

III Examen Parcial

I Cuatrimestre

Percepción, Visión, Audición y Sentidos Químicos

Curso: Psicofisiología I

Fecha de Entrega:

23 de Abril.

Año: 2 007.

- **Comente brevemente el caso de Rickei y la relevancia de su caso para entender los problemas de percepción de los pacientes en la psicología clínica.**

Rickei es una mujer, que sufría un problema visual, el cual afectaba su percepción de la profundidad. Aunque su visión en ambos ojos era 20/30 (casi perfecta), su cerebro no interpretaba de manera adecuada la información del exterior, por lo que no veía bien.

Cuando se concentraba en mirar un objeto, el campo visual periférico desaparecía (se volvía negro), por lo que los objetos se alejaban o acercaban. Además, no podía fijar su atención en un objeto por más de un minuto, ya que su imagen visual desaparecía, así que la única manera era concentrar toda su energía cerebral en seguir mirando el objeto. Con respecto a las letras, no podía leer, ya que las mismas se desmoronaban.

Esto también la afectó socialmente, la catalogaron de solitaria, debido a que sólo se relacionaba con una persona y nunca trabajaba en grupo, esto a causa de que no podía concentrarse en más de un individuo a la vez.

Lo más grave del caso, es que Rickei creía que era normal el tener que necesitar energía extra para ver y mantener unido el campo visual.

Este caso contribuye con el hecho de entender como perciben el mundo las personas con problemas de percepción. Además, ayuda al desarrollo de técnicas para la identificación de este tipo de problemas, que no son detectables en las simples pruebas de visión.

Sin embargo, el mayor aporte radica en que no se debe subestimar la percepción del mundo que tenga una persona, debido a que el estudio del cerebro, realizado por la Psicología Clínica, debe tomar en cuenta desde los inicios de los procesos mentales, para comprenderlos en su totalidad, así que, la manera en que el individuo recibe (percibe) la información, debe ser analizada con detalle, ya que este hecho tan simple, conlleva al absoluto entendimiento de cómo se desarrolla el cerebro y de los procesos más complejos alojados en el mismo.

- **...las neuronas que disparan juntas se conectan juntas..., ¿qué importancia tiene esto para la conformación de la percepción?**

Este axioma se refiere al hecho de que cuando dos neuronas realizan sinapsis, y continuamente las siguen

haciendo, las mismas van a convertir esa acción aislada en una acción aprendida. Lo mismo es importante para la percepción debido al hecho de que la primera vez que se recibe y analiza una sensación, un conjunto de neuronas trabajan juntas para que ese estímulo del exterior no sea una bomba para el cerebro y sea algo reconocible para el mismo. Debido a esto, la primera impresión que tenga el cerebro de una sensación externa, marcará, por consiguiente, la reacción que tendrá la persona al exponerse por segunda vez al mismo estímulo, aunque no sea del todo igual.

Como consecuencia de este proceso, la percepción del individuo se construye con base en las conexiones primeras que se hayan realizado a través de la estimulación externa, por lo que, si ciertas estructuras no son estimuladas, las mismas no se desarrollan y se pierden, en cambio, si otras son usadas constantemente, las mismas se convertirán en permanentes y construirán la visión del mundo individual, es decir, la percepción.

- **Comente el hallazgo de James Collins, ¿Qué es el ruido de fondo?**

El ruido de fondo o resonancia estocástica, se refiere al fenómeno en que las neuronas están constantemente disparándose, de manera desordenada, aunque no haya un estímulo específico que las provoque.

James Collins descubrió que el ruido de fondo es importante para el aumento en la detección de estímulos que se encuentran por debajo del umbral de sensación, ya que, aunque el estímulo sea muy débil, en ese preciso instante, habrá una neurona disparando, por lo que lo detectará.

Esto contribuye al hecho de que los receptores sensoriales van a estar preparados de antemano para recibir el estímulo y con ello, percibirlo de una mejor manera.

