

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA-IZTAPALAPA
DIVISION: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
MAESTRIA EN FILOSOFIA DE LA CIENCIA
AREA: FILOSOFIA DE LAS CIENCIAS NATURALES.

GENEALOGIA NEUROFISIOLOGICA DEL DOLOR
HUMANO.

T E S I S.

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE
MAESTRO EN FILOSOFIA DE LA CIENCIA.

P R E S E N T A.

JAVIER NARANJO VELAZQUEZ.

SEPTIEMBRE DE 1998.

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco profundamente todo el apoyo que me brindó el Maestro Cuauhtemoc Lara Vargas en la realización de la presente Tesis, sin su ayuda no hubiese sido posible su realización.

*Para Eduardo y
Alma Cristina .*

INTRODUCCION.

El problema del dolor humano es un tema de antaño que en la actualidad ha recobrado nuevamente el interés no solo a nivel clínico, sino también a nivel social, político, religioso y filosófico.

En el momento que abordamos la palabra “dolor” hemos de suponer que ésta se diferencia de los términos sensación y sentimiento. Sin embargo; no podemos estar al margen de los mismos, pues de alguna manera nos ayudan a explicar lo que presumiblemente entendemos por dolor. Pero ¿Qué es el dolor? Una aproximación primaria y en cierta medida llana, es la que vertimos por lo general cuando nos acontece algo, algo que nos hace sentir molestia e incomodidad. Por ejemplo: Cuando un carpintero está clavando clavos, por descuido se golpea el dedo pulgar de la mano izquierda o derecha, él expresa “¡Ay!” me duele el dedo, y de inmediato relaciona su malestar con el dedo de la mano sobándolo o acariciándolo para “sentir” que “disminuye” su “dolor”.

En éste caso el carpintero antes de exclamar verbalmente su estado sensorial, muestra físicamente gesticulaciones faciales que de alguna manera denotan que algo ocurre y que no es normal. Con ciertas reservas expreso que la fiabilidad de las gesticulaciones faciales no es del todo un dato seguro para poder diagnosticar que hay dolor. El acto de llorar implica cierto tipo de gesticulaciones y no necesariamente nos remiten a interpretaciones de dolor, quizá sean de felicidad.

El dolor se ha convertido en una necesidad más, que amerita nuestro cuerpo, pues sin él, no sería posible la permanencia del hombre en la vida; una persona que no experimenta dolor carece de toda sensibilidad en tanto que no se da cuenta de acontecimientos, por ejemplo: al masticar alimentos se mordisquea la lengua y él sin percatarse de lo que esta ocurriendo. Así, el dolor fuera de convertirse en un mal para el hombre, también es un bien que le hace recordar que es un ser humano finito.

La maravillosa forma del cuerpo humano no sería nada sin la estructura arquitectónica del cerebro ya que es ahí, en donde se llevan a cabo todo tipo de informaciones y ordenes, precisas y veloces que no se pueden comparar con ningún fenómeno que se suscitara en la naturaleza.

Es en el cerebro en donde considero pertinente sentar las bases neurofisiológicas del dolor en el hombre, porque ha de existir una relación entre el cuerpo y el cerebro, entre el cerebro y la mente y entre el cuerpo y la mente.

En el transcurso de las siguientes páginas me ocuparé de ofrecer una breve historia sincronica del dolor posteriormente abordaré con alguna precisión las neurociencias y las teorías del dolor; asimismo esclareceré la relación mente-cuerpo y su dilema con el miembro fantasma, por último procuraré dar algunas deducciones en torno a la relación metafísica: dolor, cuerpo, cerebro y mente.

Es importante decir que, cuando hablo de dolor lo refiero en primera instancia a un suceso corporal y de ahí al mental (relación mente-cuerpo). Considero oportuno aclarar que el asunto del sentimiento, la felicidad y la angustia; son motivo de otros estudios más específicos y centrales lo mismo ocurre con la interpretación del alma, lo corpóreo y no corpóreo, entre otros temas.

INDICE

Carátula.	
Agradecimientos.	II
Dedicatoria.	III
Introducción.	IV
Indice.	

CAPITULO I. BREVE HISTORIA DEL DOLOR.

Breve historia del dolor	04
Hipócrates y su significado de dolor.	05
El significado de dolor en Galeno.	08
Los espíritus animales cartesianos y la glándula pineal.	11
Mecanismo y Animismo en la interpretación psicológica del dolor.	17
La discriminación de las sensaciones táctiles.	21
La taxonomía del dolor. (citas y notas textuales).	23

CAPITULO II. NEUROCIENCIAS Y TEORIAS DEL DOLOR.

Las neurociencias.	29
Anatomía del sistema nervioso.	31
El hipotálamo.	35
El Tálamo óptico.	38
Anatomía fotográfica de cabeza y cuello.	42
Teorías del dolor.	51
Teoría sensorial.	52
Teoría de la intensidad.	53
Controversia entre ambas teorías.	55
Teorías más importantes (1900 - 1982).	57

Conceptos actuales. (citas y notas textuales).	62
---	----

CAPITULO III. RELACION MENTE - CUERPO.

