

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
Enrique Guzmán y Valle
Alma Máter del Magisterio Nacional
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
Escuela Profesional de Ciencias Sociales



Psicología como ciencia

Examen de Suficiencia Profesional Res. N° 0264-2021-D-FCSYH

Presentada por:

Montoya Portocarrero, Miriam Elisa

Para optar al Título Profesional de Licenciado en Educación

Área Principal: Ciencias Sociales

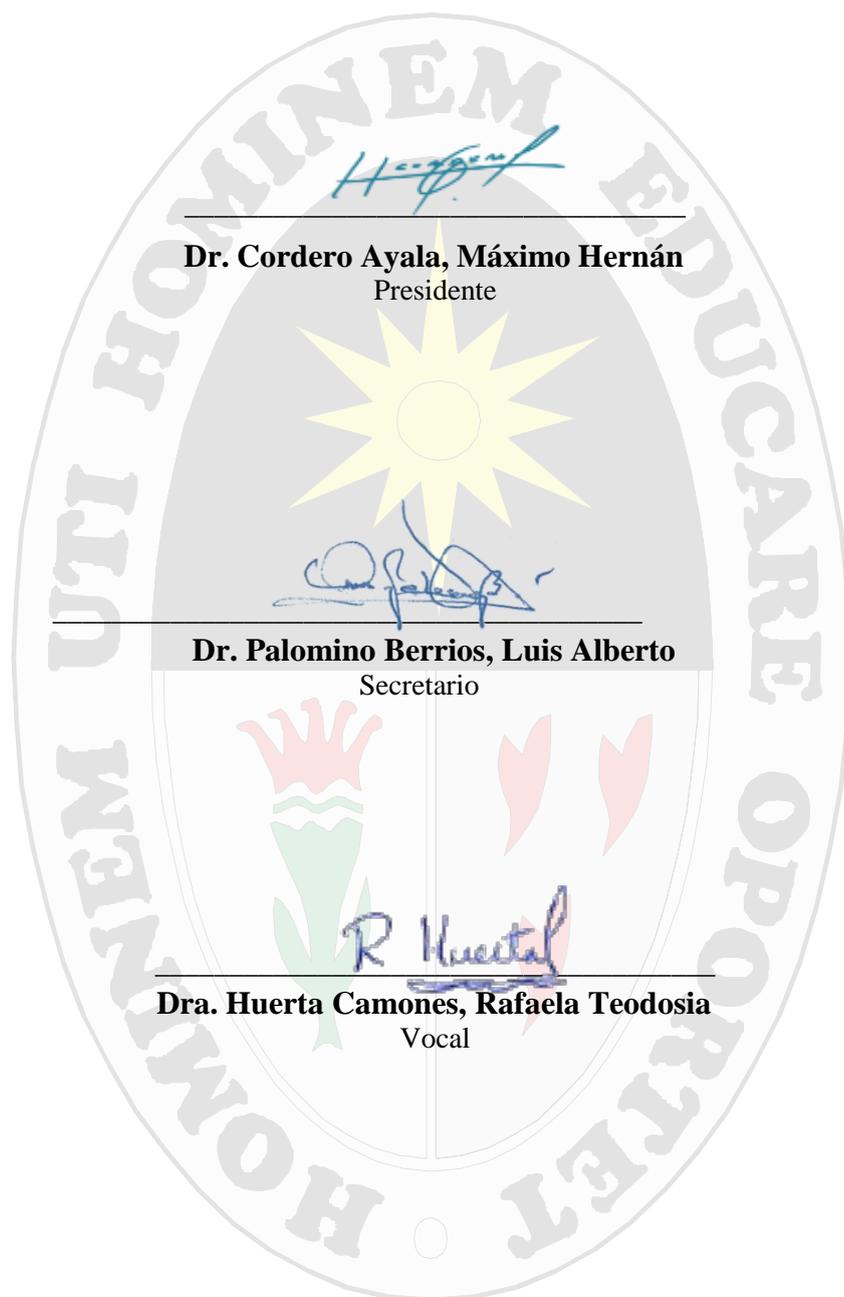
Área Secundaria: Psicología

Lima, Perú

2021

Psicología como ciencia

Designación del Jurado Resolución N° 0264-2021-D-FCSYH



Línea de investigación: Teorías y paradigmas educativos

Dedicatoria

A Dios, mi familia, profesores y a todas las personas que me apoyaron motivándome para perseguir y realizar mis sueños. Gracias.

Índice de contenidos

Portada.....	i
Hoja de firmas de jurado... ..	ii
Dedicatoria	iii
Índice de contenidos	iv
Lista de tablas	vii
Lista de figuras	viii
Introducción.....	ix
Capítulo I. Bases biológicas de la conducta	13
1.1 Definición e historia de la psicología	13
1.2 La conducta y el conductismo	15
1.2 Sistema nervioso	17
1.2.1 El sistema nervioso central (SNC).	17
1.2.1.1 Encéfalo.	18
1.2.1.2 Médula espinal.....	21
1.2.1.3 El sistema nervioso periférico (SNP).....	21
1.2.1.4 Sistema nervioso somático.....	22
1.2.1.5 Sistema nervioso autónomo.	23
1.2.2 El sistema endocrino.	25
1.2.2.1 Glándula tiroides.....	26
1.2.2.2 Glándula pineal	26
1.2.2.3 El páncreas.....	26
1.2.2.4 La hipófisis	26
1.2.2.5 Las gónadas	27
1.2.2.6 Glándulas suprarrenales	27

1.3	Genética	27
Capítulo II. Organización neuronal: estructura, funciones.....		30
1.4	Las neuronas	31
1.4.1	Clasificación estructural	32
1.4.2	Clasificación funcional.....	33
1.4.3	Impulso nervioso.	34
1.4.4	La sinapsis	36
1.4.5	Los neurotransmisores.....	37
1.5	Neuroglías.....	39
1.5.1	Clasificación.....	39
1.5.1.1	Neuroglia del SNC.	39
1.5.2	Neuroglia del SNP.....	40
1.5.3	Funciones	41
Capítulo III. Hemisferios cerebrales: funciones		42
3.1	Hemisferio derecho.....	43
3.1.1	Funciones	44
3.2	Hemisferio izquierdo	44
3.2.1	Funciones	45
3.3	Lóbulos cerebrales	46
3.3.1	Lóbulo occipital.....	46
3.4	Lóbulo temporal	46
3.4.1	Lóbulo parietal	47
3.4.2	Lóbulo frontal.....	47
3.5	Plasticidad neuronal.....	48
3.6	La lateralidad	49

3.6.1 Tipos de lateralidad.	51
3.7 Psicobiología	52
3.7.1 Trastornos médicos y psicopatología	53
3.7.2 Trastornos emocionales y conductuales	55
3.7.2.1 Trastorno de depresión.	55
3.7.2.2 Trastorno de ansiedad.	57
3.7.2.3 Trastorno de la conducta alimentaria.....	59
3.7.2.4 Trastorno de conducta	61
3.7.3 Trastornos del desarrollo neurológico.....	62
3.7.3.1 Trastornos del lenguaje.....	62
3.7.3.2 Trastorno de espectro autista	63
3.7.3.3 TDHA	64
3.7.3.4 Trastornos específicos del aprendizaje	65
3.7.3.5 Trastornos de Tourette.....	67
3.8 Implicaciones educativas	68
3.9 Efectos secundarios de la SARS-CoV-2 en la conducta	69
Aplicación didáctica	72
Síntesis.....	77
Apreciación crítica y sugerencias	79
Referencias	81

Lista de tablas

Tabla 1. Partes del encéfalo y sus funciones.....	20
Tabla 2. Hemisferios cerebrales.....	45

Lista de figuras

Figura 1. Partes del encéfalo.....	18
Figura 2. Medula espinal	21
Figura 3. División del sistema nervioso autónomo	25
Figura 4. La neurona.....	31
Figura 5. Partes de la neurona	33
Figura 6. Tipos de neuronas	34
Figura 7. Origen y propagación del impulso nervioso	36
Figura 8. La sinapsis.....	37
Figura 9. Microglías del SNC.....	40
Figura 10. Células de Schwann	41
Figura 11. Representación hemisférica y organización cerebral.....	43
Figura 12. Lóbulos cerebrales	47
Figura 13. Lateralidad	50
Figura 14. Desarrollo del cerebro y localización de lóbulos cerebrales.....	53
Figura 15. Trastorno de depresión.....	55
Figura 16. Trastorno de ansiedad en adolescente.....	57
Figura 17. Trastorno de conducta alimentaria, anorexia.....	59
Figura 18. Trastorno de conducta.....	61
Figura 19. Trastorno autista.....	64
Figura 20. Educación en tiempos de Covid-19 en zona rural.....	69
Figura 21. Convivencia familiar saludable.....	71

Introducción

La psicología como ciencia es un tema de gran interés, debido a la diversidad y complejidad del cerebro y la conducta. Muestra cómo una ciencia individual se dedica a estudiar los fenómenos psicológicos mediante la observación, la descripción y la investigación experimental, ha logrado avanzar y profundizar en temas que no se podía explicar.

Se ha consolidado y enriquecido constantemente, tiene en claro que es fundamental conocer la conducta del ser humano y relacionarse con la biología, para poder comprender el porqué de las actitudes humanas mediante la psicobiología. De conocer el área educativa se podrá comprender las funciones del cerebro y aplicarlas en las metodologías de enseñanza para formar estudiantes con altas capacidades intelectuales y una adecuada salud mental.

Este trabajo comprende cuatro capítulos, los cuales facilitarán la comprensión del lector, ya que se abordan diversos temas de gran interés, que buscan concientizar, principalmente, a los educadores. Y de conocer la actividad cerebral se podrá potenciar el aprendizaje de los estudiantes.

Muchas veces se enfrenta casos de estudiantes con habilidades especiales y a la vez con problemas psibiológicos de los que no se tiene conocimiento, de manera que provoca incertidumbre por no saber cómo actuar ante diversas situaciones. Poder encontrar la mejor manera de brindarles apoyo y trabajar de manera conjunta con profesionales de la salud y padres de familia.

El Capítulo I enfoca las bases biológicas de la conducta del ser humano y cómo funcionan las terminologías psicológicas que se interrelacionan constituyendo el soporte biológico para la actividad psíquica.

El Capítulo II desarrolla las redes de procesamiento complejo que genera el tejido nervioso, conformado por la neurona y la neuroglia, conoceremos su estructura y funciones.

El Capítulo III abarca el tema de los hemisferios cerebrales, conociendo la importancia que ellos tienen en cada cosa que realizamos y la manera conjunta que trabajan. Además, se trata el tema de plasticidad neuronal y la lateralidad los cuales son muy importantes para poder comprender y reforzar mediante la educación en las aulas.

Concluir que los procesos biológicos de la conducta influyen en la educación. Conocer los trastornos más comunes y también los efectos secundarios que trae consigo la pandemia a nivel mundial en el ser humano.

Se espera contribuir con cada uno de los lectores sobre este trabajo de investigación y de esta manera poder fortalecer los conocimientos y absolver dudas.

Capítulo I

Bases biológicas de la conducta

1.1 Definición e historia de la psicología

Para poder comprender acerca de las bases biológicas de la conducta, se necesita definir el significado que se le ha dado a la psicología.

La psicología es la investigación lógica de la conducta y los ciclos mentales.

Deberíamos considerar esta definición exactamente con las mismas palabras. El término ciencia del cerebro proviene de las palabras psique alma y logos estudio, y descubre que la definición, en sus puntos de partida, aludía a la investigación del espíritu más tarde, de la psique. Un informe lógico incluye la utilización de aparatos, por ejemplo, percepción, representación y examen de prueba para acumular datos y luego clasificarlos. La conducta incorpora, en su mejor calidad, actividades que se pueden notar fácilmente, como el trabajo activo y la articulación oral, al igual que otros ciclos mentales que no se pueden notar directamente, por ejemplo, el discernimiento, el pensamiento, la memoria y los sentimientos (Papalia, 2009, p. 5).

El comportamiento y los procesos psicológicos son estudiados por la psicología mediante diversas herramientas para poder facilitar su comprensión ya que serán observados de manera directa e indirecta.

Generalmente los médicos psicólogos actuales coincidirían en que la investigación del cerebro es el estudio de la conducta y los ciclos mentales. sin embargo, la conceptualización no se deja ver con claridad, hondura o entusiasmo del campo. Los médicos buscan aclarar cómo vemos, asimilamos, recordamos, abordamos dificultades, impartimos, apreciamos e identificamos con los demás, desde el nacimiento hasta la muerte, en conexiones cercanas o en reuniones (Morris y Maisto, 2009, p. 45).

Como debería ser obvio, en la actualidad la investigación del cerebro es la ciencia que se compromete a contemplar los ciclos clarividentes para que construyan nuestro carácter dependiente de la acción consciente e inconsciente.

De manera similar, en ocasiones antiguas, desde la hora de Platón y Aristóteles, surgieron numerosas preguntas entre racionalistas e individuos sobre la conducta y cómo funcionaban los ciclos mentales. Independientemente de esto, la ciencia del cerebro no es tan antigua, sino más joven, ya que para dejar de ser importante para el razonamiento y ser una ciencia solitaria como tal, necesitaba utilizar instrumentos y métodos de las ciencias regulares, esa es la manera en que comenzó a funcionar. dejar de lado el instinto y la propia experiencia que necesitaban para hacer una exploración lógica.

La investigación del cerebro es, básicamente, la niña de dos guardianes: la teoría busca la inteligencia a través del pensamiento sensible y la fisiología examina los ciclos fundamentales de un ser vivo, como la respiración, el procesamiento y la generación. Durante los siglos XVIII y XIX, los científicos fisiológicos utilizaron el instrumento de aumento recientemente inventado para observar criaturas y

cuerpos humanos, adquiriendo importantes conocimientos sobre la capacidad de la médula espinal, la idea eléctrica de la motivación nerviosa y otros componentes naturales. Prácticamente todos los pioneros de la investigación exploratoria del cerebro en Alemania consideraron la medicación o la fisiología. La investigación de la ciencia del cerebro para ver cómo piensan, sienten y actúan los individuos sigue basándose en la información de la ciencia humana (Papalia, 2009, p. 8).

1.2 La conducta y el conductismo

Cuando se hace mención a la conducta, se alude a la conducta de un sujeto o animal. En el campo de la investigación del cerebro se ve como se percibe la articulación o indicación del sujeto para actuar en diferentes aspectos de su vida, estos pueden ser naturales o educados, estos signos vienen dados por las mejoras que obtienen y las conexiones que establecen con su circunstancia actual.

Hacia principios del siglo XX, la investigación del cerebro se veía a sí misma como la investigación de los ciclos mentales que pueden ser conscientes e inconscientes investigación psicodinámica del cerebro, vistos como unidades discretas y compuestas estructuralismo o como una corriente en constante evolución funcionalismo. La estrategia principal para el surtido de información requiere la reflexión y la autopercepción en un laboratorio o en el sofá del examinador. Luego, en ese momento, otra era de médicos desafió este enfoque suave. El jefe de la prueba fue el clínico estadounidense John Watson (Morris y Maisto, 2009, p. 16).

Esta es la manera en que el analista John Watson formuló la hipótesis lógica del conductismo, configurándolo simultáneamente como una escuela mental, su hipótesis se vio afectada por la elaborada por Ivan Pavlov desmenuzando la trama de la reacción de impulso y en el si uno no puede encontrar o medir algo, esto no puede ser objeto de una

investigación lógica. Para Watson, la ciencia del cerebro toma el tiempo de la investigación de la conducta perceptible y cuantificable y eso es todo. Watson estaba persuadido de que cada uno de los encuentros de la psique eran reacciones adaptadas, ya que atestiguaba que los individuos al entrar al mundo venían como una hoja clara a la que llamó un nuevo comienzo en el que se podía hacer y modificar según fuera necesario.

Dame doce niños recién nacidos sanos, muy formados y mi propio mundo específico para criarlos, y me aseguro de elegir arbitrariamente a cualquiera de ellos y entrenarlos para que se conviertan en cualquier tipo de experto que yo elija, especialista, abogado, artesano, transportista y gerente de finanzas de hecho, incluso los pobres y los estafadores, prestando poca atención a sus dones, tendencias, inclinaciones, capacidades, empleos y raza.

Después de J. Watson, Skinner se convirtió en uno de los líderes de esta escuela se dedicó a perfeccionar el conductismo, él compartía mucho con la teoría de Watson.

Una de sus mayores aportaciones fue el condicionamiento operante también conocido como instrumental, esta es una manera de enseñanza en la que el sujeto tiene mayores posibilidades de repetir una conducta positiva y disminuir así una conducta negativa, se fortalece o debilita una respuesta involuntaria según las consecuencias favorables o desfavorables.

