

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Salud

Maestría en Trastornos del Desarrollo Infantil

Mención en Autismo

Emociones y cambios sensorceptuales auditivos en autistas del Ecuador

Tatiana Michelle Jara Minga

Tutora: Silvia Catalina López Chávez

Quito, 2021

Trabajo almacenado en el Repositorio Institucional UASB-DIGITAL con licencia Creative Commons 4.0 Internacional

	Reconocimiento de créditos de la obra No comercial Sin obras derivadas	
---	--	---

Para usar esta obra, deben respetarse los términos de esta licencia

Cláusula de cesión de derecho de publicación

Yo, Tatiana Michelle Jara Minga, autora de la tesis intitulada “Emociones y cambios sensorceptuales auditivos en autistas del Ecuador”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Trastornos del desarrollo Infantil mención Autismo en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo por lo tanto la Universidad, utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en los formatos virtual, electrónico, digital, óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Quito, 27 de julio de 2021

Firma: _____

Resumen

La sensopercepción al estar conformada por dos procesos: sensación y percepción; juega un papel fundamental en el autismo, como fuente de conocimiento, sensibilización y toma de conciencia corporal y de objetos exteriores en relación a lo que ocurre en el mundo exterior e interior. Es decir, es la capacidad sensorial que poseen las personas autistas y neurotípicas que permite adquirir y dar significación a los estímulos sensoriales que se encuentran estrechamente relacionados a las emociones, memoria, atención, aprendizaje y experiencias fundamentales para el desarrollo humano.

Las experiencias sensoriales son generadas desde el nacimiento y son la forma propia que poseen las personas autistas de dar un significado a todo lo que perciben del contexto en el que se desenvuelven, siendo estas el origen del conocimiento, las emociones y pensamientos posibilitan el aprendizaje y la interacción social entre personas y el contexto del vivir diario, mientras que los estilos perceptivos son toda variación existente en las dimensiones de la percepción con una organización propia de cada uno de los sentidos, siendo una particularidad de cada persona autista; las experiencias como los estilos son diferentes y varían de persona a personas es por ello que influyen en los cambios emocionales.

La investigación se ha centrado en la sensopercepción en general, haciendo incapié en la modalidad auditiva, explicando los diferentes tipos de estilos y experiencias auditivas y diferenciando con las patologías médicas encontradas en el funcionamiento auditivo, con el objetivo de demostrar la influencia sensoperceptiva en el ámbito emocional de las personas autistas.

El análisis ha proporcionado información útil acerca de los estilos y modos de percepción auditiva y la relación con las emociones que cada persona experimenta frente a sonidos agudos y graves, de alta y baja intensidad. El documentar experiencias como estas es un paso temprano importante para lograr una mejor comprensión y, por lo tanto, apoyar a quienes experimentan variaciones emocionales frente a los sonidos, rompiendo los estigmas y etiquetas sociales presentes en el autismo.

Palabras claves: Autismo, Sensopercepción, Emociones, Sensopercepción auditiva, Estilos perceptivos, Experiencias sensoriales

Este trabajo se lo dedico: A Dios por brindarme la sabiduría para culminar con una nueva etapa de mi vida profesional.

A mis padres y abuelos, por enseñarme que con esfuerzo y dedicación todo se puede lograr en la vida por más duro que parezca.

A mi hija por ser ese regalo maravilloso y principal motivo para realizar mi investigación.

Agradecimientos

Mi agradecimiento para todos los docentes del programa de Maestría en Trastornos del Desarrollo Infantil Mención Autismo de la Universidad Andina Simón Bolívar – Ecuador.

Dra. Catalina López Chávez mi agradecimiento particular a usted por su apoyo total durante todo el año académico y en la elaboración de la investigación. Sus conocimientos, su forma de ser y carisma se convirtieron en mi guía y motivación e inspiración para lograr cambios en la visión social del autismo desde otra perspectiva neurodiversidad con el objetivo de eliminar etiquetas, estigmas y prejuicios acerca del mismo.

Tabla de contenido

Figuras y tablas	13
Introducción.....	15
Capítulo Primero Emociones y Sensopercepción.....	17
1. Sensopercepción	17
1.1. Sensaciones	18
1.2. Percepción.....	20
1.3. Emociones.....	23
1.4. Atención.....	24
1.5. Memoria.....	27
1.6. Umbrales.....	31
1.7. Experiencias sensoriales	32
1.8. Estilos perceptivos	33
2. Emociones	36
2.1. Emociones Primarias o Básicas	38
2.2. Las emociones y sus funciones	42
Capítulo Segundo Sensopercepción Auditiva	45
1. Sensopercepción en el Autismo.....	45
2. Percepción sensorial en el autismo	46
3. La sensopercepción auditiva.....	51
4. Funcionamiento auditivo	55
5. Emociones producidas por los cambios auditivos	56
6. Estrategias de Apoyo para la comprensión y percepción de los estímulos Auditivos	57

Capítulo Tercero Metodología y Resultados	61
1. Pregunta Central de la Investigación	62
2. Objetivos.....	62
2.1. Objetivo General	62
2.2. Objetivos Específicos.....	62
3. Universo y tipo de Muestra	62
5. Técnicas de recopilación de información	63
6. Procesamiento de los datos.....	64
7. Resultados.....	66
8. Discusión	81
Conclusiones.....	87
Obras citadas.....	91

Figuras y tablas

Figura 1. Evaluación.....	65
Figura 2. Reconoce los sonidos: Graves – Agudos – Infrasonido.....	76
Figura 3. Reconoce los Palabras enmascaradas – Sonido fondo figura auditiva	76
Figura 4. Intensidad de sonido.....	77
Figura 5 Emociones y Sonidos Agudos.....	78
Figura 7. Emociones y Sonidos enmascarados.....	80
Tabla 1 Sonidos Agudos - Graves y emociones	68
Tabla 2 Sonidos y emociones	68
Tabla 3 Sonidos Agudos - Graves y emociones	69
Tabla 4 Sonidos y emociones	70
Tabla 5 Sonidos Agudos - Graves y emociones	71
Tabla 6 Sonidos y emociones	71
Tabla 7 Sonidos Agudos - Graves y emociones	73
Tabla 8 Sonidos y emociones	73
Tabla 9 Sonidos Agudos - Graves y emociones	74
Tabla 10 Sonidos y emociones	75

Introducción

Las investigaciones específicas sobre la sensibilidad al ruido en personas autistas siguen siendo escasas, a pesar de que la mayoría de personas autistas evidencian esta problemática, lo cual exige documentar estas experiencias, para generar estrategias que permitan enfrentar esta dificultad en quien la padece y en aquellos profesionales los acompañan.

Los tipos de experiencias sensoriales auditivas en el autismo toman una importancia fundamental porque producen algún tipo de ausencia o sobrecarga de información de los sonidos que escuchan diariamente y esto interfiere en el desenvolvimiento diario de las personas autistas en el contexto social cotidiano, y con relación directa en la expresión de las emociones.

La presente investigación busco determinar la correlación de las emociones y los cambios sensoceptuales auditivos, evidenciando que las personas autistas poseen un modo de percibir la realidad externa de manera diferente a lo comúnmente conocido, por lo tanto sus emociones serán atípicas frente a sonidos o ruidos que se encuentran en la cotidianidad.

La relevancia social que posee la investigación aportando una nueva visión estableciendo una relación entre las emociones y los cambios sensoceptivos auditivos permite eliminar etiquetas sociales o prejuicios con respecto al tema y sirve de base para realizar investigaciones a futuro sobre el cambio de significación con respecto a términos usados para dirigirse a las neurodiversidades que poseen las personas autistas.

El primer capítulo aborda las emociones y sensopercepción como una base teórica en donde se describe de manera general para una comprensión y contrastación con respecto a lo que se evidencia en el autismo.

En el segundo capítulo se refiere más específicamente a la sensopercepción auditiva, que descrito desde un enfoque de neurodiversidad demostrando que en el autismo existen diferentes estilos perceptivos y experiencias sensoriales fundamentales que deben ser estudiados y comprendidos para aceptar que las personas autistas poseen una neurodiversidad al comprender el contexto social que los rodea.

En el tercer capítulo denominado metodología se explica los métodos y técnicas aplicadas para la elaboración del trabajo de investigación, que consisten en emplear la metodología de tipo cualitativa, que permita comprender la influencia de los cambios

sensoperceptivos auditivos en relación a las emociones. El enfoque *Observacional* utilizado resulta fundamental para no intervenir en el curso natural de la investigación y al analizar los datos resultantes se evidenciará a partir de las experiencias de los participantes. Es un estudio *Transversal* porque se trabajó en un determinado tiempo con una muestra determinada; el universo y muestra es no probabilística conformada por personas autistas que se encuentran dentro de los criterios de inclusión; las técnicas de recopilación de información se realizó de forma manual y con la utilización del Software PupilCore; así mismo en este capítulo contiene los resultados y el análisis de los mismos, demostrando que si se cumplió con el objetivo de la investigación.

Capítulo Primero

Emociones y Sensopercepción

1. Sensopercepción

La sensopercepción “integra los procesos de la sensación y de la percepción que guía la acción expresiva, como fuente de conocimiento, sensibilización y toma de conciencia corporal, de este modo, está asociada al proceso que permite la captación de los estímulos físicos y su interpretación por vía de la actividad cerebral” (González, Ávila, y Licea 2019, 8).

Para que se origine la sensopercepción un órgano sensorial detecta un estímulo, que es transmitido al cerebro convertido en señales a manera de impulsos nerviosos, y finalmente termina con la interpretación de las mismas, este proceso final se llama percepción (12).

La sensopercepción posee tres fases fundamentales que son: *Descubrimiento*, *Transmisión* y *Procesamiento*, cada una posee una función específica; la primera se encarga de captar los estímulos a través de los órganos sensoriales, la segunda como su nombre mismo lo indica transporta los estímulos hacia el cerebro y finalmente la tercera fase procesa e interpreta el estímulo dándole un significado (Caizapanta 2015, 31).

Estas fases conceptualizan a la sensopercepción como la conciencia de los objetos exteriores y de nuestra corporeidad, en relación a lo que ocurre en el mundo exterior e interior ya sea físico o mental.

Para Vargas Melgarejo (1994, 58) la sensopercepción posee una base biológica que compara los estímulos recibidos a través de los órganos sensoriales con influencia de mecanismos inconscientes orientados a satisfacer las necesidades de la persona.

En este contexto se describe a la sensopercepción como el proceso que involucra la utilización de los órganos sensoriales y los impulsos nerviosos para la selección, organización y discriminación de la información de los estímulos y sensaciones del ambiente que crean las experiencias sensoriales que dan significado a los estímulos aprendidos e interpretados desde la niñez.

Al ser parte del funcionamiento de las personas la sensopercepción se convierte en la base de los aprendizajes con la finalidad de registrar los diversos estímulos con creciente claridad, para generar diferentes movimientos, emociones y comunicación;

cumpliendo un doble papel que consiste en observar y percibir en forma detallada, clara y diferenciada los estímulos del medio (Cena 2008, 9).

En la sensopercepción la capacidad sensorial, se forma a partir del proceso con el cual registramos y evocamos los diversos estímulos del contexto, para ser procesados en forma específica, clara y distinguida más cerca a la realidad que estimula la agrupación y producción de sonidos, imágenes y experiencias que originan la imaginación de las personas.

Toda esta relación existente de las personas con el contexto en el que se desenvuelven, utilizando los sentidos para captar los estímulos y luego estructurar y descifrar la información, que se va adquiriendo del contexto originadas de: recuerdos, aprendizajes, memoria y experiencias, se la conoce como sensopercepción y es fundamental en el desarrollo humano y su desenvolvimiento de la vida cotidiana.

1.1. Sensaciones

Las sensaciones son energías que componen la principal fuente de nuestro conocimiento acerca del mundo exterior que activan a las células nerviosas e inician procesos neurales para experimentar una vivencia de un estado de sí mismo a través de los órganos de los sentidos (Ayes 1998, 13).

Se puede decir que son los canales básicos que llevan la información al cerebro y constituyen la fuente principal de todo lo que se conoce del exterior y de nuestro propio cuerpo, dando la oportunidad a la persona de orientarse en el medio que lo rodea y con respecto a su propio cuerpo; estas permiten que las persona perciban los estímulos y reflejen propiedades y particularidades del mundo exterior y de los estados del organismo (Luria 1984, 10).

Para Berkeley, Hume y Mach citados en Luria (1984, 11) las sensaciones son comprendidas a través de la teoría de la Energía específica de los órganos de los sentidos. Afirman que los encargados de recibir los estímulos son los órganos de los sentidos y no proporcionan información de los procesos reales que suceden en el mundo que los rodea. Es decir los órganos de los sentidos únicamente estimulan genuinos procesos a través de la recepción (percepción) de estímulos y no unen a las personas con el mundo exterior. Por lo tanto, la sensación no depende del tipo de estímulo que reciben nuestros sentidos, sino que explica como interviene la percepción y la primera etapa del proceso del conocimiento acerca del mundo exterior. Es la sensación que es una copia de lo observado en el exterior.

Vargas Melgarejo (1994, 52) afirma que los estímulos llegan a la mente, a través de la estimulación de los órganos sensoriales y son procesados de forma inconsciente; es por ello que las personas regulan la inclusión y exclusión de los estímulos a percibir captando infinidad de estos, dependiendo de su capacidad corporal y los umbrales sensoriales.

Frente a lo descrito por la autora se evidencia que en la sensación encontramos los órganos sensoriales que son fundamentales junto con sus receptores especializados porque son los facultados para transmitir los estímulos provenientes del entorno a los centros cerebrales donde la información es decodificada e interpretada, por ser los encargados de realizar este proceso (González de la Torre Benítez 2003, 99).

En la sensación, los canales sensoriales son esenciales ya que permiten a las personas conectarse con el cosmos y percibir lo que les rodea, y si existe un fallo en los canales sensoriales y los órganos de los sentidos no transportan la información de las sensaciones, la vida consiente no sería posible ya que existirían deficiencias sensoriales (Luria 1984, 11).

Como consecuencia se verían afectadas las experiencias sensoriales captadas a través de los órganos de los sentidos vinculados con el medio, es decir todos los contenidos de nuestra mente que son el resultado de algunas experiencias inmediatas, fundamentales y directas relacionadas con las características y atributos del contexto generadas por estímulos aislados simples (Schiffman 2004, 2).

De este modo se puede manifestar que las sensaciones son las encargadas de proveer el conocimiento de todas experiencias acerca del mundo en el que habitamos; la forma de percibir y sentir es procesada por los mecanismos sensoriales que transmiten las sensaciones adquiridas por las experiencias sensoriales, que son receptadas por los órganos sensoriales encargados de receptar los estímulos. Es por ello que nuestro conocimiento es producto de todo lo observado, oído, visto y tocado.

Luria (1984, 18) clasifica a las sensaciones en cinco modalidades fundamentales que son vista, oído, gusto y tacto y a su vez las subordina en base a su sistematización en:

— *Sensaciones Interoceptivas*: captan las señales estímulos de las vísceras e informan los procesos internos del cuerpo, y aseguran una cierta afinidad con los estados emocionales.

— *Sensaciones exteroceptivas*: perciben los estímulos del exterior a través de los sentidos y son la base de nuestro mundo consiente.

— *Sensaciones propioceptivas*: es la encargada de informar sobre situar el cuerpo en espacio referente a postura y movimiento. Algo que se debe manifestar es que en las sensaciones pueden actuar dos o más órganos de forma en conjunta para adoptar dos sistematizaciones.

Unificando la clasificación de Luria, se describe a las sensaciones como las encargadas de ser las primeras en familiarizar a las personas con el contexto material externo e interno y al espacio que nos rodea con la propia corporeidad, vinculado a las sensaciones por necesidad a la concepción y la creencia en existencias externas (Thomas Reid 2003, 53).

Las sensaciones no son una impresión pura, y lo que captan los sentidos son propiedades de lo observado, más no su cualidad. La sensación, es un objeto, no un elemento, de la consciencia porque si la tomamos en la experiencia que la revela, lo evidenciado del sentir no se funda en un testimonio de la consciencia, sino en el prejuicio del mundo. Es decir, las apariencias directas que estaban modeladas sobre el objeto delimitan lo percibido por medio de las condiciones objetivas de cada individuo (Merleau-Ponty 1993, 26).

Finalmente, se puede concluir que la sensación es un primer paso de la sensopercepción como fuente de información del mundo externo e interno, ya que no es únicamente un estímulo físico, sino es un proceso no arbitrario mediante el cual las personas sustraen indicios del medio externo o señales del estado de su organismo, que depende mucho de la perspectiva de los fenómenos corpóreos que la preparan para la construcción de un conocimiento dentro del contexto que los rodea.

1.2. Percepción

La percepción analizada desde la visión de Emmanuel Kant radica en que el mundo es tal y como nuestros sentidos lo dicen, es decir es un conocimiento divino e inmediato que proporciona los datos básicos y directos del mundo exterior (Coren, Lawrence, y James 2001, 2).

Y está formada por un percepto que es el acto resultante fenomenológico de lo percibido, y en un significado más amplio la podemos describir como, un proceso general de adquirir conocimientos de los objetos y sucesos del ambiente para preparar una reacción ante ellos y para comprender mejor a la percepción. De tal manera que el percepto sería el resultado de un acto, que lo vuelve perdurable y trascendente, capaz de ser comprendido más allá de la situación vivida. Se divide específicamente en tres

etapas que son sensación, organización perceptual e identificación de objetos (Gerrig y Zimbardo 2005, 94).

Encontramos que la segunda etapa denominada organización perceptual, considera que es la etapa en que las personas forman una representación interna de un objeto, que comprende la síntesis de algunas características sensoriales simples y se crea el percepto del estímulo externo dependiendo de quién percibe, ocurre rápida y eficazmente sin que seamos conscientes de ello. En cambio en la tercera que es la identificación de objetos ya se les brindan un significado, reconocimiento a todo lo percibido del contexto, lo que permite tener una comprensión significativa de lo que se encuentra alrededor (94).

Se considera también a la percepción como un proceso muy complicado que implica la captura y unificación de los estímulos básicos con los esenciales, mediante los sentidos y la abstracción de los estímulos insustanciales para realizar una confrontación entre lo percibido con lo conocido del medio. En este proceso pueden surgir conocimientos y percepciones que coincidan con el significado del objeto y en el caso que no sea así, la persona no posee una culminación del proceso de percepción (Luria 1984, 59).

Frente a lo descrito por Luria identificamos que la percepción es importante porque procesa, organiza, interpreta, analiza e integra la información con base en las diferentes modalidades sensoriales y estas varían en designación y profundidad dependiendo de las personas.

Es el trasfondo del reconocimiento de las experiencias cotidianas, en las que se destacan todos los actos y clasifican a través de códigos, se involucran mecanismos vivenciales con un nivel de existencia consciente o inconsciente (Vargas Melgarejo 1994, 49).

Producto de procesos que implican la organización y unificación de las sensaciones en un significado de los objetos y acontecimientos del medio que rodean a la persona; la percepción de lo externo y lo interno es un resultado de la interpretación de los estímulos sensoriales que se derivan de la curiosidad del mundo exterior y de nosotros mismos (Schiffman 2004, 2).

Es esencial manifestar que este proceso conocido como percepción brinda relaciones, contexto, juicio, experiencias pasadas y memoria a los objetos del exterior y de nuestro interior como una actividad captadora de las personas.

Que está relacionada estrechamente con la activación de experiencias pasadas, que poseen unas particularidades, que descritas por Luria (1984, 62), radican en la manejabilidad y movilidad de la percepción y las describe como:

— *Mediatización activa.*- La adquieren las personas por los conocimientos anteriores que tienen como base experiencias previas.

— *Carácter objetivo y generalizado.*- Acerca de los conocimientos que poseen las personas, sin embargo esto cambia y evoluciona con la edad y el desarrollo intelectual logrando una nitidez en la percepción.

— *Permanencia y cabalidad.*- Permiten a las personas percibir la información más exacta de los objetos e incrementar ciertas particularidades que se pueden adquirir en condiciones cambiantes.

En relación a lo manifestado por Luria se determina que la percepción comprende fundamentalmente procesos que implican la selección, procesamiento y almacenamiento de la información proveniente del exterior, sintetizando todo en la memoria. Como un proceso interpretativo de información sensorial respecto del mundo exterior e interior, que llega a través de los sentidos y varía de persona a persona y es cambiante dependiendo de la edad. Además, puede verse afectada por diferentes situaciones, lo que conlleva a tener una interpretación errónea de lo percibido.

Debido a que las personas convierten en una hipótesis al producto final de muchos procesos, mejor conocida como percepción y esta no proporciona un conocimiento total del contexto que nos rodea. Esto se debe a que las estimulaciones sensoriales proporcionan información y en algunos casos la hipótesis puede ser errónea debido a distorsiones sensoriales (Coren, Lawrence, y James 2001, 4).

Es necesario tener en cuenta las distorsiones sensoriales ya que son el resultado final de una interacción defectuosa entre las particulares del estímulo, las del contexto y las de la persona, porque la información percibida es fundamental para nuestra supervivencia, ya que nos ayuda a realizar actividades cotidianas y cada acción realizada por las personas es el resultado de las experiencias sensoriales que son procesadas, reconocidas y conocidas (Goldstein 2005, 3).

Podríamos destacar que la visión y conceptualización que brinda Bogdashina (2007, 32) acerca de la percepción como proceso de recolectar, interpretar y comprender información del lugar que nos rodea generada a través de los órganos, nos brindan saberes y conocimientos acerca del mundo y de nosotros mismos, esta información percibida no dependen de ningún objeto externo sino de nuestros sentidos. Comprende

varios períodos comenzando por la sensación, ya que estas poseen calidad, intensidad y duración.