Relación mente-cuerpo	67
El problema mente-cuerpo.	68
El materialismo emergentista.	75
Interaccionismo dualista (Descartes).	78
El cuerpo humano.	82
El miembro fantasma. (citas y notas textuales).	84

CAPITULO IV. CUERPO - CEREBRO - MENTE.

Relación: cuerpo-cerebro.	89
Relación : cerebro - mente.	92
Relación: Dolor - Cuerpo - Cerebro - Mente. (citas y notas textuales).	94

CAPITULO V. CONCLUSIONES.

Genealogía.	97
Monismo y dualismo.	98
Ontología y metafísica del dolor humano.	98
Bibliografía.	100

CAPITULO

I

BREVE HISTORIA DEL DOLOR.

BREVE HISTORIA DEL DOLOR.

El dolor es una experiencia particular que se da en el hombre y como el hombre se integra en grupos y sociedades, éste ha tenido un impacto diferente en cada cultura en muchos años.

“El dolor ha pasado a ser una categoría universal”(1).

El dolor puede manifestarse de distintas maneras en cada persona, ello depende en cierta medida de los niveles sociales, anatómicos, biológicos e ideológicos.

Para recurrir a los orígenes de la palabra “dolor” es imprescindible recordar a la antigua Grecia, sobre todo a los trabajos Hipocráticos en donde encontraremos los inicios del entendimiento del término, el cual como veremos es interpretado como un fenómeno natural y espontáneo.

Quien nos brinda una perspectiva social-cultural del mundo hipocrático es Homero en sus obras cumbres la Iliada y la Odisea, sin embargo trataremos de alejarnos un poco de la historicidad social y nos centraremos exclusivamente en torno a la palabra en cuestión.

Desarrollaré en primera instancia el significado genealógico que da Hipócrates al término dolor en los trabajos de Galeno, después se analizará con cierta profundidad a R. Descartes en su tratado del hombre, continuaré el recorrido con las discriminaciones de las sensaciones táctiles y por último daré a conocer un esquema de la taxonomía del dolor a nivel clínico. Así, habremos de conocer tres etapas importantes en la historia del dolor y las aportaciones que cada una de ellas han dado al mundo a fines del milenio.

Hipócrates y su significado de dolor

“Pain is felt when one of the humoral elements is in deficit or excess”

Hipócrates.

Nace en Cos en 460 a. C. Sus padres fueron Fenarete y Heráclidas, aprendió filosofía con Demócrito y Melisso de Samos de la Escuela de Elea y fue discípulo del sofista Gorgias. En su época los tres grandes centros médicos fueron Cnido, Cos y Rodas.

En los tratados Hipocráticos encontramos como sinónimos del término dolor a las palabras “algos” la cual fue reemplazada por “algéma” y después por “ponos” las cuales se referían a un síntoma corpóreo de enfermedad o muerte. Estas palabras con el paso del tiempo fueron cambiando hasta llegar a significar lo que hoy conocemos por dolor.

“Ponos and the verb poneo (to suffer) are used shows that the verb is used without any qualification to to describ a general state of sufferin or illness” (2).

Sin embargo la palabra algema describe no sólo el acto de sufrir sino síntoma de dolor. Quienes tienen la oportunidad de debatir estas cuestiones son los médicos, porque ellos tienen contacto directo con la experiencia de los enfermos, de aquí que el médico no es sólo un técnico del cuerpo, sino un hombre que sabe (especula) lo que pasa en el cuerpo mismo, en cada una de sus afecciones y sus relaciones con la naturaleza, el tiempo y el clima.

“Respecto a las estaciones, si el universo es seco y con viento del norte y, por su parte la primavera es lluviosa con viento sur, forzoso es que en verano se produzcan fiebres agudas, afecciones en los ojos y disenterías, sobre todo entre las mujeres y entre aquellos varones de constitución húmeda” (3).

Para poder diagnosticar algún malestar debe de existir una buena participación cooperativa entre el médico y el enfermo. El dolor que experimenta un enfermo se da como un proceso patológico, su duración es relativa y depende de la enfermedad que éste tenga. La enfermedad es entendida como un estado de desequilibrio de alguna parte del cuerpo, la cual en un momento muy descompensado ocasiona el síntoma que conocemos como dolor.

“Quienes sufriendo en alguna parte de su cuerpo, no son, por lo general, conscientes del dolor, éstos tienen mal juicio” (4).

La manera en la cual se puede contrarrestar al dolor es equilibrando los contrarios, que ocasionaron el desequilibrio y esperar a que poco a poco desaparezca.

“The hippocratic work which, as we have seen, in certain sections place great emphasis on a therapy where opposites cure opposites, declares in two place that, where pain is concerned, there is good causa for curing like with like” (5)

En términos concretos lo que Hipócrates argumentaba es que, los contrarios son los remedios de los contrarios (sobre los vientos L. VI, 92. Hipócrates).