Como se ha visto desde siempre desde el conductismo, Papalia nos desvela lo que acompaña: El mejor compromiso de los conductistas fue la técnica lógica para examinar la conducta. Esta estrategia dependía de prácticas y ocasiones detectables, más que de medidas de reflexión pasadas. Esta escuela ayudó a la investigación del cerebro a convertirse en una disciplina realmente lógica y la preparó para el futuro.

Así, la investigación del cerebro fue desarrollándose y adquiriendo un lugar significativo como ciencia individual por su propio hacer, ya que ha unido a su

metodología calculada, los compromisos, ideas y clases de otras sociologías formales, regulares.

Desde el principio de los tiempos, la investigación del cerebro ha pasado por una progresión de problemas para caracterizar un objeto de estudio que puede aclarar maravillas mentales de una manera precisa y honesta; Ha tenido que recurrir a diferentes formas legítimas y epistemológicas para abordar el logro de la solidez y la razonabilidad adecuadas al objeto de estudio. Este es un ciclo por el que han pasado todas las ciencias. En el caso específico de la investigación del cerebro, cada uno de los diferentes marcos, desarrollos y escuelas mentales ha tratado de demostrar y legitimar sus ideas, especulaciones y leyes, correctamente a la luz del hecho de que se han encontrado en una circunstancia airada; Esta perpetua conversación hipotética y metodológica ha mejorado notablemente la ciencia mental (Cepeda, 2014, p. 7).

1.2 Sistema nervioso

El sistema sensorial es un conjunto de diseños y capacidades que se interrelacionan, que comprenden la ayuda orgánica para la acción mística, independientemente de si la persona es consciente o ajena. Independientemente de ser quizás el marco más pequeño, este es el más desconcertante, por lo que tiene dos desarrollos principales.

1.2.1 El sistema nervioso central (SNC).

El sistema nervioso central (SNC) está conformado por el encéfalo y la médula espinal, las cuales contienen más del 90 por ciento de neuronas del cerebro.

1.2.1.1 Encéfalo.

Se localiza en el cráneo, puede contener hasta 85 mil millones de neuronas, es la sede de la conciencia y la razón, aquí se encontrará el aprendizaje, memoria y emociones.

El encéfalo humano es producto de miles de años de desarrollo ya que se fueron agregando distribuciones más complicadas y aún se conservaban las estructuras antiguas. Sus diferentes evoluciones a través del proceso evolutivo fueron: el núcleo central, el sistema límbico y la corteza cerebral.

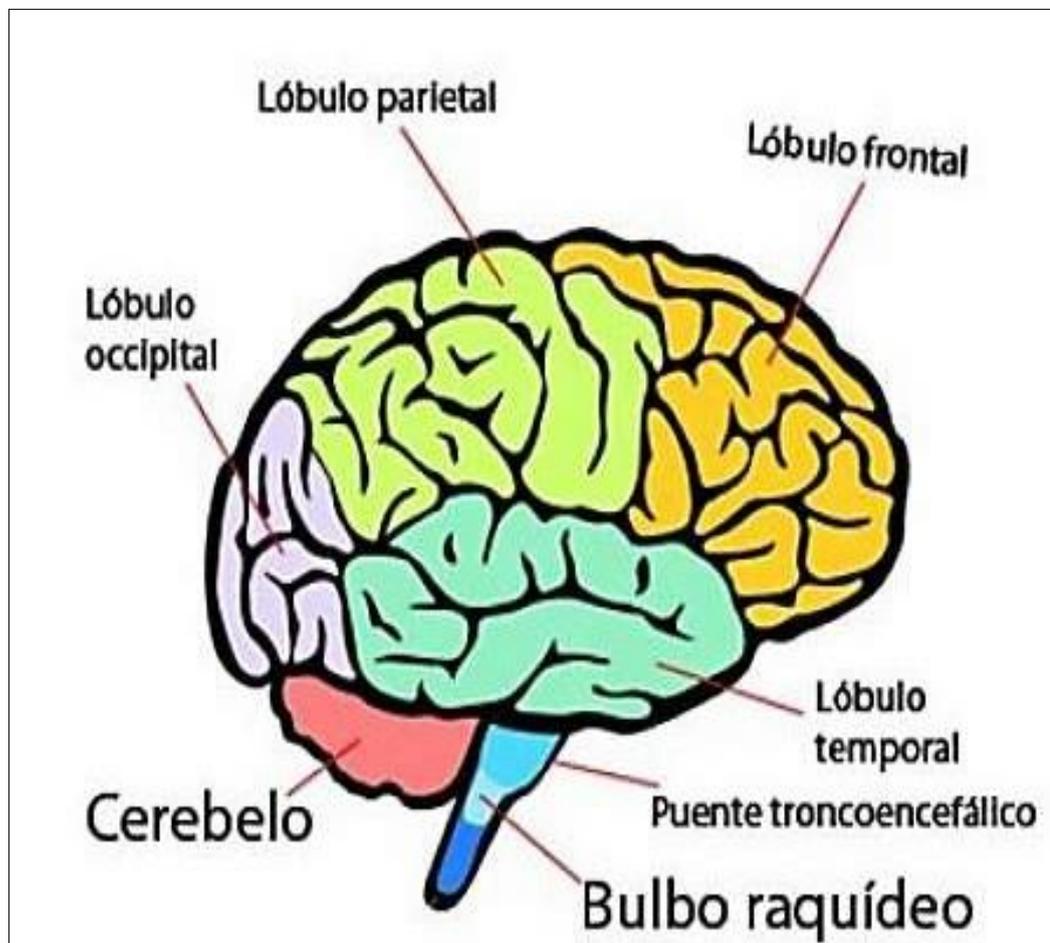


Figura 1. Partes del encéfalo. Fuente: Recuperado de <https://psicologiyamente.com/neurociencias/partes-cerebro-humano>.

Núcleo central:

- Médula: se encarga de regular la respiración y tasa cardíaca.

- Puente: regulariza los períodos de sueño y vigilia.
- Cerebelo: se encarga de regular los automáticos y la ponderación.
- Tálamo: es el centro importante de relevo sensorial, regula los centros encefálicos principales y el sistema nervioso periférico.
- Hipotálamo: se encarga de la motivación y la emoción. También de las reacciones al estrés.

Sistema límbico:

- Hipocampo: formula nuevos recuerdos.
- Amígdala: emociones determinadas con la auto preservación.

Corteza cerebral:

- Lóbulo occipital.
- Lóbulo temporal.
- Lóbulo parietal.
- Lóbulo frontal.

El cerebro coordina los elementos internos de nuestro cuerpo. Además, coordina las fuerzas impulsoras táctiles y los datos para generar ideas, reflexiones y recuerdos. El cerebro nos permite tener la atención plena y la capacidad de hablar y movernos por el planeta. Sus cuatro lugares fundamentales lo hacen concebible: el cerebro, con su corteza cerebral, nos permite controlar intencionalmente nuestras actividades.

El diencéfalo media en las sensaciones, controla los sentimientos y coordina todos los marcos internos. El cerebelo gestiona los desarrollos corporales, organiza el discurso y el equilibrio, mientras que el tallo de la mente comunica señales desde la línea espinal y coordina reflejos y capacidades interiores esenciales.

Tabla 1

Partes del encéfalo y sus funciones

Partes	Órgano	Funciones
	Médula	Controla la inhalación, el canon cardiaco, la presión sanguínea.
Núcleo central	Puente	Controla los períodos de sueño-vigilia.
	Cerebelo	Controla los instintos y el equilibrio. Regulariza el movimiento.
	Tálamo	Foco importante del cambio sensorial. Controla los focos encefálicos principales y el sistema nervioso.
	Hipotálamo	Conmoción y motivación. Resistencia al estrés.
Sistema Límbico	Hipocampo	Alineación de nuevos recuerdos.
	Amígdala	Rige emociones relacionadas con la auto preservación.
Corteza Cerebral	Lóbulo occipital	Recoge y procesa la pesquisa visual.
	Lóbulo temporal	Olfato. Audición Balance y equilibrio. Emoción y motivación. Parte de la comprensión de lenguaje Proceso visual complejo.
	Lóbulo parietal	Influencia sensorial y áreas de asociación. Capacidades visuales/espaciales.
	Lóbulo frontal	Conducta dirigida a metas Concentración. Regula emocional y temperamento. Atribución motora y áreas de asociación. Regulariza mensajes de otros lóbulos. Recurso de problemas complejos. Avisa en muchos talentos de la personalidad.

Nota: Se muestra las partes del encéfalo y sus funciones. Fuente: Morris y Maisto, 2009.

1.2.1.2 *Médula espinal.*

Morris y Maisto (2009) señalan que “la médula espinal es nuestra supercarretera de comunicaciones, que enlaza el encéfalo con la mayoría del cuerpo. Sin ella seríamos literalmente indefensos” (p. 73).

La médula espinal es fundamental para conectar con la mayor parte del cuerpo, esto quiere decir que, al sufrir un accidente o lesión en esta, se perderían las sensaciones de parte del cuerpo debido a que no será posible enviar información sensitiva aferente. Es muy importante ya que es fuente de las emociones, pensamientos y recuerdos.

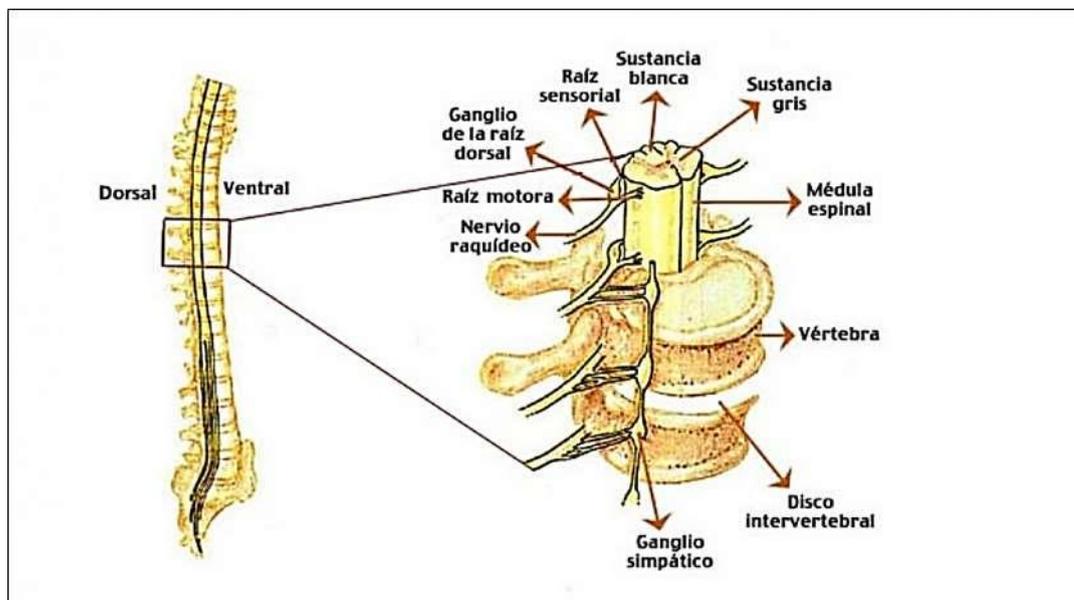


Figura 2. Médula espinal. Fuente: Recuperado de <https://www.psycoactiva.com/blog/la-medula-espinal-anatomia-fisiologia/>

1.2.1.3 *El sistema nervioso periférico (SNP).*

El marco táctil central depende del marco táctil insignificante: los circuitos preocupados recopilan información sobre el entorno exterior de los órganos sustanciales y el entorno interior de los órganos y órganos del cuerpo; comunican esta información a la línea espinal y el cerebro, y luego envían señales desde el

cerebro y la cuerda espinal que exhortan al cuerpo a responder (Morris y Maisto, 2009, p. 75).

El SNP está aislado en la división inconfundible o aferente que comunica información del cuerpo al marco táctil central sobre los recursos reales sensaciones materiales, cálidas, de tortura y propioceptivas y recursos como el olfato, el gusto, la visión, el oído y la armonía.

El motor o división eferente es el que comunica mensajes desde el entramado tangible central a los órganos y músculos interiores. Dentro de la división de motores tenemos el acompañante:

1.2.1.4 Sistema nervioso somático.

Está formado por la multitud de neuronas aferentes o tangibles que transmiten datos al sistema sensorial focal y por cada una de las neuronas eferentes o motrices que son responsables de transmitir mensajes desde el sistema sensorial focal a los músculos esqueléticos del cuerpo.

Tortora y Derrickson (2018) afirman que:

En el momento en que una neurona motora física anima el músculo esquelético, se contrae y el impacto es constantemente excitador. En el caso de que las neuronas motoras sustanciales dejen de vigorizarlo, el resultado es un músculo sin sentido, sin sentido y sin tono muscular. Generalmente trabaja bajo control deliberado consciente (p. 527).

Teniendo en cuenta que el sistema nervioso somática trabajará mayormente con el control voluntario, nos indican lo siguiente:

- El control voluntario del movimiento implica áreas motoras de la corteza cerebral que activan neuronas motoras somáticas cuando se tiene el deseo de realizar el movimiento.

- De acuerdo con lo señalado serán guiadas por el sistema nervioso somático lo que percibimos ya sea en olores, imágenes sonido, temperatura, etcétera al igual que nuestras acciones voluntarias como comer, beber, leer, escribir, jugar fútbol, tocar un instrumento musical.

1.2.1.5 Sistema nervioso autónomo.

Es la pieza del sistema sensorial que controla las actividades obligatorias inconsciente, comunica mensajes entre el sistema sensorial focal y los órganos internos.

Tortora y Derrickson (2018) afirman que “el sistema nervioso autónomo consiste en neuronas motoras autónomas que regulan las actividades viscerales, ya sea mediante el aumento estimulación o la disminución inhibición de las actividades en curso en sus tejidos efectores músculo cardíaco, músculo liso y glándulas” (p. 527).

Según lo citado anteriormente, el sistema nervioso autónomo es importante para realizar las funciones de respiración, la digestión, la circulación.

Iglesias (2009) afirma que:

Las conexiones nerviosas de los centros emocionales del cerebro liberan una manifestación hormonal que sitúa al organismo en una circunstancia de alarma universal, sumergiéndolo en la intranquilidad y predisponiéndolo para el ejercicio; mientras la observación se consolida en la amenaza inmediata con el propósito de valorar la manifestación más adecuada (p. 87).

Por lo tanto, el sistema simpático se encargará de acelerar nuestras funciones corporales mientras que el sistema parasimpático se encarga de frenar nuestro organismo y metabolismo, proporcionándonos descanso y tranquilidad.

Las funciones que realiza:

- Abra expanda la parte inferior de los ojos para permitir la entrada de luz.

- Disminuye la salivación como característica de una restricción general de la asimilación.
- Velocidades de los latidos del corazón.
- Extiende las rutas de aviación bronquios de los pulmones para expandir la corriente de viento.
- Obstaculiza el lote relacionado con el estómago, páncreas, órganos digestivos.
- Entrega azúcar glucógeno del hígado.
- Vigoriza la descarga de epinefrina de los órganos suprarrenales.
- Impide la constricción de la vejiga urinaria.
- Desarrolla el torrente sanguíneo y la presión muscular en músculos enormes.

La división parasimpática: se encarga de tranquilizar al sistema después de haber pasado por una emergencia o peligro.

Usualmente desempeñan acciones opuestas logrando un balance para conseguir la homeostasis corporal.

El cariño, los sentimientos de afecto y la complacencia sexual impulsan al sistema nervioso parasimpático el opuesto orgánico de la respuesta de “pelea-o-escape”, propio del temor y enojo. El paradigma de respuesta parasimpática -asociada a la réplica de la relajación abarca un extenso compuesto de reflejos que involucran a todo el organismo y que permiten una situación de tranquilidad y complacencia que beneficia la coexistencia (Iglesias, 2009, p. 89).

Podemos entender así que el sistema parasimpático siempre busca hacernos sentir tranquilos y relajados después de haber pasado un momento muy tenso o simplemente busca regular nuestras emociones.

Las funciones que realiza son:

- Cerrar restringir los suplentes de los ojos.

- Genera salivación para trabajar con la asimilación.
- Dificulta los latidos del corazón.
- Activa lo relacionado con el estómago.
- Libera bilis del hígado para ayudar en el procesamiento de grasas.
- Restringe la emisión de epinefrina de los órganos suprarrenales.
- Acuerdo de la vejiga urinaria.
- Disminuye el torrente sanguíneo y la tensión muscular en músculos enormes.

