 20 dB, hasta 45 dB, más de 45 dB, hasta 60 dB, más de 60 dB y Desconozco.

<sup>89</sup> La UCIN es un lugar que cuenta con una amplia variedad de equipamientos, y alto tránsito de personas que generan diferentes tipos de ruidos.



### **Grado de información sobre las consecuencias que le puede producir el ruido ambiental al recién nacido internado en la UCIN**

-Definición Conceptual: Nivel de conocimiento de los hechos o acontecimientos derivados de la generación de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN.

-Definición Operacional: Nivel de conocimiento de los hechos o acontecimientos derivados de la generación de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN por parte de los miembros del equipo de salud. El dato se obtiene a través de una encuesta on line mediante una pregunta abierta.

### **Grado de importancia que le otorga a la medición de ruido ambiental en la UCIN**

-Definición Conceptual: Nivel de valor que se le otorga a los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en un el contexto de la UCIN.

-Definición Operacional: Nivel del valor que se le otorga a la medida de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN por parte de los miembros del equipo de salud. El dato se obtiene a través de una encuesta on line mediante una pregunta cerrada.

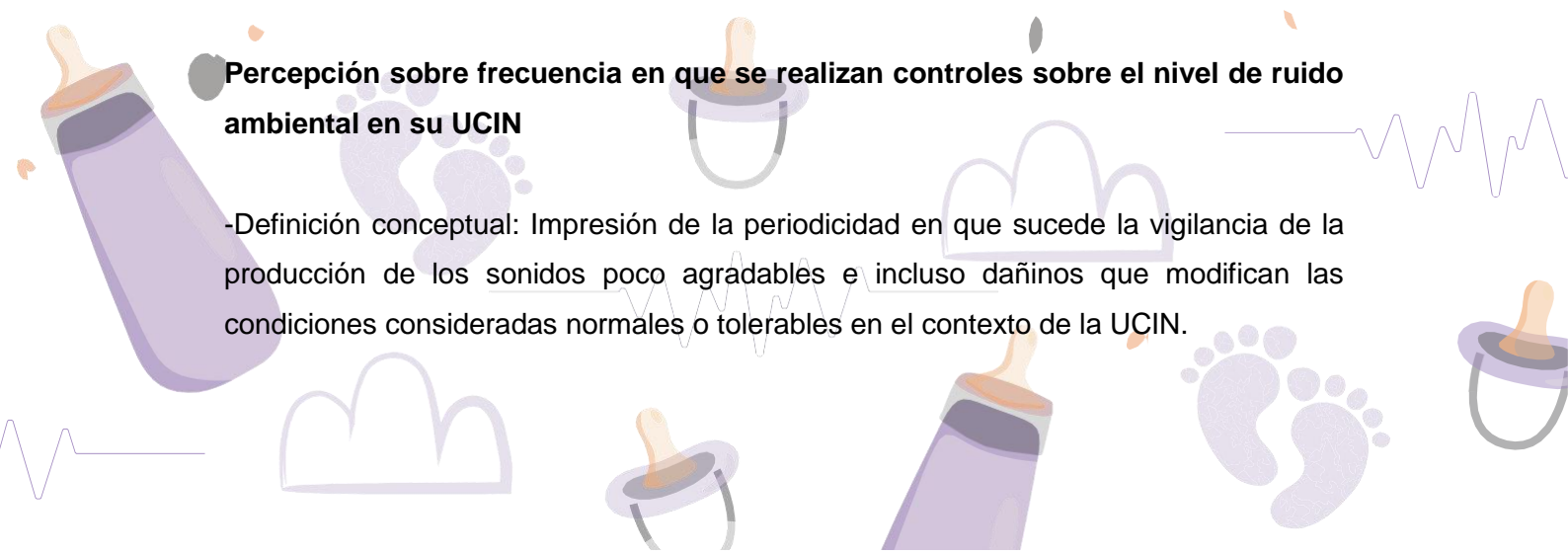
### **Formas de Monitorear el ruido ambiental en la UCIN**

-Definición Conceptual: Manera del proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de la producción de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN.

-Definición Operacional: Manera del proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de la producción de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN según los miembros del equipo de salud. El dato se lo obtiene a través de una encuesta on line mediante pregunta abierta.

### **Percepción sobre frecuencia en que se realizan controles sobre el nivel de ruido ambiental en su UCIN**

-Definición conceptual: Impresión de la periodicidad en que sucede la vigilancia de la producción de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN.



-Definición Operacional: Impresión de la periodicidad en que sucede la vigilancia de la producción de los sonidos poco agradables e incluso dañinos que modifican las condiciones consideradas normales o tolerables en el contexto de la UCIN. El dato se obtiene a través de una encuesta on line mediante pregunta cerrada. Los indicadores de la frecuencia del control del ruido son sumamente frecuente, muy frecuente, frecuente, poco frecuente y nada frecuente.

Se presentan el consentimiento informado y los instrumentos de recolección de datos:

La presente investigación denominada nivel de ruido ambiental de la unidad de cuidado intensivo neonatal es desarrollada por Mariana del Barco estudiante de la Lic. en Fonoaudiología de la Universidad Fasta, Mar del Plata, Argentina. El objetivo de la misma es analizar la percepción del equipo de salud sobre el nivel de ruido ambiental de la UCIN de un Hospital de la Provincia de Salta en el año 2021 y las estrategias implementadas para su disminución. Dado que Ud. trabaja en un Servicio de Neonatología con cuidados intensivos fue seleccionado para participar de la investigación a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Los datos que Ud. brinde contribuirán a aumentar el conocimiento existente sobre esta temática. Se asegura el secreto estadístico de los datos que Ud. proporcione. Este consentimiento implica aceptar la publicación de resultados en congresos y/o revistas académicas.

Dado que el cuestionario se envía online si Ud. lo responde es que da su consentimiento. Desde ya agradezco su colaboración.

Mariana Andrea del Barco

Estudiante de Lic. En Fonoaudiología

Universidad "FASTA". Facultad de Ciencias Médicas

Encuesta a personal que se desempeña en la UCIN

1- ¿Qué función cumple en la UCIN?

-----  
-----

2- ¿Cuánto tiempo hace que trabaja en la UCIN? \_\_\_\_\_

3- ¿Cómo definiría usted el concepto de ruido?

4- ¿Cuál considera que es la principal causa de ruido en la UCIN?

5- ¿Cuál es su percepción sobre el nivel de ruido ambiental en la UCIN?

6- Según su percepción, ¿en qué momentos hay más ruido en la UCIN?

7- Según su percepción, ¿en qué momentos hay menos ruido en la UCIN?

8- Según su nivel de conocimiento, ¿cuál es la recomendación de la Academia Americana de Pediatría sobre el nivel de ruido permitido en una UCIN?

- Hasta 20 dB
- Más de 20 dB
- Hasta 45 dB
- Más de 45 dB
- Hasta 60 dB
- Más de 60 dB
- Desconozco

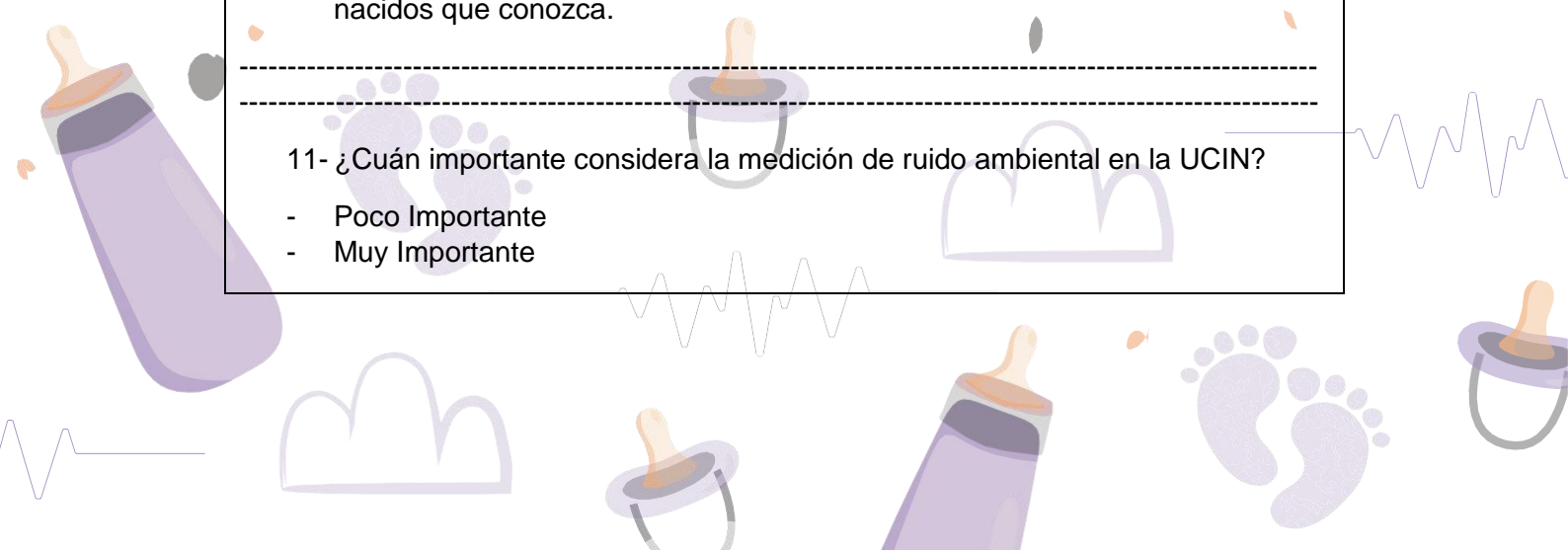
9- ¿Cuál es su nivel de información sobre las consecuencias que le puede producir el ruido ambiental al recién nacido internado en su unidad?

- Totalmente desinformado
- Totalmente informado

10- Por favor mencione las consecuencias del ruido ambiental sobre los recién nacidos que conozca.

11- ¿Cuán importante considera la medición de ruido ambiental en la UCIN?

- Poco Importante
- Muy Importante





12- ¿Existe en su Hospital y/o unidad personal externo que monitoree los niveles de ruido o contaminación ambiental?

- Si
- No

13- Si dijo si, ¿qué profesional las realiza?

-----

-----

14- Según su percepción, ¿con qué frecuencia se realizan controles sobre el nivel de ruido ambiental en su UCIN?

- Sumamente frecuente
- Muy frecuente
- Frecuente
- Poco frecuente
- Nada frecuente

15- ¿Alguna vez recibió información sobre los niveles de ruido dentro de la UCIN en la que trabaja?

- Si
- No

16- Si dijo sí, ¿puede mencionar qué recomendaciones recibió para reducir los niveles de ruido dentro de la UCIN?

-----

-----

17- ¿Cuál fue su nivel de cumplimiento de las recomendaciones recibidas para reducir los niveles de ruido dentro de la UCIN?

- Muy bajo
- Muy alto

18- ¿Por qué motivos hizo esa valoración?

-----

-----

19- ¿Puede describir las herramientas/ acciones para el control de ruido ambiental que implementa?

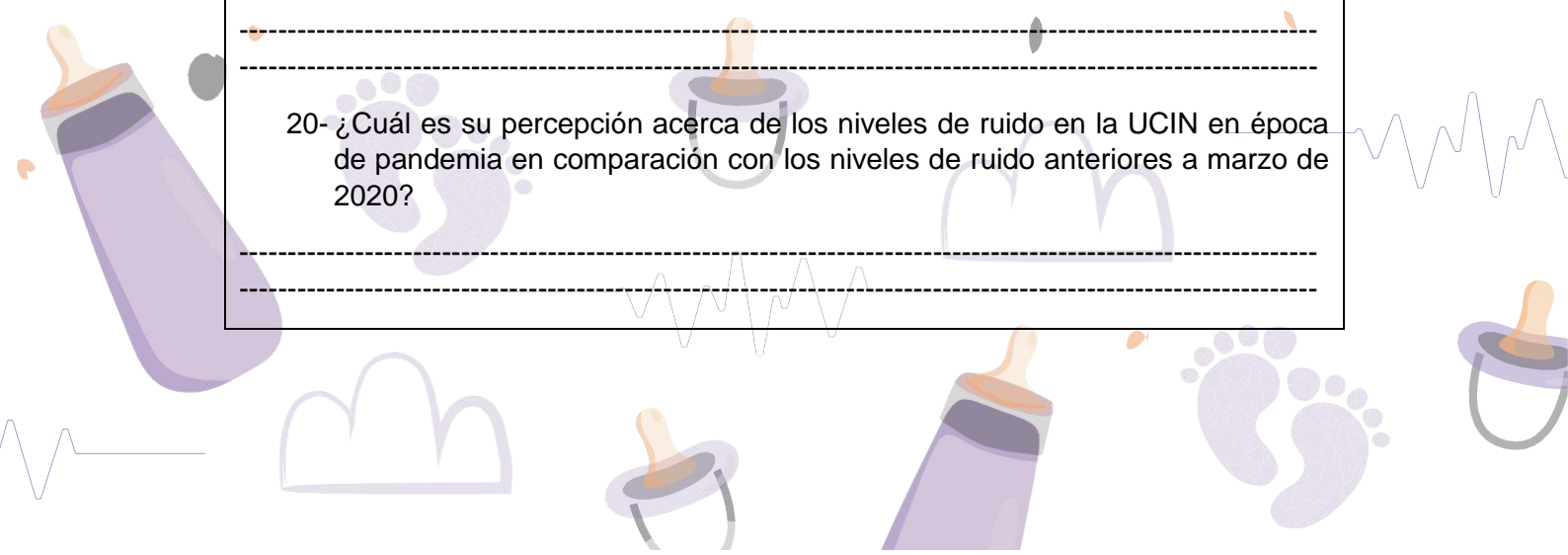
-----

-----

20- ¿Cuál es su percepción acerca de los niveles de ruido en la UCIN en época de pandemia en comparación con los niveles de ruido anteriores a marzo de 2020?

