

Practica

De

Percepción

1.- INTRODUCCION:

A) HIPOTESIS:

Nuestro trabajo pretende conocer cual es la cantidad mínima de peso que un sujeto necesita sobre su mano derecha para que lo perciba .

Nuestra hipótesis fue que los sujetos iban a comenzar a percibir el mínimo peso sobre su mano derecha sobre una base fina de aluminio (de peso inapreciable), con 5 monedas de 2 céntimos de Euro (umbral absoluto). La hipótesis con respecto al umbral diferencial fue que necesitaría aumentarse 8 monedas de 2 céntimos (con respecto a un estímulo modelo de 30 monedas de 2 cnt.) para que el sujeto percibiese un cambio de peso.

El resultado que obtuvimos fue sorprendente, ya que el nº de monedas mínimas necesarias para que el sujeto comenzara a notar peso fue tan sólo de 1,6125.(Umbral absoluto)

En cuanto al umbral diferencial utilizamos un estímulo modelo de 30 monedas de 2 céntimos de Euro y un estímulo de comparación que variaba con base en las series ascendentes y descendentes. El resultado del umbral diferencial fue de 2,51875 monedas de 2 céntimos de Euro. Que tampoco coincidió con nuestra hipótesis.

Hemos utilizado el método de los límites el cual consiste en realizar series ascendentes y descendentes de estímulos, cuya intensidad varia de forma graduada y constante (la variación en intensidad entre cada pareja de estímulos consecutivos es siempre la misma – una moneda de 2 céntimos de Euro –). El procedimiento queda detalladamente descrito en el apartado de procedimiento.

B) BUSQUEDA INFORMATICA:

Sensibilidad cutánea: origen energético de la estimulación.

La piel es la frontera que separa el interior de nuestro cuerpo del mundo que lo rodea.

Por ello, además de defendernos de agentes aversivos, proporciona información sobre la superficie con la que entra en contacto al responder al intercambio energético establecido con ella. Por ejemplo: cuando se sujeta un objeto con la mano, su superficie deforma la de la piel (energía mecánica) en forma específica a su textura. Además suele establecerse un flujo de calor (energía térmica) que informa si la superficie esta a mayor o menor temperatura que la piel.

Puesto que el origen de la variación energética es externa al perceptor, puede considerarse a los receptores dermicos como exteroceptores, esto es transductores especializados en responder a la energía procedente del exterior. Por el contrario, en el caso de los receptores relacionados con la cinestesia, su ubicación en músculos y articulaciones les hace responder a las variaciones mecánico-energéticas generadas en el propio receptor y justifica su denominación de propioceptores.

Psicofísica de las sensaciones cutáneas: tacto-presión.

Agudeza y sensibilidad.

Lo primero que debe indicarse al hablar de la sensibilidad a la presión es la existencia de fuertes diferencias en función de cual sea la parte del cuerpo considerada. De menor a mayor sensibilidad encontraríamos los dedos de los pies, el brazo, el vientre, los dedos de las manos y por ultimo la cara.

C) PALABRAS CLAVE:

Exteroceptores

Propioceptores

Terminaciones nerviosas libres

Terminaciones nerviosas encapsuladas

Terminaciones de Ruffini

Terminaciones bulbares de Krause

Corpúsculos de Meissner

2.- DESARROLLO:

A) TEORIAS AL RESPECTO:

Sensibilidad cutánea: teoría de la especificidad de Von Frey.

La capa más externa de la piel, epidermis, la que vemos al mirar a otra persona, esta formada esencialmente por células muertas. Debajo de ella en la dermis, se encuentran la mayor parte de las estructuras receptoras relacionadas con la sensibilidad cutánea. Estas han sido tradicionalmente divididas en 2 categorías: las terminaciones nerviosas libres y las terminaciones nerviosas encapsuladas.

De acuerdo con la teoría de Von Frey a finales del siglo pasado, existiría una estricta relación entre la naturaleza de las terminaciones nerviosas y los 4 tipos de sensaciones que pueden lograrse estimulando la piel. Así, la activación de las terminaciones nerviosas libres produciría la sensación de dolor, la de las terminaciones de Ruffini la de calor, la de las terminaciones bulbares de Krause la de frío y la de los corpúsculos de Meissner la de contacto o presión.