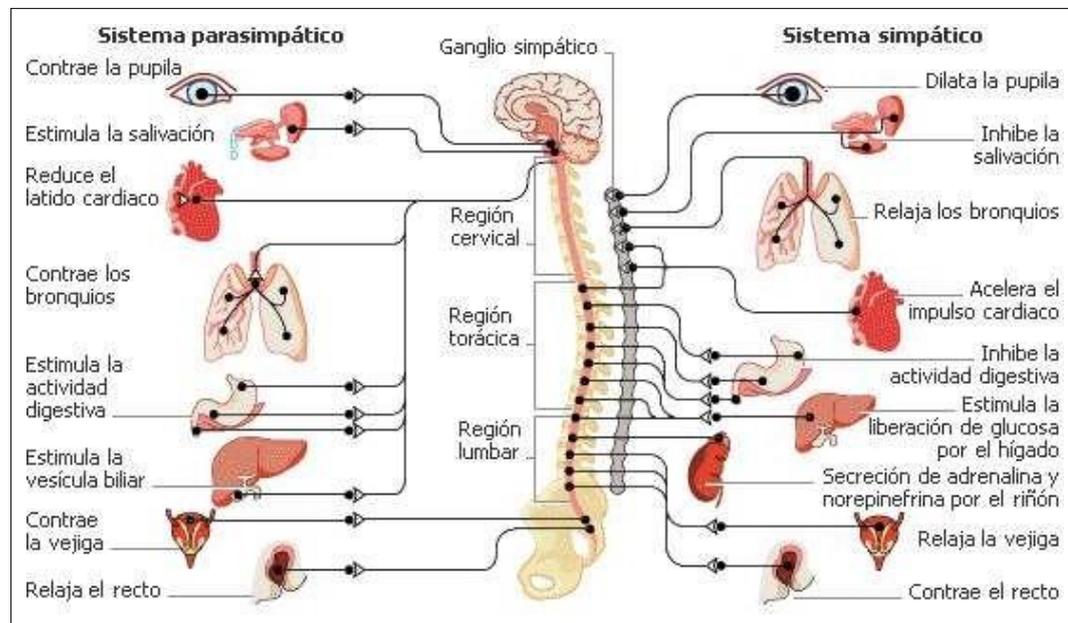


Figura 3. División del sistema nervioso autónomo. Fuente: Recuperado de http://agrega.educacion.es/epositorio/14062013/46/es_2013061412_9103939/SistemaNervioso/sistema_nervioso_autonomo.html.

1.2.2 El sistema endocrino.

El marco endocrino es un grupo de células, tejidos u órganos en control. Las sustancias químicas son sustancias compuestas que se emiten a la sangre para cambiar la capacidad de un órgano, a partir de la descarga de sustancias químicas, es fundamental para hacer la coordinación y reconciliación de respuestas mentales complejas.

Morris y Maisto (2009) señalan que “los órganos endocrinos descargan compuestos sintéticos considerados químicos que son movidos por todo el cuerpo por el sistema circulatorio. Las capacidades satisfacen una capacidad como la de las sinapsis: comunican mensajes” (p. 78).

1.2.2.1 Glándula tiroides.

Situada debajo de la laringe o faringe, la sustancia química esencial que produce es la tiroxina, es responsable de dirigir la tasa de digestión del cuerpo, la disposición y la energía de las personas, a pesar de lo delicadas o gordas que pueden ser.

1.2.2.2 Glándula pineal.

El órgano pineal es del tamaño de un guisante, está situado en el cerebro. La sustancia química que secreta es la melatonina, que gestiona los ciclos de vigilia en reposo.

1.2.2.3 El páncreas.

Situado en una curva entre el estómago y el pequeño tracto digestivo, es responsable de controlar el grado de azúcar en la sangre con insulina y glucagón, estos químicos son administrativos y contradictorios para mantener un nivel adecuado de azúcar en la sangre.

1.2.2.4 La hipófisis.

Es un órgano endocrino que libera la mayor cantidad de diversos productos químicos, incluidos los de desarrollo. Está situado en la parte inferior de la mente.

Dirige un número significativo de ejercicios de otros órganos endocrinos tiroides, paratiroides, gónadas, ovarios y órganos suprarrenales para lograr el funcionamiento óptimo e ideal del cuerpo.

1.2.2.5 Las gónadas.

Las gónadas son los testículos en los hombres y los ovarios en las mujeres, emiten sustancias químicas que generalmente se han denominado los andrógenos que prevalecen en los hombres y los estrógenos que prevalecen en las mujeres. Estos productos químicos tienen una capacidad significativa en el giro humano de los eventos.

1.2.2.6 Glándulas suprarrenales.

Localizada encima de los riñones, cada glándula suprarrenal tiene dos partes:

- Médula suprarrenal (médula interna).
- Corteza suprarrenal (manto externo).

Estas glándulas producen hormonas como cortisol y aldosterona, el cortisol ayuda a regular el estrés, además de contar con más funciones importantes.

1.3 Genética

Conocer y estudiar la genética es de increíble interés en el campo de la ciencia del cerebro, ya que es importante conocer la mejora de los ciclos místicos, el conocimiento y el carácter de los individuos.

Gardner (2001) afirma que “nuestro legado hereditario se modifica hasta el punto de que se puede hipotética una amplia gama de capacidades y habilidades como infecciones y dolencias) que aún no han surgido, o que aún no hemos llegado a conocer” p. 40).

La genética de cada individuo es variada y no podremos saber a ciencia cierta en qué momento de su vida puede presentarse algún problema genético.

Es así como se absolverán diversas preguntas sobre la base del método genético.

Morris y Maisto (2009) afirman que:

Cualidades hereditarias la investigación de la manera en que los seres vivos comunican características comenzando con una edad y luego a la siguiente a través de las cualidades. La transmisión de atributos se conoce como legado. Cada cualidad se fija con pequeños cuerpos filiformes considerados cromosomas que están compuestos abrumadoramente por desoxirribonucleico corrosivo (ADN). Todas las cualidades de todos los cromosomas forman el genoma humano. Los individuos de un par de calidad pueden prevalecer o estar latentes. En el legado poligénico, algunas cualidades actúan para crear una característica específica. De vez en cuando, la declaración de una característica ocurre tarde a lo largo de la vida cotidiana y se basa en elementos naturales (p. 93).

Darwin también asumió compromisos excepcionalmente enormes sobre las cualidades hereditarias en la hipótesis de la elección normal, aclarando así el avance de las especies.

Charles Darwin es el pilar más notable de la idea transformadora: fue un eminente naturalista inglés del siglo XIX, que ha sido percibido como quizás el científico más extraordinario de todos los tiempos.

En el momento en que Darwin fomentó su hipótesis, las leyes de la herencia y las cualidades hereditarias eran oscuras. Sea como fuere, su pensamiento sigue siendo sustancial recientemente; propulsores en la ciencia han afirmado sus pensamientos. En el apartado acompañante del creador se comunica la quintaesencia de su hipótesis: Dado que en cada especie se concibe un número mayor de personas de las que puede aguantar y, por

tanto, estas necesitan regularmente luchar por su realidad, se deduce que cualquier variedad favorable profesionalmente ser, confrontado con los estados de vida confusos y de vez en cuando factoriales, tendrá una posibilidad más notable de resistencia y, por lo tanto, normalmente elegirá. De acuerdo con los increíbles estándares del legado, cada surtido elegido se extenderá en general en ese nuevo y alterado estructura La elección natural provoca constantemente una eliminación extraordinaria de los seres vivos menos idealizados e impulsa lo que se conoce como "unicidad de los personajes

Iglesias (2009) señala que “la psicología educativa se encargará del desarrollo del ser humano a lo largo de su ciclo vital, este interés se debe a lo anteriormente explicado con los múltiples cambios y la conducta del humano en desarrollo” (p. 26).

Capítulo II

Organización neuronal: estructura, funciones

Carminati y Waipan (2019) señalan que “el cerebro es el órgano del pensamiento y del aprendizaje, es imprescindible que los maestros sepan cómo funciona, para poder ofrecer a los alumnos nuevas estrategias pedagógicas” (p. 45).

El tejido sensorial tiene dos clases de células: neuronas y neuroglia. Estas células se articulan de diversas formas en diversas áreas del sistema sensorial. Conjuntamente de enmarcar redes de preparación complejas dentro del cerebro y la médula espinal, las neuronas también interconectan todos los distritos del cuerpo con la mente y la médula espinal.

Como células excepcionalmente particulares equipadas para llegar a longitudes extraordinarias y hacer asociaciones muy complejas con diferentes células, las neuronas realizan una gran parte de los elementos del sistema sensorial, como la sensación, el pensamiento, el recuerdo, la intervención de la acción muscular y la guía de las descargas glandulares.

Las células neurogliales ayudarán al mantenimiento y funcionamiento de la neurona dando soporte al Sistema nervioso.

Tortora y Derrickson (2018) señalan que “las células de la neuroglia son más chicas, pero superan en número a las neuronas, tal vez hasta 25 veces” (p. 406).

Las neuroglías son de vital importancia para el funcionamiento óptimo del sistema nervioso.

2.1 Las neuronas

El encéfalo de una la persona normal sujeta hasta 100 mil millones de células nerviosas o neuronas.

Morris y Maisto (2009) expresan que “miles de millones más se descubren en diferentes partes del sistema sensorial. En cualquier caso, una neurona solitaria contiene una cantidad considerable de información privilegiada de conducta y movimiento mental” (p. 50).

Es así como la neurona cumple una de las funciones más importantes, debido a que es la unidad anatómica y funcional del sistema nervioso, se encarga de generar, conducir y transmitir el impulso nervioso, debido a esto se le considera la célula más importante de este.



Figura 4. La neurona. Fuente: Recuperado de <https://concepto.de/sistema-nervioso-central/>

2.1.1 Clasificación estructural.

Las neuronas pueden adoptar diferentes formas, según esto se clasifican según el número de prolongaciones que afloran de su cuerpo:

- Las neuronas multipolares.
- Neuronas bipolares.
- Tienen una dendrita principal y un axón.
- Neuronas unipolares.
- Tienen dendritas y un axón que girará para dar forma a ciclos consistentes que emergen del cuerpo celular.
- Al igual que las diferentes células, el cuerpo celular de la neurona está combinado por el núcleo, que incluye una disposición total de cromosomas y cualidades, también tiene el citoplasma que conserva viva la célula y una película celular que recubre toda la célula.
- Dendritas, recoge los mensajes que provienen de la neurona y los transmite al cuerpo celular.
- Axón, el axón transmite mensajes de salida a la neurona cercana, músculo o glándula.
- Vaina de mielina.
- Botones terminales; el impulso alcanzará los botones terminales haciendo que este libere neurotransmisores en el espacio sináptico que separa a una neurona de otra.

Morris y Maisto (2018) expresan que “lo que reconoce la neurona de diferentes células son las pequeñas hebras que se extienden al exterior del cuerpo celular” (p. 50).

Esta es la forma en que la neurona puede completar su trabajo de recibir y enviar mensajes. Luego, especificaremos las piezas de la neurona:

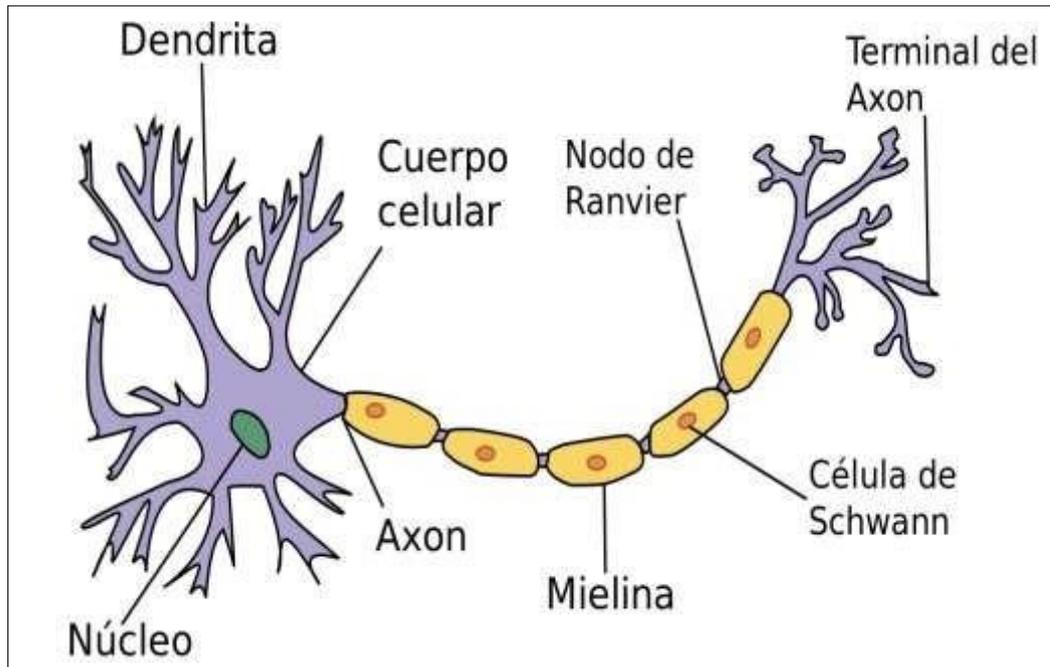


Figura 5. Partes de la neurona. Fuente: Recuperado de <https://www.significados.com/neurona/>

2.1.2 Clasificación funcional.

La neurona se clasifica según la orientación en que se comunica el impulso nervioso, aunque la finalidad de estas puede variar, por lo que se clasifican de la siguiente manera.

- Las neuronas sensitivas o aferentes transportan la información desde los receptores sensoriales hasta el sistema nervioso central.
- Las neuronas motoras o eferentes comunican los impulsos de ejercicio lejos del Sistema Nervioso central hacia los músculos y glándulas en la periferia (SNP) a través de los nervios craneales y espinales.
- Las interneuronas o neurona de asociación se localizan principalmente en el Sistema Nervioso central, entre las neuronas sensitivas y motoras.

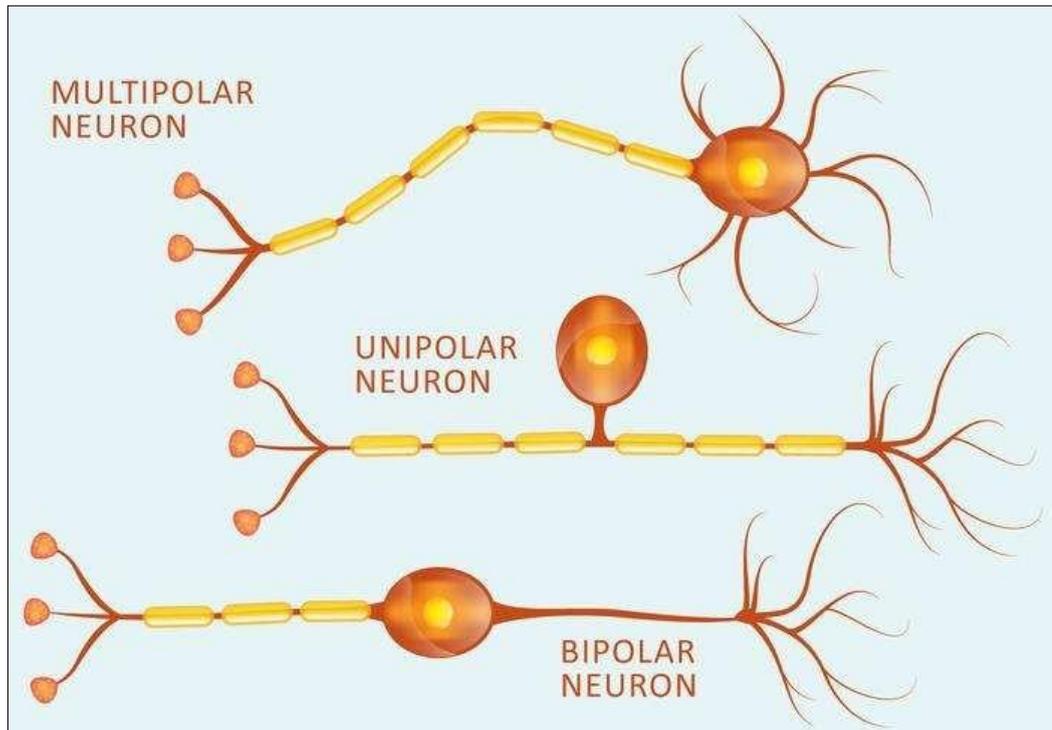


Figura 6. Tipos de neuronas. Fuente: Recuperado de <https://es.vecteezy.com/arte-vectorial/119925-tipos-de-neuronas>

2.1.3 Impulso nervioso.

Morris y Maisto (2018) señalan que “la comunican las neuronas entre sí ¿Qué estructura adoptan sus mensajes? Las neuronas se comunican en un lenguaje que todas las células del cuerpo comprenden: fuerzas impulsoras electroquímicas que incluyen sí-no, encendido-apagado básico” (p. 52).