-----

-----





21- Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones

“Los niveles de ruido diurno en la UCIN donde trabajo son elevados”

---

“Los niveles de ruido nocturno en la UCIN donde trabajo son elevados”

---

“Considero importante mantener los niveles de ruido en la UCIN dentro de los parámetros recomendados por la Academia Americana de Pediatría”

---

“Hay situaciones más prioritarias que atender en la UCIN antes que ocuparse de reducir los niveles de ruido”

---

“Los ruidos de las máquinas no se pueden disminuir”

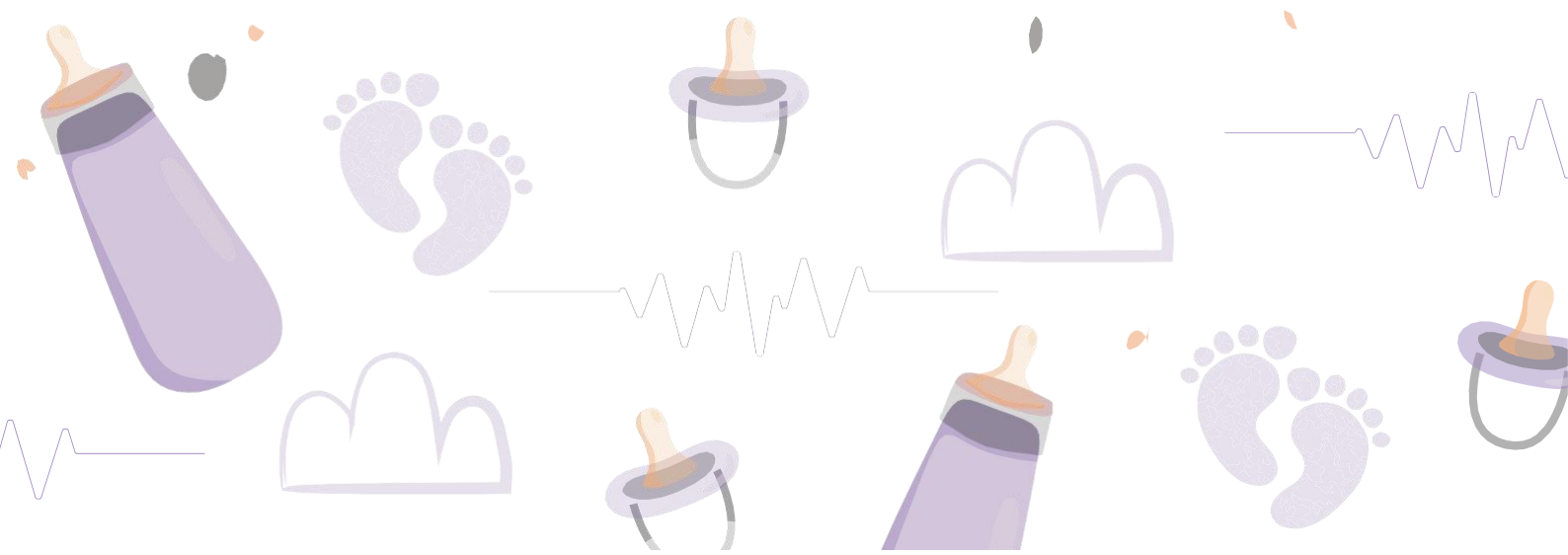
---

“Los familiares de los bebés hablan fuerte entre sí cuando están en la UCIN”

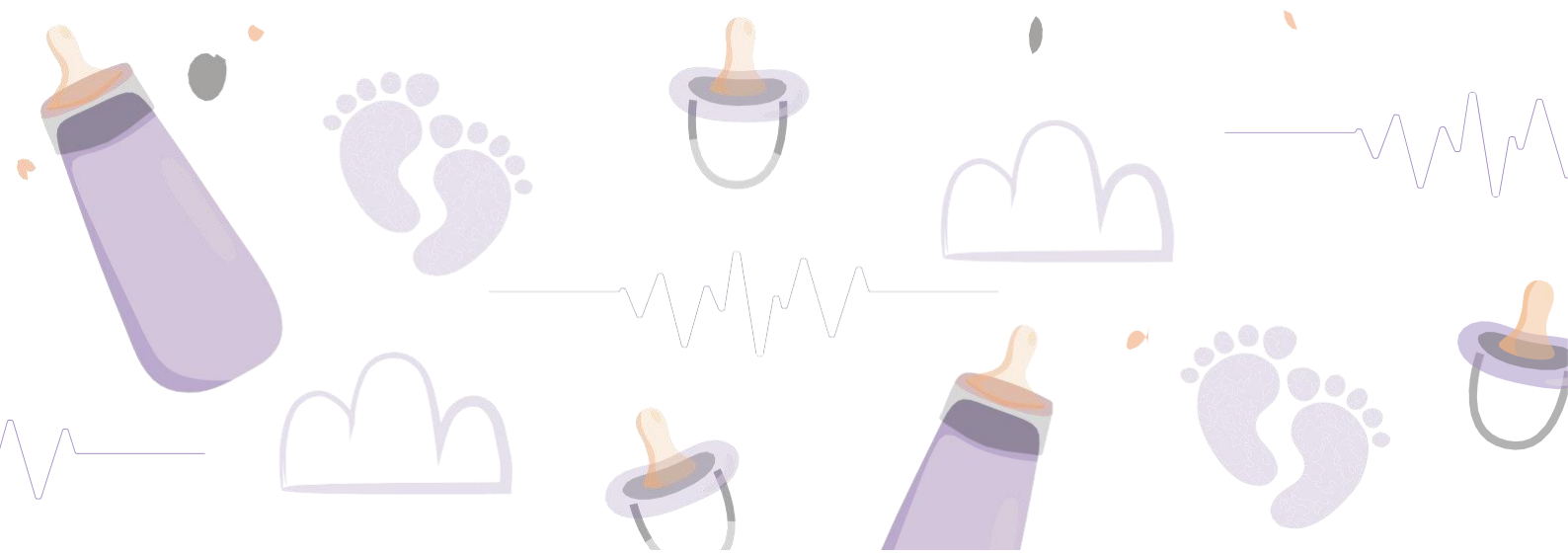
---

“Considero necesario recibir algún tipo de información o capacitación sobre este tema”

---



# Análisis de Datos



Se detallan las respuestas obtenidas a través de la encuesta de formato abierto y cerrado aplicado al equipo de salud y personal en general que se encuentra actualmente trabajando en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal. Los datos fueron tomados durante los meses de octubre y noviembre de 2021.

Gráfico N° 1: Función que cumple en la UCIN



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

En el análisis de 29 personas que realizaron la encuesta, se destaca la participación de médicos y personal de enfermería. También se desempeñan personal administrativo, y cooperadoras integradas por voluntarios que se encargan de cubrir las necesidades de los pacientes de bajos recursos. Una sola persona no contestó esta pregunta. La UCIN es un ámbito del hospital o maternidad donde se destaca la participación de un conjunto de profesionales, que brindan asistencia multidisciplinaria para garantizar la seguridad, eficiencia y calidad para la atención de los recién nacidos (Ley 16/2003 Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. España).

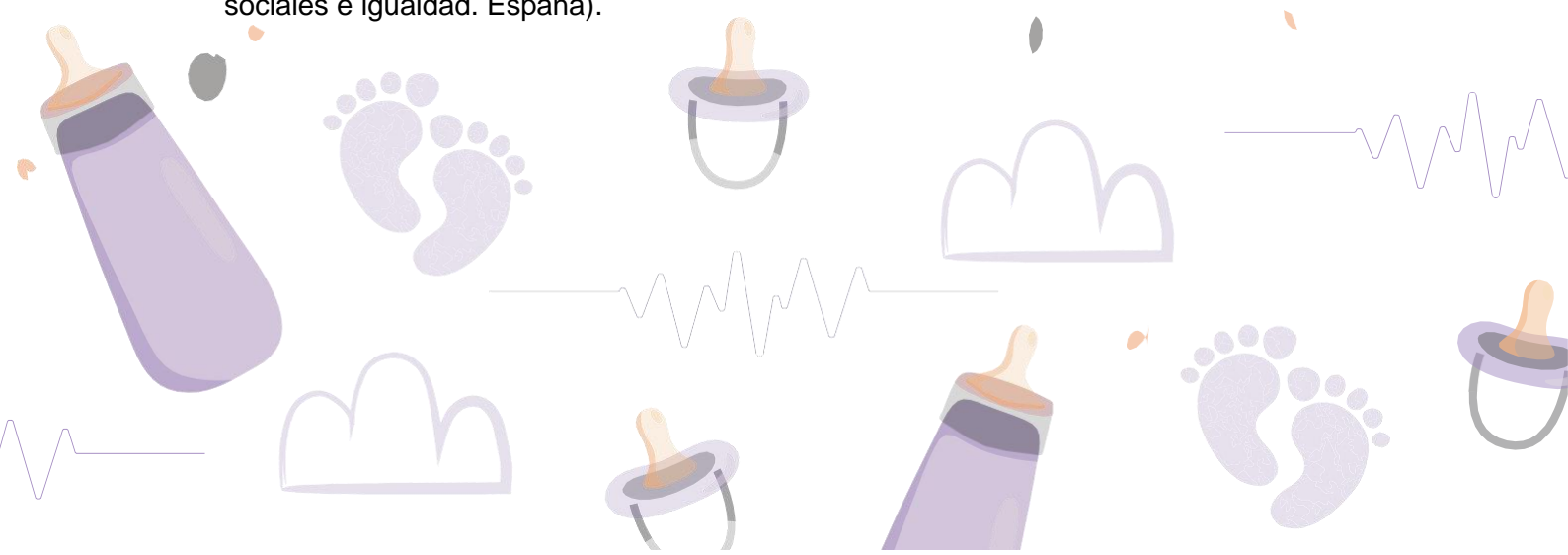
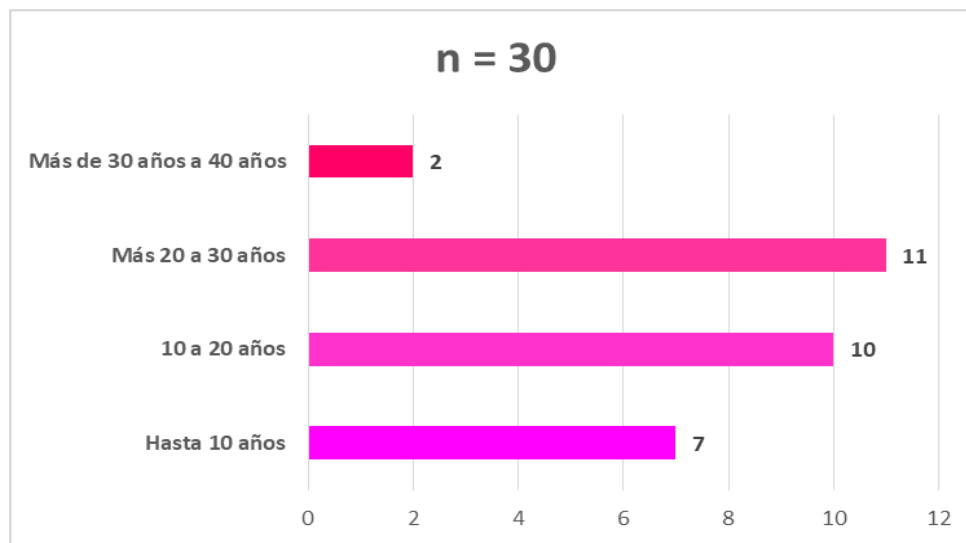


Gráfico N° 2: Tiempo que trabaja en la UCIN



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Según el análisis se puede observar que predomina la antigüedad de 20 a 30 años, y 10 a 20 años entre los integrantes del equipo de salud.

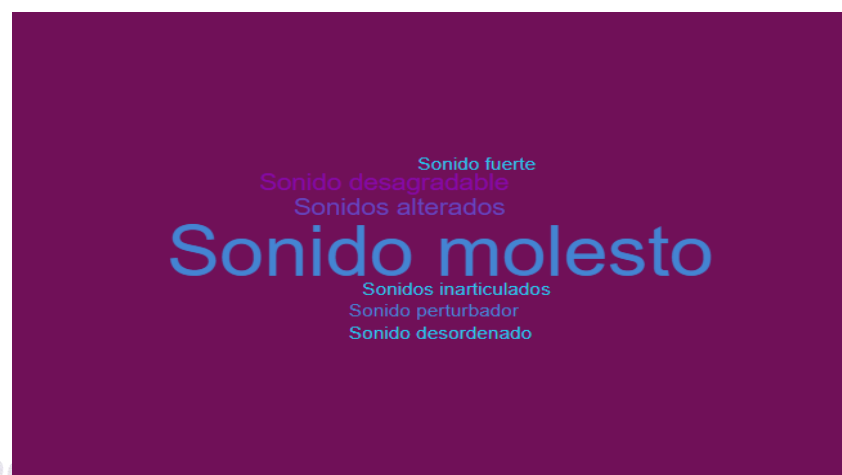
Tabla N° 3 Definición de concepto de ruido

ES 1	Sonidos desordenados
ES 2	Sonido molesto
ES 3	Sonidos alterados, mezclados
ES 4	Molesto
ES 5	Sonido molesto
ES 6	Es aquel sonido que interfiere en la estabilidad física y mental de una persona
ES 7	Sonido molesto
ES 8	Molesto estremecedor a los oídos
ES 9	Sonidos molestos desordenados
ES 10	Sonido desagradable de distinta intensidad que interfiere en varios procesos fundamentalmente en la comunicación
ES 11	Sonidos fuertes
ES 12	El ruido es un sonido que genera molestias e incomodidad
ES 13	Sonidos emitidos por diferentes aparatología
ES 14	No responde
ES 15	Todo sonido del ambiente

ES 16	Es aturdidor y molesto causa irritabilidad.
ES 17	Sonidos molestos
ES 18	Sonido que daña la salud
ES 19	Sonido disarmónico, molesto
ES 20	Es un sonido desagradable o molesto generado por la actividad de las personas
ES 21	Molesto ,alboroto y mezcla confusa de ruidos
ES 22	No responde
ES 23	Emisión sonora fuerte, tosca, desagradable
ES 24	Es un sonido molesto o desagradable para el oído
ES 25	Mucho bochinche
ES 26	En algunos momentos molestos
ES 27	Sonido desagradable
ES 28	Es algo que llama la atención dependiendo del grado del ruido hasta puede ser molesto
ES 29	Alboroto o mezcla de sonidos inarticulados
ES 30	Es un sonido que puede perturbador sobre todo en el ámbito de cuidado de neonatos

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación

#### Nube de palabras 1: Definición del concepto ruido



n=28

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

El equipo de salud coincide que en que el ruido es un sonido molesto y desagradable para el sentido de la audición, es decir es molesto para los oídos y genera irritación, malestar o incomodidad. Esto coincide con lo expresado por Editorial Definición MX (2013), que lo

caracteriza como ausencia de silencio, molesto, desagradable, que genera intranquilidad y es perjudicial para los oídos.

Tabla N° 4: Principal causa del ruido en la UCIN

ES 1	Los ruidos por las personas cuando hablan o trabajan
ES 2	Las alarmas
ES 3	Alarmas
ES 4	Voces
ES 5	Aparatos, voces
ES 6	El personal que se desempeña en el lugar
ES 7	Alarmas y voz alta entre otros
ES 8	Detector de ruidos (oreja) alarmas
ES 9	Conversaciones de personas en voz alta, ruedas de las cunas , carros, etc en el traslado
ES 10	Risas, conversaciones, alarmas
ES 11	La voz humana
ES 12	La gran presencia de aparatos eléctricos y el trabajo sobre pacientes muy graves que generan mucho movimiento.
ES 13	Los monitores
ES 14	Bombas de infusión y algunos respiradores
ES 15	Las alarmas de las bombas infusoras
ES 16	Alarmas, voces fuertes, llantos de los bebés .Mucha gente.
ES 17	Equipos, personas
ES 18	Las personas hablando fuerte
ES 19	Bombas infusión. Voces
ES 20	Los equipos, bombas, voz de las personas elevadas.
ES 21	Hablar fuerte, los tacos de zapatos del personal, las alarmas, monitores.
ES 22	Monitores y personal
ES 23	El desplazamiento de personas, máquinas
ES 24	En el sector terapia: los equipos, el tono de la voz humana, cuando se cierra las ventanillas de incubadora
ES 25	Las conversaciones
ES 26	Bombas
ES 27	Conversaciones recurrentes realizadas en forma inapropiada
ES 28	Las alarmas de los equipos

ES 29	Las bombas para medicación, tonos altos de voz
ES 30	Monitores. Personal interconsultor

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Nube de palabras 2: Principal causa del ruido en la UCIN



n=30

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación

Al ser una unidad tan abierta y grande la presencia de todas las personas que transitan diariamente generan que la voz sea el mayor contaminante de ruido ambiental, y se mencionan también alarmas y equipos para tratamiento. Para la existencia y supervivencia de los recién nacidos prematuros se necesitan cuidados continuos y requieren de aparatología específica que produce permanentemente diferentes tipos de ruidos, como por ejemplo las bombas de infusión que generan presión mecánica para mover el fluido a través de un tubo hacia el sistema vascular del paciente, ayudando a administrar los fluidos con más precisión (Solimano, 2020).