Se manifiesta que la percepción no es una ciencia del mundo, sino es el trasfondo sobre el que se enfatizan todos los actos y que estos se van construyendo en el tiempo y espacio y depende de cada persona la forma de percibir (Merleau-Ponty 1993, 10).

Es decir, la percepción como proceso parcial difiere de persona a persona dependiendo de su actividad perceptora, porque el observador no percibe la totalidad de las cosas porque se pone en juego, referentes ideológicos y culturales de las distintas experiencias cotidianas (sensaciones).

1.3. Emociones

Las emociones se relacionan con la sensopercepción porque son respuestas que surgen después de la percepción originada por una sensación.

La gran influencia de la sensopercepción como proceso complejo ocasionado por nuestro cerebro al interactuar con las células sensitivas, originan las emociones que experimentamos y si se produce una variación de las emociones, es la consecuencia de los cambios sensoperceptuales que presentan las personas en la relación con el contexto en el que se desenvuelven (Navarro citado en González, Ávila, y Licea 2019, 10).

Los cambios corporales, la percepción y las sensaciones de algún hecho excitan y dan lugar a las emociones, que generan los estados de ánimo y se manifiestan a través de la expresión corporal. La sensación trasmite los estímulos sensoriales y se genera la percepción que puede ser captada como hechos emocionantes, esto significa que nuestras emociones cambian a medida de lo percibido (James 1884, 189).

De este modo se puede manifestar que la experiencia emocional tiene relación con la experiencia perceptiva, en vista de que los cambios fisiológicos tienen lugar en el interior de un organismo, producto de la percepción de un estímulo en particular y la representación de un objeto, estos son el contenido nominal productor de la emoción.

El nexo entre las sensaciones y las emociones, Luria (1984, 30), las denomina *sensaciones protopáticas* que son inseparables de las emociones y de naturaleza espontánea y menos concienciables de las sensaciones, es por ello su afinidad a las emociones y los cambios emocionales. Estas juegan un papel fundamental ya que están orientadas a satisfacer las necesidades o eliminar los estados de tensión gracias a su carácter primogénito.

Es decir la emoción, se origina a partir de la percepción producida por una sensación, y estas son sensaciones conscientes de ciertos estados corporales que están dirigidos hacia algo o que tienen un objeto intencional.

El primer paso es captar algún estímulo y el siguiente paso es la percepción de dicho estímulo, ya que, esta genera una respuesta corporal originando la emoción. Es por ello que cada persona posee diferente emoción al momento de reaccionar a un mismo estímulo esto es debido a que cada uno percibe de diferente forma (William James citado en Fernández-Abascal et al. 2010, 27).

Para que se originen las emociones es necesaria la sensación, sin embargo, no son suficientes para que las personas experimenten una emoción, debido a que necesitamos de la percepción, que es la encargada de procesar los estímulos externos e internos que son las que dan un significado al estímulo percibido. Por lo tanto, la sensopercepción al ser el nexo que une a la persona con el mundo interior y exterior nos brinda un significado emocional a cada acontecimiento vivido.

Al obtener nuevas percepciones, se obtiene nuevas emociones y se sustituye a las anteriores debido a que cambia la experiencia, más no el conocimiento percibido acerca del estímulo sensorial, esto influye en el cómo se percibe, y es por esto que no se va a tener una reacción emocional igual entre las personas, frente a sensaciones de determinada experiencia sensorial, (Merleau-Ponty 1993, 100).

Finalmente se puede concluir que las emociones y los estados emocionales van a tener influencia de lo que se percibe de las sensaciones porque la experiencia sensorial es la base de la emoción; ya que la sensación y la percepción son el primer filtro para el origen de las emociones.

1.4. Atención

Los primeros en hablar de atención fueron Plotino y San Agustín en los siglos III y IV respectivamente, establecieron un equilibrio entre atención, voluntad y memoria porque asegura la fijación sobre un objeto específico, el tiempo que lleva mantener la observación en dicho objeto y la intención por cuanto aunque pase el tiempo, la impresión perdura en la memoria (Rosselló et al. 2007, 60).

En cambio Tomás de Aquino en el siglo XIII, postula que lo que se recibe, no es suficiente con respecto a la determinación del conocimiento de un objeto, excepto por medio de una debida especie extraída de las cosas que se reciben, y éstas deben ser recibidas formalmente según el modo que le es propio, es decir, una facultad activa que

la denominó en el intelecto agente (lumen intellectuale) responsable de que las especies sensibles resulten perceptibles como la razón por la cual se da efectivamente el conocimiento (60).

William James (citado en Portellano Pérez y García Alba 2014, 63) sostuvo una postura similar y la definió como “el proceso por el que la mente toma posesión, de forma vivida y clara, de uno de los diversos objetos o líneas de pensamiento que suceden de manera simultánea. Su característica es la localización y concentración de la conciencia e implica dejar de lado algunas cosas para tratar efectivamente otras”.

El sistema nervioso es el que mecanismo de acceso para seleccionar, priorizar, procesar y supervisar informaciones recibidas de los estímulos que proceden tanto del organismo, como los que provienen del entorno (64).

Las personas reciben varios estímulos a la vez y al no existir un procedimiento idóneo de establecer prioridades como la selección y filtrado de los estímulos necesarios y desechar los insignificantes, estaríamos sobresaturando al cerebro con información innecesaria acerca de lo recibido.

Es el proceso de selección de información necesaria y esencial para las personas, abstrayéndose de otras que entorpecen y desorganizan el significado de lo percibido, posee un carácter optativo, consciente y sostenido para consolidar la información percibida con el objetivo de mantener el pensamiento ordenado y organizado. En la atención se debe discriminar: el volumen, la estabilidad y sus oscilaciones.

Por *volumen* se entiende la cantidad de estímulos que recibe la persona, que adquieren una dominancia al momento de ser percibidos; al hablar de *estabilidad* se refiere al tiempo de duración que logra mantener una persona al estímulo como dominante y finalmente por *oscilaciones* se entiende al cambio fluctuante de estímulos y percepciones que le quitan o le dan carácter de dominante a lo percibido (Luria 1896, 7).

Por lo tanto la atención es el proceso de selección de energías de los estímulos que proporcionan una gran cantidad de información del contexto que rodea y es la capacidad de procesar información importante y eliminar aquella información que se encuentra en la periferia de la consciencia (Coren, Lawrence, y James 2001, 453).

Los canales de información en la atención son los que producen la eliminación de estímulos sensoriales y la fijación de un solo estímulo entre tantos estímulos recibidos que proporcionan información acerca del mundo; estos canales permiten distinguir y separar la información entre funcional y no funcional (254).

La atención es, por tanto, un proceso que permite a la persona seleccionar y decidir a cada instante aspectos del ambiente relevantes a través de los canales de información y no ser un mero receptor de información, ya que la capacidad de procesar completa la información es limitada y está se encarga de escoger lo más relevante frente al estímulo percibido.

La atención posee dos tareas que son la fijación de metas y la captación por los estímulos; la primera se basa en la elección de objetos en los que nos fijamos de acuerdo con nuestra meta de conocimiento y el segundo consiste en la selección de los objetos del ambiente independientemente de nuestras metas perceptuales, basadas en la intensidad de las características del estímulo (Gerrig y Zimbardo 2005, 122).

La intensidad del estímulo como factor de la atención, se debe a que las características de mayor intensidad de un estímulo, son las que se destacan para atraer la atención de las personas y en caso de que existan estímulos de intensidad igual, puede producirse una oscilación en la atención. Un segundo factor es la novedad del estímulo o la diferencia con respecto a otros estímulos, ya que la atención se la fija en el estímulo más novedoso. Ambos factores son fundamentales para la determinar el sentido y volumen de la atención, independientemente del campo perceptivo. Sin embargo, todos los factores van encaminados a un objeto y todo ello conforma la atención, que la convierte en un aspecto esencial de las personas (Luria 1896, 8).

Los factores y tareas de la atención, también son clasificados en:

- Atención enfocada, que consiste en fijarse en un solo objeto, cuya información solo se encuentra en un solo canal sensorial y
- Atención dividida, que como su nombre lo indica, ésta divide la atención en varios objetos y se produce cuando la información proviene de varios canales sensoriales, recalando la importancia de la experiencia perceptual para la adquisición de conocimientos (Goldstein 2005, 454).

Es decir que, la atención es el elemento primordial que ejerce una función prioritaria para llevar a cabo cualquier actividad eficazmente con el objetivo de la supervivencia; sino se contara con un sistema de percepción y selección de estímulos sería imposible responder adecuadamente a las exigencias del entorno.

Existen cuatro funciones que son base para que se produzca la atención:

— *Orientación.*- Consiste en ajustar los receptores sensoriales hacia un conjunto de estímulos y separarlos de otro, de manera que puedan recoger toda la información respecto de un acontecimiento.

— *Filtración.*- Se produce seguida de la exclusión de estímulos, las personas filtran la información percibida de varios canales, esta función no se produce cuando la información proviene de un solo canal sensorial.

— *Búsqueda.*- Se basa en la búsqueda de características significativas de un objeto percibido o características similares antes percibidas de un objeto.

— *Preparación.*- Es la capacidad de preparar evidencia acerca de una experiencia previa respecto del lugar o suceso que ocurrió la percepción (Coren, Lawrence, y James 2001, 483–86).

Luria (1896, 34) las clasifica en dos tipos fundamentales que son *Atención Involuntaria* y *Atención Voluntaria*, la primera hace referencia a que no existe intención o necesidad de fijar la atención en un estímulo específico, sino que las características particulares de un estímulo atrae la atención de las personas. El segundo tipo de atención es básicamente inherente al ser humano y se produce cuando existe una intención.

La unión de las funciones y la clasificación de la atención, permiten a las personas procesar información relevante mientras elimina la irrelevante que puede aparecer a la par en el campo perceptivo, aunque con frecuencia la persona no puede ignorar la información irrelevante.

Desde otra perspectiva se encontró que, la atención tiene como función, revelar las propiedades objetivas del estímulo que no son percibidas, es decir la atención es la hipótesis de constancia que hace surgir las percepciones preexistentes en la sombra de un estímulo. La percepción despierta la atención como un poder general e incondicionado que la desarrolla y enriquece en base a unos datos preexistentes y creando en los mismos un nuevo conocimiento (Merleau-Ponty 1993, 48).

Se puede decir entonces que, la atención se considera una cualidad de la sensopercepción, porque permite a las personas fijar y escoger estímulos más notorios para percibirlos y la atención es el nexo que establece una relación entre las personas con el ambiente; es decir la atención es fundamental para percibir mejor los estímulos sensoriales al adquirir los conocimientos.

1.5. Memoria

“Es el proceso que nos permite la fijación, conservación y ulterior reproducción de la experiencia anterior y reaccionar a situaciones y señales que han actuado sobre

nosotros” (Ortiz 2009, 21). Significa que la memoria es la facultad de almacenar, retener y recordar conocimientos sobre un tema u objetivo específico.

Gerrig y Zimbardo (2005, 206) la definen como “la capacidad de almacenar y recuperar información”. Entendiéndose como la función de brindar acceso al conocimiento del pasado personal y colectivo, conectando la experiencia de un día al otro.

Es el mecanismo que permite mantener la información actualizada e integrarla entre sí, a través del proceso de aprendizaje. Cuando se memoriza se codifica la información y una vez codificada, se la almacena en el cerebro y se recupera (recordar) cuando la persona la necesita; la característica fundamental es el poder recuperar la información guardada en cualquier momento con rapidez y precisión. Ballesteros (2006, 34)

Entonces se puede decir que la memoria es un proceso activo, que codifica la información para establecer nuevos vínculos con otros detalles de información o modificarla; el almacenamiento de la información puede durar un cierto período de tiempo (corto o mediano plazo), y luego se recupera.

También se la puede considerar como la codificación de la información material captada por los sentidos y transformada en una representación para la memoria, proceso que implica guardar y recuperar la información. Se relaciona a la memoria con la percepción debido a la evocación de un recuerdo se está jugando también el significado que da le brinda la persona a la información, en base a los aprendizajes previos (Hernández Gómez 2012, 124).

En la memoria influye la sensación, ya que es la entrada de la información, a través de los sentidos y el cómo se codifica y almacena, depende de la cantidad de información que el estímulo retenga, el tiempo de conservación en la memoria se ve influido por la calidad del estímulo y la percepción sostenida en el foco de atención del estímulo (Schiffman 2004, 476).

Se constató que la percepción y la sensación son una parte esencial para procesar y recordar la información. Así mismo, de ellos depende el tipo y la cantidad de información disponible que las personas necesitan para responder a las exigencias de adaptación al contexto en el que viven. Es clara la relación entre la memoria y la atención, al analizar con más detalle y clasificar la información importante y desechar lo que no se necesita.

Se puede decir que existen tres fases principales que todos los autores citados mencionan: codificación, retención y recuperación y las describe:

— *Codificación.* - Es la transformación de información física a una representación de la memoria. Para que se produzca la codificación de la información, está primera debe ser captada por los sentidos y ser procesada por la percepción y para captar información significativa, se necesita de la atención (Hernandez Gomez 2012, 123).

— *Retención.*- Es el proceso por el cual la memoria guarda el aprendizaje de una información; de manera que puede ser localizada, identificada y recuperada cuando la persona lo requiera. Este proceso está ligado a la atención, ya que fija la información, según la persona lo considere como relevante, ocupando un lugar en la memoria para ser utilizada de forma inmediata o posteriormente (124).

— *Recuperación.* - Es el esfuerzo activo por recuperar información almacenada, es decir es el acceso que posee una persona a la información que fue previamente almacenada, que es realizada de manera consiente y voluntaria de recordar dicha información (124).

Así como operan en la memoria procesos fundamentales, existe una calificación acerca del tipo de memoria y la información que se almacena de forma permanente o temporal. La información almacenada no solo se basa en nuestras experiencias, sino también se almacenan datos del mundo, del lenguaje, habilidades y toda información que se obtiene dependiendo del tipo de estímulo percibido.

La clasificación de los tipos de memoria se basa en el tiempo de almacenamiento y se divide en tres tipos de memoria:

- Sensorial la forman los registros sensoriales y tienen relación con la percepción,
- Corto y largo plazo referenciadas por la capacidad limitada de mantener la información y
- La memoria permanente que dura toda la vida de las personas.
(Ballesteros 2006, 53).

La memoria sensorial es la responsable de mantener durante periodos muy cortos la información que alcanzan nuestros sentidos y esta memoria le da al cerebro un poco más de tiempo para realizar el análisis del estímulo; funciona como un medio de tránsito hacia la memoria a corto plazo. Esto se debe a que el estímulo es percibido de

forma rápida y el procesamiento para el registro sensorial es lento (Hernández Gómez 2012, 127).

En vista de que la memoria sensorial mantiene los registros sensoriales menos de un segundo, posee una estrecha relación con la percepción y funcionalidad diferente según la modalidad sensorial. Se clasifica en memorias icónicas y memorias ecoicas, los cuales funcionan como almacenes mnémicos específicos. Estas se consideran como memorias de corto plazo captadas por los canales sensoriales auditivos y visuales, que poseen un almacenamiento de capacidad limitada, es decir, que guarda por un tiempo breve los estímulos sensoriales que capta la persona sin procesarlos (Ballesteros 2006, 72).

Continuando con la clasificación de la memoria, se describe a la memoria a corto plazo conocida también como memoria primaria o memoria de trabajo, como el almacenamiento temporal breve de toda aquella información de lo que estamos conscientes en un momento dado. Es la capacidad de almacenamiento limitada y varía con la modalidad que se presenten los estímulos (Charles y Maisto 2001, 69).

Esta memoria no sólo guarda durante breve tiempo la información, sino que también no posee una retención duradera, su procesamiento se produce sin una previa codificación, ni análisis de la información y los recuerdos se pierden para siempre en la memoria a corto plazo.

En cambio la memoria a largo plazo almacena información de modo permanente, está conformada por la memoria semántica y la memoria episódica, la primera es la que contiene información de tipo enciclopedia y la segunda se basa en experiencias personales; la forma de codificar la información es útil para almacenarla y luego recuperar con facilidad más adelante (Charles y Maisto 2001, 70).

El contenido almacenado en la memoria a largo plazo acompaña a las personas toda la vida, ya que se registra información o hechos significativos relacionados al saber cosas, que merecen ser recordadas.

En conclusión se puede afirmar que en la memoria la experiencia sensorial se vuelve muy importante para la entrada de información y su posterior recuperación y en efecto, posee relación con la atención para almacenar información relevante para las personas.

1.6. Umbrales

Antes de describir las experiencias sensoriales se debe tener en cuenta que cada persona posee un umbral que es la intensidad con la que la persona percibe un estímulo y cambia dependiendo de varios factores que pueden producir el ascenso o descenso de la sensibilidad, el umbral dependiendo de la intensidad necesaria puedes no notarlo o convertirse en molesto y tienen su respectiva clasificación (Luria 1984, 36).

Para producir un efecto perceptible, la energía que llega a un receptor debe ser sumamente intenso y a esto se le conoce como umbral (Charles y Maisto 2001, 29).

El umbral necesita de la intensidad de un estímulo, que se relaciona con la magnitud de la experiencia sensorial y varía de persona a persona pero también de estímulo a estímulo. El proceso de la percepción gracias a la influencia de los umbrales varía, pero en general no se necesitan grandes cantidades para percibir un estímulo y se clasifican en:

— *Umbral Absoluto.* - Es el mínimo estímulo a partir de cero que se requiere para detectarlo y definen el límite inferior estimado de la sensibilidad absoluta (Goldstein 2005, 13).

Este umbral presupone la existencia de un punto preciso que apenas se vuelve perceptible por la persona cuando alcanza la intensidad de un estímulo (Schiffman 2004, 22).

Al nivel del estímulo detectado la mitad de las veces por una señal sensorial, que requiere la menor energía física para producir una experiencia sensorial, se lo conoce como umbral absoluto (Gerrig y Zimbardo 2005, 99).

Se deduce que un estímulo si está en intensidad menor no será detectada y algo fundamental es que los umbrales no son permanentes, sino que están sujetos a cambios dependiendo de las personas y sus circunstancias.

— *Umbral Terminal o Superiores.* – Se refiere al punto de quiebre de la máxima magnitud del estímulo es decir lo percibe entre la tolerancia y la intolerancia adquiriendo un nuevo todo que es reemplazado por una sensación dolorosa para la persona (Luria 1984, 36).

También se describe como el punto de quiebre entre la tolerancia y la intolerancia, pues tan altas estimulaciones no producen sensación, sino dolor (Charles y Maisto 2001, 29).

En este tipo de umbral cualquier aumento tan alto en la estimulación tiene un efecto insoportable para las personas, productor de dolor.

— *Umbral diferencial.* - La persona logra distinguir una pequeña diferencia entre dos estímulos (Goldstein 2005, 15).

Existe un aumento relativo al fondo inicial claro, para que la persona pueda notar el cambio; este puede expresar medidas distintas al umbral absoluto (Luria 1984, 42).

El umbral es muy importante porque especifica las propiedades de los sistemas perceptuales, y este, es una pauta para demostrar una amplia gama de intensidad entre estímulos y a medida que crece el estímulo crece la magnitud del umbral, es decir el umbral diferencial es una proporción fija de la magnitud del estímulo y no es fijo sino cambiante dependiendo de los factores externos.

1.7. Experiencias sensoriales

Se generan desde el nacimiento a partir de la exploración del ambiente, que realizan las personas a través de los sentidos y con las partes del cuerpo encargadas de la captación de estímulos, y es la forma que tienen las personas de conocer el contexto en el que se desenvuelven (Papalia, Feldman, y Martorell 2015, 133).

Se encontró que las experiencias sensoriales como el tacto, la propiocepción, la vista, el sonido, el olfato, el gusto, y la interocepción se distinguen en la integración sensorial porque esta unifica, interpreta, les da un significado, compara y asocia los estímulos y los convierte en una percepción (Ayres 1998, 12).

Asimismo, se manifiesta que las experiencias sensoriales nuevas pueden afectar a la persona, sin embargo, estas constituyen una fuente principal de conocimiento sobre sí mismos y sobre el contexto en el que se desenvuelven; siendo así, que las experiencias sensoriales pasadas poseen información sobre lo percibido, información esencial para la construcción del conocimiento, de emociones, de la personalidad y pensamiento.

No obstante, se dice que las experiencias sensoriales posibilitan a las personas el proceso de aprendizaje, donde los órganos de los sentidos y el cuerpo juegan un papel muy importante para generar los conocimientos que ellos adquieren, así como el gusto o desagrado por determinado objeto, actividad o situación que están ligados a la exploración y la interacción del contexto que los rodea. El experimentar sensaciones diferentes permite a las personas aprender cada día algo diferente y nuevo (Agudelo Gómez, Pulgarín Posada, y Tabares Gil 2017, 75).

Las experiencias sensoriales son originadas por estímulos captados por los sentidos y se relacionan con las dificultades perceptivas sensoriales que afectan a todos los niveles de funcionamiento de la persona y para entender cómo sienten y perciben las personas autistas, debemos conocer cuáles son los mecanismos sensoriales productores del procesamiento sensorial (Bogdashina 2007, 22).

1.8. Estilos perceptivos

Se encontró que los estilos perceptivos se basan en la experiencia sensorial emparejada al sentimiento, esto permite analizar la construcción del sentido del estímulo a partir de la especialización en el uso de la propia capacidad perceptiva, paso previo para la construcción del conocimiento. Los estilos son iguales para todas las personas, lo que difiere es la modalidad y rapidez de persona a persona. Es toda variación existente en las dimensiones de la percepción, con una organización propia de cada uno de los sentidos; que se caracteriza por “la forma de integración, la dinámica, los procesos de almacenamiento y extracción de información” (Raggio 1986, 3).