De acuerdo con la cita anterior, podemos comprender que las neuronas tienen una comunicación constante, que comenzará cuando la neurona reciba un estímulo químico el cual viajará a través del axón como potencial de acción eléctrico hasta el terminal del axón, de esta manera, este liberará neurotransmisores que dirigirán el impulso nervioso hacia la siguiente célula. Los mecanismos que rigen la formación y activación de los neurotransmisores han sido uno de los descubrimientos más importantes de la neurociencia, de esta manera no solo conoceremos su implicancia neuronal, sino también

en la actividad psíquica, la cual es de suma interés para la psicología. Este proceso se da mediante el potencial en reposo y el potencial de acción.

- Potencial de reposo, cuando la neurona se encuentra en inmovilidad existen más iones negativos en el interior de la neurona contrasta con el exterior, de esta manera cuando un punto de la capa nerviosa toma el impulso de un mensaje que se acerca, la película se abrirá y entrarán partículas decididamente cargadas. Pensando en esto, una neurona en reposo o cautiva se asemeja a un resorte que ha sido compactado o como una cuerda de guitarra que ha sido descartada pero no entregada. Todo lo necesario para crear el signo de una neurona es la llegada de esa tensión.
- Potencial de actividad; en el punto en el que la película consiente que el sodio entre en la neurona en cierto punto, se abre el sucesivo punto de la capa. Más partículas de sodio ingresan en la neurona en el punto siguiente y despolarizan esta parte de la neurona a medida de toda la neurona. Por lo tanto, una carga eléctrica llamada motivación nerviosa o actividad esperada desciende por el axón, similar a como un alambre sopla de un extremo al otro.
- Este ciclo ocurre con una velocidad o gradualidad inconcebible dependiendo de la mielina que puedan tener. Morris describe que la velocidad con la que las neuronas transportan las fuerzas impulsoras cambia de manera impresionante, de tal manera que pueden hacerlo una velocidad alrededor de 122 metros por segundo en axones mielinizados o tan despacio como 90 centímetros por segundo en aquellos que necesitan de mielina.
- Esta interacción se repetirá a lo largo de toda la capa, de esta manera hará que el impulso nervioso se mueva hacia abajo del axón haciendo que la neurona se libere.

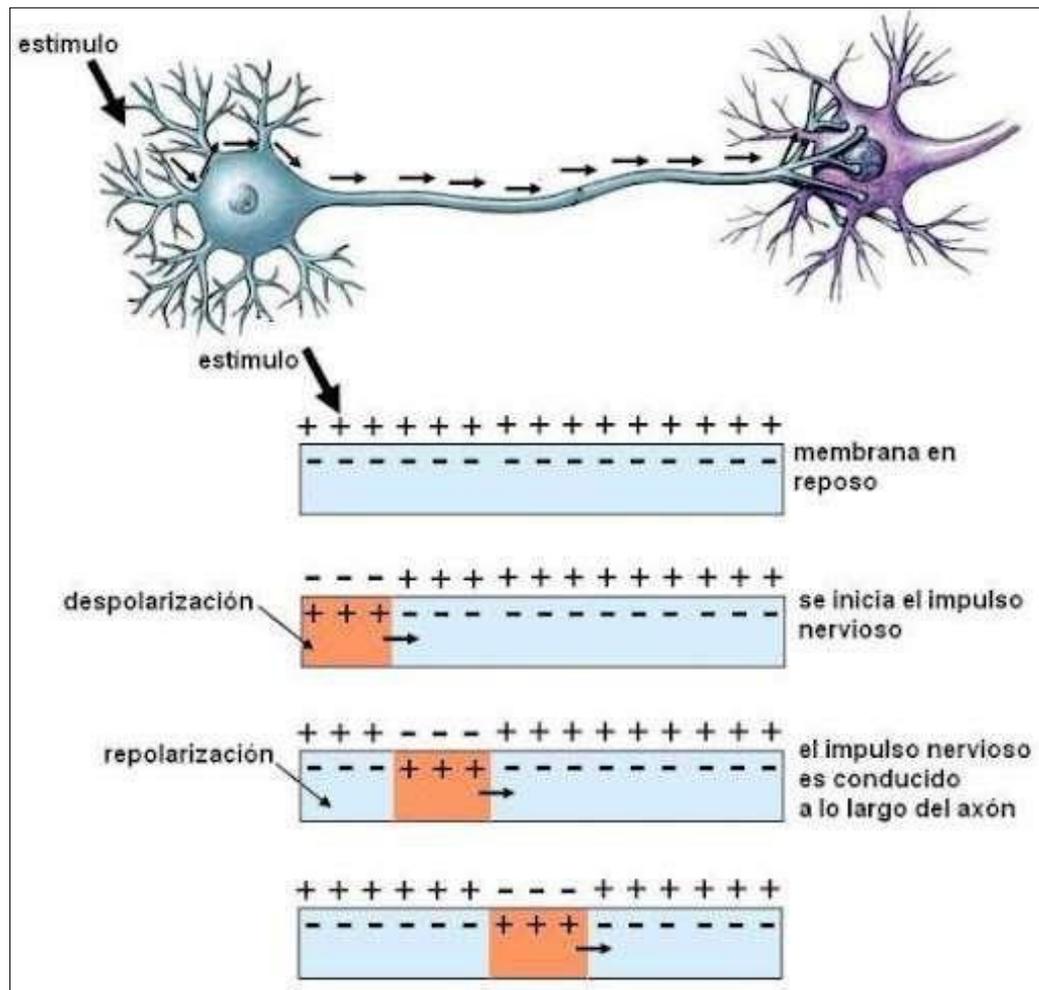


Figura 7. Origen y propagación del impulso nervioso. Fuente: Recuperado de http://www.genomasur.com/BCH/BCH_libro/capitulo_09.htm

2.1.4 La sinapsis.

Romero (2010) señala que “se llama sinapsis a la región constituida por axioma de una neurona, el área sináptica y la dendrita de la sucesiva neurona” (p. 145).

En la siguiente cita Morris nos explicará cómo se da este proceso para que exista tal comunicación entre neuronas, resulta muy interesante conocer cómo se forman los neurotransmisores encajan inmediatamente en un sitio receptor localizado en las dendritas o el cuerpo celular de la neurona receptora.

Es sorprendente pensar que el impulso nervioso lo que realiza es una especie de salto por un agujero como una chispa eléctrica, sin embargo, los sintéticos están haciendo el intercambio. Lo que realmente sucede es esto: la mayoría de los axones terminales

contienen una progresión de pequeños sacos ovalados llamados vesículas sinápticas. En el momento en que el impulso nervioso llega al final de las terminales, hace que estas vesículas descarguen diferentes medidas de sustancias sintéticas llamadas sinapsis en el espacio sináptico.

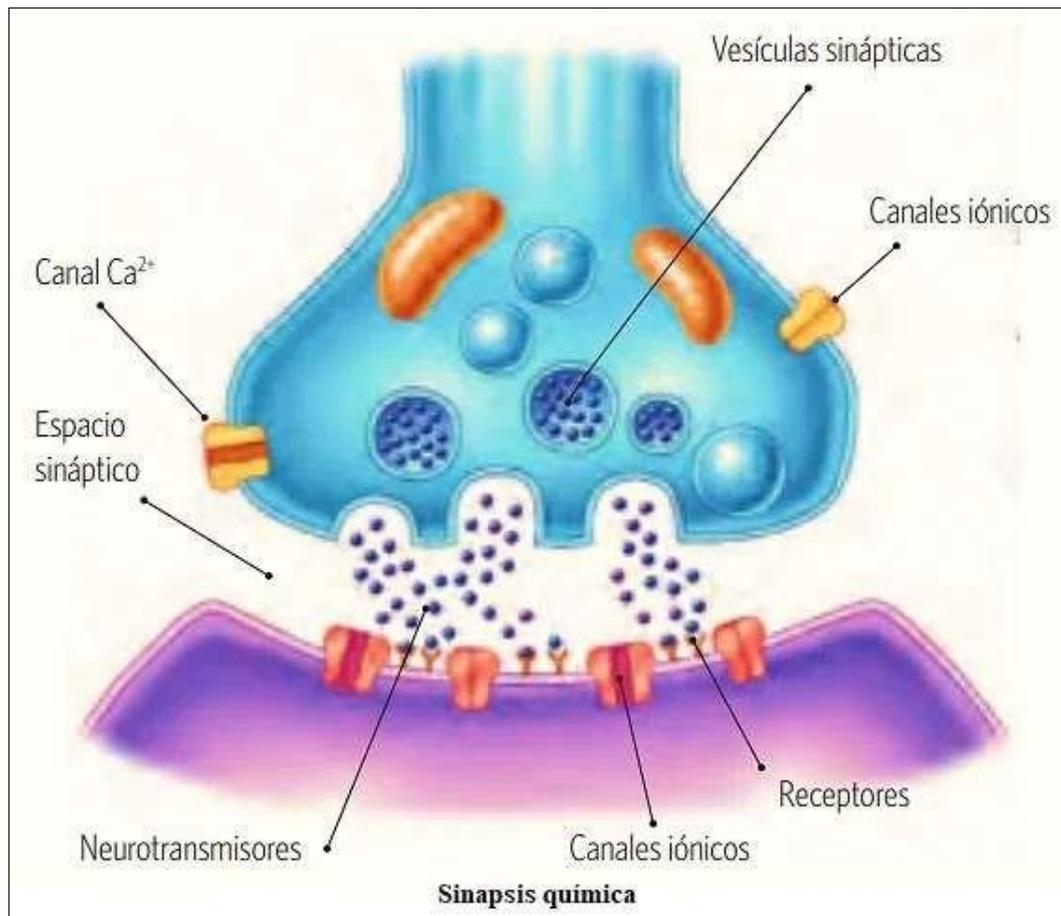


Figura 8. La sinapsis. Fuente: Recuperado de <https://www.rojotse.com.co/2021/03/como-se-comunican-las-neuronas.html>

2.1.5 Los neurotransmisores.

En la actualidad se siguen estudiando las funciones específicas que cumplen los neurotransmisores ya que se han identificado cientos de ellos, Algunas sinapsis se unen a receptores explícitos y funcionan rápidamente abriendo o cerrando las desviaciones de partículas en la capa. Otros actúan con mayor tranquilidad, a través de marcos de segundo mensajero, para influir en las respuestas de las sustancias

intracelulares. La consecuencia de esta interacción puede ser la excitación o el impedimento de las neuronas postsinápticas. Asimismo, numerosas sinapsis se comportan como sustancias químicas y se administran al sistema circulatorio y las células endocrinas las administran en varias partes del cuerpo (Tortora y Derrickson, 2018, p. 435).

A continuación, se menciona a los principales neurotransmisores y sus efectos:

- Acetilcolina, distribuida en todo el sistema nervioso central, su efecto es excitador. Procede en los centros nerviosos los cuales son bases de los técnicos psíquicos participa como la atención, memoria, motivación y aprendizaje. Se ha relacionado a la disminución de AC con el mal de Alzheimer. En exuberancia produce espasmos y temblores. La falta de AC produce parálisis y letargo.
- Dopamina, la dopamina es un neurotransmisor con efecto inhibitor, está distribuido en diversas zonas cerebrales. Anuncia en una amplia variedad de conductas como el aprendizaje, la memoria y las emociones, incluyendo el placer. El aumento de este está relacionado con el trastorno de Esquizofrenia y su disminución con el síndrome de Parkinson
- Serotonina interviene principalmente en la medida del sueño, la fase de valor, el apetito, la digestión, la memoria, el deseo y la función sexual. La serotonina también está relacionada con la conducta agresiva y el dolor. Puede existir un vínculo entre la serotonina y la depresión.
- Norepinefrina, también llamada noradrenalina conmueve la aceleración, el aprendizaje, la desvelo, la memoria y el estado de ánimo.
- Endorfinas es un neurotransmisor implicado en la inhibición del dolor cuando interaccionan con los receptores del cerebro.
- Glutamato, Está relacionada con la memoria a largo plazo y cómo percibimos el dolor.

- Gaba, ácido gamma-aminobutírico, este neurotransmisor se le considera como inhibidor principal del sistema nervioso central (SNC). Está implicado en el sueño y los trastornos alimentarios. La ansiedad extrema se ha vinculado con niveles bajos de Gaba.
- Glicino tiene la doble función de ser un neurotransmisor en el sistema nervioso y a la vez ser un aminoácido. Es garante primariamente del alejamiento en la médula espinal y también en los centros encefálico-superiores.

2.2 Neuroglías

Las neuroglías se encargan de sostener a la neurona, representa casi la mitad del sistema nervioso central, tienen menor tamaño que la neurona, pero son entre 5 a 25 veces más en cantidad.

Núñez (2008) sostiene que “la neuroglia también juega un papel importante en el desarrollo cerebral, pues se ha observado que genera señales que orientan a los axones en su camino de conexiones a gran distancia mediante factores tróficos y de adhesión celular” (p. 17).

2.2.1 Clasificación.

Se cuenta con seis tipos de células gliales, cuatro en el SNC y dos en el SNP.

2.2.1.1 Neuroglia del SNC.

Dentro de una neuroglia del sistema nervioso central, tenemos:

- Astrocito; células con formas de estrella, cuenta con diversas continuaciones celulares. Son las más largas y numerosas de la neuroglia.
- Oligodendrocito; semejantes a los astrocitos, son más pequeñas. Determinan la formación y mantenimiento de la vaina de mielina.

- Microglía; son muy pequeñas y tienen numerosas proyecciones con forma de espinas.
- Ependimocitos; de forma cuboide y cilíndrica, estas tapizan los ventrículos cerebrales y conducto central de la médula espinal.

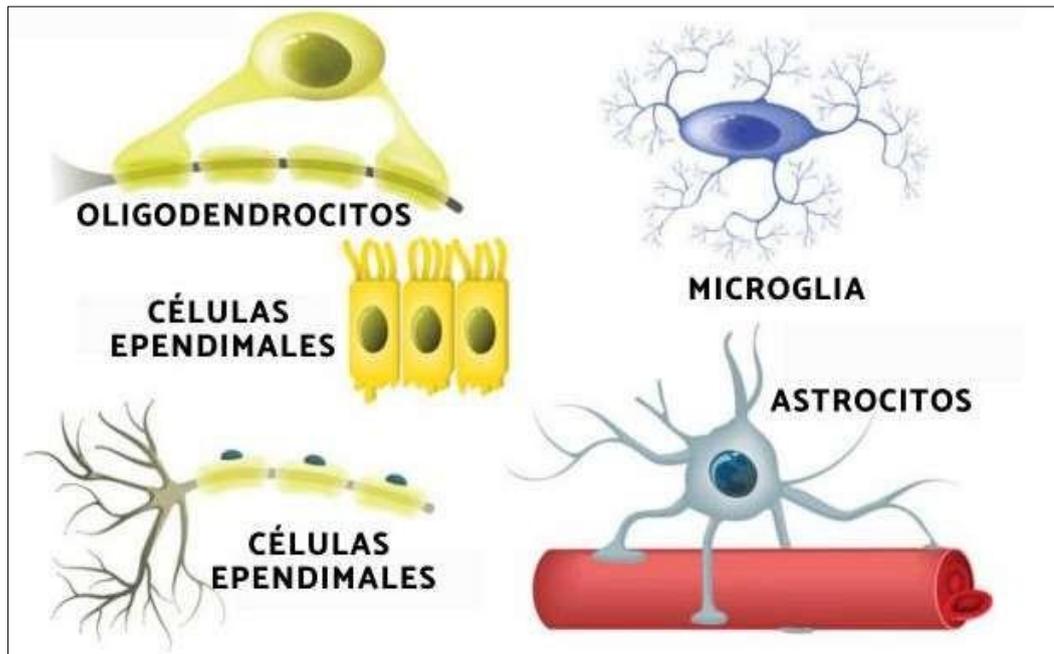


Figura 9. Microglías del SNC. Fuente: Recuperado de <https://www.psicologia-online.com/celulas-gliales-que-son-tipos-y-funciones-5396.html>

2.2.2 Neuroglia del SNP.

Dentro de la neuroglia del sistema nervioso periférico, se tiene:

- Células de Schwann; son células gliales ubicadas en el sistema nervioso periférico, acompaña a la neurona en su crecimiento y desarrollo de funciones.
- Células satélites; rodean los cuerpos celulares de las neuronas de los ganglios del sistema nervioso periférico.