Otro aporte a largo plazo, sería el desarrollo de técnicas que mejoren la percepción mediante el tacto de personas que hayan perdido esta capacidad debido a lesiones cerebrales o por la edad.

- **¿Qué ocurre con el cerebro de los ciegos cuando leen braille?**

Cuando los ciegos leen braille, no sólo se activan las áreas del cerebro encargadas del tacto, sino, que también se activa parte del área que se supone debería estar dedicada a la vista. Esto ocurre, debido a que se cumple la frase de lo usas o lo pierdes, así que, si el área que generalmente se utiliza para la visión no se usa, tampoco se debe perder, por lo que el cerebro reorganiza las conexiones y las reutiliza, para que no se desperdicien. Lo mismo se ha comprobado mediante el bloqueo temporal de la corteza visual, lo que provoca una desmejora en la lectura del braille por parte de los invidentes. Gracias a estos estudios, también se entendería el porqué la mayoría de ciegos huelen mejor que las personas videntes, ya que se debería a que el cerebro reclutó las neuronas encargadas de la visión para el sentido del olfato, que es necesario que esté más desarrollado en estos casos.

- **¿Qué nos enseña el trabajo de Walter Freeman y Luca Turín acerca del proceso de oler?**

El trabajo nos enseña que el sistema olfativo funciona de la siguiente manera: cuando se presenta un olor, los disparos neuronales a través de la superficie olfativa forman un patrón, sin embargo, si se presenta un segundo olor, se interrumpe el patrón anterior y se crea uno nuevo. Eso sí, si se vuelve a presentar el primer estímulo, para el sistema olfativo será como uno nuevo, por lo que se formará un nuevo patrón. De esto, se concluye que: cada percepción influye en las posteriores, por lo que se crea un precedente y determinará lo que el cerebro perciba. Además, también se deduce que el mismo estímulo puede representarse de una manera diferente de un momento a otro, por lo que la percepción es un proceso muy complejo, del cual falta mucho por descubrir.

- **¿A qué tipos de trastornos está relacionada la hipersensibilidad de la amígdala?**

La amígdala se encarga del comportamiento de cría (es decir, de que los padres cuiden a sus hijos) y del condicionamiento por miedo, si la amígdala falla, los animales descuidan a sus crías, además de olvidar las asociaciones negativas que se han formado previamente, con respecto a ciertos estímulos.

Por el contrario, la hipersensibilidad de la amígdala causa trastornos, en los cuales, más bien se genera miedo excesivo y sobreprotección, entre ellos: ansiedad, ataques de pánico, trastorno de estrés postraumático (TEPT) y el trastorno de hiperactividad y déficit de atención (THDA).

- **¿Qué ocurre con el olfato de los pacientes deprimidos?**

Los pacientes depresivos sufren una disminución en su capacidad olfativa. Esto, debido a que los nervios olfativos están conectados directamente con la amígdala (estructura del sistema límbico), en el cual se procesan las emociones, por lo que, hay olores que pueden alterar, estimular o calmar a una persona, así que, si los olores influyen en las emociones, también funciona en viceversa, es decir, que las emociones afecten al olfato.

- **¿Qué ocurre con el olfato durante la menstruación?**

La capacidad de identificar olores se vuelve más aguda durante ciertos momentos de la menstruación, por lo que, durante este tiempo, las mujeres presentan el sentido del olfato más agudo que los hombres.

- **¿Qué descubrió Federico II con su experimento acerca del tacto?**

El romano Federico II descubrió, aunque sin saberlo, la importancia del tacto en el desarrollo de los niños, ya que, al aislar a un grupo de niños del lenguaje y del contacto con los demás, se produjo la muerte de los mismos a una temprana edad, incluso antes de que pudieran hablar. Esto se dio, al hecho de que muchas estructuras del cerebro no se desarrollaron adecuadamente, debido a la falta de estimulación.