Tabla N°5 Percepción sobre el nivel de ruido ambiental

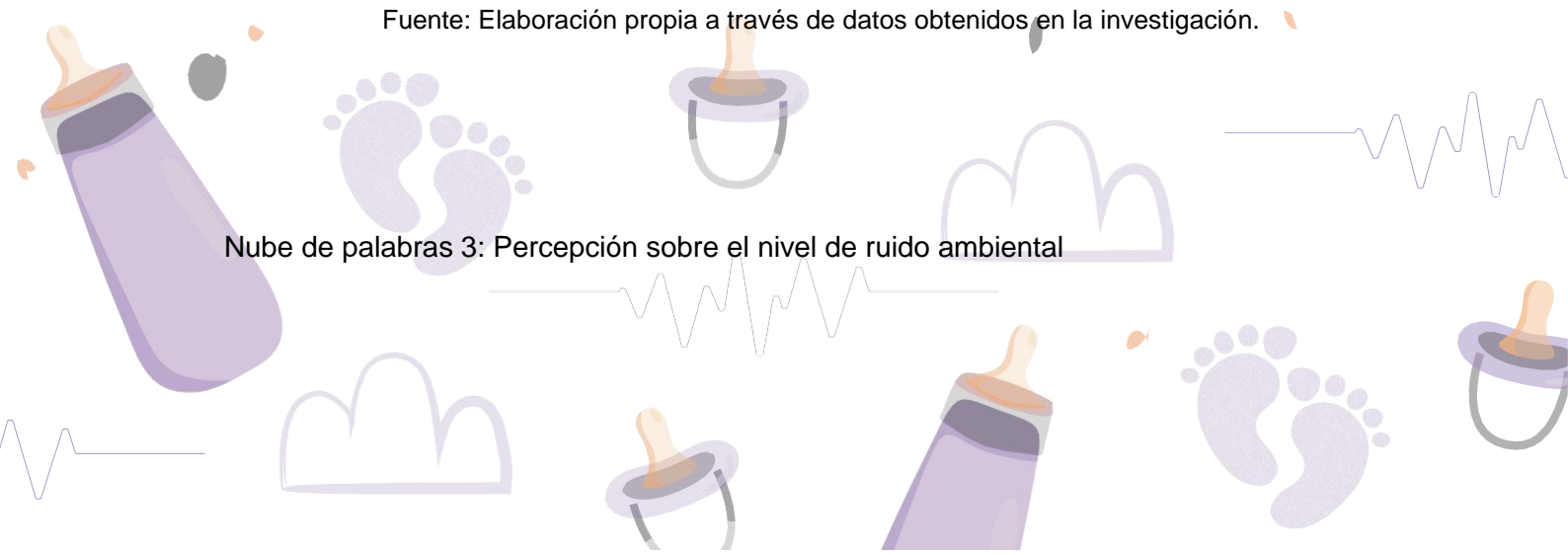
ES 1	Que el ruido es muy importante en muchos momentos del día.
ES 2	Alto
ES 3	Ruido alto
ES 4	Alto
ES 5	Medio
ES 6	Medio



ES 7	Muy molesto
ES 8	No responde
ES 9	En los horarios que voy hay ruido, no muy excesivo
ES 10	Alto
ES 11	Alto
ES 12	Resulta perjudicial no solo para los neonatos sino también para el personal de salud genera incomodidad y estrés.
ES 13	Moderado
ES 14	No responde
ES 15	8
ES 16	Hay que buscar solución para menor ruido
ES 17	Que es alto el nivel de ruido
ES 18	Nivel elevado de ruido
ES 19	Disruptor
ES 20	Que es demasiado para un servicio neonatal
ES 21	Las alarmas ,el movimiento de los equipos ,la unidades
ES 22	Alto
ES 23	Aceptable
ES 24	Que son mayores a los deseados (mayor de los 60)
ES 25	Regular. Hay momentos de mucho ruido y momentos de silencio
ES 26	En momento fuertes
ES 27	Leve a moderado
ES 28	Medio
ES 29	Medio
ES 30	El nivel del ruido ambiental prevalece más en el personal

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Nube de palabras 3: Percepción sobre el nivel de ruido ambiental





n=27

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación

Los profesionales perciben que el ruido en la UCIN es alto, y en menor mención, medio. La UCIN al ser un entorno sofisticado y altamente tecnificado genera la presencia abrumadora de estímulos siendo la más importante la del ruido continuo (D'Souza et al., 2015), lo que coincide con la percepción alta en todo el equipo de salud.

Tabla N° 6: Momento en el que hay más ruido

ES 1	Por la mañana de 07 a 15 hs
ES 2	En cambios de turnos, o durante la mañana cuando entran los interconsultores
ES 3	Horarios de cambios de guardia
ES 4	Mañana
ES 5	En los momentos de los pases, estudios, cuando más personas hay en el sector
ES 6	Al mediodía
ES 7	Durante el día cuando inician actividades en todos los turnos
ES 8	En el momento de la mañana cuando se junta todo el personal
ES 9	Durante la mañana
ES 10	Durante la mañana, en cambios de turnos y en ingresos de pacientes
ES 11	A la mañana
ES 12	Al momento de realizar procedimientos o durante un ingreso
ES 13	En la mañana
ES 14	No responde
ES 15	En la noche

ES 16	Cuando hay mucha gente y alarmas, turno diurno.
ES 17	Durante la mañana
ES 18	A la mañana
ES 19	Cambios de turno de personal enfermería
ES 20	En la mañana y en los pases de guardias de los turnos
ES 21	Hay mucho personal en los turnos diurnos.
ES 22	Mañana
ES 23	En la mañana
ES 24	En los cambios de guardias de los turno de enfermería y en menor proporción de los médicos
ES 25	A la mañana
ES 26	Mañana
ES 27	Visita de familiares
ES 28	Cuando no hay compañerismo para apagar las alarmas
ES 29	Por las mañana
ES 30	Durante la mañana

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Nube de palabras 4: Momento en el que hay más ruido

Mediodía  
Cambios de turnos  
**MAÑANA**  
Al realizar procedimientos

n=29

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación

La UCIN es un servicio organizado que tiene como misión brindar atención de alta calidad, oportuna, integral y humanizada (Del Barco, 2002). Debido a esto se desempeñan variedad de profesionales médicos, enfermeros e interconsultores de diferentes

especialidades así también personal de rayos, laboratorio, limpieza, entre otros, lo que genera un alto tránsito de personas sobre todo por los encuestados en el turno de la mañana. Por esto se destaca que es el momento del día en el que más se evidencia la presencia de ruido. Se jerarquiza también la presencia de la familia, las madres tienen acceso irrestricto, los padres tienen un horario por la mañana y otro por la noche, también visitas de abuelos y hermanos, suspendidos en este momento por la pandemia Covid19. Todos estos factores alimentan la presencia de ruido en la Unidad.

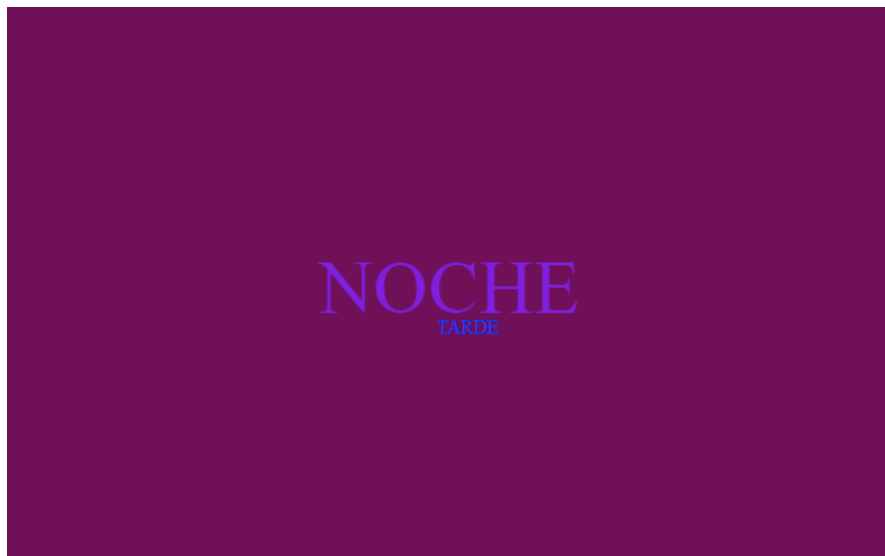
Tabla N° 7: Momento en el que hay menos ruido

ES 1	Por la noche. En general menos trabajo , menos circulación de personas, menos familia, menos ingresos o egresos de pacientes
ES 2	A la siesta y a la noche
ES 3	Por la tarde 16 a 18 hs aprox, por la noche 2 a 5 am
ES 4	Noche
ES 5	Cuando se termina la rutina de estudios, alimentación e higiene de los bebés.
ES 6	A la noche
ES 7	Un poco menos en la noche
ES 8	En la noche
ES 9	A la tarde
ES 10	Desde las 00:30 hasta las 6 de la mañana
ES 11	Noche
ES 12	Luego de los controles rutinarios y durante el turno noche
ES 13	A la noche
ES 14	No responde
ES 15	En la tarde
ES 16	Después de la alimentación, quizás en la noche ..
ES 17	Tarde – noche
ES 18	En la noche
ES 19	Media tarde
ES 20	En la tarde entre las 16 a 19 y luego en la noche de 02 a 05 de la mañana
ES 21	En la noche
ES 22	Noche
ES 23	Cuando hay menor cantidad de personas desplazándose, tarde noche
ES 24	Cuando no se realizan ningún procedimiento en el recién nacido

ES 25	A la noche
ES 26	Tarde noche
ES 27	Cuando se realiza controles médicos
ES 28	Cuando se realiza los controles
ES 29	Después se las 11 de la mañana
ES 30	En la noche

Fuente: Elaboración a través de datos obtenidos en la investigación.

Nube de palabras 5: Momento en el que hay menos ruido.



n=29

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación

Por la noche solamente queda el personal médico y enfermería de guardia lo que genera indefectiblemente la percepción de la disminución del ruido.

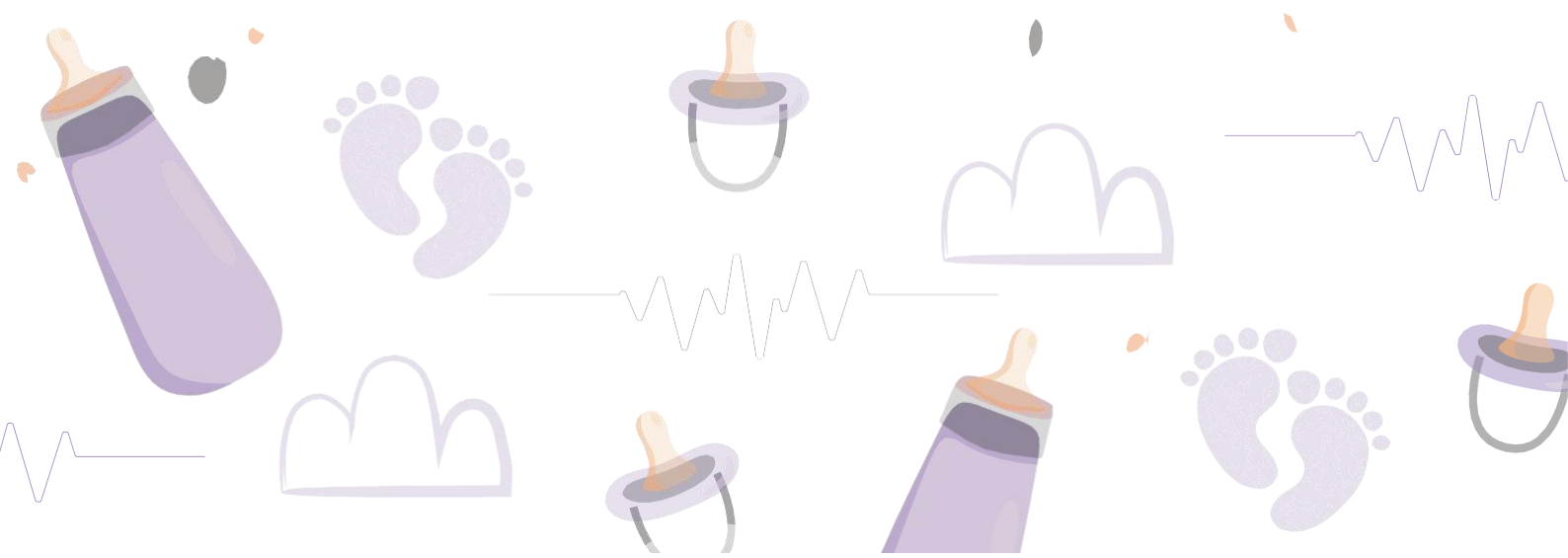
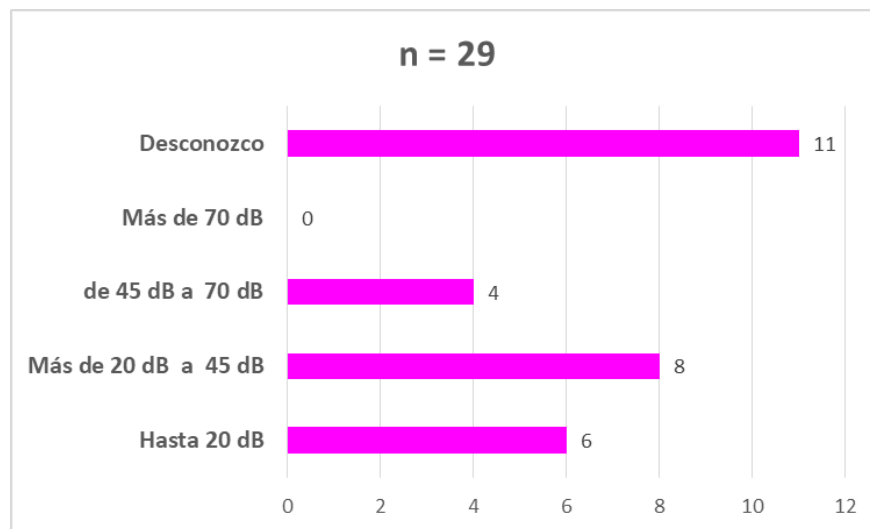


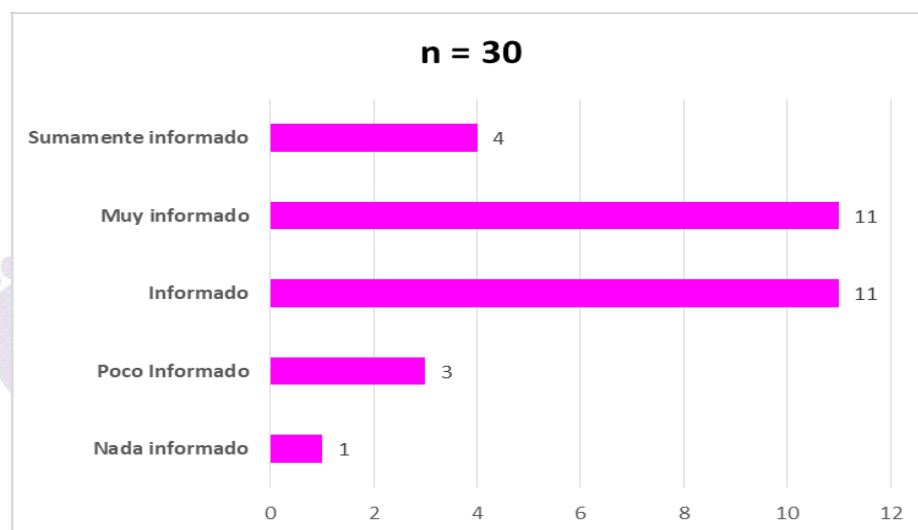
Grafico N° 3: Recomendación de la Academia Americana de Pediatría sobre el nivel de ruido ambiental permitido en una UCIN



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Según la AAP (2016) se recomienda para la UCIN un nivel máximo de ruido de 45 dB en el día y 35 dB en la noche. Se resalta que la tercera parte de los profesionales desconocen esta recomendación, lo que genera la motivación para seguir trabajando y continuar divulgando las sugerencias de las diferentes Asociaciones y Organizaciones.

Grafico N°4: Nivel de Información sobre las consecuencias que le puede producir el ruido ambiental al recién nacido internado en la UCIN.





Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Existe una relación directa entre la estadía prolongada de los recién nacidos en un ambiente ruidoso y la pérdida de audición o consecuencias que este puede producirle. (Solimano, 2020). En la base de una escala en la que 1 significa totalmente desinformado y 5 totalmente informado, los profesionales del equipo de salud refieren que están informados y conocen sobre esto.