En este mismo sentido lo que realmente se considera fundamental en las personas es la forma inmediata y segura de reconocer los estilos perceptivos, ya que estos son asociados a los estímulos sensoriales que son percibidos a través de los sentidos y a pesar, de poseer una relación con lo sensible que son los sentidos, esta no se considera como una característica.

A los estilos perceptivos los ha clasificado Raggio (1986, 9) en tres grandes grupos generales, centrados en la consideración de la simultaneidad, la neutralización dinámica y la distancia y son:

— *Estilo Visual.*- Depende del tiempo para generar un proceso visual, con una función importante en la acogida e interpretación de los estímulos y a diferencia de los otros sentidos, este presenta un campo más completo que progresa conforme se presenten las sensaciones visuales.

— *Estilo auditivo.*- No posee una función propia, ni única, sino una participación en funciones relacionadas con la sensopercepción visual por eso existe una realidad dinámica entre la duración del sonido oído y la extensión del objeto percibido.

— *Estilo gustativo y olfativo.*- Es vital para la supervivencia y posee la capacidad de proporcionar una evaluación del alimento y de ciertos olores que se encuentran en el aire.

El estilo perceptivo está determinado por la capacidad del individuo y varía de persona a persona según como procese la información del mundo externo e interno, también revelan que se puede derivar los estilos cognitivos.

Los estilos perceptivos también pueden definirse así:

— *Monoprocesamiento.*- Cuando existe una sobrecarga de estímulos la percepción que es procesada por el cerebro solo capta un único estímulo sensorial, dejando de lado el resto; es como si cerrará los demás canales sensoriales y se concentra en un único canal que percibe al estímulo sensorial del cual va a obtener información.

Bogdashina (2007, 80) en su libro lo describe como “una de sus adaptaciones involuntarias para evitar la sobrecarga sensorial o hipersensibilidad”, y es la capacidad de procesar información de un solo estímulo a la vez y funciona como medio de autorregulación de la hipersensibilidad a la información sensorial.

O también conocida como “percepción en túnel” porque las personas poseen un enfoque de atención muy estrecho y la consecuencia es la dificultad de procesar una cantidad de estímulos y al no percibirlos se pierden (Matlin y Foley 1996, 21).

Este estilo apertura un solo canal sensorial inconscientemente como el único receptor de estímulos, con el fin de adaptarse al contexto en el que se desenvuelven las personas evitando la sobrecarga de información sensorial.

— *Percepción Periférica:* para evitar la percepción directa de los estímulos, y tratando de que no se produzca una fragmentación que lo lleve a interpretar únicamente una parte y no la totalidad del estímulo. Este es un estilo perceptivo utilizado como un mecanismo de defensa para evitar la percepción directa que produce la sobrecarga sensorial y una habilidad para poder obtener información sensorial con significado (Bogdashina 2007, 82–83).

Los estímulos contienen toda la información necesaria, y forman un bloque que impide que ocurra el proceso de percepción normalmente, existiendo fragmentaciones en lo percibido (Matlin y Foley 1996, 24).

Los estímulos sensoriales poseen gran información, son suficientes para proveer a las personas lo que se necesitan para que se desarrolle la percepción; sin embargo, la persona que posee este estilo, al no necesitar de experiencia previa para llevar a cabo la percepción, se encuentra con un conocimiento acerca del estímulo percibido (James Gibson citado en Hernández Gómez 2012, 21).

— *Desconexión de los sistemas.*- La sobrecarga sensorial que poseen las persona, resulta abrumador y el mecanismo para poder procesar toda esta información

es desconectar alguno o todos los canales sensoriales, que es una forma de adaptación y se producen de diferente forma dependiendo de la persona. Hay casos que se da la desconexión con la desviación de las habilidades para poder procesar la información sensorial, en este caso, solo se apertura un canal sensorial y no se procesa más información. En cambio otras personas pueden lograr la desconexión y procesar la información sensorial en varios canales de forma eficaz al mismo tiempo y existe una desconexión temporal que produce que la persona procese de forma inconsciente la información sensorial (Bogdashina 2007, 86).

También se la conoce como un retardo en la percepción y se trata de una desconexión de los estímulos pasados respecto al nuevo estímulo adquirido; originando un gran número de errores y omisiones cometidos por las personas, debido a la alta sensibilidad ante varios estímulos, lo cual se relaciona con un retardo por la desconexión de los canales sensoriales (Hernández Gómez 2012, 22)

Es decir cuando una persona no soporta la información sensorial y siente una sobrecargada, se produce una desconexión de uno o todos los canales sensoriales, con el objetivo de tolerar y procesar la información sensorial. Esta desconexión es inconsciente y se produce para mejorar el nivel de funcionamiento de los canales restantes.

— *Resonancia.*- Para algunos ciertos estímulos pueden llegar a ser abrumadores, sin embargo, para otros, estas sensaciones les producen un alto grado de fascinación, que siente al estímulo como si fuera uno solo con ellos y es posible sentirlo sin la necesidad de utilizar los sentidos, esta percepción se logra a través de los sentidos denominados sombra (Bogdashina 2007, 89).

Por otra parte se encontró, que existen ciertos estímulos que se fusiona con otros estímulos y se forman como si fuesen un solo estímulo sensorial, y esto ocasiona en las personas una fascinación mejor conocida como resonancia (Raggio 1986, 16).

En el autismo los estilos perceptivos nos indican que las personas autistas son capaces de procesar la información sensorial de una manera única, cuando sienten una sobrecarga de estímulos en un canal sensorial específico se valen de otros sentidos para poder percibirlos a esto se le denomina compensación de un sentido no fiable por otro (Bogdashina 2007, 88).

Y en las personas autistas los estilos perceptivos son descritos como la capacidad de desarrollar habilidades protectoras a manera de defensa para sobrellevar un bombardeo de estímulos provenientes del exterior, este mecanismo de defensa puede ser voluntario o involuntario.

2. Emociones

Las emociones son sentimientos subjetivos, multidimensionales originados por manifestaciones sociales, biológicos e intencionales que anticipan al cuerpo para adaptarse a cualquier situación que se enfrente, que tiene como finalidad hacer sentir a la persona de un modo particular en nuestras experiencias diarias (Reeve 2011, 222).

Guardando relación con experiencias vividas y cuando se experimenta una emoción nos surgen ideas que se relacionan con olores, sonidos, imágenes o pensamientos como reacciones a sucesos que se han experimentado. Tienen múltiples definiciones y muchas de las veces son confundidas con los sentimientos, actitudes o pasiones, esto se debe a la mala interpretación que se les da y la voluntad de la sociedad por ocultarlas.

Al hablar de la multidimensionalidad de las emociones se hace referencia a los diferentes aspectos subjetivos o experienciales productores de sentimientos originados directamente por la percepción de un estímulo cambiante externo captado por los sentidos.

El proceso multidimensional implica una serie de estímulos relevantes, que nos dicen algo diferente sobre el modo en que una persona ha valorado la experiencia subjetiva o sentimientos que suceden en una transacción adaptativa frente a un escenario o historia diferente sobre una relación con el contexto y el modo en que lo maneja la persona (Fernández-Abascal et al. 2010, 40).

La percepción en las emociones nos proporciona una visión de cómo una persona experimenta la emoción frente a un estímulo o una interpretación subjetiva acerca de lo que lo rodea y esta se convierte como una función adaptativa al medio; es decir se puede evidenciar que la emoción es multidimensional debido a que la originan diferentes estímulos e influye en como la persona los percibe.

En sí, las emociones se generan como respuesta a un acontecimiento externo o interno y asumen procesos relacionados con hechos verdaderamente importantes para nuestra vida (Bisquerra Alzina 2009, 20).

Esto permite que se observe procesos directamente relacionados con la adaptación y la evolución de las personas en la sociedad gracias a la existencia de emociones básicas.

Las emociones activan las conductas que en algunos casos favorecen y en otros no el desenvolvimiento para cumplir una tarea, sin embargo el tipo de actividad influye

para la aparición de una emoción y esto provoca a la persona a acercarse a un objeto o alejarse de este (Charles y Maisto 2001, 94).

Al ser parte de las personas, las emociones son la piedra angular de las experiencias y en ocasiones afectan al desenvolvimiento dentro del contexto, ya que se asocian a patrones de conducta que se reflejan como respuestas faciales, movimientos estereotipados, entre otros que brindan una interacción con otros y con la naturaleza dándole significado a los recuerdos.

También las emociones intervienen en los cambios corporales y son visibles en expresiones corporales como postura y en el rostro a manera de respuesta frente a acontecimientos específicos y pueden ser de larga duración o corta y de igual forma suelen ser intensas (Gerrig y Zimbardo 2005, 394).

No solo intervienen en los cambios corporales sino que también intervienen en todos los procesos evolutivos de las personas y la función principal es ser fuente de las decisiones que se toman a lo largo de la vida, ya que las emociones se relacionan con los recuerdos.

Como las emociones marcan hechos que son verdaderamente trascendentales para la vida de las personas, su función principal se sitúa en dos niveles:

- *Sensibilidad emocional.*- Es un sistema que informa cual situación es favorable o peligrosa para sus objetivos, es decir la emoción es un señal para las personas que determina una relación entre una acción que fue realizada y su estado actual (Frijda citada en López et al. 2014, 96).
- *Respuestas emocionales.*- Están encargadas de guiar y organizar la conducta de las personas (96).

En base a la división de la función se encontró que las emociones operan como intérprete de las personas ante los cambios que se producen en el contexto que se desenvuelven, acentuando la importancia de los estímulos externos y la percepción para que se produzcan las emociones.

Lo que característica a la emoción es que está no sigue a los estándares individuales o colectivos y no se limita a la relación con el evento concreto actual, sino con una percepción de la experiencia en cierta medida agradable o desagradable (Bisquerra Alzina 2009, 17).

La dimensión agrado-desagrado es el motor para alejarnos o acercarnos de personas, situaciones o circunstancias, es decir son impulsos que se originan por un

estímulo externo captado por los sentidos, reguladores de las relaciones sociales (López et al. 2014, 95).

En conclusión se define a la emoción como el proceso para adaptarse al contexto en el que se desenvuelven las personas, que lleva a reaccionar ante determinados estímulos cambiantes que son realmente percibidos como interesantes en la vida y funcionan como una alarma que nos recuerda algo agradable o desagradable y de la misma forma nos indica que situación es peligrosa que debemos evitar.

2.1. Emociones Primarias o Básicas

Las emociones primarias o básicas son las que aparecen en los primeros momentos de vida y cumplen una función adaptativa, de forma coordinada y específica, que se demuestran en el contexto social e independiente de las influencias externas; son importantes porque destacan lo que es interesante de las vivencias que provienen de las experiencias propias o sociales.

Para ser consideradas emociones básicas deben cumplir con algunos criterios:

- Son Innatas y universales.
- Todas las personas poseen la misma emoción en circunstancias vivenciales similares.
- La forma de expresarlas es única y distinta para cada persona (Ekman y Davidson 1994 citados en Reeve 2011, 282).

Otras características de las emociones básicas es su forma de estructurarse en base al aprendizaje adquirido de cada persona y su independencia atribucional que la expresan las persona con diferentes emociones como culpa, ira o tristeza; así mismo las emociones se caracterizan por su forma de procesarse y esto varía de persona a persona.

El proceso de valoración se fija en relación a cualquier meta u objetivo que se comparten entre todas las personas independientemente de cada costumbre, cultura o educación que originan un específica alejada de las influencia de los factores sociales (Palmero Cantero et al. 2011, 142).

Se conoce como emociones básicas a las siguientes:

- *Alegría*: Es de duración breve que surge en el momento que la persona logra una meta u objetivo y viene determinada por el grado de satisfacción de un acontecimiento desencadenante, en el cual influye la percepción de cada persona para identificar si un evento es deseable (Fernández-Abascal et al. 2010, 270).

Para que se origine deben existir factores desencadenantes asociados a un acto que muchas de las veces no son las mismas personas que lo viven, sino otra persona pero igual genera la emoción, dentro de los factores existen estímulos externos que son percibidos por los sentidos que se relacionan con acontecimientos positivos productores de la alegría.

Reeve (2011, 235) la describe como “un pegamento social que refuerza las relaciones sociales, las estrategias de éxito y facilita la búsqueda de nuevas habilidades útiles para afrontar nuevos retos”

Se puede decir que la alegría es un punto clave de la afinidad interpersonal para poder participar de actividades sociales facilitando la interacción social y el mejorar las estrategias de éxito y las habilidades contribuyen a evitar la frustración, cumpliendo una función tranquilizadora conservando un bienestar emocional.

Posee dos funciones principales que son adaptación y regulación de la interacción social, fundamental para las personas porque juega un papel de facilitador de búsqueda de nuevas alternativas de afrontamiento para perseverar el alcance de metas y a su vez facilitan la interacción con las demás personas con las que se rodean utilizando la expresión facial (sonrisa) (Fernández-Abascal et al. 2010, 277).

La alegría al poseer una función doble permite a las personas crear, mantener y fortalecer relaciones interpersonales a lo largo de la vida dentro del contexto en el que se desenvuelven, esta emoción provee una sensación agradable y satisfactoria de acontecimientos vividos a través de las experiencias en el ámbito personal y colectivo.

— *Ira.*- Es la emoción opuesta a la alegría que surge cuando las personas están sometidas a situaciones que se producen por un factor externo que obstaculiza una meta o propósito, también se origina como respuesta a comentarios o expresiones que emiten otras personas y en algunos casos esta emoción se presente cuando el nivel de tolerancia de la persona llega a su límite es decir frente a molestias acumuladas (Reeve 2011, 232).

La ira se puede afirmar que aparece en momentos que a la percepción de la persona este se encuentra en situaciones hostiles o de peligro en donde se atente contra su autoestima o su imagen física y personal, esta emoción viene determinada por factores sociales, culturales y familiares y no se expresa en todas las personas de igual manera, sin embargo es parte de la interacción social entre personas porque no es lo mismo ira que agresividad, y los momentos de ira sirven para que después la persona

reflexione sobre la situación vivida y modifique su conducta hacia otra persona u objeto.

Al igual que la alegría, la ira posee la función de adaptación al contexto social en donde se desenvuelven las personas siendo fundamental para regular de la interacción social ya que es considerada la primera transacción que realizamos las personas cuando somos niños con los cuidadores primarios para manifestar lo que incomoda o molesta frente a una situación, persona o actitud que se esté viviendo; otra función es la elevación del nivel de activación de respuestas frente a situaciones de desagrado o frustrantes que actúan como vigorizante de la conducta restaurando el objetivo relevante para la persona (Fernández-Abascal et al. 2010, 325).

Se puede afirmar que la ira se expresa no solo frente a situaciones de malestar propio, sino frente a un malestar colectivo es por ello que es clave en la interacción social porque permite que las personas se vuelvan más sensibles y en sintonía con las necesidades de los demás frente a injusticias o incomodidades comunes, ya que es válido aclarar que la ira no siempre es violencia o agresión, su forma de expresión puede ser verbal o no verbal, al ser vigorizante de la conducta le da esa sensación de control a la persona que le permite actuar de manera enérgica frente a situaciones que obstaculicen sus objetivos.

— *Miedo*: Es una señal que surge una aproximación de alguna situación amenazante o peligrosa para el bienestar físico o psicológico, también es una inseguridad o una expectativa baja acerca de las capacidades propias de enfrentar la situación de peligro; la sensación de vulnerabilidad es otra fuente de origen del miedo por su intensidad de reacción frente a la amenaza (Reeve 2011, 232).

Se manifiesta que el miedo tiene su origen frente a un peligro inminente producido por un estímulo que funciona como señal de alerta para evitar un daño y mantener la supervivencia, el temor puede ayudar a la persona que la experimenta como a las personas que la rodean a mantenerlos lejos de la situación de peligro o evitarlas.

El miedo en algunos casos también es aprendido basándose en experiencias propias o experiencias indirectas, así mismo una causa de origen puede ser la presencia o ausencia de confianza frente a una situación nueva y se exterioriza con cambios físicos como sudoración, respiración acelerada, temblores corporales entre otros; al igual se activa una motivación de defensa conocida como huida que consiste en mantener una distancia o alejarse del objeto o situación de peligro. Un aspecto positivo

del miedo es la capacidad que adquieren las personas para aprender nuevas respuestas de afrontamiento hacia el peligro o lo desconocido (Esquivel 2000, 64).

Por lo tanto el miedo es una emoción que utilizan las personas para afrontar situaciones de peligro, y sirve como detector de las misma permitiendo tener una rápida respuesta frente al peligro.

— *Asco*: Es la respuesta emocional con una expresión facial concreta que posee un sustrato neutral innato, asociada a algo que repugna ya sea un objeto o una sustancia; es una respuesta de rechazo frente a eventos, objetos, actitudes y ciertas conductas sociales; las reacciones de esta emoción en su mayoría se generan por condicionamiento interoceptivo (Reeve 2011, 233).

El asco se podría decir que es una emoción que expresan las personas frente a situaciones, alimentos, animales, secreciones corporales, algunas conductas u objetos previamente aprendidos como desagradables y su característica principal es el rechazo de estos; como esta emoción se percibe por los sentidos se desarrollan respuestas corporales como nauseas.

Al igual que las otras emociones el asco también posee la función adaptativa que consiste en alejarnos de lo que origina la emoción que es percibido como dañino, la función social que posee el asco sirve para que las personas cambien sus estilos de vidas con el objetivo de una adaptación social (Fernández-Abascal et al. 2010, 240).

Gracias a las funciones del asco se generan las respuestas de evitación o huida de las situaciones desagradables que a la vez son percibidas dañinas para la salud, con una duración corta e intensidad baja de manifestarse frente a la experiencia vivida.

— *Tristeza*: Es la emoción que se caracteriza por el cambio del estado del ánimo cotidiano de las personas, se origina o se puede originar ante una pérdida o un daño, sin embargo la tristeza no siempre suele ser surgir por alguna situación lamentable sino que al contrario se origina por una noticia que produce alegría como ganarse la lotería (Fernández-Abascal et al. 2010, 292).

La tristeza es la forma de expresar la pérdida o daño de algo significativo para las personas, una particularidad es que se puede sentir la tristeza por alguna perdida que sufrió un allegado, su intensidad es variable y el tiempo que la experimenta puede ser permanente o efímero, está emoción puede traer consecuencias patológicas.

Bajo esta emoción las personas se encuentran en desesperanza y pierden la vigorosidad y se vuelven personas inactivas, retraídas cambiando su comportamiento, sin embargo otras personas suelen disculparse o intentar arreglar alguna situación o

relación deteriorada; un beneficio de esta emoción es que las personas al experimentarla fomentan más las relaciones estrechas entre personas (Reeve 2011, 234).

La tristeza desempeña una función adaptativa a nivel social, ya que motiva a buscar apoyo social y refuerza los vínculos sociales porque brindan ayuda a la persona que se encuentra atravesando esta emoción, la adaptación a nivel personal es la motivación que poseen muchas personas para evitar sentir la emoción.

2.2. Las emociones y sus funciones

Toda emoción posee funciones vitales para la vida de las personas y son tres las principales que permiten a las personas desenvolverse en el contexto en el que viven; estas funciones son:

— *Función Adaptiva:* Como su nombre mismo lo dice, las emociones le brindan a las personas un valor extraordinario a la hora de adaptarse a los cambios que se producen en el contexto que se desenvuelven, con el objetivo de incrementar las probabilidades de supervivencia y adaptación ante una situación excepcional (Palmero Cantero et al. 2011, 146).

Esta función es fundamental porque permite que se desarrollen en las personas comportamientos adaptativos útiles para coordinar unas con otras en procesos en los que intervienen constantemente las emociones; es decir es la encargada de preparar al cuerpo para actuar con la emoción correspondiente frente a una experiencia vivida determinada.

Las emociones básicas que poseen la función adaptativa experimentan el rechazo, la exploración, la protección, la autodefensa, reintegración y afiliación para preparar una respuesta automática y rápida que sea satisfactoria en relación a las actividades o tareas fundamentales para la vida (Fernández-Abascal et al. 2010, 81).

Estos propósitos que cumplen las emociones gracias a la función adaptativa sirven para que las personas exploren el contexto en el que se desenvuelven, es la respuesta anticipada y lista para cualquier situación y lo que permite esta función es que la respuesta emocional se adapte a cada experiencia percibida incrementando el éxito en la adaptación y supervivencia.

— *Función Social:* Es la encargada de regular las relaciones sociales, en este sentido las emociones influyen en el desarrollo personal y bienestar emocional, ya que esta función centra las emociones en temas específicos como pegamento social en

diferentes ambientes sociales permitiendo la unión, convivencia y permanencia entre personas (Gerrig y Zimbardo 2005, 403).

Las emociones reciben influencias sociales y culturales debido a los cambios que viven las personas a lo largo de su vida y esto origina la fusión de las funciones social y adaptativa para que las personas exterioricen emociones aceptables que permitan una adaptación en el contexto social; así mismo esta fusión de funciones son útiles y necesarias para las personas, su bienestar y para la toma de decisiones.

La función social es una forma de comunicación no verbal, ya que al expresar las emociones se demuestra y comunica: ordenes, advertencias y lo que se siente dentro del contexto de interacción con otras personas, de forma que se crea, mantiene o disuelve las relaciones sociales, debido a la selectividad de emociones para expresar frente a otra persona como: incentivos, disgustos o retraimiento social, en muchas ocasiones las emociones son provocadas por la influencia social, más no por la experiencia propia (Reeve 2011, 237).