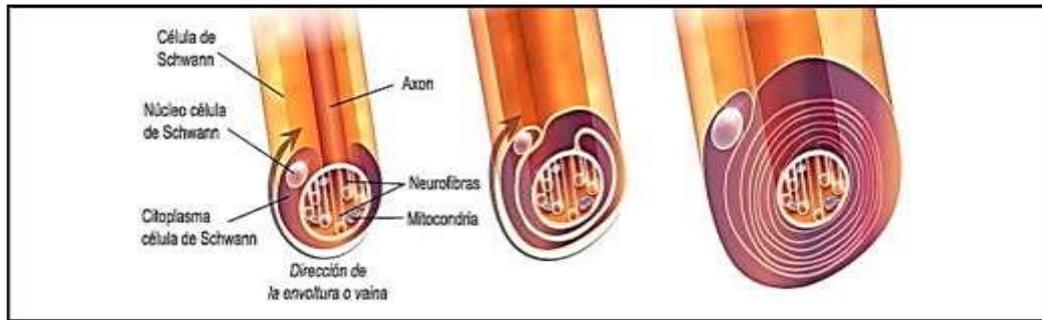


Figura 10. Células de Schwann. Fuente: Recuperado de <https://www.psicoadictiva.com/blog/la-mielina-funcion/>

2.2.3 Funciones.

La neuroglia participa activamente en las actividades que realiza el sistema nervioso, esto hace que su presencia no sea pasiva, sino de mayor importancia de la que antes se creía.

Las neuroglías cumplen funciones muy importantes en el sistema nervioso, sus funciones actúan directamente en función de la neurona.

Tortora y Derrickson (2018) afirman que “la neuroglia sostiene, sostiene y asegura las neuronas; además, se mantiene al día con el líquido intersticial que las lava. A diferencia de las neuronas, las células de la glía continúan dividiéndose durante toda la vida” (p. 406).

Aunque son más pequeñas que las neuronas, se pueden multiplicar por 5 a 25 veces más que estas, es por esto por lo que logran realizar sus funciones óptimamente.

Capítulo III

Hemisferios cerebrales: funciones

El cerebro es el órgano central del sistema nervioso. Está dividido en dos hemisferios, el hemisferio derecho y el hemisferio izquierdo, estos trabajan de manera conjunta.

Pizarro (2013) afirma que “casi todo el tiempo estas dos mentes, trabajan colaborándose, mezclando sus diversas maneras de conocimiento para conducirnos apropiadamente en la sociedad” (p. 90).

Es así como ambos hemisferios complementan sus conocimientos apoyándose mutuamente.

Tienen la función de controlar cada lado del cuerpo y están unidos por miles de fibras que forman el cuerpo calloso, de esta manera ambos hemisferios se comunican y entran en contacto a través del cuerpo calloso. De esta manera los impulsos nerviosos cruzarán de un lado a otro y estos permitirán visualizar el contexto de diferentes perspectivas.

Lo que está resultando cada vez más seguro es que cada mitad del globo tiene sus propias sensaciones, discernimientos, consideraciones y pensamientos privados, todos diferentes de los encuentros comparativos en el lado contrario del ecuador.

Cada mitad del mundo tiene su propia cadena privada de recuerdos y encuentros de aprendizaje, que están fuera del alcance del siguiente lado del ecuador. En numerosos aspectos, cada mitad del mundo parece tener su propio cerebro (Pizarro, 2003, p. 93).

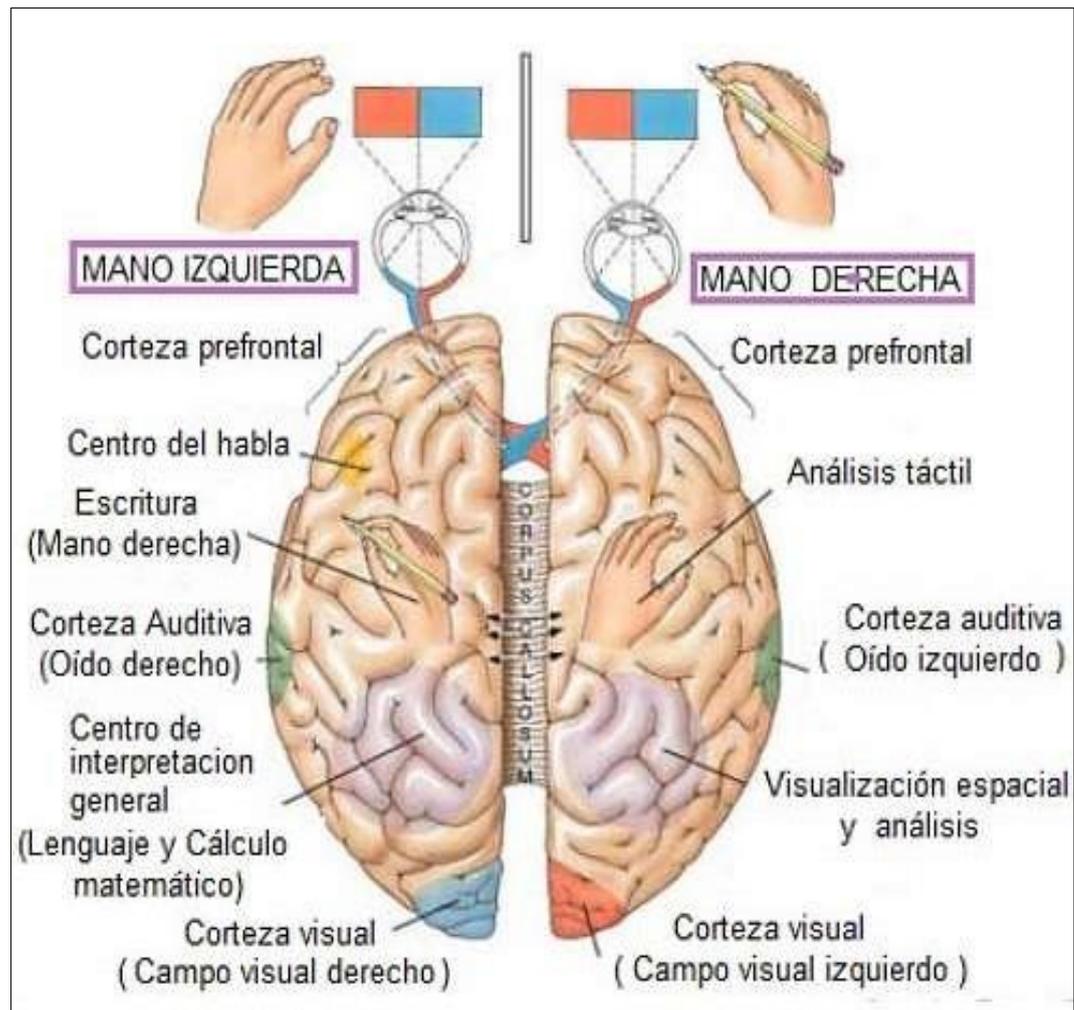


Figura 11. Representación hemisférica y organización cerebral. Fuente: Recuperado de <http://revista.leu.edu.mx/new/>

3.1 Hemisferio derecho

Portellano (2005) señala que “se considera como la mitad espacial o no verbal del globo, ya que predomina en ejercicios que requieren preparación visuoespacial, por ejemplo, lectura de mapas, dirección en el espacio” (p. 187).

Además, controla el contacto y desarrollo de la mitad izquierda del cuerpo y, en general, predomina en las empresas no verbales.

3.1.1 Funciones.

Dentro de las funciones, tenemos:

- Es un receptor de signos tangibles sustanciales de los músculos del 50% izquierdo del cuerpo y los controla.
- Información musical e imaginativa.
- Sentido del espacio y ejemplos de percepción.
- Reconocimiento de rostros y además de la sustancia entusiasta de las miradas.
- Produce la sustancia entusiasta del lenguaje.
- Genera imágenes mentales para analizar conexiones espaciales.
- Está listo para distinguir y separar varios aromas.

3.2 Hemisferio izquierdo

Controla la composición y el desarrollo de la mitad derecha del cuerpo. En general, este lado del ecuador prevalece en el lenguaje y en las tareas que incluyen el pensamiento representativo.

Portellano (2005) señala que “la mitad izquierda del globo "utiliza un manejo de tipo proposicional, es decir, utiliza procedimientos perspicaces consecutivos para la preparación de datos y lo hace de manera deductiva, conceptual, computarizada, sana y proposicional” (p. 187).

Este hemisferio también es conocido como el cerebro analítico, lógico y matemático.

Tabla 2

Hemisferios cerebrales

Hemisferio derecho	Hemisferio izquierdo
<ul style="list-style-type: none"> • Analítico y lógico • Secuencial • Relista • Comunicación verbal • Intelectual • Planificación y ejecución de planes elaborados. • Preciso • Sensible al tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Holístico e intuitivo • Global • Imaginativo • Comunicación no verbal • Emocional • Detecta los peligros • Impreciso • Poco sensible al tiempo • Sonido, pronunciación y ritmo • Capacidades espaciales

El cerebro es demasiado complejo como para solo dejarlo en HD y HI.

Nota: Se muestra los hemisferios del cerebro y sus funciones. Carminati y Waipan, 2019.

3.2.1 Funciones.

Recoge señales sensitivas somáticas a partir los músculos del medio derecho del cuerpo y los controla.

- Actividades numéricas y científicas.
- El razonamiento.
- Capacidad para utilizar el lenguaje y a su vez comprenderlo.
- El daño que se produce en el hemisferio izquierdo generalmente es la afasia.
- Área de broca; ubicada en el lóbulo frontal, cerca del surco lateral cerebral. Está involucrada con la percepción del lenguaje. Vinculada con la producción del habla, el procesamiento del lenguaje, el control de los movimientos de la cara y de la boca para poder articular palabras.
- Área de Wernicke; situada en la aleta mundana. Región fundamental para adquirir el lenguaje, a la luz de esto es el área principal de toda la mente para las capacidades académicas superiores.

3.3 Lóbulos cerebrales

El cerebro funciona como un conjunto, las áreas se comunican unas con otras, formando redes neuronales que se comunican entre sí y según esto existen lóbulos cerebrales y tienen funciones especializadas.

También el siguiente autor resalta lo siguiente en la publicación de un artículo científico:

Todos los lóbulos cerebrales satisfacen una capacidad particular, uno es la continuación del otro, sin embargo, debe percibirse que, con el déficit de uno de ellos, incluso las capacidades clarividentes y la persona misma proceden en una relación con el clima o el clima, se ha sido completado. lobotomías completas de un lado del ecuador y el individuo puede llevar una vida moderadamente típica, con ligeras modificaciones en las habilidades psicomotoras y regiones tangibles o capacidades corticales versus laterales, prestando poca atención al predominio cerebral (Romero, 2010, p. 10).

Es por esto que los lóbulos cumplen funciones diferentes en cada ser humano, pero no es imprescindible para vivir.

3.3.1 Lóbulo occipital.

Ubicada en la región posterior del cerebro, aquí se encuentra la corteza encargada de la percepción, su principal función es asociar e interpretar imágenes visuales.

3.4 Lóbulo temporal

Se encuentra ubicado a los lados, detrás de las orejas. Se encarga de procesar la información auditiva, el pensamiento conceptual, la información en la memoria, además del lenguaje que se procesa en el área Wernicke.

3.4.1 Lóbulo parietal.

Ubicado por encima de la oreja, en él se encuentra la corteza somatosensorial que se encarga de procesar la información sensorial del tacto, dolor, temperatura y la información de la posición de nuestras actividades. También la información de la posición de nuestras extremidades, se integra la información de diferentes sentidos, la información espacial, de la lectura y aritmética.

3.4.2 Lóbulo frontal.

Situado en la parte delantera justo detrás de la frente, encargo del movimiento, del control voluntario de la atención, la personalidad, las emociones, el control de procesos superiores como el razonamiento, planificación y razonamiento. Aquí se encuentra el área de Broca.

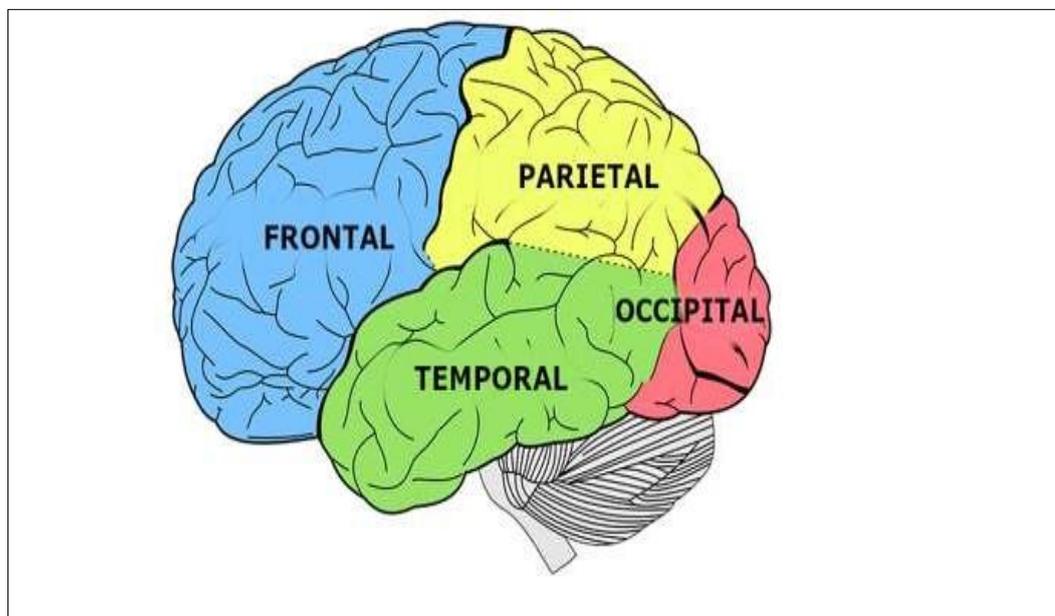


Figura 12. Lóbulos cerebrales. Fuente: Recuperado de <https://www.psycholab.com/lobulos-cerebrales-para-principiantes/>

3.5 Plasticidad neuronal

La plasticidad neuronal o cerebral es la capacidad del cerebro de modificarse respondiendo a los estímulos internos y externos.

En la actualidad se han obtenido numerosos estudios científicos en el cual el antiguo pensamiento de que estas modificaciones solo se daban en los niños ya quedó en el pasado.

Caballero (2017) afirma que:

Antes se pensaba que esta capacidad solo se daba en niños; sin embargo, ahora se sabe que el cerebro continúa cambiando a lo largo de la vida en respuesta a la experiencia. El grado en el que el cerebro cambia depende del tipo de aprendizaje que se realice y del tiempo que dure. Además, los estudios confirman que el cerebro conserva esa plasticidad a lo largo de la vida y que podemos aprender en cualquier etapa (p. 48).

Esto va a variar según la edad que se tenga para darse en mayor o menor proporción, ya que los niños y jóvenes tienen mayor capacidad de aprendizaje sin tanto esfuerzo como los adultos.

Cuando se aprende algo nuevo, una serie de neuronas que inicialmente no tienen nada que ver trabajan juntas creando una red. Si decidimos reforzar ese nuevo conocimiento a través del repaso, pasa algo curioso: la red se fortalece notablemente, aumentando las conexiones entre las neuronas que la componen.

Nuestra red neuronal trabaja con los conocimientos previos que poseemos, es así como adquirimos información nueva y cada que estudiamos reforzamos ese aprendizaje y va quedando en la memoria a largo plazo, de lo contrario si no lo reforzamos será fácil que olvidemos aquello en lo que no somos consecuentes.

Además, para poder adquirir nuevos conocimientos y poder ayudar a nuestro cerebro a asimilar de manera eficaz.

Rotger (2018) afirma que:

Hay factores que influyen en la neuroplasticidad, prefiriendo su sugerencia: trabajo activo, entrenamiento viable del cerebro, buena alimentación, descanso y colaboración social. Hay factores que lo hacen problemático, como el sustento indefenso, la instrucción indefensa, el trabajo activo mínimo, la conexión social mínima, la escasez de largos períodos de descanso y las propensiones venenosas (p. 22).

De esta manera como docentes en el aula debemos contribuir a la construcción de conocimientos en los alumnos, entendiendo el porqué de su comportamiento, aplicando las herramientas que observamos que carecen y reforzando lo aprendido para que las conexiones neuronales fijen el recuerdo de manera permanente. Nos encontramos en la era del conocimiento del cerebro y estamos obligados a actualizarnos y aplicar en ellos lo que la ciencia nos aporta constantemente.

3.6 La lateralidad

La lateralidad es la preferencia espontánea que los seres humanos muestran por un lado de su cuerpo.