Tabla N° 10: Consecuencias del ruido ambiental sobre los recién nacidos

ES 1	Lesiones auditivas. Trastornos del neurodesarrollo, stress, llanto, discomfort. Alejados trastornos del aprendizaje, trastornos de la conducta
ES 2	Alteraciones por ejemplo en el sueño, en el neurodesarrollo
ES 3	Alteraciones del neurodesarrollo
ES 4	Hipoxia
ES 5	Estrés, tensión que pueda dificultar la realización de algunos estudios, toma de muestras, etc.
ES 6	Altera en el neurodesarrollo
ES 7	Estrés
ES 8	No responde
ES 9	Enfermedad en los oídos, pérdida de audición
ES 10	Interfiere en el neurodesarrollo, crecimiento
ES 11	Alteración en el neurodesarrollo
ES 12	Afecta el neurodesarrollo, aumenta el grado de estrés del neonato empeorando a veces cuadros patológicos como en la hipertensión pulmonar, puede generar alteraciones a nivel auditivo.
ES 13	Afecta al neurodesarrollo
ES 14	No responde
ES 15	Alteración del desarrollo. Aumento de estrés
ES 16	Hemorragias cerebrales.
ES 17	Irritabilidad, falta de descanso
ES 18	Trastornos del sueño, irritabilidad, ansiedad, trastornos alimentarios
ES 19	Cambios en signos vitales
ES 20	Afecta el neurodesarrollo, efectos negativos en los parámetros vitales , discomfort
ES 21	Afecta su neurodesarrollo, y también en su crecimiento.
ES 22	No responde

ES 23	Malestar, incomodidad, perturbación en el sueño
ES 24	Es muy complejo: pueden aumentar frecuencia cardíaca, respiratoria, alterar el sueño. Hasta llegar al stress
ES 25	Taquicardia
ES 26	No responde
ES 27	Excitabilidad neonatal con alteración de su homeostasis
ES 28	Alteración en el neurodesarrollo
ES 29	Presión pulmonar
ES 30	Alteración a nivel neurológico

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Nube de palabras 6: Consecuencias del ruido ambiental sobre los recién nacidos



n=26

Fuente: Elaboración propia a través de los datos obtenidos en la investigación

Las consecuencias del ambiente ruidoso pueden afectar de manera directa el neurodesarrollo de los pacientes como así lo manifiesta el equipo de salud. Le siguen estrés, audición y alteraciones fisiológicas. El ruido excesivo emitido por los equipos incluso las conversaciones del personal pueden dañar las delicadas estructuras auditivas del recién nacido prematuro, produciendo una disminución en la audición o hipoacusia neurosensorial (Gallegos et al., 2019).

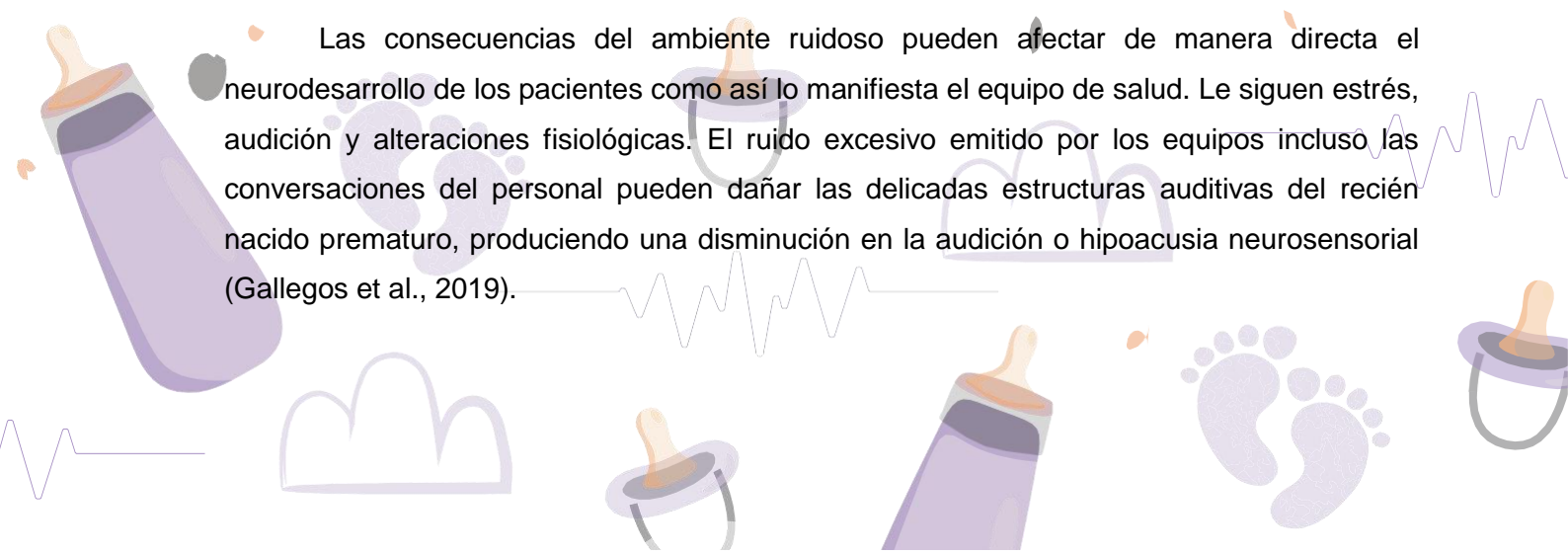
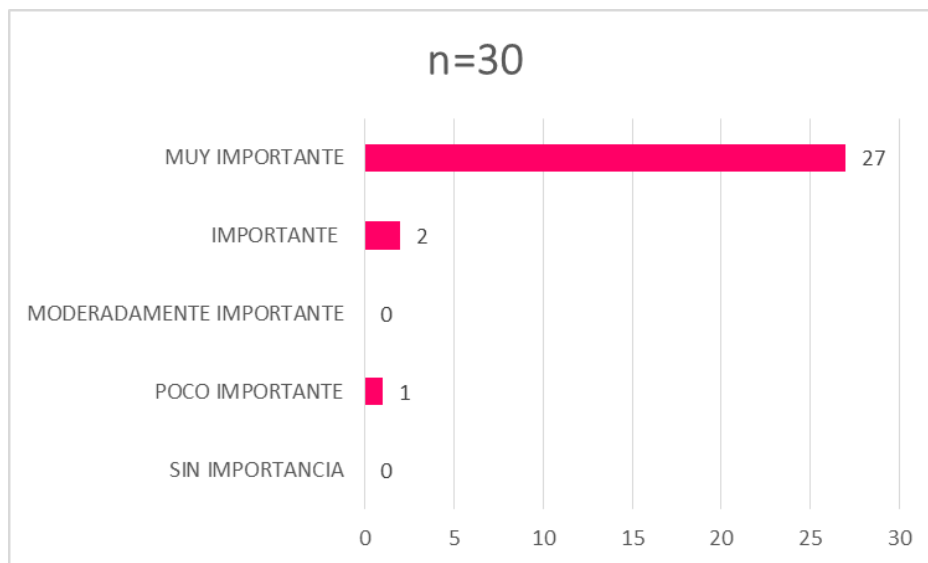


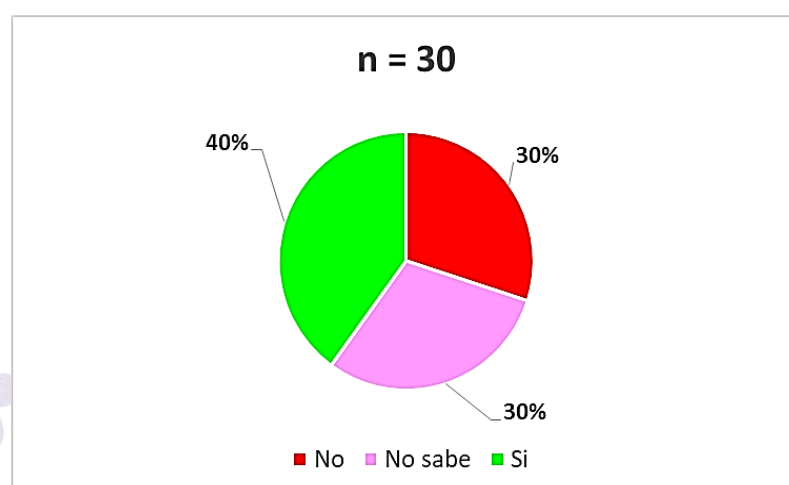
Grafico N°5: Percepción sobre la importancia de la medición del ruido ambiental en la UCIN



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

En base a una escala en la cual 1 significa sin importancia y 5 muy importante, predomina la opinión que es muy importante la medición del ruido. Acorde a esto, Ruiz Fernández (2016) afirma que es sumamente importante la aplicación de cuidados y controles centrados en el neurodesarrollo que incluirán intervenciones como priorizar el control de la contaminación ambiental producida no solo por el ruido sino también por la temperatura y luz.

Grafico N° 6: Presencia de personal para monitorear el nivel de ruido



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

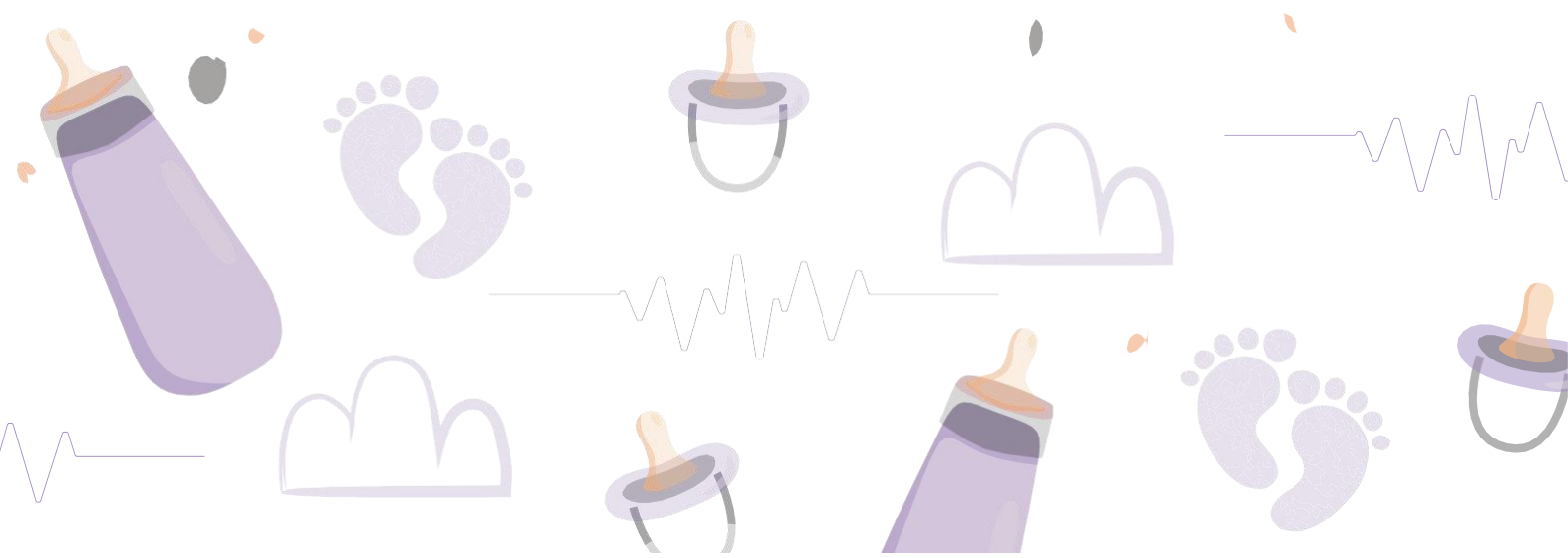
Predominó la respuesta si, en 4 de cada 10 personas; el resto no sabe o indica que no hay personal que se ocupe de monitorear los niveles de ruido. Las organizaciones sanitarias

se someten a procesos para su acreditación la cual consiste en medir la calidad y el rendimiento de sus servicios frente a estándares reconocidos no solo a nivel nacional sino también al internacional (Palanca Sánchez et al., 2014). Es por esto, que existen en el Hospital personal del área de mantenimiento y bioingeniería que se encargan de controlar las áreas en cuanto a sus condiciones ambientales. El profesional fonoaudiólogo cumple un rol sumamente importante en cuidar y controlar los estímulos externos que podrán afectar al neurodesarrollo del recién nacido internado en la UCIN.

Tabla N° 13: Persona que realiza el monitoreo del ruido

ES 2	Fonoaudiólogo
ES 3	Fonoaudiólogo
ES 4	Fonoaudiólogo
ES 6	Enfermería .médicos .fonoaudiólogo
ES 8	Desconozco
ES 11	Fonoaudióloga
ES 14	Lo realizaba en su momento dos profesionales de enfermería
ES 17	No lo sé, hay sensores instalados
ES 19	Fonoaudiología
ES 21	La Lic. en fonoaudiología
ES 26	Mariana Del Barco
ES 28	Es un dispositivo que mide el nivel de ruido
ES 29	Fonoaudiólogas, neonatólogo.

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.



## Nube de palabras 7: Profesional que realiza el monitoreo del ruido

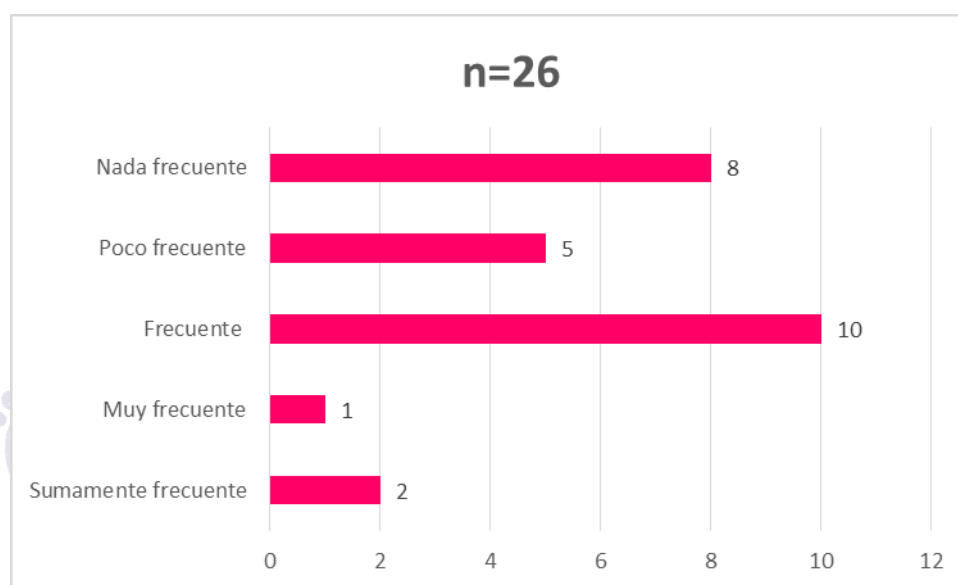


n=13

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación

Es reconocido por el equipo de salud el rol del Fonoaudiólogo en la medición y control del ruido ambiental en la UCIN. El profesional fonoaudiólogo formado en el área de atención temprana tiene como uno de sus objetivos intervenir implementando estrategias para contribuir al cuidado del recién nacido internado controlando los factores ambientales, concientizando y capacitando al personal para crear un entorno lo más parecido al medio uterino y evitar las consecuencias que pueden presentarse en su desarrollo (Lizzi et al., 2004).

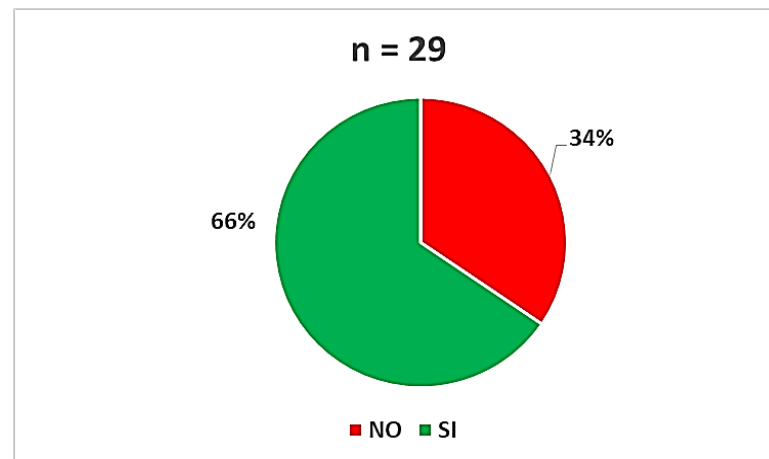
Grafico N° 7: Frecuencia con la que se realizan los controles sobre el nivel de ruido ambiental en su UCIN.



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Como profesional de la comunicación el fonoaudiólogo debe establecer mecanismos para fomentar el cuidado de micro y macro ambiente y la gente que lo compone (Riaño et al., 2018). Acorde a esto, los profesionales encuestados mencionan que es frecuente la medición del ruido ambiental por este profesional.