Esta función está ligada a la comunicación no verbal y verbal para informar a las demás personas nuestras emociones para facilitar la interacción social y así mismo sirven para influir en los demás, el expresar o reprimir las emociones es parte de la función social porque permite controlar las emociones nuestras y de los otros promoviendo la conducta prosocial.

— *Función Motivacional.*- Para expresar una emoción debe existir un evento que las motive para que se manifiesten de acuerdo a la situación como respuestas emocionales; sin embargo la motivación tiende a ser metas y las expresión de sus emociones son con el objetivo del constructo social y las emociones influyen para atraer la atención de grupos dominantes (Gerrig y Zimbardo 2005, 403).

La función motivadora permite que las personas participen en el contexto social de manera satisfactoria hacia un evento que experimenten y a la vez invita a promover la aproximación y exploración de la conducta prosocial; una característica principal de esta función radica en la variabilidad de emociones frente a la actividad realizada.

Capítulo Segundo

Sensopercepción Auditiva

1. Sensopercepción en el Autismo

Uta Frith (1991, 228) ya manifiesta que existen experiencias sensoriales fragmentadas en las personas autistas y menciona que poseen una carencia del impulso para reunir la información en un significado general y la incapacidad para procesar estímulos para obtener un significado.

Las personas autistas presentan un procesamiento sensorial único y este varía de persona a persona, lo que significa que no siempre todas las personas autistas van a tener la misma percepción acerca del medio que los rodea.

En el autismo se producen formas distintivas y atípicas de pensar, moverse, interactuar y realizar el procesamiento sensorial, la sensopercepción es el nexo que une a las personas con el medio y consigo mismo para adquirir conocimiento y en el caso del autismo su estudio es fundamental para comprender sus experiencias sensoriales diferentes (Ayes 1998, 153).

Los primeros relatos sensoriales, sostienen que el procesamiento sensorial atípico durante el desarrollo temprano, atrofia causalmente el desarrollo típico de la cognición social, de una manera anticipada, después de todo, la información sensorial dinámica es el medio de comunicación social. Una persona que lucha por integrar información sensorial dinámica, también puede tener dificultades para construir información social en representaciones significativas o, alternativamente, puede encontrar confusa la información social y, por lo tanto, realiza un proceso de autoselección, lejos de la exposición o el compromiso con la información social (Baron - Cohen y Robertson 2017, 678).

En el autismo, cada persona autista posee un perfil sensorial perceptivo diferente, lo que significa que cada uno, experimenta el mundo de forma diferente, debido a sus experiencias sensoriales poco comunes y su relación con los estímulos que recibe y es capaz de procesar (Olga Bogdashina 2007, 17).

La sensopercepción se asocia a la cognición relacionándose con recuerdos que existen en la memoria y dependen de los aprendizajes que las personas van creando a través de las experiencias sensoriales. En el autismo, al existir “una aportación sensorial

distorsionada se convierte en información distorsionada”, lo que puede interferir con la vida cotidiana y en el aprendizaje de ciertas habilidades (31).

Para el autismo la sensopercepción juega un papel fundamental para poder comprender como las personas autistas entienden el mundo desde sus experiencias sensoriales y la manera de procesarlas. Esto se debe a que todo lo que conocemos del mundo que nos rodea, proviene de los sentidos y la forma en que lo percibimos influye en la interpretación de los mismos, así como en las emociones que vamos a reflejar frente a un estímulo sensorial.

2. Percepción sensorial en el autismo

La importancia que tienen las experiencias sensoriales perceptivas radica en que todo lo que percibimos provienen de las sensaciones y juegan un papel fundamental los órganos sensoriales, que son los responsables de captar y responder a un estímulo externo transformándolos en señales nerviosas que son identificadas e interpretadas en el cerebro (Bogdashina 2007, 25–26).

Las experiencias sensoriales perceptivas varían de persona a persona y no siempre todos van a responder con la misma experiencia frente a un estímulo, y se clasifican en:

— *La Percepción literal*: Es la forma de percibir como un todo y no se lo percibe como partes que conforma un todo, este tipo de percepción es más informativa limitante, ya que la persona la considera suficiente y necesaria (Schiffman 2004, 7).

Se define también como la percepción del mundo con sus características totales, que constituyen la experiencia de las personas; es decir es el acto de capturar las cosas por completo, (Coren, Lawrence, y James 2001, 4). O también como la incapacidad de percibir un contexto, es decir la persona percibe todo tal y como es, a través de sus sentidos (Bogdashina 2007, 40).

En el autismo la percepción literal está basada en experiencias reales y las personas autistas son incapaces de distinguir un sarcasmo o una broma.

— *Percepción Gestalt*: Esta experiencia sensorial se basa en la captación de sensaciones sueltas y no como un proceso estructural y organizado es decir es la dificultad para percibir dos sensaciones cuando se encuentran enmascarados en un mismo estímulo (Luria 1984, 92). Son las combinaciones de sensaciones individuales que no están sometidas a la información procedente de los órganos sensoriales, sino que es la encargada de regular y modular la entrada de información de estímulos sensoriales

que se reducen a elementos individuales (Schiffman 2004, 7). Es decir, esta experiencia sensorial permite percibir todo tal y como es, la dificultad radica a la hora de distinguir el primer plano del fondo.

A la percepción Gestalt también se la conoce como la dificultad de distinguir o filtrar información proveniente de estímulos de primer enfoque con los de fondo, es decir se asocia a la dificultad de discriminar estímulos relevantes de los irrelevantes (Bogdashina 2007, 43). En el autismo la percepción Gestalt es la dificultad de percibir sensaciones individuales reduciéndolas a elementos separados omitiendo la relación entre estímulos, entiéndase como la incapacidad de romper o fragmentar la Gestalt en partes integradas y puede producir distorsiones en el procesamiento de información al resultar se abrumadora para ciertas personas autistas.

— *Hipersensibilidad*: se hace referencia a una experiencia sensorial sensible de todos los sentidos dando una respuesta dolorosa frente a este elevado estímulo, debido a que ingresa demasiada información al cerebro (Luria 1984, 24).

Esta experiencia sensorial poseen ciertas personas y le denomina hipersensitividad, y radica en recibir los estímulos sensoriales con mayor intensidad, en otras palabras, la persona no sincroniza, ni regula de manera adecuada los estímulos, por lo que la información no es procesada de forma segura y se ve alterada por exceso de estimulación (Echevarría 1995, 55).

Aunque para Bogdashina (2007, 49) el cerebro de la persona es el que recibe una sobrecarga de estimulación debido a que el canal sensorial se encuentra demasiado abierto.

Para las personas que poseen hipersensibilidad, sus sentidos están tan afinados que hacen que ellos sientan cosas que no son perceptibles para otras personas, la desventaja de esta experiencia sensorial es que esto puede causarles un dolor intenso. Se identificó que la hipersensibilidad puede causar una gran molestia a las personas, debido a que se receptan de manera aumentada los estímulos gracias a la sensibilidad, pudiendo afectar a cualquiera de los órganos de los sentidos y se presenta con distintas características dependiendo de las personas que la poseen (Gillingham citado en Roux et al. 1995, 254).

Sin embargo, cuando se presenta en el autismo se puede percibir sonidos, olores, experiencias táctiles y de los otros sentidos que para una persona neurotípica son casi imposibles de percibirlos, cuya frecuencia solo es percibida por el oído animal en el caso de las sensaciones auditivas. Debido a su sensibilidad intensa puede percibir sonidos y olores a largas distancias antes de que sean percibidos por personas

neurotípicas, esta hipersensibilidad se convierte en una experiencia dolorosa, perturbadora.

— *Hiposensibilidad:* En esta experiencia sensorial el umbral es más alto y pueden afectar a uno o varios sentidos, de manera separada o juntos a la vez y la persona que lo experimenta parece no sentir el estímulo, debido a que la intensidad con la que trabaja dicho canal es fluctuante (Goldstein 2005, 13). Los estímulos que son percibidos de manera ineficiente es debido a la poca sensibilidad y afecta indistintamente a los órganos sensitivos, sus características varían de persona a persona (Roux et al. 1995, 255).

Es una reacción a los estímulos por debajo de lo adecuado, causante de grandes dificultades en la propiocepción del individuo con respecto a situaciones de riesgo, que afectan la relación entre personas y con el ambiente. La hiposensibilidad provoca que los cerebros puedan sentirse vacíos debido a que reciben estímulos con menor intensidad de la adecuada, deteniendo el proceso de la percepción, dejando información insuficiente de los estímulos (Echevarría 1995, 55 y Luria 1984, 19).

Una sensibilidad por debajo de lo habitual, consiste en la privación de estimulación al cerebro, causada por la poca apertura del canal sensorial y por ende se detiene el procesamiento sensorial (Bogdashina 2007, 48).

La hiposensibilidad en el autismo, puede llevarnos a cometer un error de diagnóstico al ver que no responde la persona al estímulo, se puede pensar que existe algún tipo de patología de los sentidos, en otros casos se considera que no lo hacen por problemas comprensivos o conductuales. Sin entender que, al no sentir el estímulo, ellos buscan experiencias sensoriales intensas, por esta razón pueden llegar a golpearse cuando no sienten su cuerpo, o no perciben sus señales interoceptivas. Inclusive puede suceder que ni siquiera lleguen a ser conscientes del estímulo sensorial y por tanto no lo prestan atención, lo que quiere decir que necesitan mayor intensidad del estímulo para poder percibirlo.

— *Fluctuación:* existen cambios rápidos en la forma que se opera la información sensorial, produciéndose un procesamiento de mayor a menor intensidad de estímulos en un determinado momento (Coren, Lawrence, y James 2001, 9). La fluctuación al ser un fallo que se produce por la experiencia perceptiva inestable al momento de modular correctamente la entrada de información sensorial, se producen perturbaciones de la modulación sensorial, que traen como consecuencia dificultades en

la interacción social, la comunicación y el lenguaje, entre otras (Ornitz y Ritvo 1968, 76).

Dicho de otro modo, la fluctuación consiste en la incoherencia perceptiva con los estímulos sensoriales, estos cambios responden de diferente manera a los mismos estímulos sensoriales variando entre un agrado-desagrado e indiferencia. Esta fluctuación tiene su origen en las perturbaciones de la modulación sensorial y una consecuencia de la desmodulación de la entrada sensorial son los cambios emocionales (Bogdashina 2007, 61).

En el autismo es común la fluctuación, algunas personas pasan de los dos extremos; de un estado de hiper a un hipo dependiendo de la modulación sensorial que reciba, es decir la persona puede estar en activa constantemente o ser lento en activarse y finalmente cansarse.

— *Percepción Fragmentada*: Las personas perciben partes en lugar del conjunto, al dividir el estímulo no se obtiene una percepción coherente de un objeto (Goldstein 2005, 140).

En tal sentido se comprende que en este estilo sensorial las personas toman como referencia las partes en lugar del conjunto de determinados objetos, personas y lugares y que las características que percibieron acerca del estímulo si llegasen a cambiar, este estímulo inmediatamente se percibe como nuevo y desconocido (Coren, Lawrence, y James 2001, 14). Mejor comprendido como la falta de visión general, en la que las personas centran su atención en detalles precisos y su dificultad se presenta a la hora de unificar los diferentes componentes de lo percibido para formar un todo.

En cambio Bogdashina (2007, 63) menciona que consiste en que las personas perciben por partes, no un total de todo el estímulo sensorial solo discriminan partes.

El resultado de esta experiencia sensorial es único y para las personas autistas es como un rompecabezas, ya que existe la dificultad de ver el total de un objeto, persona o situación porque al captar solo una parte del estímulo debe reconstruir de forma secuencial cada parte para formar un todo al mismo tiempo.

— *Percepción Distorsionada*: La información sensorial puede combinarse de manera inconsciente con otra información de un estímulo similar ocasionando la inferencia errónea de lo percibido (Coren, Lawrence, y James 2001, 335). Se la puede entender como el cambio presente en la percepción de la forma, del espacio o del sonido, su aparición es frecuente en momentos en los que la persona está sobreexcitada o nerviosa, esto se encuentra comúnmente en la percepción visual. Las personas que

experimenta este estilo sensorial poseen una percepción pobre del espacio y la profundidad y como resultado se perciben los tamaños y los movimientos de manera distorsionada (Luria 1984, 66).

Es decir, al percibir de forma distorsionada un estímulo que puede ser captado por cualquiera de los sentidos, se produce un conocimiento defectuoso de información de estos, dando como resultado una interpretación errónea. Es el cambio de la percepción acerca de un estímulo y se pueden producir cuando la persona se encuentra sobreexcitada o nerviosa (Bogdashina 2007, 68). Esta experiencia sensorial en el autismo suele verse en todos los sentidos y suele acompañarse de una sobrecarga de información, razón por la cual los niños fijan su atención en una particular del objeto percibido.

— *Agnosia*: Incapacidad de reconocer estímulos de un sentido o varios a través de un canal sensorial concreto, en cada modalidad sensorial puede aparecer la agnosia (Goldstein 2005, 6). Es la incapacidad que poseen las personas de filtrar correctamente la información sensorial y esto produce que se vean inundados por varios estímulos, lo que dificulta sobrellevar la situación, provocando que la persona no sea capaz de interpretar un estímulo aunque en realidad pueda hacerlo (Bauer 2006, 508).

Esta dificultad que poseen algunas personas de interpretar un sentido, es producto de una experiencia desagradable, lo que conlleva el perder la interpretación de cualquier sentido, dando la impresión de que poseen alguna patología médica. El estar sobrecargado y no poder sobrellevar los estímulos, se traduce como una incapacidad de filtrar información sensorial, lo que limita para comprender la sensación y darle una interpretación correcta a los estímulos recibidos (Bogdashina 2007, 70).

Y para poder sobrellevar esta experiencia sensorial algunas personas autistas buscan estrategias para enfrentar la experiencia sensorial desagradable, para poder interpretar los sentidos y no perder el significado correcto.

— *Percepción retardada*: Necesita mayor tiempo para poder ser procesada la respuesta a los estímulos, y en ocasiones las respuestas son fuera de contexto (Coren, Lawrence, y James 2001, 589).

Se comprende a esta experiencia como una respuesta retardada a determinados estímulos, este procesamiento requiere una gran cantidad de tiempo y esfuerzo para poder interpretar de una manera eficiente la información que están percibiendo. Una particularidad de la percepción retardada consiste en la dificultad de proseguir con la interpretación, cuando se interrumpe el proceso, lo que implica que deban siempre empezar

desde la sensación percibida al inicio (Raggio 1986, 18). Al igual que las anteriores experiencias sensoriales esta puede darse en cualquier canal sensorial, y al responder de forma lenta ante los estímulos, es muy importante darles el tiempo que necesiten para que puedan procesar la información. Por esta razón, la respuesta es tardía en relación al estímulo y puede afectar a cualquier canal sensorial, como se percibe lento se requiere de mayor tiempo para poder interpretar el todo del estímulo. Una consecuencia de este estilo perceptivo es que en algunas personas puede tomar días, semanas, meses e incluso años el procesar e interpretar la información sensorial recibida (Bogdashina 2007, 73).

Las personas autistas suelen presentar con frecuencia la percepción retardada mostrando respuestas tardías a los estímulos, esta afecta a cualquier canal sensorial, y el tiempo empleado para procesar la información, varía de persona a persona y da como resultado una respuesta corta.

Las experiencias sensoriales perceptivas son un conjunto de estructuras que se obtienen a través de los sentidos y por medio de las sensaciones puede experimentar el mundo externo e interno, a su vez traen se asocian a recuerdo y emociones, al ser diferentes para cada persona demuestra que existen múltiples formas de sentir el mundo, sin embargo, existen experiencias sensoriales que producen algunas dificultades en un solo sentido o en varios que afectan al procesamiento sensorial y originan estilos perceptivos (Ayres 1998, 71).

En conclusión se manifiesta que toda experiencia sensorial perceptiva posee un propósito que consiste en adaptarnos a una situación, y cuantas más experiencias sensoriales tengamos mejor será nuestro desenvolvimiento en el contexto que se vive, ya que las experiencias sensoriales perceptivas son base fundamental del conocimiento.

3. La sensopercepción auditiva

En la sensopercepción auditiva la respuesta vestibular es la que permite la ubicación espacial por lo tanto se considera el punto central de todas las vivencias auditivas pues permite ubicar al cuerpo en relación al sonido que escucha y la posición en la que se encuentra el objeto que emite el sonido, logrando una respuesta emocional asociada a la experiencia propia de cada persona frente al estímulo auditivo (Sánchez Cid y Benítez 2012, 21–22).

El vestíbulo visto desde la sensopercepción no trabaja de manera autónoma e independiente, sino que trabaja en conjunto con la visión y audición pues este órgano sensorial se encuentra ubicado en el oído medio; el trabajo en equipo de estos sistemas

sensoriales permitiendo a las personas: percibir si es el cuerpo o el medio es el que se mueve (esta función la realiza el sistema vestibular), la conservación de imágenes que realiza el sistema visual es esencial para el equilibrio.

Pralong (2014, 146) manifiesta que al existir una función en conjunto entre el sistema vestibular con el sistema visual desempeñan en equipo un papel fundamental en lo que respecta a los procesos de: atención, emociones y capacidades de interacción social.

Para poder profundizar en la especificidad de la investigación, se partirá de algunas investigaciones encontradas en la literatura. En un estudio comparativo, retrospectivo, descriptivo y exploratorio sobre autismo, realizado en un Centro de Entrenamiento para la Integración y el Aprendizaje (CEPIA) de Venezuela en el año 2010. Se concluye que las alteraciones sensoriales más frecuentes, son las auditivas, con 76% de hipersensibilidad auditiva, y con el 82% de hiposensibilidad auditiva.

La escala utilizada en este estudio fue la Evaluación Psicológica Integral en el Autismo; la población de estudio comprende las edades entre 4.5 y 5.5 años en relación con la población norte americana que las edades oscilan entre los 3 y 4 años, el total de la muestra fue de 243 niños, el 6,78% de la muestra estudiada es población autista. Además, se toman datos de las historias clínicas.

En el estudio se menciona a la hipersensibilidad e hiposensibilidad con un alto porcentaje, pese al a ver utilizado un instrumento de evaluación general sin mayor tamizaje fonoaudiológico para excluir o descartar posibles patologías auditivas, sin embargo, se evidencia que existe un alto porcentaje de disfunciones sensoriales específicamente auditivas (Pereira 2014, 127).

A diferencia del estudio anterior en el estudio realizado en Porto Alegre, Brasil a 46 niños y adolescentes autistas, comprendidos entre las edades de 5 a 19 años. Se realizó valoración médica para excluir a quienes padecen patologías que se pueda confundir con alteraciones de tipo sensorial como la hipoacusia, Se basó en los hallazgos audiológicos, realizado con equipos tecnológicos debidamente calibrados, dentro de una cabina de sonido y en campo abierto. Los resultados muestran que se encontró mayor hipersensibilidad auditiva, y a partir de las características clínicas de este evento, se investigó mediante entrevista con padres / cuidadores y el procedimiento de hipersensibilidad auditiva dirigido a terapeutas / docentes, en el ámbito clínico-terapéutico de cada niño.

Los resultados obtenidos pusieron de manifiesto, disfunciones sensoriales, y el porcentaje mayoritario arrojó resultados de hipersensibilidad al sonido, se buscó una correlación entre los diferentes tipos de anomalías sensorio perceptivas y no se observó correlación de hipersensibilidad al sonido con los otros tipos de hipersensibilidad. En cuanto a otros datos relevantes, se encontró de los 46 participantes, 11 eran alfabetizados y 35 no lo eran. De los alfabetizados, 4 presentaron hipersensibilidad auditiva, 2 demostraron malestar cuando se los expuso a estímulos acústicos intensos en campo abierto. Los 35 participantes no alfabetizados, 7 presentaron hipersensibilidad al sonido y ninguno de ellos mostró malestares frente al estímulo. En cuanto a la relación entre el uso del lenguaje oral y la ausencia de este, en los 46 sujetos de la muestra. Se encontró que 28 poseían lenguaje oral y de ellos, 8 eran hipersensibles a los sonidos. En los 18 casos de ausencia de oralidad se encontró que 3 tenían hipersensibilidad al mismo estímulo.

En resumen 11 sujetos del estudio, mostraron hipersensibilidad auditiva, 10 de ellos, presentaron movimientos asociados como respuesta, expresada en colocarse las manos en los oídos. En cambio, los 35 casos que no presentaban hipersensibilidad, únicamente en 2 casos se vio que se taparan los oídos. Respuestas que llevaron a la conclusión que existía una correlación entre la Hipersensibilidad auditiva y el uso de oclusión auditiva con las manos. Concluyendo que esta respuesta, puede resultar de la estimulación del sistema nervioso autónomo y la activación de reflejos protectores. Así mismo se determinó que la hipersensibilidad no está asociada a las vías auditivas, sino más bien a las dificultades del procesamiento sensorial y que la percepción de la intensidad no se define por la intensidad del sonido, sino también por su significado y asociaciones (Gomes, et al 2004, 797).

En otro estudio realizado por la Universidad Tecnológica de Auckland en el 2016 con personas autistas, en edades comprendidas entre los 20 y 68 años, cuya edad media se situó en los 39 años. El método de evaluación fue a través de una entrevista semiestructurada, que se basó en un programa de entrevistas, en las que se incluía preguntas abiertas centradas en experiencias de sensibilidad al ruido. La entrevista comenzó con una breve descripción general de las historias personales y la sensibilidad al ruido y luego se centró en sus experiencias diarias de sonidos. Se utilizaron preguntas amplias para explorar las experiencias de los sonidos de los participantes frente a eventos específicos con más detalle, al igual que las fuentes de los sonidos y su naturaleza (p. ej., "¿algunos sonidos son más problemáticos para usted? ¿Puede

hablarme sobre ¿ellos?"). Se exploraron estrategias de afrontamiento exitosas y no exitosas, y las entrevistas concluyeron con una pregunta general sobre la importancia de la sensibilidad al ruido para los participantes, el tiempo por entrevistado fue de 70 minutos.