Von Frey postuló dicha relación con base en los resultados obtenidos en experimentos en los que se localizaron puntos sensoriales en la piel y además, sus propias divagaciones sobre las características anatómicas que supuestamente facilitaban un determinado tipo de información.

Criticas a las teorías de Von Frey:

En primer lugar los experimentos en que se ha determinado la ubicación de los puntos sensoriales en días diferentes y en segundo lugar, los experimentos en los que, después de haberse localizado puntos sensoriales, se ha probado de forma directa la no existencia de la relación receptor-sensación propuesta por Von Frey mediante el expeditivo procedimiento de levantar la piel y buscar las correspondientes estructuras receptoras. En tercer y ultimo lugar, el experimento de Lele y Weddel en el cual se estudiaron los 4 tipos de sensaciones dermicas aplicando las estimulaciones correspondientes sobre la cornea. (Este resultado nunca se podría haber obtenido de acuerdo a la teoría de Von Frey ya que se según el en esta parte de la anatomía solo existen

terminaciones nerviosas libres).

El que un solo tipo de receptor permita experimentar los 4 tipos de sensaciones es el mejor apoyo posible para lo que se denomina teoría del patrón: defiende que cualquier grupo de fibras puede codificar cualquier experiencia táctil siempre y cuando su patrón de respuestas sea suficientemente específico

B) DESCRIPCION DEL EXPERIMENTO:

–DISEÑO:

Grupos: hemos realizado el experimento sobre 50 personas y las hemos clasificado según el sexo y edad.

SEXO	HOMBRES	MUJERES
Numero	31	19

EDAD	MENOS DE 50 años	IGUAL O MAYOR de 50 años
Numero	38	12

Estímulos: los estímulos presentados son monedas de 2 céntimos de euro.

–MATERIALES:

Los materiales utilizados han sido monedas de 2 céntimos de euro y ceniceros de macdonal's (de aluminio y con un peso mínimo) como soporte para las monedas y para evitar que el contacto de la piel de la mano del sujeto con las monedas influyan en su decisión.

–PROCEDIMIENTO:

Al emplear el método de los límites hemos seguido el siguiente procedimiento:

Para hallar el umbral absoluto:

Hemos realizado a cada sujeto diez series, cinco ascendentes y cinco descendentes. Hemos comenzado las ascendentes desde 0 monedas (el sujeto solo tenía en su mano derecha el pequeño cenicero) y aumentado graduada y constantemente (de una, en una moneda) el número de estas hasta que el sujeto responda que SI nota peso en su mano. Cuando el sujeto responde que si ha notado peso, anotamos el número de monedas que quedan en su mano y hacemos el siguiente cálculo: sumamos la cantidad de monedas que quedan en la mano del sujeto con la inmediatamente anterior y la dividimos entre dos. (es decir, si quedan 4 monedas las sumamos con 3 y dividimos entre 2= 3,5)

Con respecto a las series descendentes hemos comenzado colocándole al sujeto quince monedas sobre la mano derecha y hemos ido quitándole monedas, de nuevo de una en una, hasta que el sujeto nos informaba de que ya había dejado de notar peso en su mano, es decir, hasta que el sujeto respondía NO noto peso. De nuevo anotamos el número de monedas que quedan en la mano del sujeto y la sumamos con el número inmediatamente posterior dividiendo dicha suma entre 2.

Por ultimo, para calcular el umbral absoluto de un sujeto únicamente tenemos que sumar los 10 resultados de las series ascendentes y descendentes y dividirlos entre 10. sumando los 50 resultados de los 50 sujetos (son 50 umbrales absolutos) y dividiéndolos entre 50 obtendremos el definitivo umbral absoluto.

Ejemplo grafico del procedimiento en un sujeto para el U. Abs.