Grafico N°8: Información recibida sobre los niveles de ruido dentro de la UCIN



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

La mayoría menciona que ha recibido información sobre el nivel de ruido en la UCIN. Se debe capacitar e informar a todo el personal que se desempeña en la UCIN, concientizarlos y sensibilizarlos sobre cómo realizar las actividades cotidianas para la prevención del control de ruido (Gallegos Martínez et al., 2011). En relación a esto, en la UCIN de este Hospital se realizan actividades de formación y capacitación continua de diferentes especialidades en los que el profesional fonoaudiólogo aporta desde su temática.

Tabla N° 16: Recomendaciones que recibió para reducir los niveles de ruido dentro de la UCIN.

ES 1	Mejorar la organización del servicio. Informar, educar, supervisar. Mejorar los procesos integrales del cuidado. Usar racionalmente los antibióticos y drogas ototóxicas.
ES 2	Hay una oreja que delata los ruidos. Tratar de no reunirse varias personas y levantar la voz, no golpear sobre la incubadora. Cerrar despacio las escotillas de las incubadoras
ES 3	Reducir volumen de alarmas, hablar en voz baja
ES 4	Bajar el volumen de las conversaciones
ES 5	Estar alerta a la oreja con luces que se mantenga siempre en el mínimo deseado de ruidos
ES 6	Respetar los niveles de ruido
ES 7	Hace un tiempo de parte de fonoaudióloga



ES 9	Hablar en voz baja
ES 10	Uso de la oreja, hablar en voz baja, apagar alarmas
ES 11	Hablar en voz baja, no golpear elementos cerrar despacio los portillos de la incubadora, no arrastrar muebles, no hablar por celular en la ucín
ES 12	Hablar con tono de voz baja, estar atentos a las alarmas para observar qué pasa y desactivarlas lo más rápido posible, tener cuidado en la manipulación de instrumentos o aparatos eléctricos para evitar mucho ruido
ES 16	No hablar fuerte .Cerrar con cuidado y despacio los ventiletes de incubadoras
ES 19	No sobrepasar 45 DB de día y los 35 DB de noche
ES 20	Disminuir ruidos de los monitores, bajar la voz
ES 21	Disminuir las voz, controlar que las alarmas estén conectadas y también colocar y manejar con cuidado a los recién nacidos, en especial por ej. abrir las puerta con delicadeza para no alterar al bebé
ES 22	Control alarmas disminuir ruidos externos
ES 25	Hablar bajo no golpear objetos
ES 27	Respeto a los pacientes
ES 29	Tonos bajos de voz apagar las alarmas de los aparatos

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Nube de palabras 8: Recomendaciones recibidas para reducir los niveles de ruido

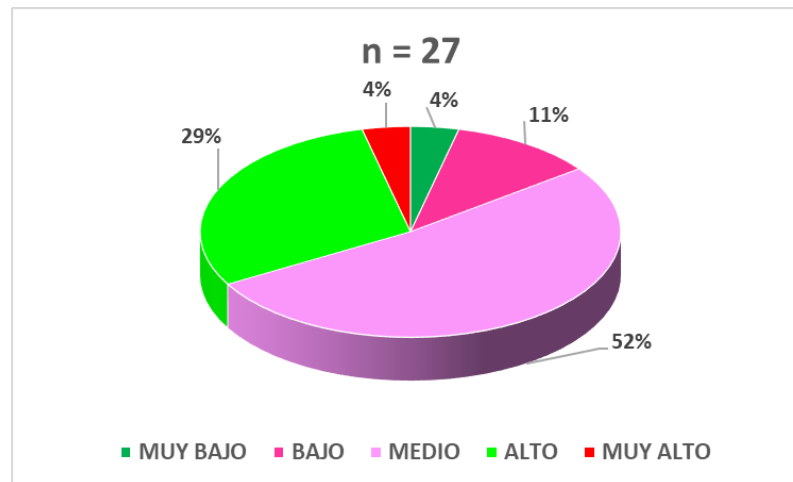


n=19

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación

El equipo de salud coincide como principal recomendación recibida, que hay que hablar en tono bajo. Todos los procedimientos y actividades aumentan el nivel de ruido. La voz humana es la que contribuye con más decibeles al aumento de ruido en la unidad y así lo demuestra un estudio realizado en la Maternidad de la Provincia de Tucumán donde ésta prevelece en un 84 % (Villoldo ,2012).

Gráfico N°9: Nivel de cumplimiento por parte del equipo de salud ante las recomendaciones recibidas para reducir los niveles de ruido dentro de la UCIN.



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

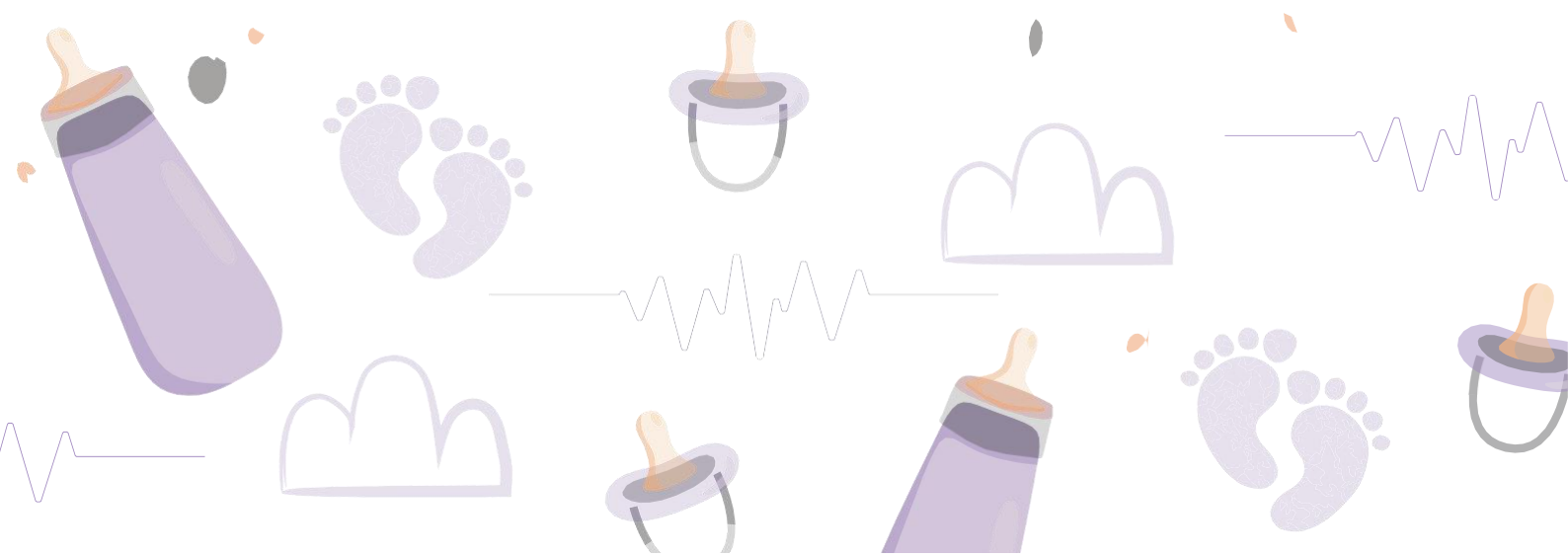
Los encuestados refieren que el nivel de cumplimiento es en general medio, es decir el equipo de salud reconoce la importancia de cumplir con el cuidado del micro y macroambiente. No obstante, debe establecerse como responsabilidad de ellos mismos que se implementen los cuidados para reducir el nivel de ruido basándose en fundamentos y normas de bioseguridad ambiental a merced de la salud neonatal y calidad de vida del niño. (Gallegos Martínez et al., 2011)

Tabla N° 18: Motivos por lo que realizó esa valoración

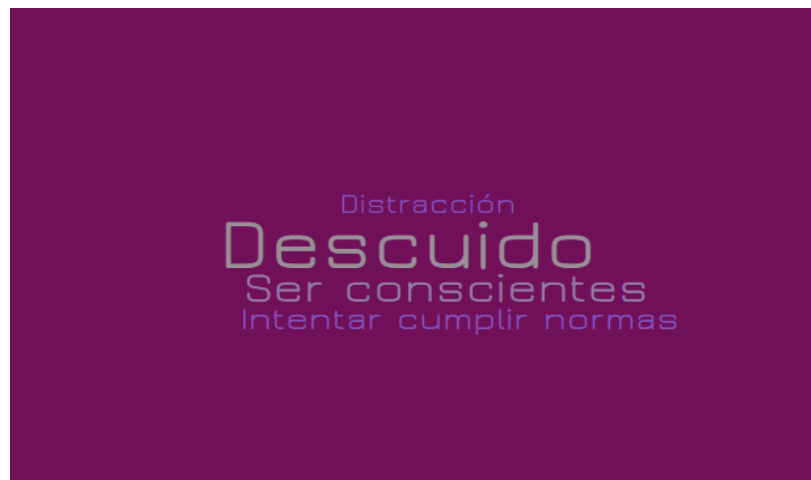
ES 1	La unidad es grande y compleja. Un solo salón, muchos pacientes, dificultades en la fragmentación del cuidado. Déficit en cumplimiento de normas y protocolos
ES 2	Es medio, porque todo los días hay que volver a recomendar lo mismo
ES 3	No responde
ES 4	Porque es lo correcto
ES 5	Porque trato de ser consciente pero a veces no me doy cuenta y hablo fuerte o me río fuerte descuidando este tema sin querer
ES 6	Porque no se cumple normalmente
ES 7	Bienestar de los bebés
ES 8	Porque existen recomendaciones de fonoaudióloga del área que está siempre silenciando el tono de voz y ruidos
ES 9	Porque hago caso al pedido

ES 10	Descuido
ES 11	Porque no sé, fue lo que debíamos realizar
ES 12	Porque a veces aunque se intente reducir el ruido es inevitable que surjan situaciones como las emergencias que generen mayor movimiento y mayor ruido
ES 13	No tengo ninguna información
ES 14	No responde
ES 15	Por interés
ES 16	Porque no se cumplen en su totalidad.
ES 17	Tono de voz alto
ES 18	Se cumplen muy poco las recomendaciones en general.
ES 19	Porque es un trabajo conjunto. No individual
ES 20	No responde
ES 21	Porque siempre falta para podamos cumplir con todo
ES 22	No responde
ES 23	Por descuido, distracción
ES 24	No responde
ES 25	A veces no se puede cumplir
ES 26	No responde
ES 27	Siempre intento cumplir normativas que redunden a favor de los pacientes
ES 28	No responde
ES 29	No responde
ES 30	No responde

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.



Nube de palabras 9: Motivos de la valoración del nivel de cumplimiento de las recomendaciones recibidas para disminuir el nivel de ruido



n=21

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

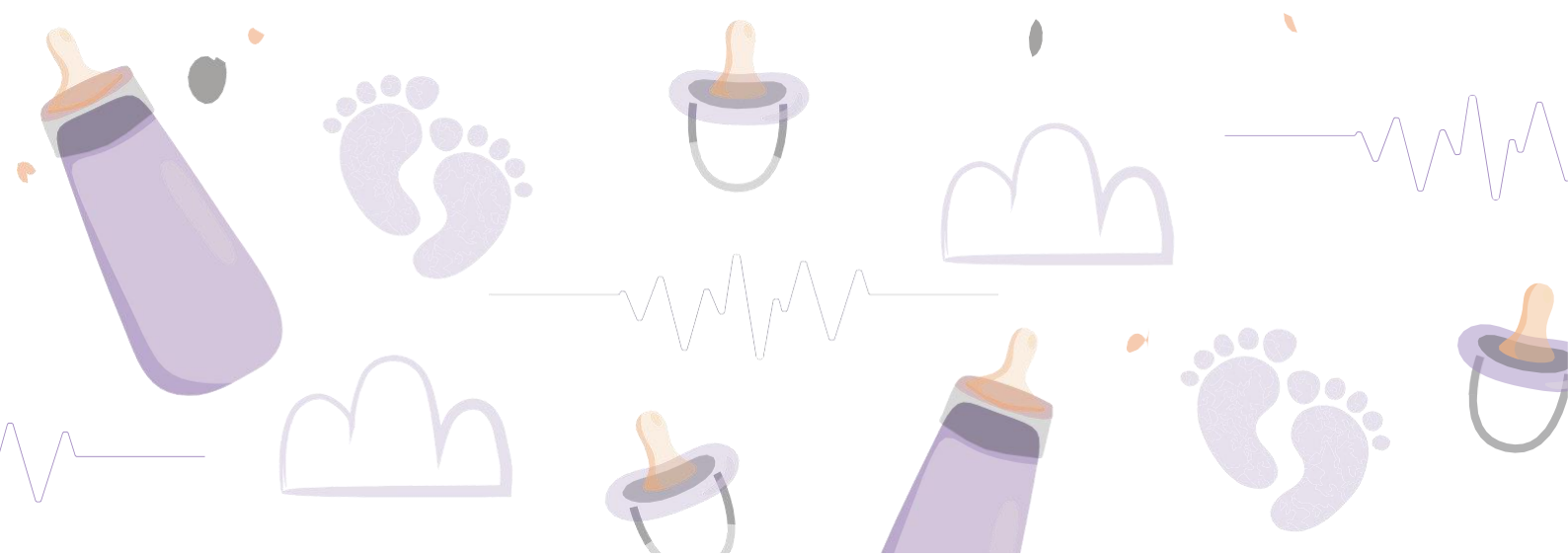
Entre los motivos de la valoración del nivel de cumplimiento de las recomendaciones recibidas para disminuir el nivel de ruido, se mencionan descuido, distracción, el olvido de las recomendaciones, características del trabajo. Al hablar de una unidad tan grande con una capacidad para 60 camas, en los momentos de procedimientos, atención del paciente, y otros, es posible que se olviden las recomendaciones, y que esto interfiera en el ambiente. Esta unidad está enmarcada en Maternidades Seguras y Centradas en la familia (Larguía, 2012) lo que no los debe alejar de los objetivos del correcto cuidado del recién nacido y su familia.

Tabla N° 19. Herramientas o acciones para el control del ruido ambiental

ES 1	Dos monitores ambientales luminosos, medidas correctivas cuando hay exceso de ruido, información, educación, mantenimiento del equipo como incubadoras, monitores, suministro de gases. control de normas de cuidado
ES 2	La oreja es uno de ellas. Y el control
ES 3	Oreja monitor
ES 4	Orejas con niveles para medir ruido ambiente
ES 5	Hablar en voz baja, mirar la oreja, si voy a un sector en el que hay muchas personas me voy y vuelvo cuando este más tranquilo
ES 6	Oreja de control de sonido
ES 7	Fijarme las alarmas
ES 8	Bajar voz
ES 9	Cumplir las normas y hablar en voz baja

ES 10	Comunicación que nos nutre , talleres
ES 11	Colocar aparato para medir el ruido
ES 12	En el servicio existe un aparato que mide los decibeles del ruido y cambia de color pero además intento cumplir con las recomendaciones antes mencionadas.
ES 13	La oreja
ES 14	No responde
ES 15	Medir los aparatos dentro del servicio y qué tanto ruido generan en el ambiente
ES 16	Tratar con suavidad los accesorios, o cosas del habitáculo y dentro de él.
ES 17	No
ES 18	Ajustar alarmas, bajar la voz, no conversar en grupos, estar atenta al indicador (oreja) colocada en el sector.
ES 19	Hablar en voz baja. Cerrar suavemente puertas de incubadoras. Apagar inmediatamente alarmas
ES 20	Hay una oreja que indica el nivel de ruido
ES 21	Indicar que bajen la voz, controlar que los equipos que produzcan ruidos sean arreglados.
ES 22	No responde
ES 23	Modular el tono de voz, calzado con suela de goma
ES 24	Hay un sensor de ruido, que cambia de color cuando hay aumento de ruido si
ES 25	Consejos
ES 26	No responde
ES 27	Respeto y silencio
ES 28	Personal de supervisión debería recorrer UCIN
ES 29	Tonos bajos de voz
ES 30	No responde

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.



## Nube de palabras 10: Herramientas o acciones para el control del ruido ambiental



n=25

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos de la investigación

Todas las Organizaciones como OMS (1999), Comité de peligros ambientales, Agencia de Protección Ambiental, Oficina de Reducción y control de Ruido, Comité de Salud Ambiental de la AAP coinciden en que el ruido sobrepasa los niveles aceptados y remarcan la importancia de establecer estrategias y concientizar para cumplir las normas. De aquí por ejemplo los encuestados refieren que cuentan con la implementación en la UCIN de la oreja electrónicas que es un dispositivo visual por el que el personal observa los desvíos del nivel del ruido ambiental.