El resultado mostró una constante, al referir que los ruidos fuertes y penetrantes les causaban problemas, y de la misma manera explicaron que también les causaba molestia ruidos silenciosos, definiendo que eran sonidos que otras personas no eran capaces de percibir. Estas experiencias, podían ser comprendidas como una forma de hiperacusia, además de poseer la agudeza general exagerada y una mayor respuesta a los sonidos, los participantes también percibieron intolerancia sonora específica y / o contextos sonoros, problemáticos para ellos. Un ejemplo más específico es del participante que refirió la existencia de eventos donde sonidos específicos provocaron abrumadores cambios emocionales en él. Si bien los contextos más discutidos fueron los sociales, sumando a esto las combinaciones de diferentes fuentes de sonido, más la interacción social se convierten en situaciones problemáticas para los participantes (Landon, Shepherd y Lodhia 2016, 48).

En conclusión, no se realizó una valoración sensorial a profundidad sino más bien se realizó en base a sus experiencias vivenciales y la mayor parte de los participantes manifestaron que han podido superar su hipersensibilidad a medida que han ido creciendo, en otros casos, pudieron superarlo con la ayuda de un terapeuta. Un dato contundente que se presentó en todos los casos, fue el cambio emocional en todos, producidos por la hipersensibilidad. En otros casos por la hiposensibilidad, en la que manifestaron que esta sensación les provocaba frustración, al no poder escuchar ciertos sonidos y eso interfirió directamente en la comunicación y en su vida cotidiana.

Existen estudios sobre sensopercepción y en los casos que se estudia la hipo e hipersensibilidad se emplean técnicas fonoaudiológicas para descartar patologías del oído y en los otros estudios se emplea la técnica de entrevistas semiestructuradas, en todos los estudios se llega a la misma conclusión que no es por fallo auditivo que se producen las sensibilidades o disminución en la audición, sino que es un fallo en la percepción de la entrada del estímulo. Las conclusiones emitidas, se centralizaron en alteraciones perceptivas provocadas por un daño en el cerebro, sin embargo, ninguna investigación poseía datos neurológicos, para llegar a estas conclusiones. Lo único evidente que se encontró, fue la presencia de hiper e hiposensibilidad auditiva, y que, en todos los casos, estas formas de percepción, se asociaron a cambios emocionales.

4. Funcionamiento auditivo

El oído al ser el principal órgano de la audición permite hacer perceptibles los estímulos sonoros, con su función principal de captar sonidos del medio ambiente con el objetivo de actuar frente a situaciones cotidianas; la audición a través del oído atraviesa por tres pasos para lograr su funcionamiento, y la característica principal de la audición es formar parte del sistema exteroceptivo.

La audición para cumplir con su función primero empieza con la *transmisión* que consiste en captar y conducir las ondas sonoras de un estímulo auditivo; el oído realiza el procesamiento y funciona a manera de transductor mecánico captando en el pabellón auditivo hasta el órgano de Corti el sonido del exterior (Merino y Muñoz-Repiso 2013, 19).

El segundo paso es la *mutación* de la señal eléctrica a señal acústica, la cual a través del oído más específicamente en el órgano de Corti es modificada y transferida por el nervio auditivo al cerebro, este proceso bioeléctrico se cómo transducción que se encarga de propagar las señales acústicas hasta los centros sensoriales del cerebro (20).

El oído anatómicamente se divide en oído externo e interno y en los dos primeros pasos del proceso de la audición este es quien capta, procesa y realiza la transducción de los estímulos sonoros externos en impulsos nerviosos, considerándose los primeros pasos de la audición porque los sonidos son recogidos por toda la anatomía del oído y son transportados hasta el cerebro.

Para finalizar el proceso de la audición existe el tercer y último paso que es la transportación de los estímulos sonoros convertidos en impulsos nerviosos al cerebro, en este procesamiento neural se produce la interpretación y sentido de la información captada por los oídos y transformada a sensaciones sonoras (impulsos nerviosos) en respuestas específicas este proceso se desarrolla en el cerebro (Merino y Muñoz-Repiso 2013, 20).

Al codificar en el cerebro los sonidos transformados ya en impulsos nerviosos se crea la percepción del sonido, esto permite a las personas poseer nuevas experiencias del mundo y la audición se convierte en una función complementaria ya que muchas veces se escucha primero un estímulo antes de visualizarlo.

La audición cumple una función de cálculo del sonido, es decir se detecta la dirección de origen de un sonido y también mide la intensidad y tiempo de llegada del sonido a los dos oídos, todas estas funciones se producen a través de las ondas sonoras y

se pueden codificar frecuencias bajas o elevadas, independientemente del tipo de la frecuencia, complejidad y amplitud de la onda sonora.

5. Emociones producidas por los cambios auditivos

La correlación observada entre los sonidos y las emociones, se basa en que en algunos casos las personas autistas no poseen alguna patología médica relacionada al sistema auditivo y presentan una respuesta emocional al sonido en lugar de una respuesta auditiva y colocar las manos en los oídos es el resultado de la activación de reflejos protectores, es decir un mecanismo de defensa ante el sonido.

Las personas que presentan algún tipo de estilo perceptivo auditivo poseen reacciones emocionales a los sonidos y situaciones en las que los sonidos están presentes; es decir el factor emocional puede magnificar la estimulación global y provocar, en algunas personas, una mejora o sobre estimulación en la percepción de estímulos visuales, auditivos, olfativos y / o dolorosos.

Existen investigaciones acerca de la influencia de los cambios auditivos frente a las emociones; sin embargo otras investigaciones atribuyen que la modulación de la entrada sensorial afecta a las respuestas emocionales.

Las investigaciones muestran que el procesamiento emocional cambia drásticamente cuando se producen cambios sensoperceptuales auditivos, esto se debe a que nuestro sentido del oído sea la base en gran parte de nuestras respuestas emocionales frente a la percepción de los estímulos sonoros, en este sentido se debe comprender las emociones de una persona con la que se está comunicando y cuando estas cambian frente a un estímulo sonoro (Rosenhall et al. 2003, 206).

Las emociones pueden cambiar según el sonido en cuestión y esto implica que la respuesta emocional que tenemos frente a una situación en la cual está presente el sonido, proviene de lo que escuchamos y cuando una persona presenta experiencias sensoriales auditivas diferentes son afectados por la falta de comprensión emocional.

Lucker (2013, 184) manifiesta en su investigación que la presencia de un sonido molesto o intolerable puede provocar en las personas un cambio emocional que los lleva a no ser involucrado en situaciones de escucha, o mejor explicado es una respuesta de pelea o huida que se presenta frente a ciertos sonidos, sin embargo se debe reconocer que estos cambios de emoción no se relacionan con el patologías del sistema auditivo específicamente sino que se debe a una respuesta inusual sensoperceptiva auditiva.

Este autor ya identifica una relación entre las emociones que se pueden producir frente a ruidos que pueden ser identificados como desagradables para algunas personas, debido a las inusuales experiencias perceptivas, y el cambio de emoción será demostrado a través del llanto u otra forma de expresión corporal.

En una nueva investigación realizada junto con otro investigador Lucker y Doman (2012, 105) manifiestan un detalle muy relevante frente a las emociones y los sonidos, que tiene relación con la memoria es posible que el sonido que produce dolor o intolerancia en sí ya no sea necesario para provocar la memoria emocional asociada con el sonido, de la misma forma los autores denominan la generalización que consiste en que situaciones u objetos similares a los que produjeron el sonido original que disgusta a las personas también provocarán reacciones emocionales.

Las personas frente a situaciones de cambios sensorio-perceptivos auditivos es posible que deseen evitar los sonidos y las situaciones en las que estos se desarrollan, obteniendo una reacción corporal que se llama respuestas de lucha o huida, que son mecanismos de autoprotección frente al sonido; en los casos en que las personas presenten una hipersensibilidad auditiva se evidenciará una respuesta anticipada como puede ser perder el control de nuestro comportamiento e intentar huir. Se puede hacer una fuerte lucha emocional para evitar los sonidos, sin embargo las manifestaciones más conocidas por las personas que poseen respuestas auditivas inusuales es el replegarse en ellos mismos buscando calmarse a través de comportamientos como mecerse o correr en círculo (105).

Las respuestas que poseen las personas frente al sonido se pueden mal interpretar como desadaptativas, sin embargo son un mecanismo de defensa frente al sonido que produce una molestia o desagrado; se debe tomar en cuenta que la memoria juega un papel fundamental para que las personas reaccionen en muchas ocasiones sin que se produzcan el sonido ya que la reacción emocional está asociada al evento en el cual se escuchó el sonido.

6. Estrategias de Apoyo para la comprensión y percepción de los estímulos Auditivos

El análisis realizado en los capítulos anteriores nos permite conocer puntos importantes en elaborar estrategias de acompañamiento para facilitar los procesos de comprensión de los estímulos auditivos y en este capítulo se va a abordar estrategias de apoyo para facilitar, acompañar y enriquecer la comprensión y percepción de los

estímulos auditivos con el objetivo de lograr un bienestar en el contexto social en el que se desenvuelven las personas.

Antes de abordar el contenido del capítulo, es necesario hacer una referencia al concepto de estrategia, ya que es herramienta principal para acompañar a las personas en la comprensión de los estímulos auditivos en situaciones cotidianas.

La estrategia es un conjunto de procedimientos utilizados con el objetivo de enseñar o guiar a otra persona o grupo de personas de una forma reflexiva y flexible con el fin de motivar cambios significativos o logros en las personas (Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas 2003, 141).

Es decir son medios o recursos que se utiliza en forma óptima para cumplir objetivos, se trabaja las estrategias en base a las necesidades de cada persona, para lograr aprendizajes, enseñanzas o cambios significativos en un periodo de tiempo permitiendo una interacción con el contexto en el que se desenvuelven.

Así mismo Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas (2003, 141) establece que para poder crear la estrategia más adecuada, se debe tener en cuenta aspectos esenciales: como son las necesidades y particularidades de cada persona; tipo de reacción frente a los estímulos; los objetivos y metas para que las personas las logren y el contexto en el que se desarrollan dependiendo de cada caso.

Una vez identificados los aspectos esenciales se debe elaborar las estrategias para acompañar a las personas que motiven y desarrollen la comprensión de los diferentes estímulos auditivos existentes en el contexto que se desarrollan; sin embargo se debe tener en cuenta las reacciones que poseen frente a los estímulos auditivos con el propósito de identificar sus respuestas para que la estrategia funcione.

Una estrategia adecuada sería un trabajo multidisciplinar, en el cual la terapeuta ocupacional realice actividades para corregir el canal auditivo que se encuentra afectado por el tiempo en el que se sienta cómoda la persona y junto con psicología trabajar las respuestas emocionales que se presentan frente a los cambios auditivos presentes con el objetivo de que la persona tolere y conviva con todos los estímulos cotidianos presentes en el su contexto.

Un punto fundamental de las estrategias es evaluar los efectos positivos y negativos de las experiencias sensoriales auditivas de la persona en la familia, ocupaciones y rutinas; a partir de ello se guía a los familiares o personas cercanas a ser sensibles a las preferencias o evitaciones sensoriales auditivas de su conocido para

evitar el estrés que se trasmite a la persona provocando que se sienta rechazado o extraño dando apertura a emociones negativas (Bagby, Dickie, y Baranek 2012, 9).

Las estrategias que se mencionan tienen como objetivo principal el manejar la situación en contexto, en lugar de intentar cambiar únicamente características específicas de la persona.

Una estrategia denominada ruido blanco o ruido fondo es útil para amortiguar los sonidos que producen disgusto o son molestos, aquí hay que tener en cuenta que no se debe eliminar completamente el sonido con el uso de tapones de oído, ya que al realizar esta acción estamos excluyendo al niño del contexto y se puede poner en riesgo su seguridad. El utilizar otros objetos que produzcan el ruido blanco o de fondo es beneficioso para que la persona no sea excluida y se vaya adaptando gradualmente a los sonidos cotidianos; otro instrumento a utilizar en esta estrategia es el uso de auriculares con música que sea de su mayor agrado siempre a un volumen moderado para que no se bloquee por completo el sonido del contexto cotidiano.

Una estrategia muy útil es la anticipación – autorregulación, que consiste en advertir a la persona que se va a producir un sonido fuerte para que se encuentre preparado y no le sea sorpresivo el malestar que produce el sonido y junto con ella la autorregulación es para evitar el cambio inesperado de la emoción, como ejercicio de autorregulación se puede usar ejercicios de respiración, el abrazo de mariposa.

Por otra parte Lucker y Doman (2012, 106) proponen el entrenamiento de desensibilización, que radica en desensibilizar los sistemas auditivos emocionales y no clásicos para que ya no reaccionen negativamente a los sonidos fuertes y molestos, las cosas que hacen los sonidos, y las situaciones en las que pueden producirse tales sonidos. Esta estrategia utiliza un método sistemático y organizado para hacer que la persona deje de reaccionar negativamente a ruidos fuertes y molestos sonidos, es por ello que también se la conoce como entrenamiento de desensibilización sistemática.

Se demostró que después de un año de completar el entrenamiento de desensibilización las personas podían tolerar sonidos molestos y su tolerancia se generalizó a otros sonidos previamente descritos como aterradores, lo que es rescatable de esta estrategia es que después del entrenamiento la persona no perderá el control de su comportamiento y además, la persona puede estar más dispuesto a escuchar a los padres, maestros o quienes pueden modelar la desensibilización diciendo frases como: *“Bueno, el sonido es molesto, así que vamos de aquí, o "Si caminamos más rápido hacia (nuestro objetivo), podemos evitar tener que escuchar ese sonido" (107).*

La desensibilización sistemática ayuda a que las personas no tengan miedo a los sonidos fuertes y molestos por lo que implica colocar a las personas en una situación cómoda, libre de estrés y lentamente ir introduciendo cuidadosamente los sonidos que incomodan a las personas.

Esta estrategia permite a las personas convertirla en una práctica habitual y que el niño pueda desenvolverse en situaciones cotidianas y ya no verlo como un acompañamiento terapéutico especial.

Capítulo Tercero

Metodología y Resultados

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo cualitativa, que permita comprender la influencia de los cambios sensorceptivos auditivos y las experiencias perceptivas, en relación a las emociones.

El utilizar el enfoque cualitativo sirve para sensibilizar al medio en el cual se llevará a cabo el estudio e identificarse con la situación de investigación, además que sirve de base para futuras investigaciones, ya que se describe detalladamente la situación a estudiarse, lo observado y sus manifestaciones identificando informantes que aporten datos fundamentales para investigar (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio 2010, 8).

Este enfoque permite complementar la revisión bibliográfica con todo lo investigado, con el propósito de considerar el todo tal como se lo observa el contexto investigado partiendo de lo particular a lo general, sin reducir al estudio en partes utilizando proceso inductivo.

La investigación es de tipo *exploratorio* aplicado en una población de jóvenes autistas, investigando desde una perspectiva innovadora, lo que servirá de base para nuevos estudios, ayudando a identificar conceptos fundamentales y establecer prioridades para elección de variables prometedoras.

Por otra parte la investigación sigue un diseño *Transversal* debido a que se va a abordar en un espacio y tiempo determinado a un sector de la realidad, analizando el cambio emocional que se produce por los diferentes estilos perceptivos que poseen las personas autistas con el objetivo de demostrar su interrelación sin interferir en el contexto de la investigación.

La investigación también posee una lógica *Observacional* ya que nuestra participación en la investigación no intervendrá en el curso natural de la misma y nos permite usar un enfoque apropiado a la problemática a investigar.

1. Pregunta Central de la Investigación

¿Los cambios sensorceptuales auditivos influyen en las emociones de las personas autistas?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Conocer si los cambios sensorceptuales auditivos influyen en las emociones de las personas autistas.

2.2. Objetivos Específicos

- a) Describir las características sensorceptivas auditivas de personas autistas.
- b) Identificar las diferentes emociones que les produce los estímulos auditivos en las personas autistas.
- c) Generar estrategias de apoyo para la comprensión y percepción de los estímulos auditivos.

3. Universo y tipo de Muestra

El universo de la investigación está conformado por varones autistas del Ecuador, que se encuentran entre la adolescencia y la adultez.

Tipo de Muestra: No probabilística, seleccionados bajo el propósito de la investigadora porque cumplen con las características de la investigación y “no dependen de la probabilidad” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio 2010, 176).

La muestra que se tomó para la investigación consta de cinco participantes, cuyas edades oscilan entre los doce y veinte y tres años, con las siguientes características: sexo masculino, vivir en la ciudad de Quito, poseer diagnóstico de autismo, verbales y que no posean un diagnóstico de discapacidad intelectual en sus diferentes tipos.

4. Criterios de inclusión y exclusión de la muestra

Criterios de inclusión

- ◆ Personas autistas con diagnóstico confirmado.
- ◆ Personas autistas verbales

Criterios de exclusión

- ◆ Comorbilidad con hiperacusia diagnosticada
- ◆ Comorbilidad de discapacidad intelectual

5. Técnicas de recopilación de información

Las técnicas utilizadas en base a la metodología cualitativa son:

Revisión bibliográfica: Se utilizó esta técnica porque desempeña un papel fundamental para realizar el marco teórico libre de sesgos con una transparencia y trazabilidad ya que constituye la base del trabajo por poseer el carácter acumulativo de varias investigaciones. Se recopiló la información más relevante de autores primarios, ensayos científicos y revistas académicas sobre: sensopercepción, estilos perceptivos en autismo, emociones, y funcionamiento auditivo.

Observación: Esta técnica nos permite adentrarnos a profundidad con un papel activo sin intervenir en los resultados, estando atentos a las experiencias emocionales que manifiestan las personas autistas frente a los diferentes sonidos que se les presenta. Con esta técnica observamos, registramos la información para el futuro análisis y en la investigación fue útil para comprender la relación entre los cambios sensoperceptivos auditivos y las emociones que se producen en personas autistas.

Entrevista: Se empleó esta técnica con el objetivo de intercambiar información con los entrevistados para conocer desde su perspectiva como experimentan las emociones con los cambios de sonidos que se les presenta. Como la investigación posee un enfoque cualitativo, la entrevista se torna como un dialogo libre y flexible con preguntas abiertas para que los participantes expresen su experiencia con respeto a que emoción sienten frente al sonido expuesto sin sentirse influenciados por la perspectiva de la investigadora. Esta técnica nos fue útil para conocer gustos e intereses auditivos y comenten sus experiencias frente a los sonidos que experimentan en la cotidianidad, gracias a las respuestas obtenidas se evidenció el gusto similar por determinado género musical entre los participantes.

Pupilcore: Es una plataforma de seguimiento ocular fabricado en Berlín-Alemania de nanotecnología, que se compone de un paquete de software de código abierto y un auricular de seguimiento ocular portátil que genera datos de mirada y video de campo de visión en primera persona ante diversos estímulos. Por medio del uso del pupilcore se logrará obtener información precisa de los participantes con respecto a sus

preferencias e intereses y los elementos dentro del lugar en los que se centra su atención.

Vea y registre datos de la mirada y la pupila conectando los auriculares Pupil Core a una computadora de escritorio o portátil en tiempo real. Para posterior análisis se configura y se descarga los datos sólidos.

6. Procesamiento de los datos

La investigación nace de la necesidad de comprender que existen experiencias sensoriales auditivas diferentes, las mismas que pueden influir en las emociones de las personas autistas, esto significaría un cambio de comprensión acerca de los cambios emocionales repentinos, que presentan las personas autistas. Actualmente se considera que las personas autistas tienen cambios emocionales repentinos, sin ninguna justificación por esta razón se les atribuye a problemas de interacción o alteraciones de la conducta, sin tomar en cuenta que existen detonantes que producen los cambios. En vista de esta necesidad se realizó la revisión bibliográfica sobre el sensorio percepción, emociones, funcionamiento auditivo y estrategias de apoyo.

El procesamiento se lo realizó de forma manual para la recolección de datos de la investigación de la técnica entrevista y observación fue registrada en papel y luego transcrita a una matriz en el programa Excel, con el objetivo de tabular y generar una base de datos para procesar la información y su interpretación.

6.1. Evaluación

A los participantes se los convocó a través de llamada telefónica y asistieron individualmente. La sala de evaluación fue en Cámara de Gesell, espacio adecuado sin distractores, el sonido ambiental fue medido previamente con un sonómetro para poder descartar errores al momento del análisis de resultados.

La evaluación duró aproximadamente 30 minutos y antes de iniciar cada sesión al participante se le colocó un auricular de seguimiento ocular portátil cuyo software se denomina Pupil Core que se conecta a una computadora; el cual permite ver y registrar datos de la mirada y los movimientos de la pupila en tiempo real de los participantes. De manera fija en la pared se encontraban un conjunto de imágenes correspondientes a las emociones de: Miedo – Felicidad – Ansiedad – Aburrimiento – Ira – Dolor – Asco – Rechazo para que el participante seleccione la emoción de manera más cómoda sin interferir el investigador.

Para conocer y obtener el umbral perceptivo de los participantes se presentó los sonidos agudos y graves para determinar la intensidad más cómoda para el evaluado, y así poder asociar de mejor manera las emociones que les producen los distintos sonidos.

La distancia del evaluado al evaluador es de 2 metros en espacios sin ningún tipo de insonorización.