Caballero (2017) señala que “todos sabemos sin lugar a duda qué mano usamos para escribir, comer, etc., y aunque no sea tan obvio, también tenemos, al menos en la mayoría de los casos un pie o un ojo dominante” (p. 41).

Romero (2010) afirma que:

Un atributo del cerebro humano es la transmisión de capacidades en los lados cerebrales del ecuador, desde el principio la mente parece tener una uniformidad

bilateral ideal, como la gran mayoría de los órganos del cuerpo, posteriormente, sería normal que las dos partes del cerebro también satisfacen capacidades idénticas, sin embargo, capacidades mucho más particulares son completadas por una mitad solitaria del globo, torcidamente (p. 10).

Ambos hemisferios controlan nuestro cuerpo de manera contraria, el hemisferio derecho se encarga del izquierdo del cuerpo y el hemisferio izquierdo de la parte derecha. Es así como en los estudiantes zurdos predomina su hemisferio derecho y en los diestros el hemisferio izquierdo.

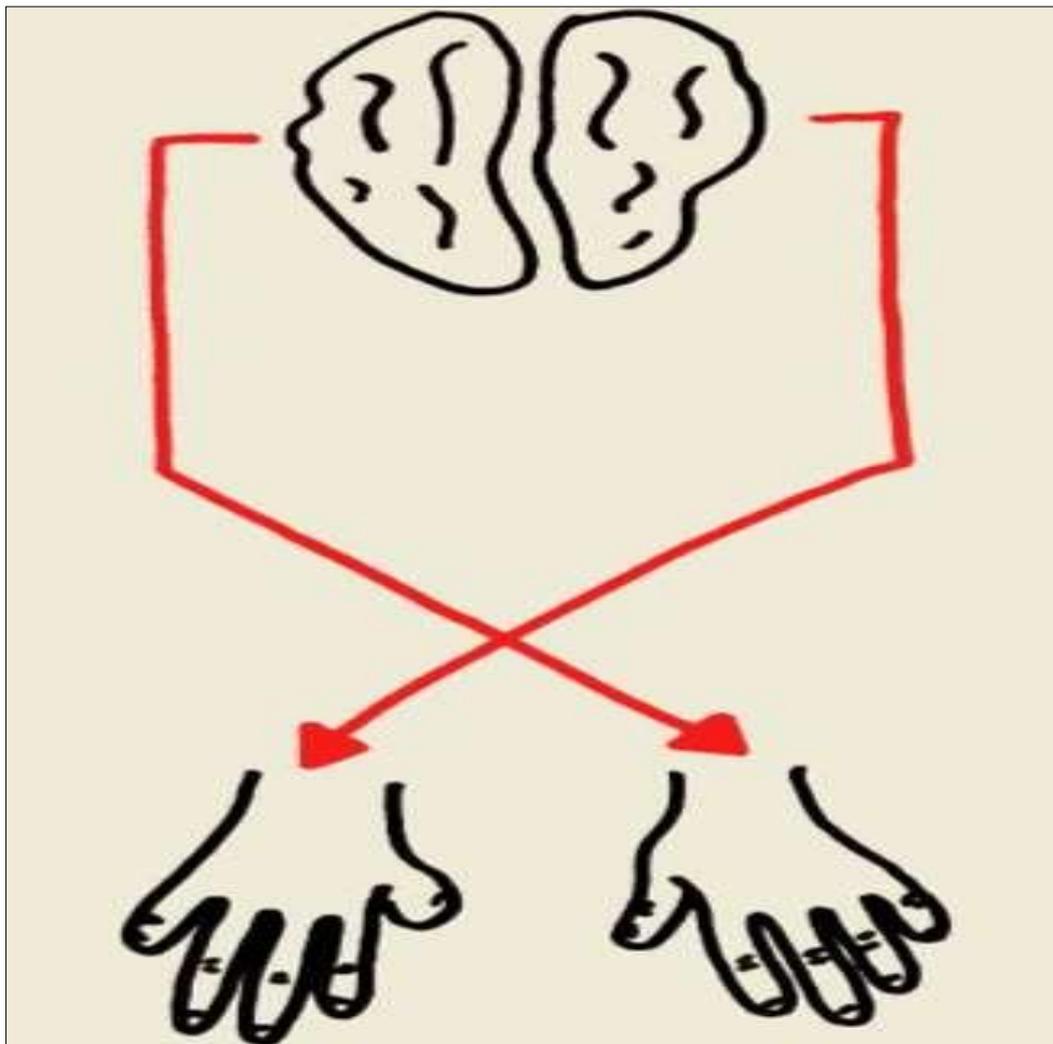


Figura 13. Lateralidad. Fuente: Recuperado de <https://medium.com/@lemontiel/lateralidad-y-lo-que-implica-20a33dc6ce01>

3.6.1 Tipos de lateralidad.

Podemos distinguir cuatro tipos de lateralidad:

- Positivo: cuando el niño está claramente en lo correcto dado o dejado de dar.
- Cruzado: cuando la mano y el ojo predominantes no están en un lado similar del cuerpo.

Por ejemplo: la derecha dio y la izquierda dio o al revés.

- Capaz de usar ambas manos: cuando la mano, el ojo, el pie y la oreja derecha o izquierda se utilizan a la inversa.
- Mezclado o deficiente: cuando la inclinación o predominio de una parte del cuerpo no es consistente.

En el punto en el que el predominio derecho o izquierdo no es evidente, es el punto en el que hablamos de lateralidad o problema de lateralidad cruzada, en el que se utiliza la parte derecha para desarrollar ciertas capacidades y la parte pasada para ejecutar otras lateralidad cruzada o heterogénea. Este trastorno afectará en el aprendizaje, análisis, lógica, comprensión, capacidad de concentración, el lenguaje y las matemáticas, además de percepción, equilibrio. Cabe aclarar que el trastorno de lateralidad es un trastorno neurofisiológico mayormente hereditario, debe ser tratado a tiempo y llevar la terapia correspondiente y de esta manera poder curarse, la mayoría de los casos tratados suelen tener una recuperación total. Si no es tratado a tiempo podría perjudicar al niño y de esta manera generar a lo largo de su vida trastornos psicológicos como presentar cuadros de depresión, estrés y ansiedad ya que a veces no se llega a identificar adecuadamente este trastorno y en la escuela los estudiantes son tratados con escasas habilidades cognitivas.

Como docentes debemos de estar atentos para apoyar a los estudiantes que tienen este trastorno aplicando metodologías de estudio, potenciando el lado dominante que presentan.

3.7 Psicobiología

El surgimiento de la psicobiología se sucede en el tiempo a mitad del siglo XX por la mezcla de la información aportada desde la Psicología lógica en la investigación de la conducta y la de la Biología en el campo de la Evolución, Genética, Etiología y Neurociencia.

Su objeto de estudio es la conducta humana, como aclaramos anteriormente, la conducta es un ciclo natural que nos permite colaborar eficazmente y ajustarnos al clima que ocupamos.

Goleman (2000) afirma “estas inclinaciones orgánicas a actuar están formadas adicionalmente por nuestra experiencia de vida y nuestro modo de vida” (p. 22).

Las personas en su conjunto, no responden de manera similar a una ocasión que sucede, la cultura también impacta como método para el avance de la conducta.

Para la psicobiología, la conducta es un conjunto de manifestaciones que podremos observar externamente y que serán reguladas por el sistema neuroendocrino. Aplica su estudio a la descripción de los mecanismos biológicos de la conducta desde una perspectiva evolutiva ya que, en el transcurso evolutivo, el ser humano puede verse afectado por factores externos, alteraciones de los neurotransmisores o enfermedades degenerativas. La psicobiología es una ciencia experimental, por lo que su imparcialidad como ciencia es aclarar las maravillas que contempla.

Entre las técnicas para esclarecer la conducta en psicobiología se encuentran:

- Mediación conductual; en la intercesión social, se controla el clima para producir un ajuste de conducta particular, evaluando en consecuencia el impacto que el control ha tenido en el ser vivo. Su objetivo es relacionar los factores naturales con los sociales en todo nuestro cuerpo.

- Mediación somática; los ajustes ocurren en el cuerpo y se evalúan sus consecuencias para la conducta. Su objetivo es relacionar los factores naturales con los factores de conducta a través de la percepción de la conducta.

La etapa de la adolescencia es fundamental para que se efectúen cambios que perdurarán hacia adelante en la vida de la persona.

Caballero (2017) afirma que:

El período de la adolescencia es vital para el desarrollo físico, emocional, social y personal y de las habilidades superiores del pensamiento. Muchos de estos cambios están relacionados con las alteraciones cerebrales que se producen en este periodo de la vida (p. 52).

Se puede observar en la imagen el desarrollo del cerebro mediante la resonancia magnética, de qué manera la materia gris va madurando desde los 5 años hasta los 20 años, es así que las primeras áreas en madurar están ubicadas en la parte posterior del encéfalo, encargados de los sentidos y el movimiento.

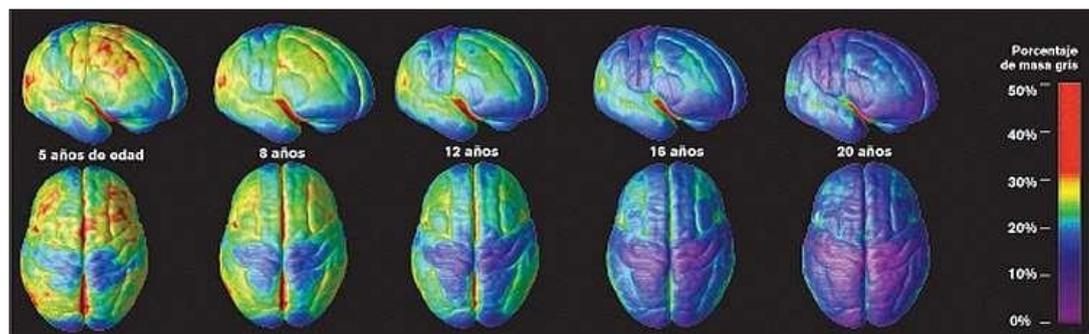


Figura 14. Desarrollo del cerebro y localización de lóbulos cerebrales. Fuente: Recuperado de <http://cronicastrotamundos.blogspot.com/2016/04/mirando-atras.html>

3.7.1 Trastornos médicos y psicopatología.

Hace miles de años era completamente desconocido los trastornos psicológicos, estas se consideraban misteriosas, eran enaltecidas creyendo que venían como señales de los dioses o los consideraron malignos. Las personas que padecían estas enfermedades

mentales sufrían horribles torturas; debido a esta falta de comprensión de la naturaleza y las causas, los avances más importantes para poder comprenderlos se dieron a finales del siglo XIX, actualmente también existen múltiples tratamientos a los trastornos psicológicos, aun así, todavía hay mucho que se desconoce.

A diferencia de las enfermedades reales, la presencia o no aparición de desajustes psicológicos no se puede resolver de manera imparcial. El hallazgo de un tema apasionante requiere que se tomen decisiones y éstas frecuentemente contrastan ya que pueden tener elementos orgánicos, psicobiológicos, sociales y mentales. Estos también pueden ser heredados, hereditarios, etc.

La sociedad, el individuo y los expertos en bienestar psicológico utilizan varios modelos para emitir juicios sobre conductas ordinarias y extrañas. El modelo principal de la sociedad es si la conducta se ajusta a la solicitud social actual. El modelo primario del individuo es su propio sentimiento de prosperidad, en lo que concierne a él, el experto en bienestar psicológico busca principalmente las cualidades del carácter, tan cercanas al malestar del hogar. (la experiencia de los desafíos en el individuo) y el trabajo a lo largo de la vida cotidiana (el logro del individuo en la recopilación de supuestos sociales para su presentación en el trabajo o la escuela y en conexiones amistosas (Morris, 2009, p. 509).

El estudio científico ha logrado conocer y adentrar en la detección temprana de trastornos psicológicos aportando novedosos tratamientos que son adecuados para poder sobrellevar la situación que aqueja a muchas personas, en la que la familia completa está involucrada.

Existen múltiples trastornos, estos también están considerados dentro del DSM 5, en el manual son detallados y clasificados, a continuación, mencionaremos los trastornos psicobiológicos con mayor incidencia.

3.7.2 Trastornos emocionales y conductuales.

3.7.2.1 Trastorno de depresión.



Figura 15. Trastorno de depresión. Fuente: Recuperado de <https://psicologosanimae.com/conseguencias-de-una-depresión-no-tratada/>

En el sistema educativo se tiene que velar por el bienestar de los estudiantes, de esta manera, no solo debemos enfocarnos en el aprendizaje, sino que también debemos buscar que desarrollen su personalidad y capacidades. Detectar los problemas o trastornos que ellos pudiesen padecer para trabajar juntamente con los profesionales de la salud y los padres.

La recesión es un estado en el que el individuo se siente abrumado por los problemas, pierde interés en los ejercicios y muestra diferentes indicaciones como culpa excesiva y sensaciones de inutilidad. Las personas abatidas no pueden deleitarse con los

ejercicios que antes apreciaban. están cansados y perezosos, de vez en cuando incapaces de decidirse por las decisiones menos difíciles. Pueden sentir que se han desvanecido a lo largo de la vida cotidiana y, en general, se culparán a sí mismos por sus problemas.

Estos individuos tienen problemas para pensar, en cualquier caso, teniendo la opción de perder la memoria a largo y plazo y en casos intensos pueden tener consideraciones autodestructivas llegando a un intento de matarlos.

Hay algunos tipos de problemas gravosos. Los más reconocidos son: dolor grave, distinta y problema bipolar. En cada uno de estos tres tipos de desdicha, el número, la seriedad y la determinación de los efectos secundarios cambian.

- Severo abatimiento; lo demuestra una combinación de efectos secundarios que interfieren con la capacidad de trabajar, estudiar, descansar, comer y apreciar ejercicios que antes eran encantadores. Una escena excepcionalmente desfavorable puede suceder una sola vez en una luna azul, pero por lo general ocurre algunas veces en la vida.
- Distimia; es un tipo de desánimo menos significativo, que incorpora algunos indicios persistentes que se suceden a largo plazo, como sensaciones discontinuas de amargura, somnolencia o desmotivación, pero normalmente no son agobiantes, a pesar de que sí se entrometen en el trabajo. y el sentimiento de prosperidad del individuo. Numerosas personas con distimia pueden encontrarse con escenas extremadamente pesadas tarde o temprano en su vida.
- Confusión bipolar, también se le llama enfermedad hiperactiva. Esto no es tan normal como los otros problemas molestos. La confusión bipolar se describe mediante cambios repetitivos en el estado de ánimo: períodos de increíble fervor o felicidad (locura) y períodos de bajo temperamento (melancolía). Estos episodios emocionales pueden ser sensoriales y rápidos, pero suelen ser constantes.

3.7.2.2 Trastorno de ansiedad.



Figura 16. Trastorno de ansiedad en adolescente. Fuente: Recuperado de <https://www.healthychildren.org/Spanish>

La ansiedad es una respuesta en la que la persona reacciona de manera anticipada ante un peligro ya sea interno, externo, real o solo parte de la percepción. Puede sentirse como una amenaza futura, además está caracterizada por sensaciones de nerviosismo, tensión, vigilancia y alarma que se manifestarán en la conducta.

Todos sienten miedo de vez en cuando, ya que generalmente sabemos cuál es la causa de tal. El temor es provocado por algo apropiado y reconocible y se relaja. En cualquier caso, debido a los problemas de tensión, el individuo no tiene la más remota idea de por qué está aprensivo o el malestar es impropio de las condiciones. Es así como el temor y la ansiedad de la persona parecen sin sentido y muchas veces no se toma importancia cuando se percibe esto en el aula.

A continuación, los tipos de trastornos de ansiedad:

- Problema de malestar generalizado; se describe por la presencia de nerviosismo y tensiones de carácter innecesario e implacable durante no menos de medio año. La inquietud está relacionada con al menos tres de las indicaciones que la acompañan:

ansiedad, agotamiento simple, dificultad para concentrarse, mal humor, presión muscular y agravamiento del descanso.