Tabla N°20: Percepción acerca de los niveles de ruidos en la UCIN en época de pandemia en comparación con los niveles de ruido anteriores a marzo de 2020.

ES 1	Bajó mucho. Bajó la internación. El personal trabajó por cuadrillas.
ES 2	Hubo menos ruidos. Menos personas trabajando. Hubo menos trabajo
ES 3	No responde
ES 4	Igual
ES 5	No lo sé. Calculo que menor teniendo en cuenta que no ingresan los abuelos ni hermanos
ES 6	Desconozco
ES 7	Menos gente menos ruido
ES 8	Más ruido en pandemia
ES 9	No fui en época de pandemia
ES 10	Más bajo
ES 11	Disminuyeron



ES 12	Me parece que no hubo muchas modificaciones aunque por la reducción de la circulación y limitaciones de visitas puede que se haya generado menos ruido
ES 13	No responde
ES 14	Siento más ruido ahora
ES 15	No sé
ES 16	Igual
ES 17	Que fue más bajo
ES 18	Creo que en pandemia los niveles de ruido disminuyeron
ES 19	Menor
ES 20	Disminución
ES 21	Hay más compromiso del personal, para mejorar en beneficio del paciente
ES 22	Bajo
ES 23	No estuve presente
ES 24	Disminuyó por protocolos del Covid
ES 25	Mejorada
ES 26	No responde
ES 27	Mejóro
ES 28	Estuve exceptuada
ES 29	Moderados
ES 30	Redujeron durante la pandemia debido a las reducciones de visitas de familiares

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Nube de palabras 11: Percepción del nivel de ruido en época de pandemia

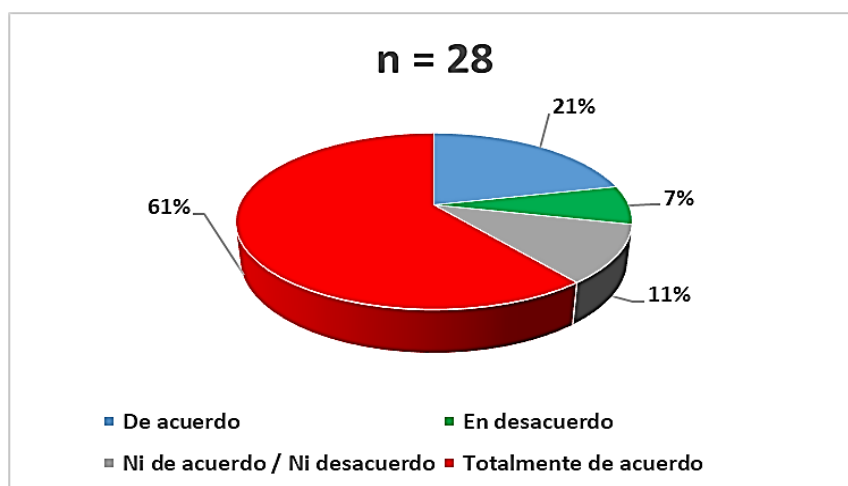


n=27

Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Durante la pandemia Covid 19, la Unidad se vio modificada en el tránsito de personas ya que se establecieron cuadrillas de trabajo el profesional trabajaba una semana por tres en su casa. Esto llevó también a que se suspendieran las visitas de abuelos y hermanos. Es así que el equipo de salud coincide en que hubo menos ruido y esto está en línea con la disminución de personas en la UCIN. Por esto la importancia de concientizar al equipo que la presencia de ellos y las familias son generadoras de alto nivel de ruido (Zamberlan et al., 2012).

Gráfico N° 10: Grado de acuerdo con la afirmación “Los niveles de ruido diurno en la UCIN donde trabajo son elevados”



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

La mayoría de los procedimientos, asistencias como así también el tránsito de personas, se realizan durante el turno diurno lo que genera el mayor nivel de ruido ambiental, de aquí que los profesionales del equipo de salud reconocen que son elevados.

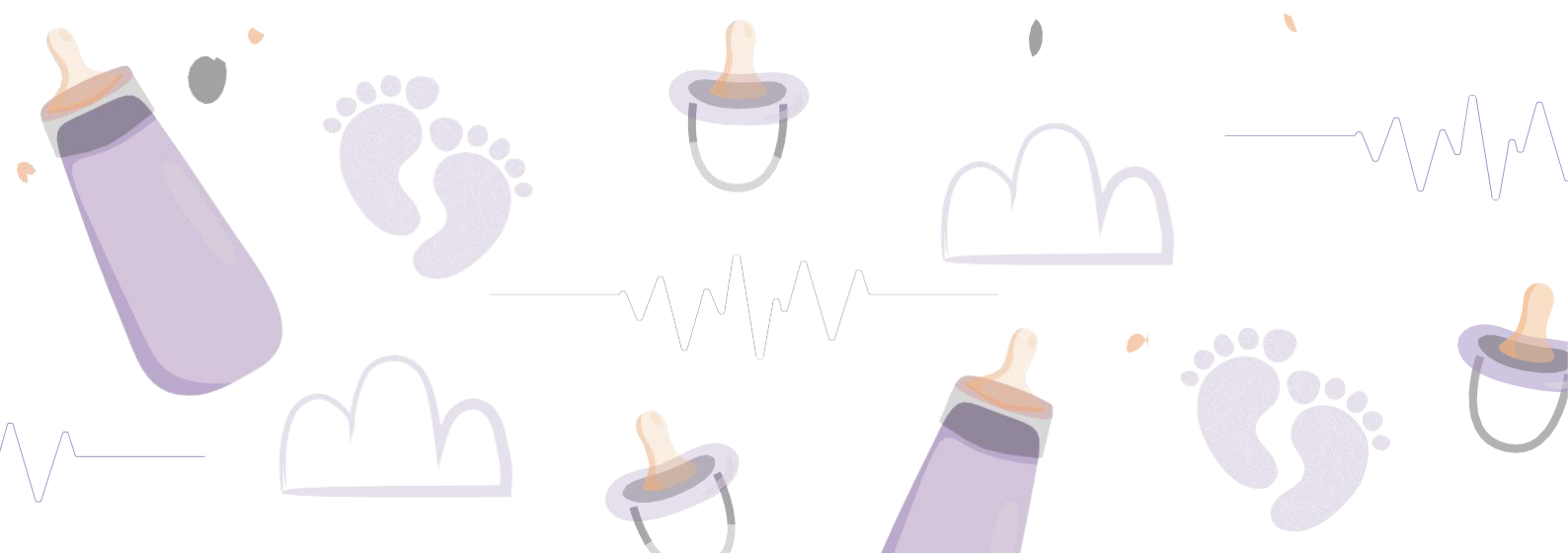
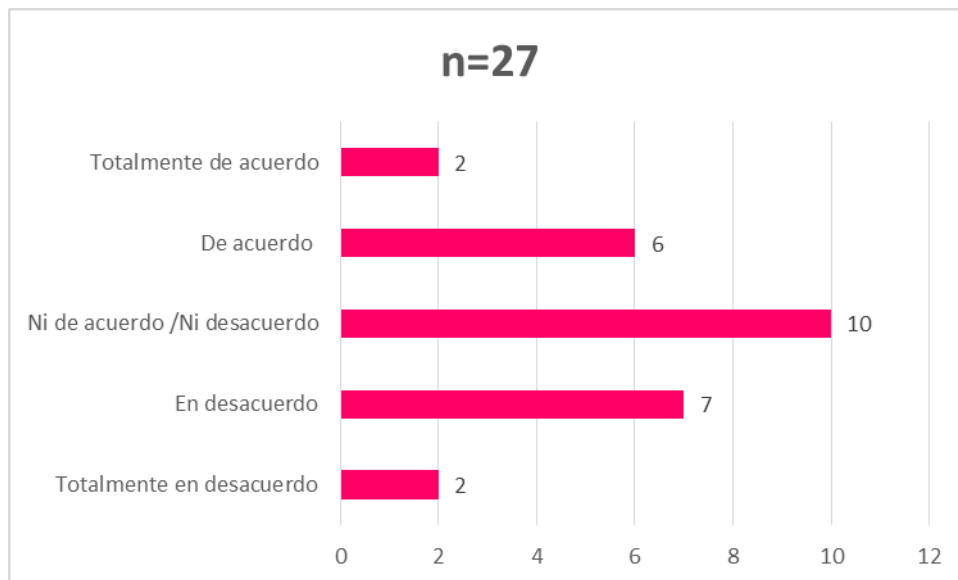


Gráfico N°11 Grado de acuerdo con la afirmación “Los niveles de ruido nocturno en la UCIN donde trabajo son elevados”

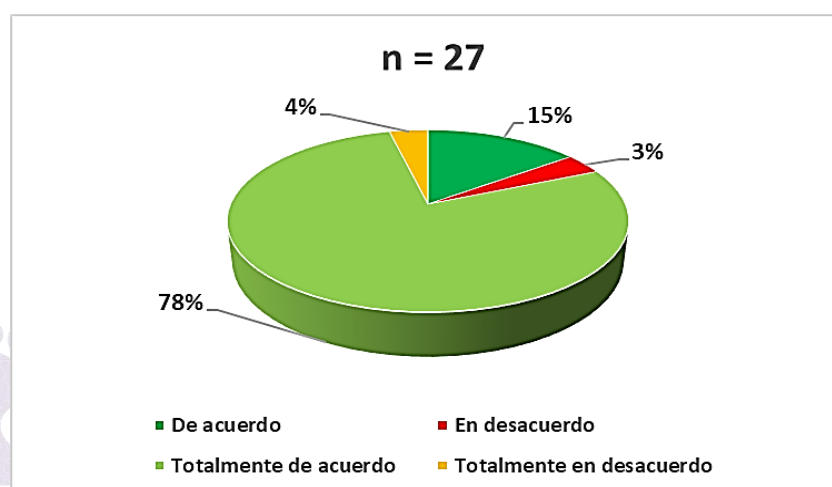


Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

La percepción del equipo de salud manifiesta su imparcialidad con la pregunta debido a que durante el turno noche puede presentarse algún evento como ingresos de pacientes o alguna otra situación que genere un alto nivel de ruido.

Gráfico N°12: Grado de acuerdo con la afirmación “Es importante de mantener los niveles de ruido en la UCIN dentro de los parámetros recomendados por la Academia Americana de Pediatría”

”

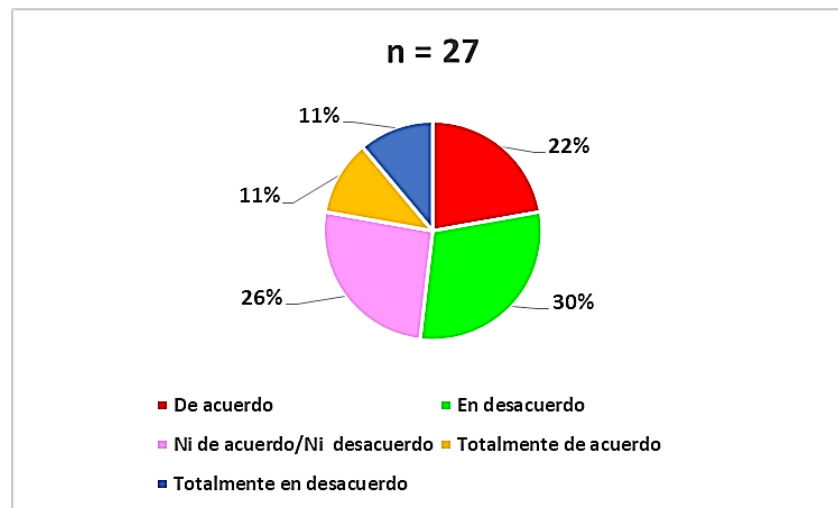


Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

La mayoría considera que es importante mantener los niveles de ruido recomendados. Es muy importante considerar esta recomendación y la preocupación por el ambiente físico

ya que está dirigida a humanizar el cuidado centrado en la protección del desarrollo de los pacientes (Zamberlan et al., 2012).

Gráfico N° 13: Grado de acuerdo con la afirmación “Hay situaciones más prioritarias que atender en la UCIN antes que ocuparse de reducir los niveles de ruido”



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

El 30 % del personal está en desacuerdo; para este grupo no existen situaciones más prioritarias que atender antes de reducir el nivel de ruido. Por el contrario, se debe tener en cuenta que el 22% expresó contrariamente estar de acuerdo con la afirmación. La UCIN de nivel 3 B es sofisticada y compleja donde se alojan recién nacidos extremadamente prematuros o con patologías complejas lo que genera una asistencia continua y el uso de varios equipamientos generadores de ruidos (Resolución 641/2012), esto no significa que no se puedan controlar bajando las alarmas, y priorizando el entorno ante una intervención para evitar errores y consecuencias.

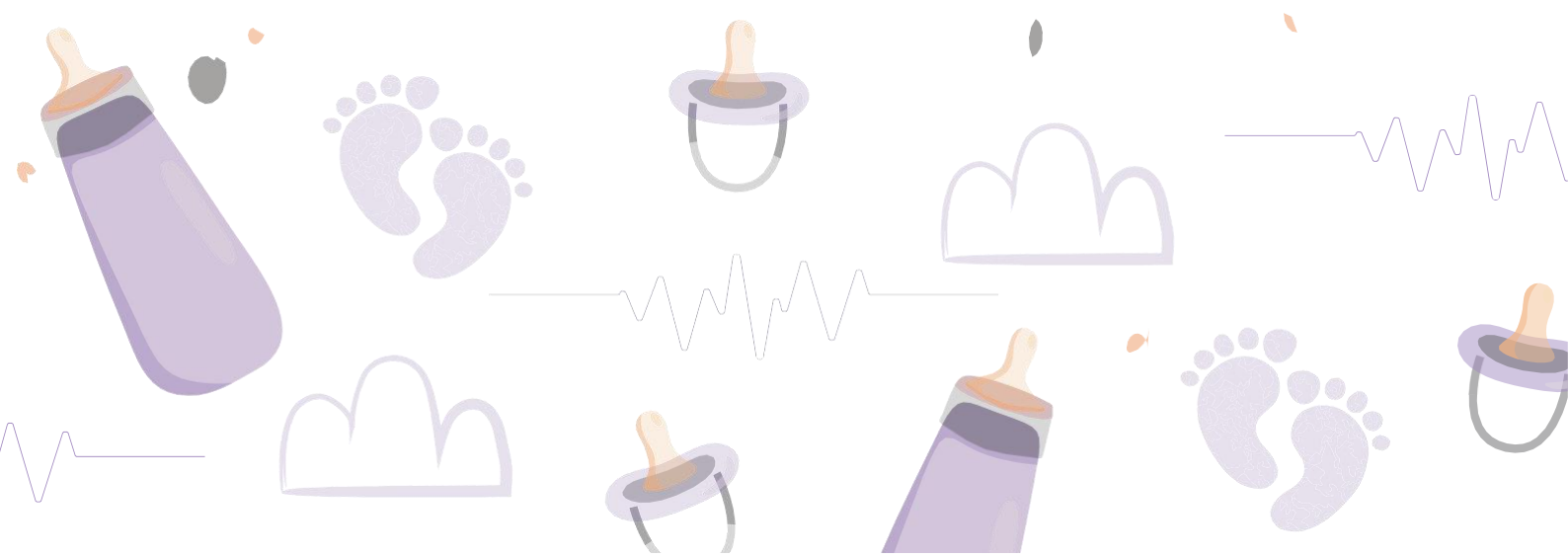
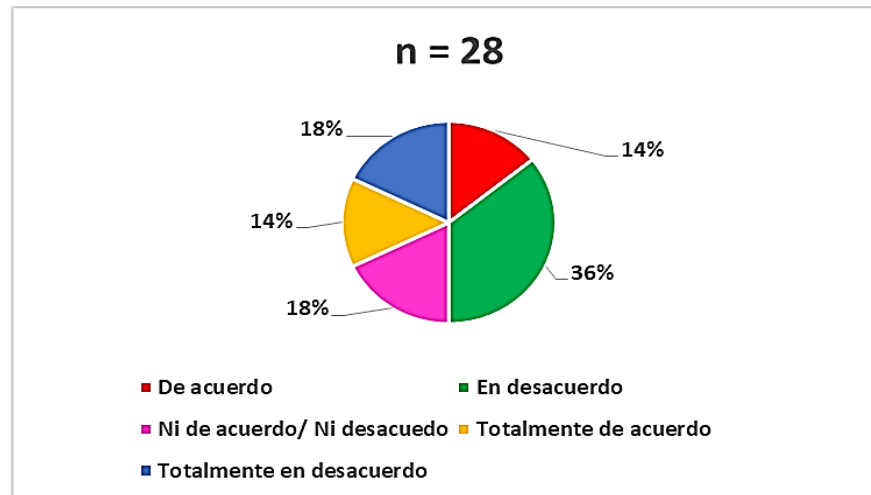