La prueba se dividió en cuatro momentos:

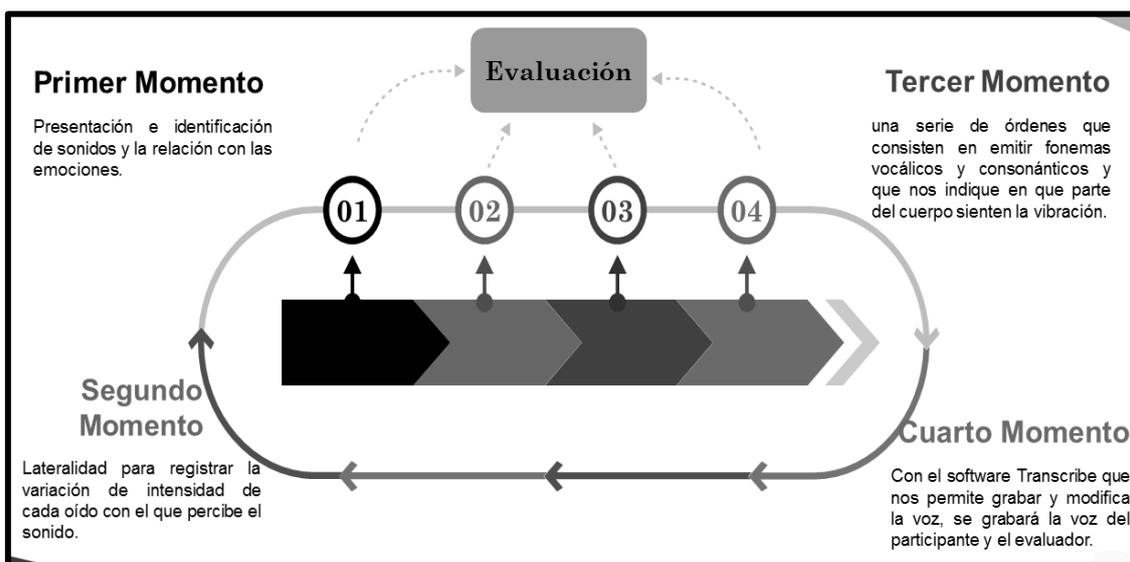


Figura 1. Evaluación
Fuente y elaboración propia

1. Presentación e identificación de sonidos y relación con las emociones

- Presentación de siete diferentes sonidos sin enmascaramiento con una separación entre sonidos de dos segundos
- La reproducción del sonido fue a partir de 10dB y se fue incrementando para poder registrar la intensidad mínima que necesitó para poder percibir el sonido (umbral auditivo),
- Se solicitaba la identificación del sonido y decir que es lo que escuchó.
- Finalmente, se le preguntó si el sonido presentado lo puede relacionar con una emoción y en caso que el participante no la relacione con alguna se coloca "SN" (sin respuesta) mismas estaban colocadas en frente a él.

2. Igual procedimiento se utilizó con los sonidos enmascarados. Estos dos momentos son evaluados a una distancia de 2 metros entre el evaluador y el participante, tomando nota de la lateralidad para registrar la variación de intensidad de cada oído con el que percibe el sonido.

Dentro de estos momentos se les presentó a los participantes un Infrasonido, que es un sonido cuya frecuencia no es percibida por el oído humano. Para determinar si su estilo perceptivo es inusual y por ende se tendría una percepción distinta y un cambio emocional.

Con los datos recolectados en la entrevista se obtuvo un nuevo sonido para ser presentado en la evaluación durante el segundo momento y este sonido es una canción del grupo Slipknot¹.

3. Se continuó utilizando el auricular de seguimiento de pupila (PupilCore), y se le indica al participante una serie de órdenes que consisten en emitir fonemas vocálicos y consonánticos y que nos indique en que parte del cuerpo sienten la vibración.

4. La última y cuarta fase de la evaluación se la trabaja con el auricular de seguimiento de pupila (PupilCore) junto con el software Transcribe que nos permite grabar y modificar la voz, se grabará la voz del participante y el evaluador, para la reproducción de los sonidos se utilizará audífonos y se modificará las voces a tonos graves y agudos, luego se solicitará discriminar las voces y asociarlas a las personas que emitieron el sonido.

7. Resultados

Los resultados obtenidos en la investigación, han mostrado de manera general, la influencia que tienen las experiencias sensoriales en la percepción y en la expresión de las emociones. Además, se ha podido constatar cómo las respuestas no únicamente reflejan las emociones en el momento en la que se produce el estímulo, sino que allí interviene la memoria propia de experiencias pasadas, pero también elementos de las huellas mnémicas del pasado. Lo que produce diferencias en lo observado y emitido como emoción del evaluado en el momento de la prueba, pero que no coinciden con los

¹ El grupo Slipknot nace de la inspiración de Des Moines, Iowa, en el año 1999 haciendo posible una fusión entre el Heavy Metal y el Rock en general, convirtiéndose en una banda de Hard Rock y Death Metal más grande del mundo cuya característica principal son el uso de máscaras de cada integrante en los conciertos y videos producidos que cambian con cada álbum producido (Slipknot 2021, párr. 4).

datos reflejados por el pupilcore, el mismo que refleja repentinos cambios, que no son expresados en la oralidad.

De hecho, la utilización del software Pupilcore fue fundamental para la elaboración de los resultados, ya que al revisar los datos registrados por el auricular de seguimiento de pupila se constató si la emoción manifestada coincidía con la emoción que era observada.

La información emitida en la entrevista permitió conocer como es la reacción de los participantes frente a los sonidos externos y cotidianos, siendo estos concordantes con la experiencia en la evaluación, lo que si se evidenció a través de los videos y relatos de los padres es que los movimientos compensatorios no se evidencia en un ambiente externo, sino que solo se producen cuando se encuentran dentro de la casa o en un ambiente similar al de la evaluación.

Con estos datos, los resultados se analizaron de forma independiente y posteriormente de forma general, lo que permitió verificar los objetivos de la presente investigación.

7.1. Resultados Individuales.

Participante A

El participante tiene 21 años de edad, posee diagnóstico de autismo desde los 3 años de edad, estado civil soltero, estudiante vive con sus padres. Cuando se encuentra en lugares con demasiados sonidos o ruidosos, él realiza un sonido propio para evitar sobrecarga del exterior, inclusive se desorienta en estos espacios, lo que le produce miedo y ansiedad.

Experiencias sensoriales: se presenta percepción literal táctil, en esos momentos, toma la información en forma gestáltica y no logra comprender las partes del todo y otorgarle significado específico. Esta forma de percibir, hace que no analice toda la información que recibe, y tome únicamente, algunas partes del conjunto, y sus respuestas van en relación de lo que percibe, y no a la información total recibida. Existe sobrecarga auditiva, ocasionada por la cantidad de información auditiva que se produce simultáneamente y la duración que implica, con respecto a la capacidad de procesamiento.

Tipo de Estilos Perceptivos: presenta el estilo perceptivo de compensación de un sentido poco fiable por otros sentidos que le proporcionen seguridad. Busca la fuente sonora para compensar la sobrecarga auditiva.

Emociones: frente a los sonidos agudos, predomina la alegría. En los sonidos graves, predomina la emoción rechazo. Cabe señalar que para escuchar los sonidos graves, requirió una mayor intensidad que va de los 50 a 60 dB (Tabla N° 1).

Tabla 1
Sonidos Agudos - Graves y emociones

Sonido emitido	Identifico	Intensidad dB	Emoción
Pájaros (A)	Pájaros	20	Felicidad luces
Grito niña (A)	Niña llorando	10	Asco
Silbido (A)	Silbido	10	Alegre
Moto (G)	Ruido de ciudad	60	Asco
Golpe de puerta (G)	Tocando a la puerta	60	Rechazo
Ladrido (G)	Perro ladrando	50	Rechazo

Fuente y elaboración propia

Al presentarle los sonidos de figura fondo auditiva (FFA) y palabras enmascaradas las emociones que predominan son ansiedad y miedo. (Tabla N° 2).

Tabla 2
Sonidos y emociones

Sonido emitido	Identifico	Emoción
Esqueletos y Aplausos (FFA)	Si	Asco
Timbre y Oveja (FFA)	Si	Miedo
Gallo y Frenada (FFA)	Si	Ansiedad - Miedo
Piano y niños (FFA)	Si	Dolor
Palabras enmascaradas	Reconoce 4 de 7	Ansiedad
Propia Voz	Si	Felicidad
Canción de Slipknot (Death metal)	Si	Felicidad
Infrasonido	No	Ansiedad

Fuente y elaboración propia

Frente al sonido de oveja – timbre reconoce ambos sonidos y los relacionó con la emoción miedo basado en una experiencia vivida en el colegio. Esta experiencia fue en el colegio, en su curso sus compañeros recibían piropos por parte de otros compañeros, esto le hace sentir miedo.

En el sonido de piano – niños expresó la emoción de alegría pero su percepción en la mirada era en la emoción dolor. El sonido de la canción del grupo Slipknot para el participante A es una canción motivadora, que lo llena de felicidad y alegría para realizar actividades y si es a volumen máximo es mejor, su percepción en la mirada coincide con lo expresado.

Participante B

El participante tiene 19 años de edad, posee diagnóstico de autismo desde los 15 años de edad, estado civil soltero y actualmente no se encuentra estudiando. Realiza actividades de la vida diaria de forma autónoma e independiente.

Experiencias Sensorial: de compensación de un sentido poco fiable por otros sentidos que le proporcionen seguridad.

Tipo de Estilos Perceptivos: la percepción distorsionada en los sentidos propioceptivo – vestibular y la hipointerocepción interoceptiva caracterizada por conflictos en la percepción y comprensión de la relación entre los objetos que se encuentran en el espacio y su propio cuerpo.

Emociones: frente a los sonidos agudos, predomina la emoción de aburrimiento. En los sonidos graves, predomina la emoción ansiedad. Cabe señalar que para escuchar los sonidos graves, requirió una intensidad mayor de 40 dB (tabla N° 3).

Tabla 3
Sonidos Agudos - Graves y emociones

Sonido emitido	Identifico	Intensidad dB	Emoción
Pájaros (A)	Si	20	Aburrimiento
Grito niña (A)	Si	20	Ansiedad
Silbido (A)	Si	20	Aburrimiento
Moto (G)	Si	40	Ansiedad - Nostalgia
Golpe de puerta (G)	Si	40	Ansiedad
Ladrado (G)	Si	40	Ansiedad – Felicidad – Miedo

Fuente y elaboración propia

Al presentarle los sonidos de figura fondo auditiva (FFA) y palabras enmascaradas las emociones que predominan son felicidad y ansiedad. (Tabla N° 4).

Tabla 4
Sonidos y emociones

Sonido emitido	Identifico	Emoción
Esqueletos y Aplausos (FFA)	Si	Felicidad
Timbre y Oveja (FFA)	Si	Felicidad
Gallo y Frenada (FFA)	Si	Miedo
Piano y niños (FFA)	Si	Ansiedad
Palabras enmascaradas	Reconoce 7 de 7	Ansiedad
Propia Voz	Si	Aburrimiento
Canción de Slipknot (Death metal)	Si	Aburrimiento
Infrasonido	No	Ansiedad

Fuente y elaboración propia

El participante B manifestó que experimentaba emociones de aburrimiento con respecto a los sonidos agudos (Pájaros - Silbido) pero su percepción en la mirada era en la emoción felicidad. El sonido agudo (Grito) sintió la emoción de ansiedad, pero su percepción en la mirada era en la emoción rechazo.

En los sonidos graves la emoción expresada con la percepción de la mirada coincide.

Participante C

El participante tiene 23 años de edad, posee diagnóstico de autismo desde los 16 años de edad, estado civil soltero y actualmente labora en su negocio propio. Presenta sobrecargas sensoriales auditivas, lo que le hace percibir el sonido, más allá de que los medios tecnológicos estén apagados.

El participante refiere que se cansa con mucha facilidad, especialmente cuando está en lugares ruidosos.

Experiencias Sensorial: es de tipo compensatorio y periférico, lo que significa que un sentido fiable toma el trabajo de otro sentido que lo considera como menos fiable,

también, percibe mejor cuando la información no es presentada de forma directa. Se muestra error de Clarke en la parte auditiva, caracterizado por la habilidad para detectar campos electromagnéticos.

Tipo de Estilos Perceptivos: percepción periférica, lo que significa que la información que recibe es extensa, y para evitar la saturación de lo que ve o siente; él evita alguna información de manera directa.

Emociones: frente a los sonidos agudos, las emociones fueron Felicidad e Ira. En los sonidos graves, predomina la emoción ansiedad. Cabe señalar que para escuchar los sonidos graves, requirió una intensidad mayor de 30 a 50 dB. Los sonidos de silbido y ladrido al participante no le generaron ninguna emoción e igual en su percepción visual no se registró emoción (Tabla N° 5).

Tabla 5
Sonidos Agudos - Graves y emociones

Sonido emitido	Identifico	Intensidad dB	Emoción
Pájaros (A)	Pájaros	20	Felicidad
Grito niña (A)	Niña llorando	20	Ira
Silbido (A)	Silbido	20	----
Moto (G)	Ruido de ciudad	50	Ansiedad
Golpe de puerta (G)	Tocando a la puerta	40	Ansiedad
Ladrado (G)	Perro ladrando	30	---

Fuente y elaboración propia

Al presentarle los sonidos de figura fondo auditiva (FFA) y palabras enmascaradas las emociones que predominan son felicidad y ansiedad. (Tabla N° 6).

Tabla 6
Sonidos y emociones

Sonido emitido	Identifico	Emoción
Esqueletos y Aplausos (FFA)	Si	Felicidad
Timbre y Oveja (FFA)	Si	Felicidad
Gallo y Frenada (FFA)	Si	Miedo
Piano y niños (FFA)	Si	Ansiedad

Palabras enmascaradas	Reconoce 2 de 7	Ansiedad
Propia Voz	Si	Dolor
Canción de Slipknot (Death metal)	Si	Ansiedad
Infrasonido	Si	Ansiedad

Fuente y elaboración propia

Expresa ansiedad frente a los sonidos presentados pero su percepción en la mirada era en la emoción de miedo, no coincidiendo con la emoción expresada.

Logró percibir el infrasonido lo que demostró que el participante tiene una gran capacidad auditiva, a lo que refiere ser capaz de escuchar fragmentos de conversaciones, más allá que estás se produzcan a una distancia grande, en relación al lugar en el que se encuentra.

Participante D

El participante tiene 12 años de edad, posee diagnóstico de autismo desde los 6 años de edad, estado civil soltero y estudiante. Presenta mucha sensibilidad auditiva, siente cuando el auto del papá se está acercando. Le fastidia cuando las personas hablan demasiado, prefiere escuchar videos y no le perturba el modo en que las personas hablan en los videos.

En ocasiones parece no molestarle los sonidos a grandes intensidades que llegan hasta los 100 dB sin reportar cambios. La madre dice que el niño: se tapa los oídos, pero también le molestan los sonidos y esto hace que su sueño sea muy ligero, le asustan los animales, no le gustan las tormentas, el mar, las muchedumbres, etc., Con el fin de soportar este tipo de fluctuaciones, emite sonidos repetitivos para evitar oír otros ruidos, golpea los objetos, cierra las puertas fuertemente, le gustan las vibraciones, rasga el papel, lo arruga en la mano para producir sonidos.

Experiencias Sensoriales: existen inconsistencias perceptivas a nivel auditivo, hay fluctuación entre hipersensibilidad e hiposensibilidad, lo que indica una experiencia perceptiva inestable.

Tipo de Estilos perceptivos: Posee dos estilos; primero la percepción periférica, lo que significa que la información que recibe es extensa, y para evitar la saturación de lo que ve, siente, escucha, evita alguna información de manera directa, también realiza una adaptación voluntaria desde lo periférico que se caracteriza por: evitar el olor o

sabor directo, dificultad para imitar o copiar movimientos y evitar actividades de equilibrio.

Segundo, la resonancia en la que la fascinación que causan determinados estímulos hace que sean percibidos profundamente, en el caso del participante siente el dolor de otros físicamente cuando alguien se golpea, cuando esta alrededor de alguien con una pierna rota, siente el dolor en su propia pierna y puede llegar incluso a asumir la emoción y pensamientos de otra persona.

Emociones: frente a los sonidos agudos, predomina la emoción fue Sorpresa. En los sonidos graves, predomina la emoción Confusión. Los sonidos de silbido, grito, golpe de puerta y ladrido al participante no le generaron ninguna emoción e igual en su percepción visual no se registró emoción (Tabla N° 7).

Tabla 7
Sonidos Agudos - Graves y emociones

Sonido emitido	Identifico	Intensidad	Emoción
Pájaros (A)	Si	40	Sorprendido
Silbido (A)	No	30	-
Grito niña (A)	Si	20	-
Moto (G)	No	40	Confusión
Golpe de puerta (G)	No	40	-
Ladrido (G)	Sí	40	-

Fuente y elaboración propia

Al presentarle los sonidos de figura fondo auditiva (FFA) y palabras enmascaradas las emociones que predominan son Sorpresa. (Tabla N° 6).

Tabla 8
Sonidos y emociones

Sonido emitido	Identifico	Emoción
Esqueletos y Aplausos (FFA)	Si	Sorprendido
Timbre y Oveja (FFA)	Si	Atento
Gallo y Frenada (FFA)	No	Confusión
Piano y niños (FFA)	No	Miedo
Palabras enmascaradas	No	-

Propia Voz	Si	Sorprendido
Canción de Slipknot (Death metal)	Si	-
Infrasonido	Si	Ansiedad

Fuente y elaboración propia

Con respecto a las palabras enmascaradas manifiesta que no le gusta esta actividad y pregunta el momento en el cual va terminar, no asocia a una emoción y en su percepción visual no se registró emoción.

En el Autoreconocimiento de la voz, en tono grave, no logra discriminar entre su voz y la del evaluador. En tono agudo, se indica distinguir a quién corresponde la voz, a lo que responde con mayor facilidad, no logra discriminar las voces cuando se presentan al mismo tiempo con el tono natural. Presenta ecolalia inmediata y no asocia a una emoción.

Con respecto al sonido de la canción del grupo de Death Metal no expresó emoción pero en su percepción visual se registró la emoción de rechazo.

Participante E

El participante tiene 19 años de edad, posee diagnóstico de autismo desde los 16 años de edad, estado civil soltero y estudiante. Cuando existe sobrecarga auditiva se cansa con mucha facilidad, especialmente cuando está en lugares ruidosos, lo que le produce ansiedad.

Experiencias Sensoriales: existe sobrecarga auditiva, ocasionada por la cantidad de información recibida, y la cantidad y la duración de los sonidos que se producen simultáneamente, lo que implica una gran capacidad de procesamiento simultáneo.

Tipo de Estilos perceptivos: percepción periférica, lo que significa que la información que recibe es extensa, y para evitar la saturación de lo que ve o siente; él evita alguna información de manera directa.

Emociones: frente a los sonidos agudos, predomina la emoción de Dolor. En los sonidos graves, predomina la emoción Aburrimiento. Requiere mayor intensidad de volumen de 30 a 40 dB para sonidos graves. (Tabla N° 9).

Tabla 9

Sonidos Agudos - Graves y emociones

Sonido emitido	Identifico	Intensidad	Emoción
-----------------------	-------------------	-------------------	----------------

Pájaros (A)	Si	10	Dolor
Silbido (A)	Si	10	Dolor
Grito niña (A)	Si	10	Dolor
Moto (G)	Si	30	Aburrimiento
Golpe de puerta (G)	Si	40	Aburrimiento
Ladrado (G)	Sí	40	Aburrimiento

Fuente y elaboración propia

La emoción expresada con respecto al sonido del silbido es dolor pero su percepción visual seleccionó la emoción rechazo, esto es basado a una experiencia negativa que refiere que las silben a las mujeres y eso no le gusta.

Al presentarle los sonidos de figura fondo auditiva (FFA) y palabras enmascaradas las emociones que predominan son Ansiedad y Rechazo. (Tabla N° 10).

Tabla 10
Sonidos y emociones

Sonido emitido	Identifico	Emoción
Esqueletos y Aplausos (FFA)	Si	Ansiedad
Timbre y Oveja (FFA)	Si	Ansiedad
Gallo y Frenada (FFA)	No	Rechazo
Piano y niños (FFA)	No	Ansiedad
Palabras enmascaradas	No	-
Propia Voz	Si	Rechazo
Canción de Slipknot (Death metal)	Si	Felicidad
Infrasonido	Si	Felicidad

Fuente y elaboración propia

Con respecto a las palabras enmascaradas no le produjo ninguna emoción y en la percepción de su mirada no se registró emoción, desvió su mirada con el propósito de evitar la sobrecarga auditiva.

La emoción felicidad se vio reflejada frente al sonido de la canción de death metal y con el infrasonido según refiere en estos sonidos se relaja y puede pensar.