- Problema de presión posterior a un terrible problema; ocurre cuando el paciente se ha enfrentado a un percance profundamente horrendo en el que su honestidad real o la de los demás se vio comprometida y se retrata al reencontrar la ocasión como recuerdos repetidos y entrometidos que causan angustia, efectos secundarios debido a la iniciación expandida (malhumor, hipervigilancia, reacciones de alarma distorsionadas, problemas para caer o permanecer inconsciente) así como la evasión perseverante de las mejoras relacionadas con las lesiones.
- Problema habitual obsesivo; se describe por la presencia de fijaciones contemplaciones intermitentes y constantes, fuerzas motrices o imágenes que provocan gran malestar o tensión y de impulsos que son prácticas redundantes o demostraciones mentales que se completan para atenuar el nerviosismo provocado por las fijaciones o para mantener. de alguna ocasión adversa.
- Miedo social; pavor decidido a al menos una circunstancia social o actividades en las que el individuo se presenta abiertamente a individuos fuera del clima familiar o la evaluación concebible por parte de otros, introduciendo el temor de actuar de una manera vergonzosa o humillante. Las circunstancias sociales temidas se mantienen alejadas o se experimentan con una tensión y angustia extraordinarias.
- Miedo específico; miedo decidido y controlado que es irrazonable o sin sentido, provocado por la presencia o expectativa de un elemento o circunstancia en particular criaturas, sangre, estatura, tormentas, aviones, ascensores.
- Problema de ansiedad debido a una dolencia clínica; se describe por indicaciones de nerviosismo notorio que se consideran auxiliares de los impactos fisiológicos directos de una enfermedad oculta.

- Trastorno de ansiedad inducido por sustancias; está representado por indicaciones de tensión notable que se consideran opcionales a los impactos fisiológicos directos de un medicamento o medicación.

Actualmente debido a la pandemia, el trastorno de ansiedad se ha manifestado con mayor intensidad en los estudiantes, provocando insomnio, bajo rendimiento escolar, desinterés en el estudio, temor, baja autoestima, etcétera. Se puede abordar ese tema como los estudiantes para evitar que se agudicen y ellos puedan buscar técnicas de relajación para sentirse más calmados y entender que no están solos, que siempre podrán superar aquello que los aqueja.

3.7.2.3 Trastorno de la conducta alimentaria.

Los problemas alimentarios o dietéticos son una especie de problema mental que se caracteriza por patrones dietéticos inusuales que influyen de manera contraria en el bienestar físico y emocional de la persona que los experimenta.

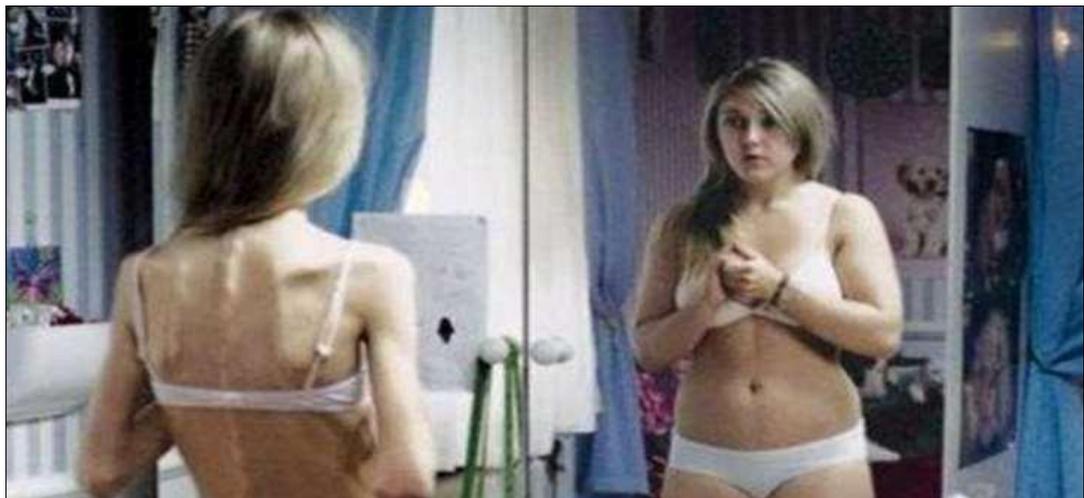


Figura 17. Trastorno de conducta alimentaria, Anorexia. Fuente: Recuperado de <https://peru.com/estilo-de-vida/salud/anorexia-adolescentes>

Este trastorno se da principalmente en las adolescentes, es así como devienen problemas en el hogar.

Méndez, Vázquez y García (2008) afirman:

Los problemas alimentarios o dietéticos son una especie de problema mental que se caracteriza por patrones dietéticos extraños que influyen de manera contraria en el bienestar físico y psicológico del individuo que los experimenta. Este trastorno como lo han mencionado anteriormente los autores nos indica que se debe a diversos factores principalmente en el aspecto familiar que ocasionan que el afectado esté pasando por esta situación y mayormente se da en la etapa de la adolescencia (p. 67).

Entre los trastornos de la alimentación más comunes se incluyen:

- Anorexia nerviosa: su único estímulo en la vida es perder peso, por eso la persona restringe el consumo de comida, como consecuencia tienen un peso corporal muy bajo. Este problema también está relacionado con trastornos de ansiedad y depresión; estas conductas en conjunto producen alteraciones endocrinas cardiovasculares, digestivas, hepáticas, neurológicas, etcétera.
- Bulimia nerviosa: este trastorno se caracteriza porque la persona sufre de episodios de atracones compulsivos, seguido a esto, la persona sentirá culpabilidad y pérdida del control. Existen diferentes medios para tratar de eliminar de su organismo la comida ingerida ya sea provocándose el vómito, ayunando, realizando intenso ejercicio físico o purgándose.

Este acopio de infecciones es desconcertante e incorpora una progresión de sustancias obsesivas que, a pesar de que comparten ciertos rasgos, difieren masivamente en sus articulaciones físicas, mentales y sociales, influyendo básicamente en los jóvenes ya

que en esa etapa se encuentran más indefensos. a sus sentimientos. también, visión de sí mismos (Méndez *et al*, 2008).

Se debe reforzar el tema de la autoestima realizando talleres, brindando seguridad constantemente a los estudiantes para que se respeten y valoren por el hecho de existir y poder tomar buenas decisiones en cada contexto de su vida.

3.7.2.4 Trastorno de conducta.

Vidal (2005) afirma que:

Los problemas del plomo en la juventud y la juventud incorporan una progresión de conducta y problemas entusiastas que infieren resistencia a las prácticas normales y amonestaciones de figuras de poder, cuyo resultado más inconfundible es la irritación o la influencia inquietante de vivir con otros individuos: colegas, tutores, educadores y forasteros. También puede existir el consumo de drogas o darse actividades delictivas. Pueden llegar a presentar trastornos de personalidad cuando lleguen a la adultez, particularmente el trastorno de personalidad antisocial. Los niños que reciban un diagnóstico y tratamiento temprano adecuado según la magnitud del caso podrán superar sus problemas de comportamiento (p. 118).



Figura 18. Trastorno de conducta. Fuente: <http://www.psie.cop.es/uploads/aragon/Arag%C3%B3n-trastornos-de-conducta-una-guia-de-intervencion-en-la-escuela.pdf>

3.7.3 Trastornos del desarrollo neurológico.

3.7.3.1 Trastornos del lenguaje.

Se percibe que el lenguaje es fundamental para la ordenación, funcionamiento y directriz del carácter, favorece el giro singular de los acontecimientos y se apoya en la conexión entre las condiciones naturales y el entorno social. La utilización del lenguaje como método básico de impartición del joven es un ciclo intervenido por el apoyo del adulto, ya que la incitación y combinación de la disposición de las capacidades clarividentes permite al niño acercarse a la cultura y correspondencia humanas.

Arango, Romero, Hewitt y Rodríguez (2018) señalan que “los problemas de lenguaje en los niños impulsaron la consideración instructiva, con la formación de enfoques excepcionales y los impulsos de incorporación escolar como en los marcos de formación financiados por el gobierno” (p. 161).

Debido a estas realidades, comenzaron a investigar y estudiar diferentes tipos de problemas que en esas ocasiones fueron de extraordinaria sorpresa para todos, ya que no tenían ni idea de las causas, podemos distinguir varios tipos de problemas del lenguaje. ¿Qué tal si vemos una parte de los principales?

Afasia y Disfasia; las afasias son generalmente aquellos ajustes en los que la desgracia o dificultad en la entrega, comprensión o repetición del lenguaje se produce debido a la presencia de una lesión en el cerebro, cuya capacidad se ha obtenido recientemente y los déficits ocurren poco después.

Su comparable juvenil es la disfasia, en la que estos problemas ocurren a pesar de una capacidad no consolidada que con frecuencia no puede evolucionar por completo debido a una lesión mental. En el último caso, a veces es difícil separarse de diferentes temas, ya que no existe un estándar fijo con respecto a la capacidad lingüística: el niño aún no se ha educado o no ha descubierto recientemente cómo transmitir.

Dentro de este conjunto de problemas hay numerosas variaciones, dependiendo de la región dañada y el impacto que tiene en la correspondencia y el idioma.

- Dislexia; la dislexia puede ser superficial en la que hay problemas al leer detenidamente las palabras en todo el mundo, fonológica en la que el individuo experimenta problemas al leer detenidamente por agrafia del compañero con su comparable como un fonema, con el que simplemente se lee atentamente del tipo de la palabra o profundo una combinación de los dos anteriores, que aparece junto con problemas semánticos.
- Hiperlexia; este problema está representado por una increíble capacidad para acelerar la lectura, pero por lo general con una percepción y un mantenimiento indefensos del material leído.
- Disgrafía; es un problema entregar un lenguaje compuesto, hay problemas al codificar y crear letras, palabras o expresiones. Hay problemas en el límite de asociación en el espacio de composición, problemas de duplicación, problemas de motor en el grado de utilizar un lápiz y otras habilidades comparativas, problemas en el traslado de contemplaciones y mensajes al lenguaje compuesto, ortografía registrada en una copia impresa, utilizando varios textos. estilos y ortografía entre otros. Sería lo que podría compararse con la dislexia.

3.7.3.2 Trastorno de espectro autista.

El trastorno de espectro autista TEA, se presenta cuando el cerebro sufre una afección, que se manifestará de diversas maneras en cada persona que lo padezca afectando sus relaciones sociales y personales.

Se trata de una combinación de líos del neurodesarrollo cuyo fenotípico particular se describe mediante disfunciones relacionadas con la percepción, la correspondencia social y la adaptabilidad intelectual. Estos ajustes se manifiestan como problemas en la

comprensión y creación de la conducta social, al igual que en la propensión a repetir prácticas a través de generalizaciones de motores, intereses sobreenfocados, aversión a la curiosidad y cambios en la percepción táctil. Estas prácticas se muestran de forma específica y cambiante.

Ya sea en mayor o menor grado, es necesario que el trastorno sea identificado para poder recibir apoyo profesional y que la familia pueda apoyar a la persona que mejore sus capacidades mejorando su desarrollo y aprendizaje.



Figura 19. Trastorno autista. Fuente: Recuperado de <https://www.grupogamma.com/hablemos-de-autismo/>

3.7.3.3 TDHA.

El problema de la falta de consideración / hiperactividad (TDAH) es un problema del desarrollo neurológico extremadamente normal en la juventud y la juventud. Se muestra con indicaciones de distracción e hiperactividad / impulsividad, o una combinación de ambas. A partir de una de estas medidas, o de una combinación de ellas, la disposición se adquiere mediante su demostración clínica.

El TDAH es considerablemente más que estas dos manifestaciones, y la evidencia está en la cantidad de estudios que se han llevado a cabo para investigar las

deficiencias intelectuales que subyacen a este tema. No es inesperado que aquellos influenciados muestren problemas en la guía de inspiración, indefensos usando el tiempo de manera efectiva, impedimentos de reacción indefensos, impedancia de la memoria de trabajo, antipatía por la demora, dificultades para comenzar empresas y para organizar y completar la preparación de objetivos. día a día, así como inconstancia en la ejecución y cambio en la velocidad de preparación de los datos (Enseñat, García y Rigau, 2015, 95).

Debido a las dificultades que se presentarán en este trastorno si no es tratado a tiempo puede generar problemas mayores relacionándose así con la baja autoestima y también tendrán problemas en la institución educativa y centro laboral.

3.7.3.4 Trastornos específicos del aprendizaje.

Cuando se refiere a trastornos de aprendizaje debemos tener en cuenta que cada persona es única y diferente, de igual manera al momento de aprender, cada uno tiene su propio estilo de aprendizaje.

En la sala de estudio se puede descubrir personalidades espléndidas incalculables a las que se puede ayudar a limpiar y mejorar cada día, esto ocurrirá siempre y cuando seamos conscientes de las cualidades y deficiencias de nuestros suplentes ya que algunos realmente querrán progresar rápidamente y otros con desafíos. sin embargo, con un esfuerzo llega a conquistarlos sin problemas, por último, hay jóvenes con trastorno del aprendizaje, estos suplentes introducirán diligentes y trascendentes cuestiones para absorber ciertas ideas escolares. El significado más ampliamente utilizado de problema de aprendizaje es el fracaso implacable, repentino y explícito para obtener de manera productiva ciertas habilidades académicas, como leer, componer, computar, dibujar, etc.,

lo que ocurre a pesar del conocimiento ordinario del joven, siguen una tutoría satisfactoria y su clima sociocultural es positivo.

- Dislexia; la dislexia se caracteriza por ser un problema del neurodesarrollo que confunde el aprendizaje y la utilización del lenguaje, la lectura y la composición, ya que se influyen los espacios esenciales del ciclo fonológico y la interpretación de palabras desprendidas.
- Disgrafía; la disgrafía es un problema de la capacidad de componer que se refleja en una progresión de problemas o fracasos para crear escritos compuestos. En la mayoría de los casos, ocurre en niños que no experimentan los efectos nocivos de ninguna carencia académica o neurológica conectada, aunque en ciertas materias la disgrafía está relacionada con otros problemas de aprendizaje o con problemas de lenguaje o perceptomotores.

La caligrafía de las personas con esta afección es confusa y, para algunos, sostener un lápiz se convierte en una tarea innegablemente desafiante. Esto puede deberse a dos componentes:

- Desafíos óptico-espaciales: cuestiones para manejar lo que se ve.
- Dificultad para preparar el lenguaje: problemas para manejar y descifrar lo que se escucha.

Discalculia; es un problema formativo particular de base orgánica que influye significativamente en la adquisición de habilidades matemáticas y de procesamiento numérico. El joven con discalculia es la persona que confunde los números y los signos y no puede realizar cálculos mentales ni trabajar con reflejos. Estos niños piensan que es difícil terminar las actividades escolares o trabajos útiles como declaraciones numéricas o estimaciones.

En esta línea, el significado de la discalculia sería la ruptura de las asociaciones neuronales que ciclan el lenguaje matemático, frustrando las capacidades cerebrales que permiten la preparación y admisión de datos matemáticos.

La discalculia se presenta como una rotura neuronal en el surco intraparietal de la mente. Debido a este quebrantamiento, crea un ejemplo de decadencia psicológica, la psicopatología de la discalculia y la juventud unos trastornos del sueño comparten algunos sistemas neurobiológicos. La discalculia se relaciona típicamente con deficiencias en las habilidades, por ejemplo, la psicopatología del TDAH y la pauta del ciclo de vigilia-descanso comparten componentes neurobiológicos.

3.7.3.5 Trastornos de Tourette.

La condición de Gilles de la Tourette es un problema neuroconductual descrito por desarrollos tediosos o sonidos indeseables llamados espasmos, que no se pueden controlar sin esfuerzo. Por lo tanto, el individuo influenciado puede más de una vez entrecerrar los ojos, encogerse de hombros o emitir sonidos peculiares o palabras hostiles.

En su mayor parte, los espasmos aparecen en el rango de 2 a 15 años, lo normal es alrededor de 6 años. Los hombres son tres o más veces más seguros que las mujeres de fomentar la condición de Gilles de la Tourette.

Los hechos realmente confirman que el trastorno de Gilles de la Tourette no tiene solución, muy bien se puede tratar. Numerosas personas con la afección no necesitan tratamiento debido a que los efectos secundarios generalmente no les preocupan. Por lo general, los espasmos disminuyen o se controlan después de los diez años y continúan actuando en la edad adulta.

Acerca de los tics:

- Logran variar en tipo, frecuencia y gravedad.

- Desmejoran si se siente enfermo, estresado, ansioso, fatigoso o emocionado.
- Se producen durante el sueño.
- Cambian con el tiempo.
- Empeoran en la adolescencia temprana y optimizan durante la transición a la edad adulta.

3.8 Implicaciones educativas

Ya se ha visto los trastornos más frecuentes que se dan en el ámbito educativo, como profesionales de la educación debemos estar atentos siempre observando las conductas que presentan los estudiantes ya que es fundamental conocer lo que está pasando con ellos para poder apoyarlos y generar cambios conociendo nuestra unidad cuerpo-cerebro-mente.

Se recomienda que los estudiantes convivan y se relacionen en la escuela, aprendiendo a sensibilizarse o fortaleciendo sus capacidades antes situaciones que puedan generarles conflictos.