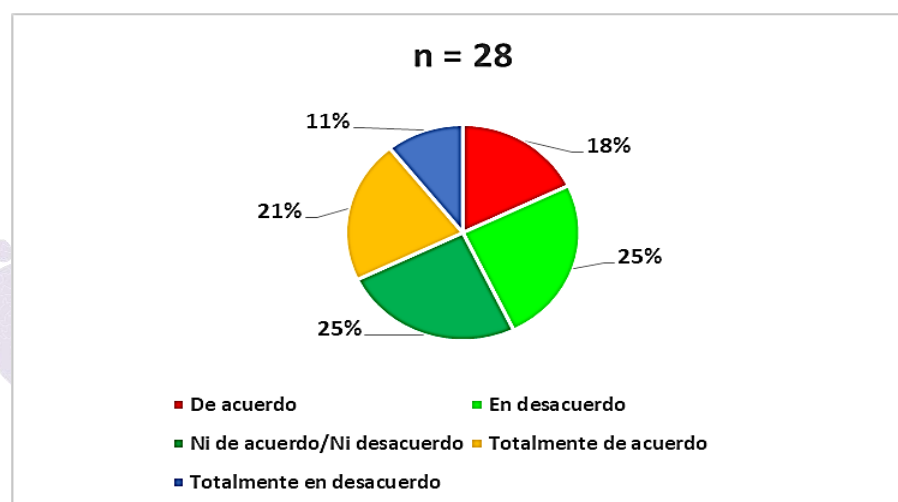
Gráfico N° 14: Grado de acuerdo con la afirmación “Los ruidos de las máquinas no se pueden disminuir”



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Se destaca que en general un 54 % del personal (36 % en desacuerdo y 18% totalmente en desacuerdo) que participó en la encuesta demuestra el desacuerdo en que los ruidos de las maquinas no se pueden disminuir. Por otro lado, un 28% expresó estar de acuerdo con la afirmación El equipo de salud debe concientizarse en apagar y disminuir los volúmenes de las alarmas lo más rápido posible para no generar alteración en el macroambiente.

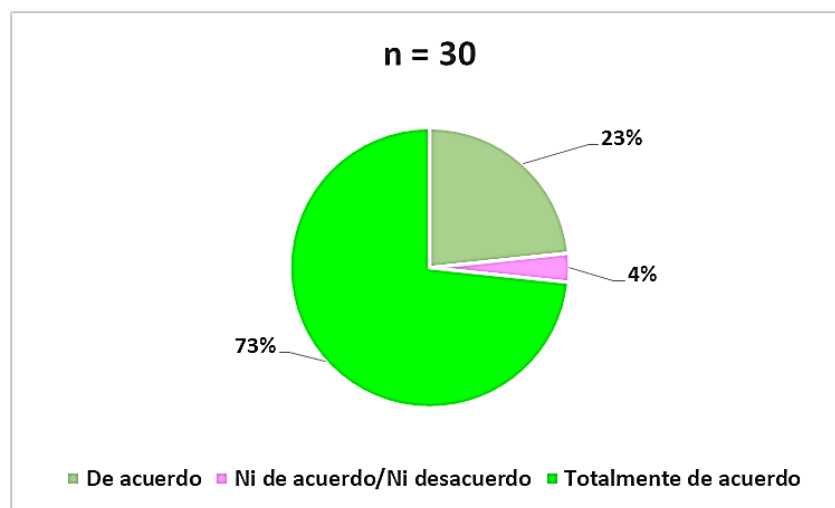
Gráfico N° 15: Grado de acuerdo con la afirmación “Los familiares de los bebés hablan fuerte entre sí cuando están en la UCIN”



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

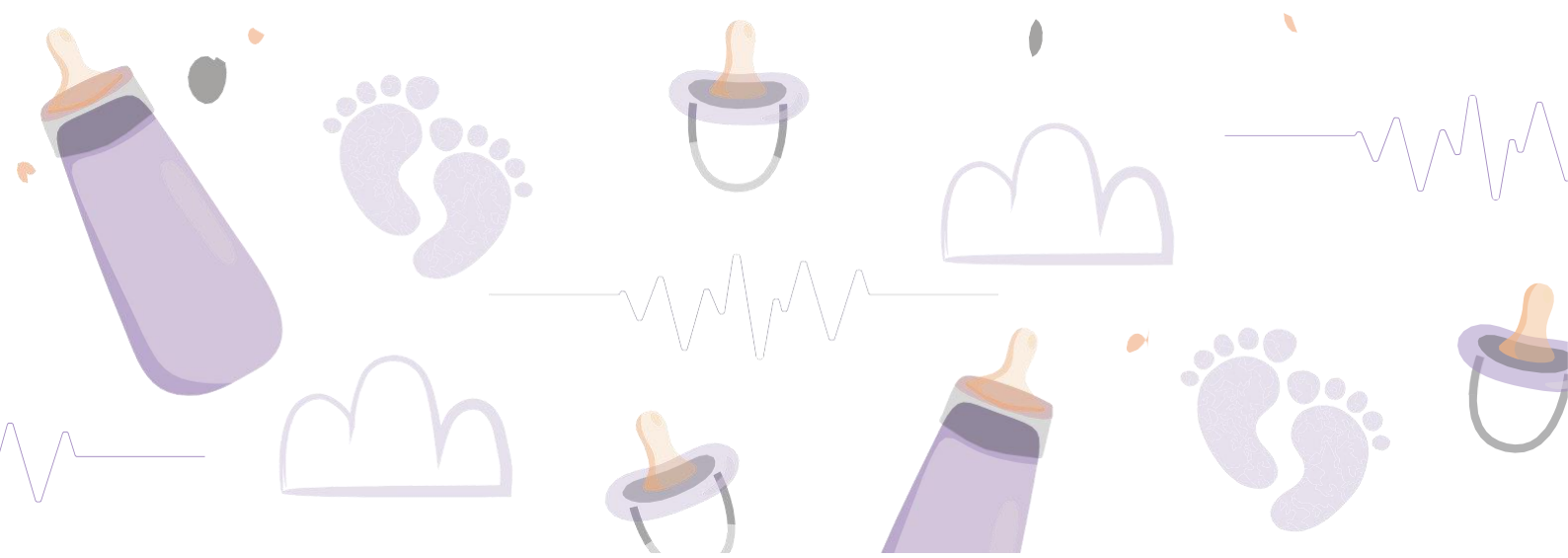
En general el 36 % de las personas encuestadas coinciden en no estar de acuerdo con la afirmación mientras que el 39 % expresó estar de acuerdo con la afirmación. La UCIN promueve la participación activa de la madre, padre, familia y comunidad en la protección del y cuidado del recién nacido como fortalecer también la iniciativa Hospital Amigo de la Madre y el Niño (Waisman, 1994). Se concientiza a la familia en los cuidados centrados en el neurodesarrollo que incluyen el control del ambiente.

Gráfico N° 16: Grado de acuerdo con la afirmación “Considero necesario recibir algún tipo de información o capacitación sobre este tema”

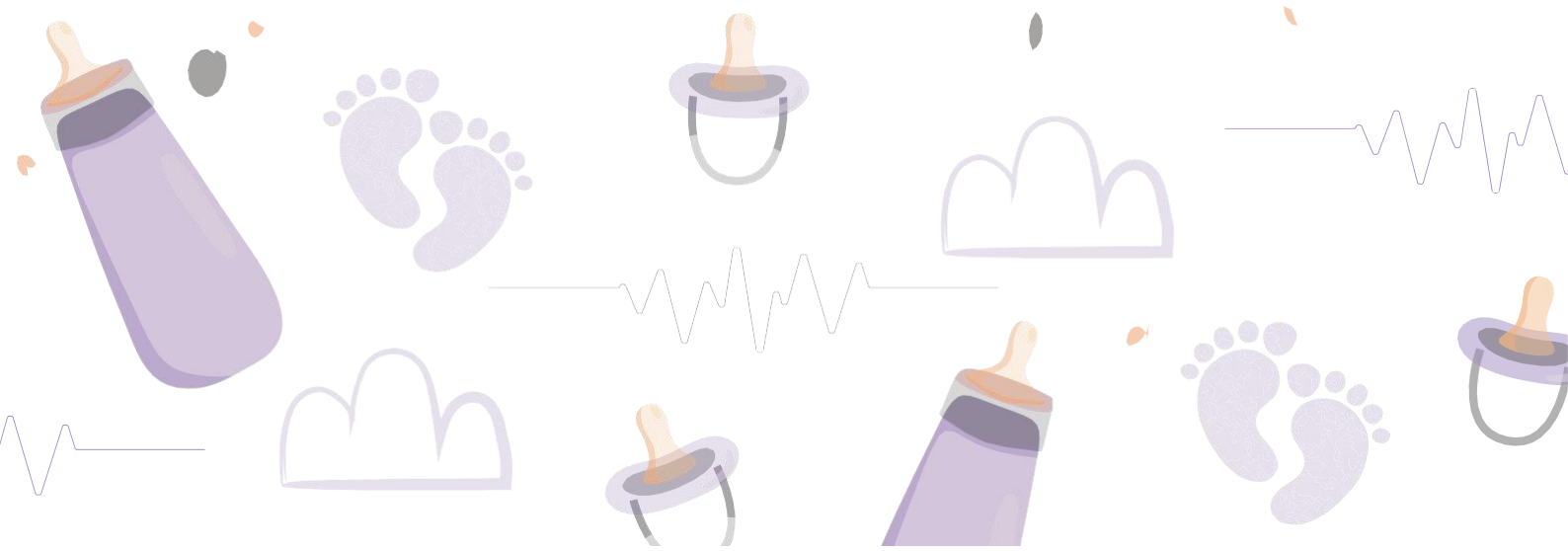


Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos en la investigación.

Se destaca el grado de acuerdo con la necesidad de seguir asesorando y capacitando al equipo de salud que se desempeña en la unidad sobre los cuidados centrados en neurodesarrollo y la importancia del cuidar el ambiente para así evitar futuras consecuencias.



# Conclusiones





Se presentan las principales conclusiones de la investigación realizada sobre el nivel de ruido ambiental en la UCIN queda expuesto que 30 miembros del equipo de salud entre ellos, médicos, enfermeros, oftalmólogos, nutricionistas, puericultoras, técnico de laboratorios y voluntarios.

Según el análisis de respuestas obtenidas se observa que la tercera parte de los integrantes del equipo de salud desconoce las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría sobre el nivel de ruido aceptado en la UCIN mayoría de los profesionales.

Con respecto a las consecuencias que el ruido le produce al recién nacido todos coinciden en que afecta su neurodesarrollo lo que podrá afectar la aplicación de habilidades específicas, como así también la alteración en su memoria, atención, adquisición del lenguaje y la interacción social.

En relación a las fuentes que producen el ruido en la UCIN, la voz aparece como contaminante principal, seguido a todos los equipamientos tecnológicos que son altamente necesarios para la sobrevivencia de los recién nacidos alojados allí.

Se destaca la participación del profesional fonoaudiólogo como actor principal en el control y medición del ruido ambiental en la UCIN, quien estableció estrategias implementadas como colocar dispositivos luminosos en diferentes sectores para alertar al equipo de salud cuando los niveles de ruidos superan los recomendados.

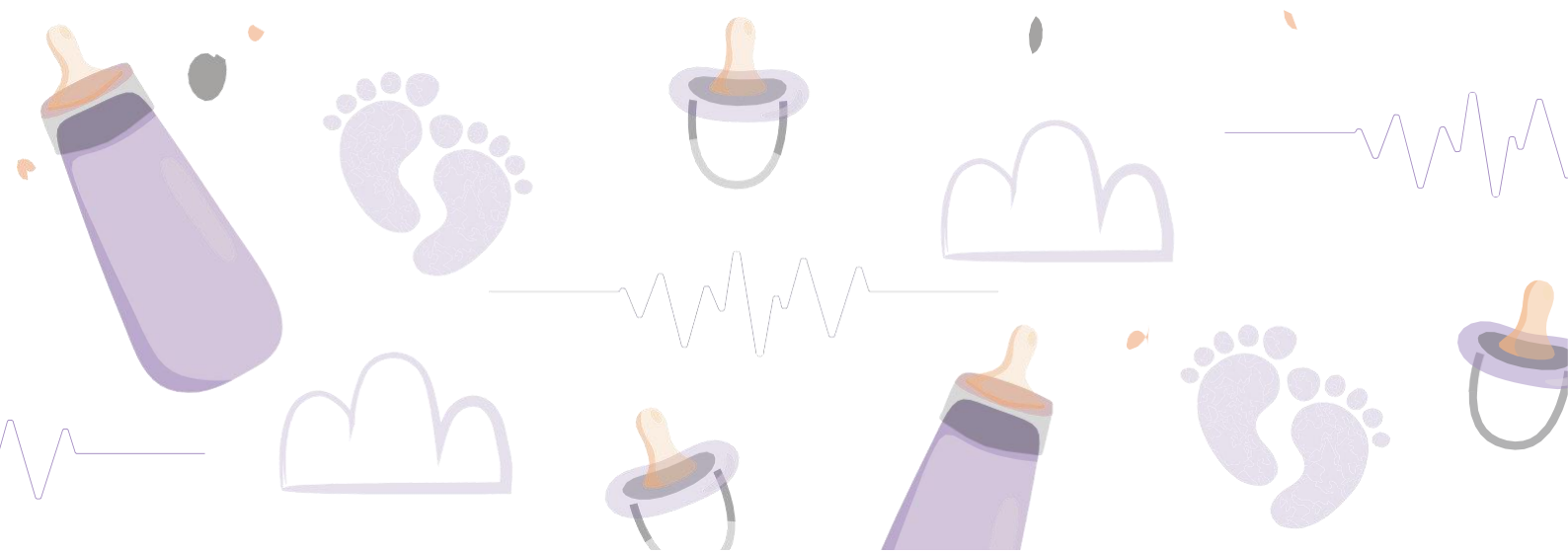
Se debe continuar realizando trabajo de educación, capacitación y sensibilización del equipo de salud sobre el tema de la prevención del exceso de ruido para como lo establece la OMS ninguna persona pierda su audición por causas evitables.