Por lo tanto, el umbral absoluto en el ejemplo sería de: $2,5 + 6,5 + 3,5 + 2,5 + 3,5 + 4,5 + 3,5 + 10,5 + 1,5 + 5,5 = 44$; $44/10 = 4,4$ (monedas)

Para hallar el umbral diferencial:

El estímulo modelo que hemos utilizado ha sido colocar en la mano izquierda del sujeto un cenicero con 30 monedas de 2 céntimos de Euro. Este estímulo ha permanecido inamovible durante todo el ensayo.

En la mano derecha íbamos colocando los estímulos de comparación mediante series ascendentes y descendentes.

En las series descendentes comenzábamos colocándole en la mano derecha al sujeto 40 monedas e íbamos quitando monedas hasta que el sujeto nos respondiese que en su mano derecha notaba **menos** peso que en la izquierda (previamente debía responder **igual** en el caso de que percibiese el mismo peso con respecto al estímulo modelo antes de que respondiese menos). De esta forma obtenemos de cada sujeto 3 datos fundamentales que son: umbral superior, umbral inferior y el intervalo de incertidumbre (que resulta de dividir entre dos la diferencia del umbral superior y el inferior).

Ejemplo gráfico:

De la primera serie obtendríamos:

Umbral superior = $34,5$ ($35 + 34/2$);

Umbral inferior = $31,5$ ($31 + 32/2$);

Intervalo de incertidumbre = 3 ($34,5 - 31,5$).

Haciendo estos cálculos con todas las series y tras hacer las oportunas medias obtendríamos el U^+ , el U^- y el II .

Línea de conversación:

Para el umbral absoluto.

El sujeto permanecerá durante todo el ensayo con los ojos vendados. Le comunicaremos que le vamos a colocar sobre la mano una pequeña base de aluminio y que sobre ella iremos colocando monedas, el sujeto únicamente debe responder cuando nota la peso en su mano (series ascendentes). Por contra para las series descendentes el comunicaremos que nos indique cuando deja de notar peso.

Para el umbral diferencial.

En las series ascendentes le indicaremos al sujeto que nos comunique cuando llega a notar igual peso en su mano derecha que en su izquierda y cuando nota que el peso que en su mano derecha es mayor que en la izquierda.

Para las series descendentes le indicaremos que nos comunique cuando nota igual peso en su mano derecha que en la izquierda y cuando nota menos.

–RESULTADOS:

Umbral Absoluto: 1,6125 (monedas de 2 céntimos de euro)

Umbral Diferencial: 2,51625

- U+: 32'75 (monedas de 2 céntimos de euro)
- U- : 27'7175 (monedas de 2 céntimos de euro)
- II: 5,0325 (monedas de 2 céntimos de euro)

A continuación expondremos gráficamente un ejemplo de umbral absoluto y diferencial real de uno de los 50 sujetos a los que hemos sometido a nuestro experimento.

Umbral Absoluto:

4 + 3 5 + 4 6 + 5 4 + 3 5 + 4 3 + 2 6 + 5 5 + 4 7 + 6 3 + 2

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

3'5 + 4'5 + 5'5 + 3'5 + 4'5 + 2'5 + 5'5 + 4'5 + 6'5 + 2'5 = 43

43/10 = **4'3** = Umbral Absoluto del sujeto 1

U+: (33+32)/2+(33+32)/2+(33+32)/2+(31+30)/2+(31+30)/2+(32+31)/2+(31+30)/2+(30+29)/2+(32+31)/2+(33+32)/2 = **31'4**

U-:

(24+25)/2+(29+28)/2+(30+29)/2+(27+26)/2+(29+28)/2+(28+27)/2+(27+26)/2+(28+27)/2+(29+28)/2+(29+28)/2 = **26,6**

II = U+ - U- = **4'8**

UMBRAL DIFERENCIAL: **2'4**

C) DISCUSION:

No hemos conseguido hallar implicaciones practicas ni teóricas, la única hallada y es en la que se basa el experimento es la saber la percepción táctil en la mano de cada sujeto.

3.- BIBLIOGRAFIA:

Powder: Practicas Perceptivas

Julio Lillo Jover: Psicología de la percepción

Goldstein: Sensación y Percepción

Munar, Roselló y Sánchez: Atención y Percepción