7.2. Resultados Generales

Reconocimiento de Sonidos

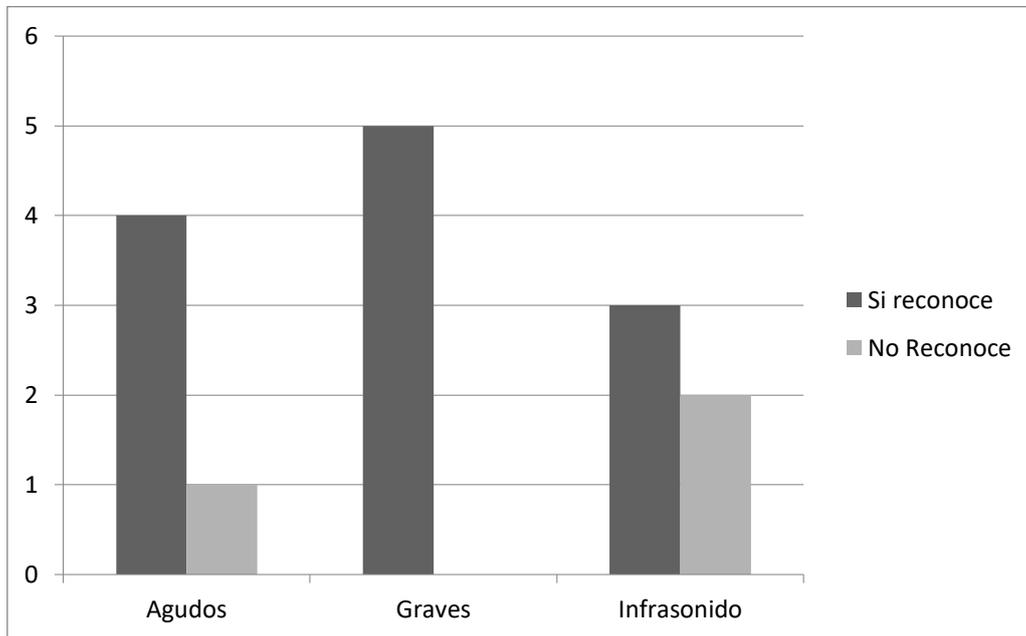


Figura 2. Reconoce los sonidos: Graves – Agudos – Infrasonido

Fuente y elaboración propia

En el Figura 2 se representa la identificación del sonido y la asociación a la fuente sonora; para luego asociarlos a una emoción. Todos los evaluados asociaron y discriminaron los sonidos Graves; para los sonidos Agudos el participante *D* fue el único que no reconoce y no relaciona a la fuente de origen. Los participantes *D* y *E* percibieron el Infrasonido de manera natural.



Figura 3. Reconoce los Palabras enmascaradas – Sonido fondo figura auditiva

Fuente y elaboración propia

En lo que respecta a los sonidos enmascarados: Los participantes *A – B – C - E* lograron identificar los sonidos figura fondo auditiva; el participante *D* no reconoce los sonidos. En cuando a la identificación de palabras enmascaradas, los participantes *A – B* identificaron la totalidad de palabras. El participante *C* reconoce dos de las siete

palabras enmascaradas, en cambio los participantes *D* y *E* no lograron identificar el total de las palabras. (Figura 3).

Análisis de intensidad de sonidos

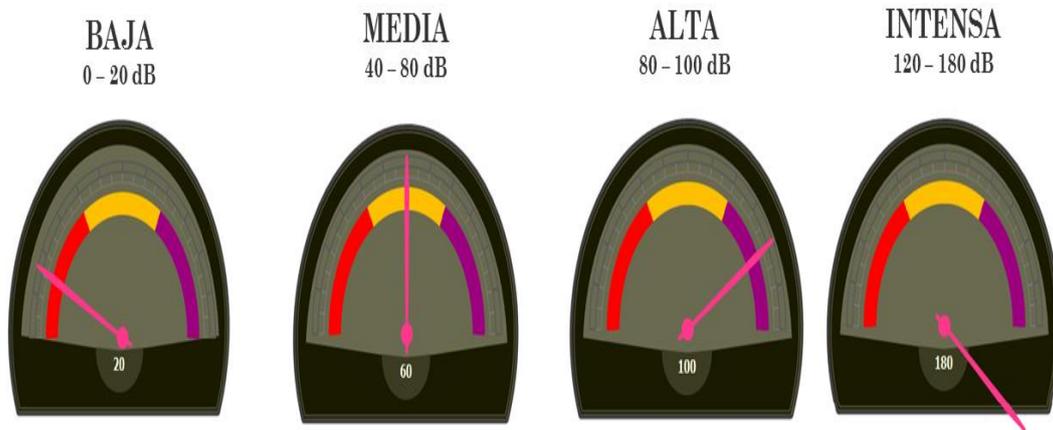
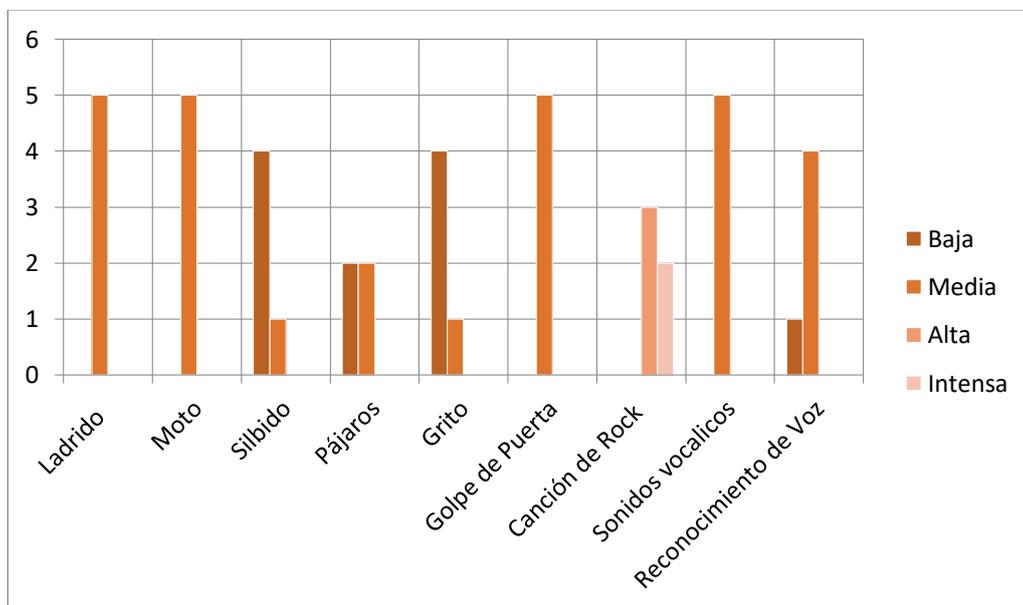


Figura 4. Intensidad de sonido
Fuente y elaboración propia

En el Figura 4 se evidencia la intensidad en la cual se reconocen los sonidos durante la evaluación; la intensidad considerada baja se encuentra entre los 0 a 20 dB, la media de 40 a 80 dB, la alta de 80 a 100 dB y la intensa de 120 a 180 dB.



Los participantes perciben seis sonidos (Ladrado, Moto, Silbido, Pájaros, Grito y Golpe de Puerta), la voz propia y los sonidos vocálicos a una intensidad media, sin embargo existen sonidos como el silbido y el grito que son percibidos a una intensidad baja. En intensidad baja el participante *D* es quien logra reconocer su voz. Lo que se

logra observar es que todos los participantes escuchan la canción del grupo de Slipknot (género Death metal) en intensidades altas e intensas, sin presentar incomodidad.

Una vez identificado los sonidos, se procedió a asociar a las emociones que sienten frente a la presentación de esos sonidos.

Análisis de la emociones frente a los sonidos.

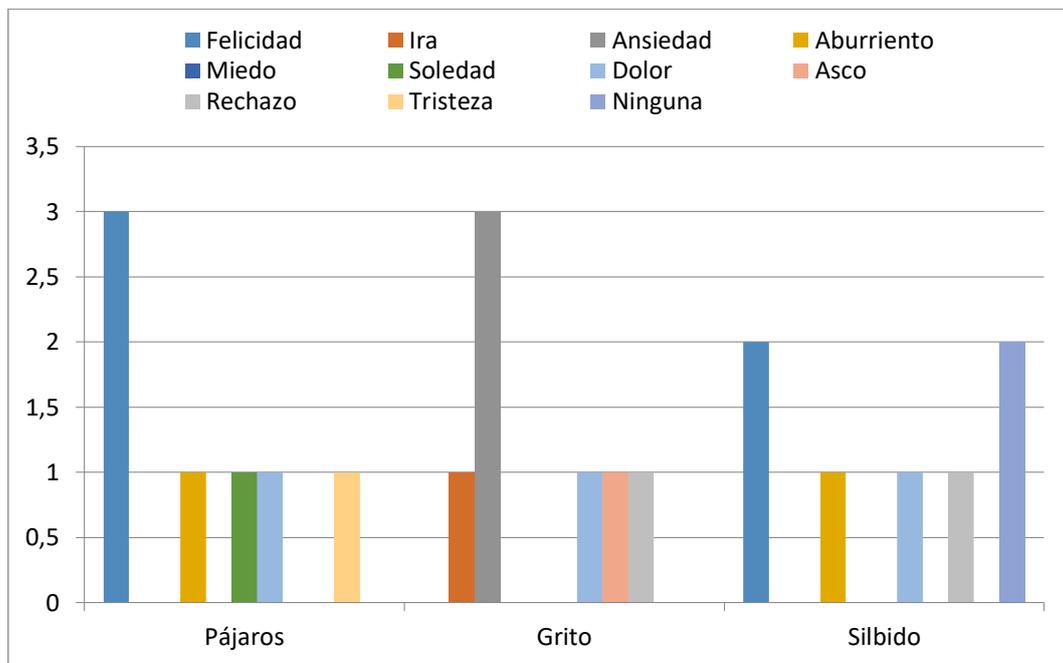


Figura 5 Emociones y Sonidos Agudos
Fuente y elaboración propia

Por otra parte el Figura 4 muestra la asociación de los sonidos agudos con las emociones, los participantes *A – B* y *C* perciben el sonido de los pájaros y asocian con la emoción de felicidad, el participante *B* la relacionó con la emoción de aburrimiento pero no desde el punto de vista clásico sino como el sonido relajante en momentos de ocio, por otra el participante *E* relacionó al sonido con soledad y dolor desde su perspectiva manifiesta que son llantos de las aves y eso le origina estas emociones que a su vez originan otra emoción que es tristeza.

El sonido grito se lo asocia por igual cantidad con las emociones de ira, dolor, asco y rechazo, los participantes *A – B – C* y *E* correlacionan las emociones con el sonido desde su perspectiva y en base a recuerdos que poseen, de igual forma sucede con la emoción de ansiedad. El participante *D* no manifiesta ninguna emoción con respecto al sonido.

En relación al sonido del silbido la que mayor puntuación es felicidad seguida de Rechazo, Dolor y Aburrimiento como se manifestó antes las emociones llevan relación con la memoria y la experiencia vivida de los participantes. El participante B fue quien asoció el sonido con aburrimiento, no como emoción de no agrado sino que manifestó que las personas cuando no tienen nada que hacer silban. Por otra parte el sonido del silbido a los participantes C y D no les generó ninguna emoción, sí reconocieron el sonido sin embargo les fue indiferente.

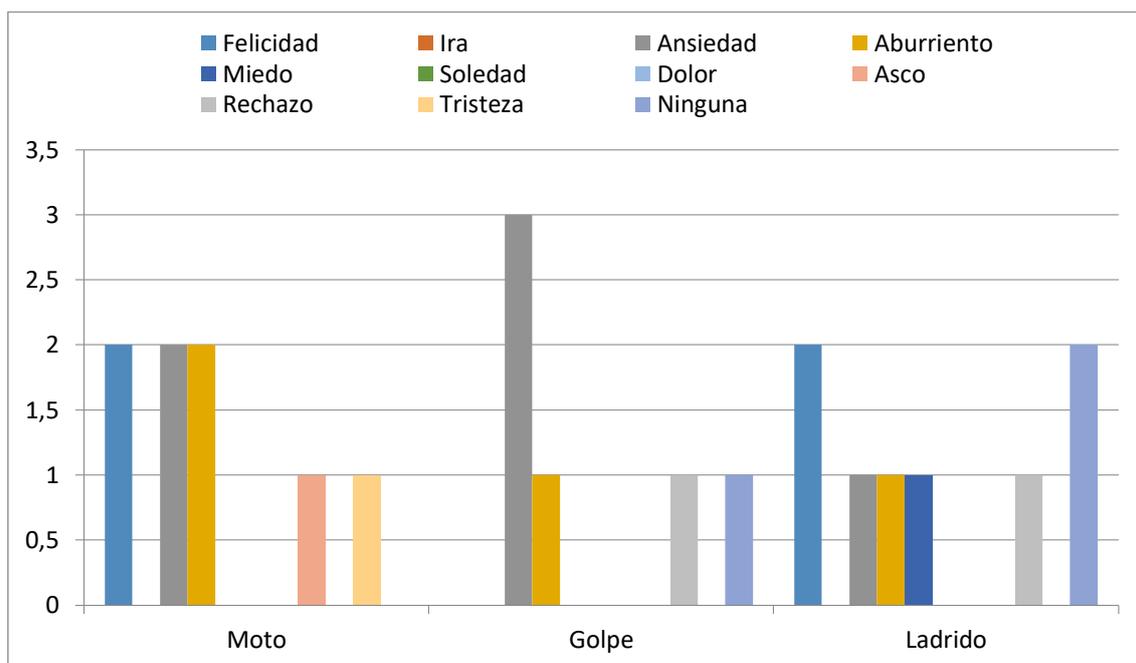


Figura 6. Emociones y Sonidos Graves
Fuente y elaboración propia

El sonido de moto fue relacionado por los participantes con las emociones felicidad, ansiedad, aburrimiento, y asco. Los participantes A y E asociaron la emoción de felicidad en vista de su gusto por las motocicletas y la fórmula 1, ya que el sonido es similar; a los participantes B y E les generó aburrimiento porque los considera como contaminación ambiental; al participante D le generó confusión por recuerdos de su infancia.

El sonido del golpe a los participantes A – B y C les origina ansiedad y lo que tienen en común es la causa de origen de la emoción que radica en el tiempo que se demoran las personas en abrir las puertas; el participante A manifestó que la emoción de rechazo se produce porque el sonido se presenta en las películas de terror y no son de su agrado; el participante E manifestó que le produce aburrimiento porque es un sonido conocido, básico; en cambio el participante D no asoció a ninguna emoción.

El sonido del ladrido se asocia a la emoción de felicidad en los participantes *A* y *B* por el gusto a los animales; el participante *B* manifestó que asocia al sonido con las emociones de rechazo y miedo por una anécdota vivida con un perrito cuando se encontraba en el colegio; el participante *E* lo asocia a la emoción de aburrimiento, así mismo por una experiencia desagradable con un perro y finalmente los participantes *C* y *D* manifestaron que no sienten ninguna emoción al escuchar el ladrido del animal.

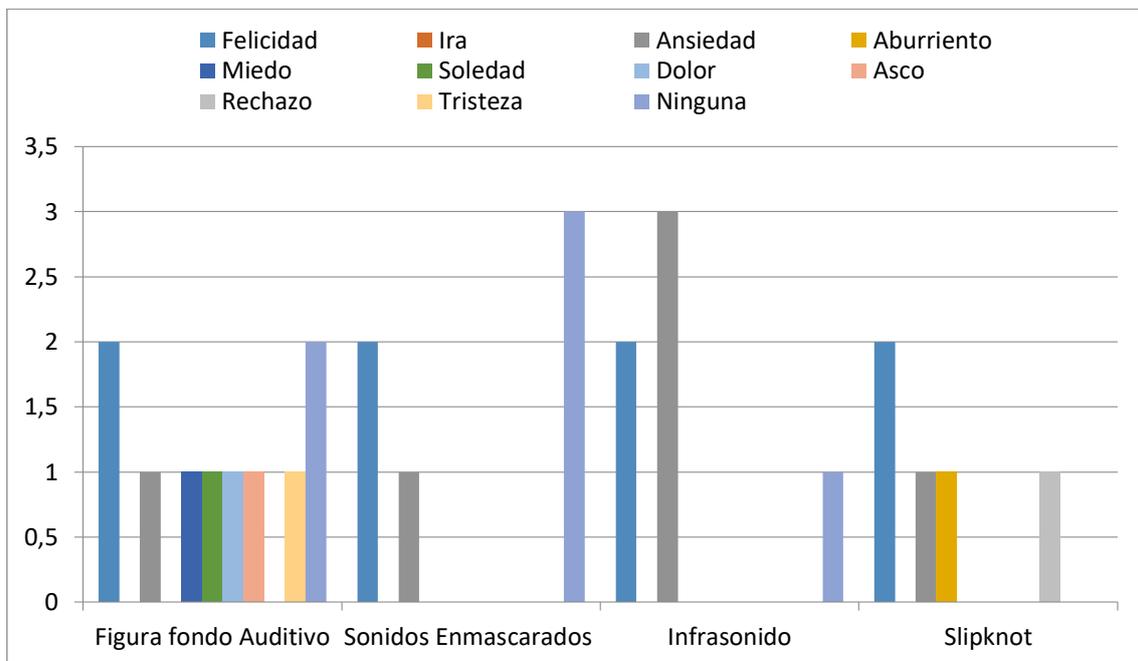


Figura 7. Emociones y Sonidos enmascarados
Fuente y elaboración propia

En el Figura 6 dentro de los sonidos enmascarados se incluyó al infrasonido y al sonido de la canción de Slipknot por motivos de operalización de resultados.

Lo sonidos presentados en la figura fondo auditivo se asociaron en su mayoría con la emoción de felicidad y las emociones de tristeza, asco, dolor, soledad, miedo y ansiedad por experiencias previas fueron seleccionadas por los participantes.

En relación al infrasonido como ya se manifestó en un Figura anterior dos participantes lo pudieron percibir y el participante *E* lo asoció con la emoción de felicidad, sin embargo los otros participantes *A – B – C* lo asociaron con la ansiedad por no lograr percibir el sonido; en cambio al participante *D* que si logra percibir el infrasonido lo asocia con ansiedad porque a él le perturban las bajas intensidades.

El sonido de la canción del grupo de Death Metal Slipknot a los participantes *A* y *E* lo asociaron con felicidad, manifestando que el sonido es energético y motivador y lo consideran como su banda preferida de música; el participante *B* lo asoció con

aburrimiento, ya que el sonido le fue indiferente, por otro lado al participante *C* le originó ansiedad debido a que considera que suena extraño. Al participante *D* lo asoció con rechazo emoción que se registra en el PUPILCORE, por ser un ruido agudo.

8. Discusión

Las investigaciones específicas sobre la sensibilidad al ruido en personas autistas siguen siendo escasas, a pesar de que la mayoría de personas autistas evidencian esta problemática, lo cual exige documentar estas experiencias, para generar estrategias que permitan enfrentar esta dificultad en quien la padece y en aquellos profesionales los acompañan.

Como se ha explicado anteriormente, las personas autistas poseen experiencias sensoriales y las procesan de una forma propia, evidenciando un modo de percibir la realidad externa de manera diferente a lo comúnmente conocido. De la misma manera la percepción interna, está determinada de una manera propia de comprender o experimentar el mundo. Al entrar en formas “propias” de sentir, experimentar, afrontar las sensaciones externas e internas, es necesario que los estudios partan de los relatos directos de personas autistas adultas, quienes pueden explicar sus sentires, sus experiencias, su modo de percibir los sonidos. Los resultados obtenidos en la presente investigación, de hecho, han proporcionado información útil acerca de los estilos y modos de percepción auditiva y la relación con las emociones que cada persona experimenta.

El 100% de los participantes refirieron constantemente la dificultad que tienen frente a sonidos de mayor intensidad; así como también manifestaron su capacidad para escuchar sonidos “silenciosos”, que perciben y que las otras personas no logran sentir. Además de esta agudeza general exagerada y una mayor respuesta a los sonidos, se encontró intolerancia sonora específica y propia para cada uno, pero que siempre se asociaba a contextos difíciles de comprender o aceptar: fiestas, el patio de una escuela, gritos, entre otros. Experiencias que generalmente son consistentes con los propios estilos perceptivos y experiencias sensoriales propias.

En algunos casos, especificaron que ciertos sonidos eran abrumadores y les generaban emocionalmente sentimientos negativos, frente a la pregunta del porqué, sus respuestas generalmente eran asociadas a experiencias previas, estas situaciones combinaron múltiples fuentes de sonido con interacciones sociales que se produjeron en determinados contextos, los cuales no fueron extrapolados de contextos actuales. Un dato que requiere ser estudiado, ya que si bien, existe un hiperrealismo o literalidad de

comprensión de las cosas, al mismo tiempo, éstas están cargadas de datos que provienen de experiencias, que no corresponden al contexto presente, ni tampoco al sonido específico. Lo que evidencia una problemática en el procesamiento perceptivo. Una situación ya estudiada antes. Los déficits del procesamiento perceptivo auditivo se han identificado, por ejemplo: en un estudio realizado en el 2017 por South y Rodgers (2017, 1–4) a personas autista, quienes manifestaron que, las dificultades para comprender y etiquetar las emociones, pueden deberse en parte a una función sensorial atípica y pueden generar confusión e incertidumbre sobre cómo responder a situaciones sociales y emocionales, esto se evidenció que existe un aumento especialmente cuando aparecieron simultáneamente múltiples modalidades sensoriales auditivas.

En base al estudio, se evidenció que cada persona posee un umbral auditivo diferente, estilos, modos de percepción y memoria propios, que generan una experiencia emocional frente a cada estímulo sonoro, por lo tanto, las dificultades encontradas en el estudio, en cuando a sentirse abrumados por ciertos sonidos sin tomar en cuenta el nuevo contexto, podría deberse a un déficit en el procesamiento perceptivo auditivo.