Quedan abiertos nuevos interrogantes para seguir indagando sobre el nivel de ruido en la UCIN:

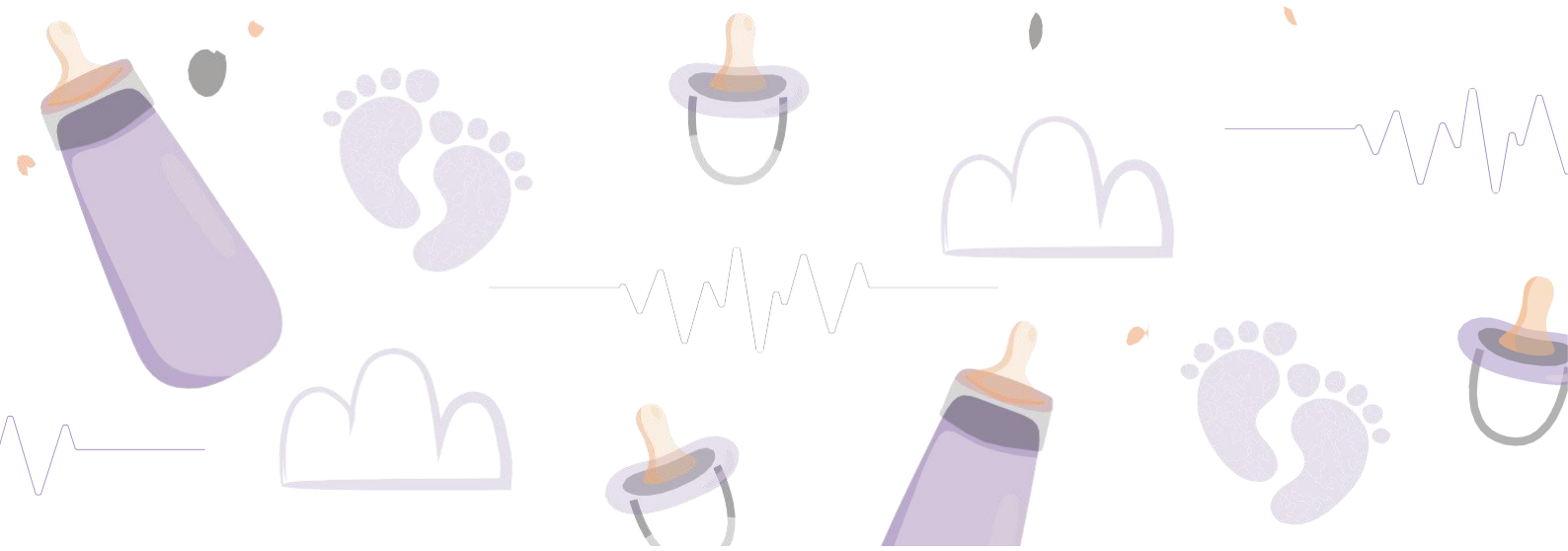
¿Cuál es la relación entre el nivel de ruido en la UCIN y la condición ambiental en resto de la institución sujeta análisis?

¿Qué efectos le genera al equipo de salud la exposición prolongada en un ambiente ruidoso como la UCIN?

¿Cuáles son las características que presenta la audición de las personas que trabajan en la UCIN y su percepción sobre el impacto del ruido en su salud?




# Bibliografía



- Abeyá Gilardon.E, Avila.A, Benítez.A, Carrascal. M, Desantadina.M, Dinerstein. A, Fernandez. A, Fernandez. P, Fernandez. S, Fustiñana. C, Garcia.C, Garcia. S, Mangialavori. G, Nieto. R, Satragno. D, Taglialegne. N, Tenisi. M, Valverde. R, Vecchiarelli.C, Waisman.M. (2015). Recomendaciones para las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. Edición, 2-48.
- Allignani, G., Granovsky, G. & Iroz, M. (2010). El rol del fonoaudiólogo en un Hospital Materno Infantil. *Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*, 29(1), 28-30. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91213729006>
- American Academy of Pediatrics. (1974). Noise Pollution. Neonatal Aspects. *Pediatrics*, 54(4), 476-479.
- American Academy of Pediatrics (1997). Committee on Environmental Health. Noise: a hazard for the fetus and newborn. *Pediatrics*, 100 (4), 724-727.
- Arqué, H. (2018). *Niveles de ruido superiores a la tolerancia*. Firagran. <https://firagran.com/es/niveles-de-ruido-superiores-a-la-tolerancia>.
- Belatinez, I. (2018). *Labor fonoaudiológica en la UCI Neonatal*. [Tesis de grado, Universidad FASTA]. Repositorio digital UFASTA. <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/1645>
- Berglund, B., Lindvall, T., Schwela. D. H., & Goh, K. T. (1999). *Guidelines for community noise*. Geneva: Technical Report, World Health Organization (WHO).
- Capó, I. M. (2016). Intervenciones enfermeras sobre el ambiente físico de las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales. *Enfermería intensiva*, 27(3), 96-111.
- Chalmers, B., Mangiaterra, V. y Porter, R. (2002). Principles of perinatal care: the essential antenatal, perinatal, and postpartum care course. *Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá*, 28, 202-207.
- Cuadro, V., Deus, M., Fossatti, G. y Evangelista, L. (2015). *Evaluación del ruido ambiental en la Unidad de Cuidados Intensivos del Departamento de Neonatología*. Monografía]. Hospital de Clínicas. Uruguay.
- Del Barco, M. (2002). Capítulo XII: La Unidad de Gestión Clínica Neonatología. En *Implantación del Modelo CORE en el Nuevo Hospital el Milagro*. Salta, Argentina. Grafica Pinter SA. (3ª Ed.). <http://elolaconsultores.com/documentos/nuevoHospitalEIMilagro.pdf>
- Del Barco, M. (2018). *Convenio de Gestión de la Unidad de Gestión Clínica de Neonatología*. Hospital Público Materno Infantil. Salta. Argentina.
- Del Barco, M. y Corimayo L. (2011). *Aspectos importantes para la Organización y Gestión de un servicio de Neonatología*. Editorial Medica Panamericana.
- Design, C. T. (2007). *Recommended standards for newborn ICU design*. Environmental Protection. <http://www.nd.edu/~nicudes/index.html>

- D'Souza, S. R., Lewis, L. E., Kumar, V., Kamath, A., Nayak, B. S., Noronha, J. A. y George, A. (2015). Noise in neonatal intensive care unit: effects on hospitalized preterm infants. *Manipal Journal of Nursing and Health Sciences (MJNHS)*, 1(1), 57-62.
- Fernández, R., D'Apremont, I., Domínguez, A. y Tapia, J. L. (2014). Supervivencia y morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en una Red Neonatal sudamericana. *Archivos argentinos de pediatría*, 112(5), 405-412.
- Gallegos- Martínez, J., Reyes- Hernandez. J., Fernandez- Hernandez, V. y Gonzalez- Gonzalez, L. (2011). Índice de ruido en la unidad neonatal. Su impacto en recién nacidos. *Acta Pediatr Mex*, 32(1), 5-14
- Joseph, K.S (2017) Canadian Institutes of Health Research. Research team seeks to strengthen.Fuente . <https://cihr-irsc.gc.ca/e/50655.html>.
- Liceda, M., Taglialegne, N., Neutadt, N., Camareri, B., Silva, M., Fernandez de Soto, G. (2014). *Programa Nacional de Fortalecimiento de la detección precoz de enfermedades congénitas. Pesquisa Neonatal Auditiva*. Ministerio de Salud de la Nación Argentina.
- Lizzi, E., Menna, A., Sirna, S. y Zerpa, B. (2004). *Atención temprana. Una perspectiva Fonoaudiológica Protocolos de evaluación y Lineamientos terapéuticos*. Helemm Impresiones. S.R.L.
- Meza, J., Guerra, S., Marín, D. y Ortíz, L. (2020). Percepción sobre el rol del fonoaudiólogo en el área de motricidad oral en la unidad de cuidados intensivos neonatal. *Pediatr*. 53(1), 23-29.
- Ministerio de Salud Pública de la Nación (2020). *Política Integral para la Prematurez*. Secretaria de Acceso a la Salud.
- Office of Noise Abatement Control. (1974). *Information on levels of environmental noise requisite to protect public health and welfare with an adequate margin of safety (No. 2115)*. US Government Printing Office, United States.
- Trilli, C. (2013). *Definición del ruido*. Definición MX. <https://definicion.mx/ruido/>
- Organización Mundial de la Salud. (19 de septiembre de 2020). *Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>.

Resolución 641/2012. [Ministerio de Salud Pública de la Nación Argentina]. Directriz de Organización y Funcionamiento de los Servicios de Cuidados Neonatales. 28 de mayo de 2012. Ministerio de Salud. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-641-2012-197943/texto>.



- Palanca Sánchez I., Agra Varela, Y., Aguayo Maldonado, J., Álvarez González, M., Botet Mussons, F., Bustos Lozano, G., Díaz Torres, P. & Hernández Agu, A. (2014). *Unidades de neonatología. Estándares y recomendaciones de calidad*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Madrid, España.
- Philbin, M. K. (2004). Planning the acoustic environment of a neonatal intensive care unit. *Clinical Perinatology*, 331-352.
- Public Health Agency of Canada. (2000). *Family-Centred Maternity and Newborn Care: National Guidelines* (4<sup>ta</sup> Ed.). Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of Health. <http://www.phac-aspc.gc.ca/hp-ps/dca-dea/publications/fcm-smp/indexeng.php>
- Red de Salud de la Mujer y el Recién Nacido (2018). *Women and Newborn Health Network*. Gobierno de Australia, Departamento de Salud. [https://ww2.health.wa.gov.au/Articles/U\\_Z/Womens-and-Newborns-Health-Network](https://ww2.health.wa.gov.au/Articles/U_Z/Womens-and-Newborns-Health-Network).
- Rodríguez Riaño, J., Ballesteros Pérez, D. V., Franco Hernández, S. G., Burgos García, M., Hernández Blanco, M. L. y Ramírez Lozano, M. T. (2018). *Práctica fonoaudiológica en unidades de cuidado crítico en Colombia*. Iberoamericana Corporación Universitaria: Colombia.
- Rosero Moscoso, M. J. y Shicay Chacón, D. J. (2019). *Protocolo de manejo a recién nacidos prematuros para el área de neonatología en el hospital José Carrasco Arteaga basado en el método NIDCAP* [Tesis de grado, Universidad del Azuay]. Repositorio de la Universidad de Azuay. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8980>
- Ruiz Fernández, E. (2016). Cuidados centrados en el Neurodesarrollo del recién nacido prematuro hospitalizado. *Revista Enfermería C y L*, 8 (1).
- Organización Mundial de la Salud. (1994). *Iniciativa Hospital Amigo de la madre y del niño Argentina*. UNICEF: Argentina.
- Zamberlan-Amorim, N. E., Fujinaga, C. I., Hass, V. J., Fonseca, L. M. M., Fortuna, C. M., & Scochi, C. G. S. (2012). Impacto de un programa participativo de reducción de ruido en una unidad neonatal. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 20, 109-116.

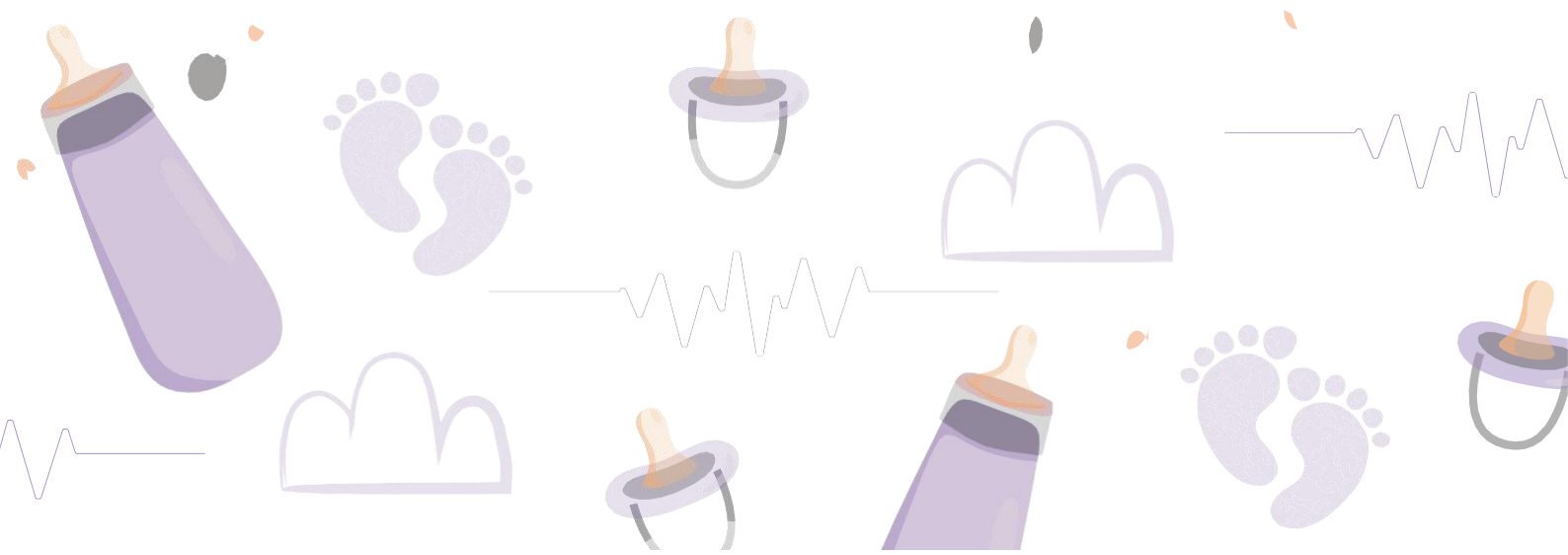
Imágenes seleccionadas con fines exclusivamente académicos:

[https://www.freepik.es/vector-gratis/tarjeta-baby-shower-acuarela-huellas-pisadas\\_959126.htm#query=watercolor%20baby%20shower%20card%20with%20footprints&position=0&from\\_view=search](https://www.freepik.es/vector-gratis/tarjeta-baby-shower-acuarela-huellas-pisadas_959126.htm#query=watercolor%20baby%20shower%20card%20with%20footprints&position=0&from_view=search)

- [https://www.freepik.es/vector-gratis/coleccion-tarjetas-bebe-estilo-plano\\_1807175.htm#query=baby%20cards%20collection%20in%20flat%20style&position=0&from\\_view=search](https://www.freepik.es/vector-gratis/coleccion-tarjetas-bebe-estilo-plano_1807175.htm#query=baby%20cards%20collection%20in%20flat%20style&position=0&from_view=search)

- [https://www.freepik.es/vector-gratis/conjunto-elementos-baby-shower\\_4871099.htm#query=set%20of%20baby%20shower%20elements&position=1&from\\_view=search](https://www.freepik.es/vector-gratis/conjunto-elementos-baby-shower_4871099.htm#query=set%20of%20baby%20shower%20elements&position=1&from_view=search)

- [https://www.freepik.es/vector-gratis/onda-sonido-beige-fondo-digital-tecnologia-entretenimiento\\_16406852.htm#query=sound%20wave%20beige%20digital%20background%20entertainment%20technology&position=4&from\\_view=search](https://www.freepik.es/vector-gratis/onda-sonido-beige-fondo-digital-tecnologia-entretenimiento_16406852.htm#query=sound%20wave%20beige%20digital%20background%20entertainment%20technology&position=4&from_view=search)





# RUIDO AMBIENTAL EN LA UCIN

Mariana del Barco

## INTRODUCCION:

Los recién nacidos críticamente enfermos alojados en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales requieren tratamiento y cuidados especializados. Ellos son más vulnerables a la exposición de múltiples factores externos físicos y ambientales, como lo es el ruido, que influirá negativamente en su desarrollo.

## OBJETIVO:

Analizar la percepción del equipo de salud sobre el nivel de ruido ambiental de la UCIN de un Hospital de la Provincia de Salta en el año 2021 y las estrategias implementadas para su disminución.

## MATERIALES Y MÉTODOS:

Investigación descriptiva, de diseño observacional/no experimental. La muestra fue de 30 miembros del equipo de salud que trabajan en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal, que respondieron un cuestionario on line

## RESULTADOS:

Predomina una antigüedad de 20 a 30 años y de 10 a 20 años en los integrantes del equipo de salud. Perciben que el nivel de ruido en la UCIN es alto, sobre todo durante el turno diurno. La tercera parte del equipo de salud desconoce las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría sobre el nivel de ruido aceptado para la UCIN, pero se debe tener en cuenta que el 78 % reconoce la importancia de mantener las recomendaciones de esta academia. La voz es identificada como el generador contaminante principal del nivel de ruido ambiental en la UCIN. Reconocen estar informados sobre las consecuencias que el nivel de ruido le puede generar al recién nacido alojado en la UCIN. El profesional fonoaudiólogo es reconocido por el equipo de salud como encargado de controlar el ruido y de contribuir implementando estrategias para el control del ruido ambiental; también de brindar capacitación e información sobre el tema. Mencionan que la UCIN cuenta con dispositivos visuales para advertir o indicar al personal cuando se sobrepasa el nivel de ruido aceptado.

## CONCLUSIONES:

El alto nivel de ruido provoca consecuencias irreparables sobre el neurodesarrollo del recién nacido. Se debe continuar reforzando y sensibilizando a todo el equipo de salud la importancia sobre el control de ruido en la UCIN.



REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA





Tesis de Licenciatura  
Fga. Mariana Andrea  
del Barco Año 2022