Carminati y Waipan (2019) afirman que:

La escuela debe entrenar a los escolares y estudiantes, para que, a través de mecanismos cognitivos y emocionales, puedan vivir en armonía. Desarrollar empatía adquiere una emoción trascendente a la hora de convivir con sus pares en un ambiente de equidad. La escuela es el espacio destinado a pensar en el ser humano que deseamos para el futuro, considerando activos a los niños, con sus posibilidades afectivo-cognitivas y potencialidades psíquicas, emocionales y sociales dispuestas para ir descubriéndose (p. 165).

Es cierto que los alumnos van a fortalecer sus capacidades en el aula, pero debido a la pandemia, se suspendieron las clases indefinidamente, tanto docentes como estudiantes estamos aprendiendo cada día en algo que pensamos sería un reto muy difícil, sobre todo

en nuestro país con crisis en el sector educativo. Adoptemos nuevas herramientas de enseñanza, que sea más didáctica y motivadora para que los estudiantes no se aburran y estén motivados en cada sesión de clases.



Figura 20. Educación en tiempos de Covid-19 en zona rural. Fuente: Recuperado de <https://www.ipec.org.pe/portal/educacion-en-los-tiempos-del-covid-19-aprendo-en-casa/>

3.9 Efectos secundarios de la SARS-CoV-2 en la conducta

Actualmente vivimos a nivel mundial una situación excepcional por la pandemia producida por la SARS-CoV-2, debido a esta situación la vida cambió para los seres humanos, no imaginamos que esto podía pasar, de pronto se tomaron medidas inéditas como el aislamiento social para evitar más contagios y muertes. Esta situación ha generado en la sociedad un impacto psicosocial ya que el ser humano es un ser social por naturaleza tal como lo dijo Aristóteles.

Esto ha traído graves consecuencias en la sociedad y con esto han aumentado los trastornos como:

- Trastorno por estrés agudo.

- Trastornos de ansiedad.
- Trastornos del estado de ánimo.
- Trastornos por estrés post – traumático.

También pueden expresar:

- Molestias psicológicas en todo el cuerpo y dolores de estómago distintivos, migrañas, etc.
- Debido a los cambios en los patrones dietéticos y la disminución en el ejercicio real, los estudiantes pueden dudar acerca de su peso, en el camino se sentirán angustiados con su autopercepción.
- Los estudiantes con problemas de modestia, con habilidades sociales y algunos con problemas de rango de desequilibrio químico expandirán las dificultades de sus relaciones.
- Se ha ampliado el tiempo dedicado a las pantallas TV, PC, tableta, teléfono. El contacto virtual ha sido un dispositivo sustancial durante el control, el inconveniente es que, debido a esto, el peligro del ciberacoso y la dependencia de la innovación también se ha expandido.

Debemos prestar atención al cambio de conducta que podamos notar en los niños y adolescentes ya que pueden estar sufriendo de manera silenciosa, padeciendo algún trastorno y desesperándose por tener la incertidumbre de no saber qué pasará más adelante con ellos.

No debemos ser tan trágicos y pensar que todo lo que trajo la pandemia es nefasto, ya que, si bien es cierto, la sociedad ha podido comprender que tiene que preocuparse en disfrutar del presente, en que debemos de valorar más lo que nos rodea, siendo más altruistas y comprensivos con los demás.

Goleman (2000) refiere que "La compasión se basa en la atención plena; cuanto más abiertos estemos a nuestros propios sentimientos, más dotados seremos para descifrar nuestros sentimientos" (p. 82).

De esta manera se dará un reaprendizaje donde existirá mayor consciencia social y podremos avanzar en este camino hacia la empatía y poder ser mejores personas.

Finalmente, los padres cumplen un rol muy importante, ya que su salud mental, la manera en la que afrontan los problemas y la enseñanza que brindan en casa, repercutirá en la salud mental de sus hijos. Cuanto más sanos emocionalmente se encuentren los padres, de mayor calidad serán los cuidados que brinden a sus hijos y ellos sacarán a flote todo lo aprendido mediante su realización personal y cada aspecto de su vida.



Figura 21. Convivencia familiar saludable. Fuente: Recuperado de <https://www.munlima.gob.pe/>

Aplicación didáctica

Sesión de aprendizaje

Título de la sesión: analiza el comportamiento humano

I. Datos informativos:

Nivel : Secundaria
 Área curricular : Desarrollo Personal, Ciudadanía y Cívica
 Grado : 4°
 Fecha : 12-05-21
 Duración : 2horas
 Docente : Montoya Portocarrero Miriam Elisa

II. Aprendizajes esperados:

Competencia	Capacidad	Indicador de desempeño
Construye su identidad	<ul style="list-style-type: none"> • Se valora a sí mismo. • Autorregula sus emociones. 	Expresa sus emociones, sentimientos y comportamiento de acuerdo con la situación que se presenta. explica sus causas y consecuencias, y utiliza estrategias de auto regulación que le permiten establecer relaciones asertivas durante la cuarentena.
Convive y participa democráticamente en búsqueda del bien común.	<ul style="list-style-type: none"> • Interactúa con las personas • Construye normas y asume acuerdos y leyes • Maneja conflictos de manera constructiva • Delibera sobre asuntos públicos • Participa en acciones que promueve el bienestar común. 	El estudiante actúa en la sociedad relacionándose con los demás de manera justa y equitativa, reconociendo que todas las personas tienen los mismos derechos y deberes. Muestra disposición por conocer, comprender y enriquecerse con los aportes de las diversas culturas, respetando las diferencias. De igual forma, toma posición frente a aquellos asuntos que lo involucran como ciudadano y contribuye en la construcción del bienestar general.

III. Enfoque transversal

Enfoque	Valores	Actitudes
Ambiental	Justicia y Solidaridad	Se promueve la preservación de entornos saludables, a favor de la limpieza de los espacios educativos que comparten, así como de los hábitos de higiene y alimentación saludables.
Intercultural	Libertad y responsabilidad	Disposición a elegir de manera voluntaria y responsable la propia forma de actuar dentro de una sociedad.
Derecho	Conciencia de derechos	Disposición a conocer, reconocer y valorar los derechos individuales y colectivos que tenemos las personas en el ámbito privado y público.

IV. Secuencia didáctica

	Actividades/estrategias	Materiales y/o recursos	Tiempo
Inicio	<p>La docente ingresa al aula virtual y en un ambiente de cordialidad y respeto, saluda a los estudiantes. Les recuerda los acuerdos de convivencia en el aula. Se inicia la sesión con la problematización retando a los estudiantes mostrándoles un video para analizar el comportamiento humano que motiva a una conversación y diálogo, para así acercarse al tema.</p> <p>Los estudiantes son informados acerca del propósito de la sesión. “analiza el comportamiento humano” se da a conocer cómo se comprobará el logro del aprendizaje y el instrumento será una lista de cotejo.</p> <p>Luego les interroga ¿qué les pareció el video? ¿cómo se siente el joven de la imagen? ¿qué tipo de emociones está experimentando? ¿te ha pasado algo similar? En la segunda imagen, ¿por qué el joven está gritando? ¿qué le está pasando?</p>	Internet Ppt Imágenes Pizarra Plumones	20

Desarrollo	<p>La docente pide a los estudiantes que lean en voz alta y por turnos la separata en la pág.1-2 para contextualizar el trabajo programado en la unidad.</p> <p>A partir de la lectura realizan el trabajo individual cada estudiante responde las siguientes preguntas ¿qué aprendí? ¿cómo puedo analizar mis emociones? ¿de qué manera te ayuda saber expresar tus emociones? ¿qué harías cuando algo no salió como esperabas?</p> <p>De inmediato cada uno hace un organizador visual en papelote y lo exponen en vivo a través del aplicativo.</p>	Diapositivas	50
Cierre	<p>La docente realiza la idea fuerza sobre lo aprendido y realiza preguntas de reflexión sobre el aprendizaje: ¿Cómo puedo llevar este aprendizaje a mi vida cotidiana? ¿Es importante conocer nuestro cerebro y conductas? ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve? ¿En qué debo mejorar?</p> <p>Finalmente felicita a los estudiantes por el esfuerzo desplegado en su desempeño individual.</p>	Cuaderno	20

Tarea para trabajar en casa

- 1 ¿qué tipo de emociones experimentas a menudo? ¿cómo las controlas?
- 2 ¿cómo enfrentarías una situación que sale de control con los consejos que aprendiste.

v. Evaluación

Capacidad	Indicadores de desempeño	Instrumento
<p>Autorregula sus emociones y comportamiento</p> <p>Participa en acciones que promueve el bienestar común.</p>	<p>Expresa sus emociones, sentimientos y comportamiento de acuerdo con la situación que se presenta. Explica sus causas y consecuencias, y utiliza estrategias de auto regulación que le permiten establecer relaciones asertivas durante la cuarentena.</p> <p>El estudiante actúa en la sociedad relacionándose con los demás de manera justa y equitativa, reconociendo que todas las personas tienen los mismos derechos y deberes. Muestra disposición por conocer, comprender y enriquecerse con los aportes de las diversas culturas, respetando las diferencias.</p>	Lista de cotejo

Lista de cotejo

Criterios de evaluación	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mi aprendizaje?
Identifiqué los procesos de la conducta humana ,sus implicancias y mostré respeto por las diferencias.			
Dialogué con otras personas para identificar la problemática conductual de mi comunidad y mi familia, ocasionada por la COVID-19, considerando las coincidencias y diferencias.			
Deliberé sobre la problemática de la conducta en la sociedad, ocasionada por la COVID-19, y sustenté mi posición acerca de los derechos ciudadanos a partir de puntos de vista distintos al mío, del			

<p>análisis de las diversas posturas y de los posibles intereses involucrados.</p>			
<p>Aporté a la construcción de consensos que contribuyen al bien común sobre la base de principios democráticos, tomé en cuenta opiniones distintas a la mía, reorganicé mis ideas y elaboré mis propias conclusiones.</p>			
<p>Propuse alternativas de solución individuales o colectivas orientadas al bien común, al respeto a los derechos humanos y a la conservación del ambiente.</p>			

Síntesis

La psicología es una ciencia dedicada al estudio de los procesos psicológicos, su método consiste en organizar nuestra personalidad en base a actividades conscientes e inconscientes.

El conductismo es una teoría creada por el psicólogo John Watson. Si bien lo estableció como un género de psicología, se inspiró en la dedicación de Iván Pavlov para estimular las respuestas.

El sistema nervioso es un conglomerado de estructuras y funciones interrelacionadas que constituyen el soporte biológico de las actividades mentales conscientes o inconscientes del ser humano. Se fracciona en dos partes: sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP).

El sistema endocrino es un grupo de células, tejidos u órganos responsables. Las hormonas son sustancias químicas que se secretan en la sangre para cambiar la función de los órganos.

Una neurona realiza una de las funciones más importantes por ser la unidad anatómica y funcional del sistema nervioso, se encarga de generar, conducir y transmitir los impulsos nerviosos, por lo que es considerada la célula más importante de una neurona. Se dividen en estructura y división de funciones. También se regeneran a lo largo de sus vidas.

La sinapsis llamada así al entorno del axón terminal de una neurona, el área sináptica y la dendrita de la sucesiva neurona.

La psicobiología es la consecuencia de la investigación y lo que se ha derivado de la misma en el área de la Psicología científica en el proceso de análisis de los preceptos biológicos en el contexto evolutivo, la herencia, la razón y la neurociencia. La perspectiva y el contexto de estudio es el comportamiento humano.

Los trastornos psicológicos requieren que se hagan juicios y estos a menudo difieren debido a su procedencia. Los trastornos psicobiológicos con mayor incidencia se dividen en: trastornos emocionales y trastornos conductuales.

Los efectos secundarios de la SARS-CoV-2 en la conducta provoca un impacto psicosocial debido al aislamiento social y restricciones que se imponen para proteger la salud de los seres humanos, esto ha acrecentado el porcentaje de problemas psicobiológicos.

Apreciación crítica y sugerencias

La psicología seguirá desarrollándose por el camino de la consolidación, la unidad y la integración, al mismo tiempo seguirá aportando mucho conocimiento a diversos campos científicos. De este modo, en el presente trabajo se ha desarrollado con el fin de concientizar a los lectores, principalmente a los docentes a reconocer la importancia de la Psicología como ciencia ya que podremos seguir avanzando en el rubro de la educación si entendemos las bases biológicas de la conducta del ser humano y por qué atraviesan ciertas situaciones que muchas veces juzgamos sin conocer el verdadero meollo de la situación.

Considero que es de gran importancia que cada profesional que se dedique al rubro de la educación ya sea de nivel inicial hasta posgrado, conozcan a fondo el tema de la psicobiología, de qué manera funciona el cerebro no solo a nivel químico, sino también cómo se dan todos los procesos cognitivos para que conozcan el porqué de muchas de las interrogantes que no pueden solucionar en el aula con los estudiantes debido a la escasa información que han podido adquirir.

Se necesita actualizar constantemente a los docentes ya que la ciencia avanza y es imparable, de igual manera debe ser la labor del docente, de no solo encasillarse con sus conocimientos sino estar a la vanguardia precisamente para entender y potenciar las habilidades de cada alumno ya sea que tenga todas sus capacidades o tengan habilidades especiales. Los estudiantes con habilidades especiales muchas veces sufren de discriminación en los colegios debido a la poca información que se tiene a pesar de los avances que la ciencia va demostrando y esto se torna inmanejable, todos merecemos un trato digno como seres humanos y de la misma manera tener los mismos derechos, y uno de ellos será el derecho básico a la educación.

Nuestra profesión es muy importante, por ello no solo debemos brindar conocimientos, sino también enseñar valores, a que todos los estudiantes practiquen la empatía para una convivencia saludable.

Es cierto que actualmente en el Perú, el SARS-CoV-2 ha cambiado nuestras vidas y también el rubro de la educación ha tenido que modificar su metodología de enseñanza-aprendizaje para seguir trabajando de la mano con la tecnología y la ciencia, para algunos docentes es más complicado manejar esta situación, sin embargo no todo es malo ya que también nos dejará cambio positivo en los seres humanos, porque aprenderemos a ser más altruistas, habrá mayor conciencia social y esto a la larga será un efecto positivo para humanidad. Debemos comprender que todo es pasajero y que debemos aprovechar cada situación para brindar lo mejor de nosotros a nuestros estudiantes que serán los líderes del futuro.

Referencias

- Arango, J., Romero, I.; Hewitt, N. y Rodríguez, W. (2018). *Trastornos psicológicos y neuropsicológicos en la infancia y adolescencia*. Málaga, España: AG Library.
- Caballero, M. (2017). *Neuroeducación de profesores y para profesores*. Madrid, España: Pirámide.
- Carminati, M. y Waipan, L. (2019). *Integrando la neurociencia a la educación*. Buenos Aires, Argentina: Bonum.
- Cepeda, G. (2014). *Psicología: la ciencia de las ciencias*. Cuenca, Ecuador. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846097002>.
- Enseñat, A., García, A. y Rigau, T. (2015). *Neuropsicología pediátrica*. Barcelona, España: Síntesis.
- Gardner, H. (2001). *Las inteligencias múltiples, estructura de la mente*. Bogotá, Colombia: Fondo de cultura económica.
- Goleman, D. (2000) *La inteligencia emocional*. Buenos Aires, Argentina: Printing Books.
- Iglesias, R. (2009, 18 de julio). La teoría de la selección natural de Darwin se cumple también en el espacio exterior. *Ciencia UAT*. Recuperado de <https://revista.ciencia.uat.edu.mx/index.php/CienciaUAT/article/view/>.
- Méndez, J., Vázquez, V. y García, E. (2008). *Los trastornos de la conducta alimentaria*. D. F.; México. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2008/hi086n.pdf>.
- Morris, C. y Maisto A. (2009). *Psicología*. Monterrey, México: Editorial Pearson Educación.
- Núñez, M. (2008). *Las células de la mente*: D.F.; México. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oaid=41630176003>
- Papalia, D. (2009). *Psicología*. D.F.; México: Mc Graw-Hill/Interamericana Editores S.A.

- Pizarro, B. (2003). *Neurociencia y educación*. Madrid, España: La Muralla, S.A.
- Portellano, A. (2005). *Introducción a la neuropsicología*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- Romero, H. (2010, 24 de mayo). El dominio de los hemisferios cerebrales. *Revista de Salud*. Recuperado de Dialnet-ElDominioDeLosHemisferiosCerebrales-5210276.pdf.
- Rotger, M. (2018). *Las emociones y el aprendizaje*. Córdoba, Argentina: Brujas.
- Tortora, G. y Derrickson, B. (2018). *Principios de anatomía y fisiología*. Buenos Aires, Argentina: Editorial médica panamericana.
- Vidal, C. (2005). *Módulo de atención integral en salud mental dirigido a trabajadores de primer nivel de atención*. Lima, Perú. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/279.pdf>.