O también podrían responder a problemas de tipo sensorial, como afirma Charbonneau, Bertone y Lepore para estos autores, las habilidades para reconocer e integrar emociones fundamentales, están alteradas, demostrando de manera convincente, alteraciones conjuntas tanto para la percepción como para la integración de expresiones emocionales, debido a la existencia de una alteración generalizada en la percepción de diferentes canales sensoriales. Sin embargo, en su estudio, mostraron que estas respuestas cambian, cuando el sonido o la experiencia se producen en un grupo de personas autistas. Tanto en el caso de mayor relación señal-ruido, como en la necesidad de reducir el sonido; en los dos casos, se produjeron cambios emocionales, pero la respuesta emocional fue siempre positiva, planteando así la importancia del contexto y su influencia en las alteraciones perceptivas en las emociones (Charbonneau et al. 2013, 1009).

En dos casos, los resultados mostraron la incomodidad al ser expuestos a los estímulos acústicos a grandes intensidades que llegan hasta los 100 dB, sin reportar cambios en sus emociones. En cambio cuando fueron expuestos a estímulos auditivos de bajas intensidades, presentaron una perturbación emocional. Este resultado es similar al estudio hecho por Londo, Sheperd y Lodhia, quienes mostraron una variedad de reacciones emocionales en respuesta al ruido, ya sea de alta o baja intensidad. Las respuestas emocionales encontradas fueron de ansiedad y estrés; para otros las

reacciones emocionales como frustración e irritabilidad eran frecuentes frente a los ruidos presentados, se los vinculaba a la angustia y a la incertidumbre (Landon, Shepherd, y Lodhia 2016, 47). Respuestas emocionales encontradas en el presente estudio, se encontró ansiedad, incertidumbre, y en algunos casos se encontró irritabilidad, la misma que estaba asociada a experiencias negativas vividas y el recuerdo originaba esta emoción.

Las respuestas manifestadas por el grupo investigado, ha mostrado una correlación entre las experiencias sensoriales frente al sonido y los movimientos de colocar las manos en los oídos, la misma que puede resultar de la sobre estimulación y la activación de reflejos protectores. Una respuesta explicada en otros estudios, quienes manifiestan que existe un vínculo entre dificultades perceptuales y comportamientos de estereotipia, fijaciones y obsesiones, por lo general, el factor emocional puede magnificar la estimulación global y causa, en alguna persona, una mejora en la percepción auditiva (Gomes et al. 2004, 799).

Una conclusión interesante, ya que estas respuestas corporales, como moverse, balancearse o taparse los oídos, no serían estereotipias sino respuestas provocadas por mecanismos de autoprotección frente a estos cambios sensoperceptivos auditivos con el fin de soportar este tipo de fluctuaciones. Otro mecanismo utilizado en dos de los casos estudiados, fue la emisión propia de sonidos repetitivos u otros ruidos, como golpear objetos, cerrar puertas fuertemente con el objetivo de producir un ruido de una intensidad alta a la que están escuchando. En los otros tres casos, las respuestas fueron a través de movimientos /estereotipias), que les permitió auto-compensar el estímulo agresor.

Para Grandin y Panek (2013, 48) en el autismo los movimientos atípicos son overresponsive propios de información propioceptiva y vestibular, pues poseen una alta sensibilidad frente a estos sistemas sensoriales, todo esto varía debido a las diferentes experiencias de cada persona.

Otro elemento clave, que requiere mayor estudio, se refiere a la capacidad de las personas autistas de la memoria, la cual, muchas veces no les permite distinguir un evento positivo o negativo, producido en un contexto determinado, con otro evento diferente pero que puede tener el mismo tipo de estímulo sensorial. Resultados idénticos ocurren con otros cambios en la sensibilidad y sus experiencias vividas, que alteran las emociones debido a las interacciones complejas originadas en la memoria y los cambios sensoperceptivos. De hecho, se conoce que la memoria influye directamente en la

comprensión y expresión de emociones, ya que los recuerdos positivos o negativos respecto a un evento en particular puede provocar una respuesta emocional parecida a la vivida, en el momento en que se origina el recuerdo. En el estudio, se encontró que las emociones también estaban vinculadas a la memoria sensorial, de manera que los participantes asociaron la emoción con un recuerdo que les producía el estímulo auditivo, desvinculándolo del contexto, la intensidad y la emoción; demostrando que la memoria sensorial juega un papel crucial en las emociones.

En cuanto a los umbrales, se encontró que, también las emociones cambiaban según el tipo de umbral del sonido emitido. Los tipos de umbral como el absoluto generan en algunos participantes emociones de alegría, aburrimiento y tranquilidad mientras que en otros generan emociones de ansiedad, dolor y miedo, demostrando que la intensidad del sonido también influye para generar un cambio en la emoción.

Fueron interesantes las respuestas encontradas frente a la presentación de música Death Metal, en el que se encontró el umbral terminal, ya que no importaba la intensidad, la memoria, el contexto, ya que las emociones que se encontraron fue: alegría, tranquilidad, euforia, expresaban que era un sonido motivador. Respuesta que requerirá de mayores estudios para poderla comprender.

De manera general se puede decir que los cambios emocionales de la persona autista frente al sonido, permite recalcar que existen diferentes estilos perceptivos y experiencias sensoriales, sin que existen fallas en el canal sensorial auditivo. Por lo tanto, un sonido bajo puede ser abrumador, y un sonido metálico puede ser tranquilizante.

También se encontraron experiencias sensoriales como la hipersensibilidad auditiva que se caracteriza por la sobre carga de información auditiva y la capacidad de escuchar sonidos no audibles como el infrasonido; lo que se evidenció en la investigación fue que esta experiencia sensorial no es exclusiva para sonidos agudos, graves, muy fuertes o los sonidos no audibles, ya que se presentó los mismos sonidos a todos los participantes y sus emociones fueron diferentes, unos participantes experimentaron miedo, otros alegría e incluso algunos ansiedad. Sus modos de respuesta fueron diferentes, en algunos casos presentaron mecanismos de autorregulación como cubrirse los oídos, movimientos con las manos, el cuerpo, lo que les permitía autorregularse.

La atención se encarga de escoger lo más relevante frente a un estímulo percibido, jugando un papel fundamental en las respuestas emocionales gracias a su

relación con la sensopercepción. Esto queda demostrado en la investigación realizada por Lane, Reynolds, y Dumenci (2012, 600) en el cual manifiestan que las personas autistas se enfrentan a un desafío sensorial al que se han relacionado con la atención demostrando reacciones de emociones negativas al escuchar en intensidad alta sonidos en sus contextos auditivos cotidianos. Los autores manifiestan que se debe considerar mucho la atención al momento de identificar diferentes estilos y experiencias sensoriales en las personas autistas, en vista de que en el estudio a pesar de contar con excelentes herramientas de medición para las experiencias sensoriales percibidas por las personas autistas, se identificó que la atención estaba relacionada con la ansiedad al momento de exponerlos a los sonidos o ruidos de diferentes intensidades.

Las emociones son sentimientos que guardan relación con experiencias vividas y cuando se experimenta una emoción nos surgen ideas que se relacionan con olores, sonidos, imágenes o pensamientos como reacciones a sucesos que se han experimentado, estas son propias de cada persona, sin embargo en ocasiones existe una coincidencia entre personas al expresar emociones frente a un estímulo auditivo experimentado.

Se evidenció la misma reacción emocional negativa en un estudio realizado a un grupo de adultos autistas con diferentes percepciones auditivas, los participantes presentaban dificultades en la adaptación en sus actividades diarias frente a los sonidos que los rodean, sin embargo hubo cambios emocionales positivos a nivel grupal como individual frente a un estímulo auditivo de intensidad alta, es evidente que el cambio emocional dependió de la atención en la toma de decisiones sobre objetos auditivos teniendo en cuenta que cada participante posee una percepción auditiva diferente. La respuesta negativa se presentó con mayor frecuencia en las escenas auditivas con sonidos de intensidad baja, específicamente el cambio se producía por la segregación de sonidos de alta intensidad y baja intensidad que se encuentran en el medio (Lodhia et al. 2014, 10).

Conclusiones

Dada a la muestra utilizada, los resultados no se deben generalizar en relación a las personas autistas en general, el estudio tiene la ventaja de obtener de primera mano información y experiencias de las personas participantes, gracias a la evaluación, la entrevista y videos caseros proporcionados por los familiares de los participantes.

La muestra fue de cinco participantes, en vista que algunos no culminaron la prueba debido a que no toleraron los sonidos, así mismo no toleraron el uso del Pupilcore en sus rostros y no se obtuvo registro de sus emociones y no expresaron cual emoción le causaba, ni de su percepción visual, sin embargo se pudo identificar con la población que participó de la investigación que las emociones varían por los cambios sensorceptivos auditivos.

Con respecto a la literatura nos encontramos con postulados escritos sobre autismo desde una visión positivista – biomédica que consideran al autismo como un trastorno, sin embargo nos basamos en autores primarios para comparar estas teorías con otros autores que poseen un nuevo enfoque de neurodiversidad demostrando que en el autismo existen diferentes estilos perceptivos y experiencias sensoriales fundamentales que deben ser estudiados y comprendidos para aceptar que las personas autistas poseen una neurodiversidad al comprender el contexto social que los rodea.

La información sobre las experiencias sensoriales auditivas diferentes o un modo de percepción auditivo diferente puede ser entendido como un problema de emociones; sin embargo la memoria junto con la sensorpercepción juegan un papel de programación de recuerdos positivos o negativos para sonidos específicos y las situaciones en las que los sonidos ocurren originan una emoción que se mal interpreta como una mala regulación emocional.

La correlación observada entre los cambios sensorpercepción auditivos y el colocar las manos en los oídos resulta una activación de reflejos protectores que influyen en el cambio de emociones por factores sensoriales, sin embargo se evidenció que espacios cerrados en donde el sonido se conserva y no se expande a diferencia de los lugares abiertos es posible identificar en algunos de los participantes los movimientos compensatorios, a diferencia de lo observado en espacios abiertos en donde existen más estímulos sensoriales auditivos y de otro tipo de estímulos, no se evidencia la activación de reflejos protectores.

Un gusto en común entre los participantes nos permitió agregar un sonido no cotidiano, en comparación a los otros sonidos presentados en la evaluación, identificándose y comprobando una vez más que la sensopercepción posee un gran influencia y tiene relación con las emociones, el sonido particular fue del género Death Metal, que es la fusión de varios tipos de rock y que produjo emociones positivas como alegría, motivación y la intensidad que escucharon fue alta en comparación con los sonidos cotidianos como el silbido, los perros y las motos que sí originaron el cambio de emoción, no por el sonido sino por el recuerdo que poseía el sonido.

Una vez que entendamos mejor los estilos y modos de percepción auditiva podemos acompañar con estrategias para la comprensión y percepción de estímulos auditivos. Así las personas autistas logran un desarrollo pleno y un bienestar en el contexto social en el que se desenvuelven con una comprensión de sus emociones sin ser mal interpretadas por las personas que los rodean.

Se espera que después de las estrategias de acompañamiento los sonidos simplemente se vuelvan molestos en el mismo grado que podrían molestar a muchas personas neurotípicas y no influyan al cambio de la emoción. Convirtiéndose en una práctica habitual en situaciones cotidianas en lugar de considerarlo como una técnica terapéutica.

Sin embargo, en el autismo puede ser difícil exteriorizar o manifestar las emociones, y esto no significa que no posean estas. En la investigación queda comprobado claramente que dependiendo de las experiencias sensoriales, modos de percepción y memoria (recuerdos) de cada persona, influye para que asociaran los sonidos a una emoción.

Los datos presentados aquí proporcionan una evidencia de que los cambios emocionales son una característica del procesamiento de la percepción y que tal interrupción es asociado a una modalidad sensorial específica auditiva y no se basa en el sistema auditivo como tal; en el autismo existen estimaciones perceptivas modales más ruidosas que no interfieren en las expresiones emocionales debido a los estilos perceptivos y experiencias sensoriales propias de cada persona.

Dada a la poca información respecto al tema en Ecuador, la investigación al ser cualitativa, exploratoria sirve de punto de partida para futuras investigaciones respecto al tema de la sensopercepción y emociones en el autismo; permitiendo romper los estigmas sobre las emociones en las personas autistas y la visión positivista y biomédica con respecto al tema.

En la investigación se menciona estrategias para brindar un acompañamiento que permita tolerar los sonidos sin alterar la naturaleza propia de la persona autista, logrando un desarrollo integral dentro de la sociedad aceptando los sonidos y ruidos del contexto social en el que se desenvuelve y siendo aceptados con su manera de expresar sus emociones frente al ruido o sonido sin que se mal intérprete el significado de las mismas.

Se llegó a evidenciar en algunos participantes la presencia de movimientos estereotipados frente a determinados estímulos auditivos presentados, sin embargo basados en la observación y la literatura consideramos que son movimientos compensatorios y de autorregulación frente a la sobrecarga sensorial y es aquí donde surge una nueva interrogativa abriendo paso a una futura investigación con respecto a este tema. Realmente se los debe denominar movimientos estereotipados o son movimientos compensatorios originados frente a una dificultad sensorial presentes en el autismo?

Obras citadas

- Agudelo Gómez, Lorena, Laura Alejandra Pulgarín Posada, y Catalina Tabares Gil. 2017. “La Estimulación Sensorial en el Desarrollo Cognitivo de la Primera Infancia”. *Revista Fuentes* 1 (19): 73–83.
- Ayres, Jean. 1998. *La Integración Sensorial y el Niño*. México: Trillas.
- Bagby, M. S., V. A. Dickie, y G. T. Baranek. 2012. “How Sensory Experiences of Children With and Without Autism Affect Family Occupations”. *American Journal of Occupational Therapy* 66 (1): 78–86. doi:10.5014/ajot.2012.000604.
- Ballesteros Jiménez, Silvia. 2006. *Psicología de la Memoria*. Madrid: Universitas S.A.
- Baron-Cohen, Simon, y Caroline Robertson. 2017. “Sensory perception in autism”. *Nature Reviews Neuroscience* 18 (11): 671–84.
- Bauer, Russell M. 2006. “The Agnosias”. *Clinical Neuropsychology: A Pocket Handbook for Assessment*, In P.J. Snyder, P.D. Nussbaum, & D.L. Robins (Eds), , 508–33.
- Bisquerra Alzina, Rafael. 2009. *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.
- Bogdashina, Olga. 2007. *Percepción sensorial en el autismo y síndrome de Asperger experiencias sensoriales diferentes, mundos perceptivos diferentes*. Madrid: Avila.
- Caizapanta, Geovanny. 2015. *Psicología*. Quito: Universitaria.
- Cena, Marcela. 2008. “La Pampa en movimiento”. *Revista de Educación Física*, n° 7: 40.
- Charbonneau, Genevieve, Armando Bertone, Franco Lepore, Marouane Nassim, Maryse Lassonde, Laurent Mottron, y Olivier Collignon. 2013. “Multilevel alterations in the processing of audio–visual emotion expressions”. *Neuropsychologia*, 1002–10. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.02.009.
- Charles, Morris, y Albert Maisto. 2001. *Introducción a la Psicología*. Decima. México: Pearson.
- Coren, Stanley, M. Ward Lawrence, y T. Enns James. 2001. *Sensación y Percepción*. 5ª ed. México: McGraw Hill.
- Díaz Barriga Arceo, Frida, y Gerardo Hernández Rojas. 2003. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Segunda. México: McGraw Hill.
- Esquivel, Laura. 2000. *El Libro de las Emociones. Son de la razón sin corazón*. Barcelona: Debolsillo : Planeta.
- Fernández-Abascal, Enrique, Beatriz García Rodríguez, María Pilar Jiménez Sánchez, María Dolores Martín Díaz, y Francisco Javier Domínguez Sánchez. 2010. *Psicología de la Emoción*. Madrid: Ramón Areces.
- Frith, Uta. 1991. *Autism and Asperger Syndrome*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Gerrig, Richard J, y Philip G Zimbardo. 2005. *Psicología y vida*. 7ª ed. México: Pearson Educación.
- Goldstein, Bruce. 2005. *Sensación y Percepción*. 6ª ed. México: Thomson.
- Gomes, Erissandra, Newra T. Rotta, Fleming S. Pedroso, Pricila Sleifer, y Marlene C. Danesi. 2004. “Auditory Hypersensitivity in Children and Teenagers with Autistic Spectrum Disorder”. *Archivos de Neuro-Psiquiatria* 62 (3b): 797–801. doi:10.1590/S0004-282X2004000500011.

- González de la Torre Benítez, Gabriel. 2003. "Percepcion y Realidad Historica". *Historia Actual On Line*.
- González, Magarita Matilla, Hernán Fera Ávila, y Silverio Mantecón Licea. 2019. "La Sensorpercepción como Procedimiento Evaluativo del Estado del Problema Científico". *Didasc@lia* 10 (4): 16.
- Grandin, Temple, y Richard Panek. 2013. *The autistic brain: thinking across the spectrum*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Hernandez Gomez, Adriana Irene Hernandez. 2012. *Procesos psicológicos básicos*. 1ª ed. México: Red Tercer Milenio.
- Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado, y María del Pilar Baptista Lucio. 2010. *Metodología de la investigación*. 5ª ed. México: McGraw Hill.
- James, William. 1884. "What Is an Emotion?" *Mind* 9 (34): 188–205.
- Landon, Jason, Daniel Shepherd, y Veema Lodhia. 2016. "A Qualitative Study of Noise Sensitivity in Adults with Autism Spectrum Disorder". *Research in Autism Spectrum Disorders* 32 (diciembre): 43–52. doi:10.1016/j.rasd.2016.08.005.
- Lane, S. J., S. Reynolds, y L. Dumenci. 2012. "Sensory Overresponsivity and Anxiety in Typically Developing Children and Children With Autism and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Cause or Coexistence?" *American Journal of Occupational Therapy* 66 (5): 595–603. doi:10.5014/ajot.2012.004523.
- Lodhia, Veema, Jon Brock, Blake W. Johnson, y Michael J. Hautus. 2014. "Reduced Object Related Negativity Response Indicates Impaired Auditory Scene Analysis in Adults with Autistic Spectrum Disorder". *PeerJ* 2 (febrero): e261. doi:10.7717/peerj.261.
- López, Félix, Itziar Etxebarria, María Jesús Fuentes, y Mará José Ortiz. 2014. *El Desarrollo Social y Afectivo*. Madrid: Pirámide.
- Lucker, Jay R. 2013. "Auditory Hypersensitivity in Children With Autism Spectrum Disorders". *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities* 28 (3): 184–91. doi:10.1177/1088357613475810.
- Lucker, Jay R, y Alex Doman. 2012. "Auditory Hypersensitivity and Autism Spectrum Disorders: An Emotional Response". *Autism Science Digest: The Journal of Autismone*, nº 4: 103–8.
- Luria, Alexander. 1896. *Atención y Memoria*. Breviarios de conducta humana. Barcelona: Roca.
- . 1984. *Sensación y percepción*. Barcelona: Martínez Roca, S.A.
- Merino, Jesús Mariano, y Loaida Muñoz-Repiso. 2013. "La percepción acústica: Física de la audición." *Revista de Ciencias*, nº 2: 19–26.
- Merleau-Ponty, Maurice. 1993. *Fenomenología de la percepción*. Barcelona: Planeta-Agostini.
- Palmero Cantero, Francisco, Cristina Guerrero Rodríguez, Consolación Gómez Iñiguez, Amparo Carpi Ballester, y Ricardo Gorayeb. 2011. *Manual de teorías emocionales y motivacionales*. 1ª ed. Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Papalia, Diane E., Ruth Duskin Feldman, y Gabriela Martorell. 2015. *Experience human development*. Thirteenth edition. New York, NY: McGraw Hill Education.
- Portellano Pérez, José Antonio, y Javier García Alba. 2014. *Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Madrid: Síntesis.
- Pralong, Michel. 2014. *Viaje aL Mundo del Autismo*. 1ª ed. España - Colombia: Colección Léeme.

- Raggio, Andrés. 1986. “Estilos perceptivos”. *Revista Latinoamericana de Filosofía* 12 (1).
- Reeve, Johnmarshall. 2011. *Motivación y emoción*. México [etc.: McGraw-Hill.
- Reid, Thomas. 2003. *La filosofía del sentido común*. México: Amalgama Arte Editorial.
- Rosenhall, Ulf, Viviann Nordin, Krister Brantberg, y Christopher Gillberg. 2003. “Autism and Auditory Brain Stem Responses”: *Ear and Hearing* 24 (3): 206–14. doi:10.1097/01.AUD.0000069326.11466.7E.
- Rosselló, Jaume, Enric Munar, P Obrador, y E Cardell. 2007. “Historia conceptual de la atención”. *Revista de Historia de la Psicología* 28 (2/3): 59–65.
- Roux, Sylvie, Joelle Malvy, Nicole Bruneau, Bernard Garreau, Pascaline Guérin, Dominique Sauvage, y Catherine Barthrlrmy. 1995. “Identification of Behaviour Profiles within a Population of Autistic Children using Multivariate Statistical Methods”. *European child & adolescent psychiatry* 4 (4): 249–58.
- Sánchez Cid, Manuel, y Anto Benítez. 2012. “Características senso-perceptivas del sonido 5.1 en la comunicación radiofónica”. *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes* 5 (1): 193. doi:10.7195/ri14.v5i1.377.
- Schiffman, Harvey Richard. 2004. *Sensación y Percepción. Un Enfoque Integrador*. Primera. México: Manual Moderno.
- Slipknot. 2021. “Slipknot”. *Slipknot1*. Accedido agosto 31. www.sliknot1.com/bio.
- South, Mikle, y Jacqui Rodgers. 2017. “Sensory, Emotional and Cognitive Contributions to Anxiety in Autism Spectrum Disorders”. *Frontiers in Human Neuroscience* 11 (20). doi:10.3389/fnhum.2017.00020.
- Vargas Melgarejo, Luz María. 1994. “Sobre el concepto de percepción”. *Alteridades* 4 (8): 47–53.