- **Explique ¿cuáles son las dificultades preceptuales de las personas con autismo que se presentan en el texto?**

El autismo es un trastorno que se caracteriza por la dificultad de comunicar las emociones y de relacionarse con las demás personas. Se debe a deficiencias en las siguientes zonas cerebrales: el cerebelo, el hipocampo y el sistema límbico. Debido a que muchas de estas estructuras están conectadas directamente con los sentidos, un síntoma del autismo es la hipersensibilidad, ya sea visual, olfativa, gustativa, auditiva o táctil. Esto causa que muchas estructuras del cerebro no se desarrollen, ya que no reciben la estimulación necesaria, debido a que no la soportan.

Las personas autistas reciben la información sensorial demasiado rápido, por lo que su cerebro no la procesa adecuadamente. Por ejemplo, el ruido de fondo (resonancia estocástica) los afecta más, ya que no lo pueden controlar, la información externa los golpea como una bomba, y como el cerebro la procesa lentamente, la misma les llega por pedacitos, por lo que no la reciben correctamente. Así que, la información no la perciben completamente, y la que perciben los aturde más, ya que no la entienden. Además, no logran diferenciar los estímulos importantes, de los restantes, es decir, no hay un orden de prioridades con respecto a la información sensorial recibida.

Esta es la razón del aislamiento al que se somete la mayoría de autistas, ya que no pueden estar en lugares muy concurridos o prestar su atención a los estímulos externos, esto causado por el hecho de que son muchos los estímulos recibidos, sumado a la hipersensibilidad, provoca que ellos prefieran estar solos que con las demás personas.

Por ejemplo, si se sufre hipersensibilidad táctil, puede que algunas prendas raspen o que la acción de lavarse

el pelo sea dolorosa. Si se es hipersensible a los sonidos, los murmullos de las personas hablando a lo lejos o las pisadas de las mismas, causan un tormento mental. Aunque, también se puede ser hipersensible gustativa y olfativamente, esto no es tan problemático, ya que los autistas pueden llegar a tolerar olores y sabores.

Todo esto, sumado a la incompreensión, provoca que un problema que se puede solucionar, se magnifique y cause, incluso, trastornos psicológicos.

- **Explique ¿qué es el miembro fantasma y en qué consistió el trabajo de Ramachandran?**

El miembro fantasma es un síndrome que sufren las personas a las que se le ha amputado alguna extremidad, y se caracteriza por el hecho de que los individuos dicen sentir frío, calor, presión, humedad, sudor, cosquilleos, y más aún, dolor, en el miembro que fue amputado.

Vilayanur Ramachandran propone el fenómeno del relleno, el cual explica que cuando en el cerebro se da una reorganización, se produce por el hecho de que por los nervios viajan dos tipos de señales: una fuerte y otra débil, la fuerte inhibe a la débil, pero, si se cortan los nervios que conducen la señal fuerte, en su lugar, se manifestará la señal inhibida, esto, con el objetivo de que no se pierdan las estructuras cerebrales y se puedan reutilizar las mismas.

Lo más grave del síndrome del miembro fantasma es que se presentan dolores, ya sea de quemaduras, estrujamientos, esguinces, tiros de bala, y pueden ser leves o severos, pero siempre constante.

Este síndrome se origina en el tálamo y en la corteza somatosensorial. Contrario a lo que se pensaba, el área dedicada a recibir señales del miembro amputado se continúa activando. Incluso, cuando se aplica presión en otras zonas, el paciente dice sentir las en el miembro fantasma.

Esto se explica por el hecho de que a la parte de la corteza cerebral, encargada del miembro fantasma, le es asignada una nueva zona de la piel. Sin embargo, las rutas utilizadas para este nuevo propósito, no son en realidad nuevas, sino, que son las rutas que estuvieron inhibidas por mucho tiempo y que ahora tienen la oportunidad de manifestarse. Así que, debido a esta reutilización, las señales emitidas por las rutas débiles, son interpretadas erróneamente por el cerebro, ya que cree que provienen del miembro perdido, causado por el hecho de que las rutas débiles se esfuerzan por responder a la zona que tenía a su cargo las rutas fuertes.