“En todo movimiento (provocado por purgantes o eméticos) del cuerpo, cuando el dolor comienza el dejar en reposo de inmediato es un alivio” (6)

Es importante destacar que pese a estos remedios, Hipócrates también solía usar ciertas plantas curativas para eliminar el síntoma doloroso y que su influencia sobre las demás ciudades no sólo fue notoria, sino que su trascendencia influyó de manera firme hasta iniciado el siglo XVIII.

El significado de dolor en Galeno

“Pain as a Passion of the soul
felt in the heart”

Aristóteles.

Con cierta frecuencia encontramos en el trabajo de Galeno varios caminos del saber que nos llevan a una gama extraordinaria de acervos, observamos relaciones aliadas ya sea: la medicina con la filosofía, la anatomía con la psicología, la lógica y el debate retórico, etc.; a lo cual podemos intuir que también existe una rigurosa y variada metodividad.

Por lo que el trabajo de Galeno ha sido transmitido en su tiempo a otros lugares, desde Roma a Grecia y Arabia, absorbiendo su legado en latín y aportando después de Hipócrates un sin fin de conocimientos que fueron parte prioritaria del mundo antiguo.

El sentido experimental de Galeno lo condujo a la disección de ciertos animales como monos y cerdos, entre otros, con la férrea intención de analizar el funcionamiento interno de algunos seres vivos.

*“Galen, who had a great deal of experience with dissection
though probably only of animals (monkeys, pigs, cattle)
rather than of human beings” (7)*

Galeno le da importancia al dolor denotándolo más que como un síntoma, como una relación de percepción y sensibilidad, en donde hace la distinción entre motor y nervios sensoriales y la relación de éstos a todo un sistema de conexiones e intercambios (el desorden de éste sistema ocasiona lo que frecuentemente llamamos dolor).

La agudeza de Galeno y la seriedad en su trabajo le hicieron reflexionar en aspectos anatómicos, dando a la medicina grandes aportaciones. Tal parece que su método consistía en analizar el todo en partes y de las más simples a las más complejas, así, alguna parte se observa y analizaba cuidadosamente para después poder emitir un juicio con respecto a ella. Por ejemplo: nos dice que, es el encéfalo la parte más sofisticada y compleja, ya que en él se llevan a cabo mecanismos de impresión, sensación, movilidad, de imaginación y de inteligencia; el encéfalo tiene una naturaleza dual, es decir; ocurren cosas dentro y fuera de él, se abstraen las cosas del exterior, siendo el exterior quien logra la excitación de ciertos nervios sensitivos, los que a la vez, se comunican con el encéfalo y en algún lugar de éste quedan impresas esas sensaciones. En el caso dactilar, existe una terminación que hace posible sentir una ligera irritación, ésta irritación es leve y perceptible aunque la podemos descartar de un síntoma doloroso.

En Galeno podemos expresar, que existen en el cuerpo una serie variada de terminaciones que se conectan de manera directa con el encéfalo, así tenemos las terminaciones dactilares, las de los ojos, las de la piel, etc. Por lo que podemos inferir que para Galeno el dolor es una sensación con características específicas que se distingue de cualquiera otra, es decir, una sensación desagradable.

"Nature has had a triple motive in arranging the nerves: it provided for sensibility in the perception organs, movement in the locomotion organs, and the faculty to recognise any lesions sustained in all the others" (8)

Galeno clasificó las diferentes formas del dolor atendiendo cada una de las maneras en que éste se manifestaba, logrando - creó yo - diferenciar el "dolor" del "sentimiento", a lo que podríamos decir, que el sentir no implica necesariamente el síntoma dolor. Hipócrates ya empleaba el opio para aminorar "localmente" el dolor experimentado por un individuo, sin embargo, Galeno estimaba que existía una especie de red intercomunicativa, entre el encéfalo y todo el cuerpo, lo cual podríamos identificar a través de las arterias (como en el caso de las inflamaciones) o a lo largo de las partes sensitivas (ligamentos o tendones), pero su mayor aportación fue la definición de las tres clases de nervios, en su teoría de la sensación.

"Soft nerves, to which the attributed sensory functions, hard nerves, which were concerned with motor function; and a third type, related to the lowest form of sensibility, pain sensation" (9)

Galeno consideró que los nervios son cavidades tubulares invisibles y que tienen ciertas funciones específicas y que el centro de la sensibilidad está en función del cerebro siendo éste el rey de las sensaciones. Por lo que Nemesio expresara posteriormente: "El ventrículo cerebral es el centro de la percepción sensorial".

Los espíritus animales cartesianos y la glándula pineal

“Estos hombres estarán compuestos por un alma y un cuerpo ... debo mostrar cómo estas dos naturalezas deben estar ajustadas y unidas para formar hombres semejantes a nosotros”.

Descartes R.

En el tratado del hombre Descartes hace una descripción detallada de cada una de las partes que conforman ésta máquina llamada cuerpo.

Descartes consideraba que algunas de las partes de la sangre que llegan a alcanzar el cerebro, sirven principalmente para producir una llama viva y pura llamada “espíritus animales” las cuales tienen fuerzas para variar las formas de los músculos en los que se insertan los nervios, así se da lugar al movimiento de todos los miembros.

Cuando ésta máquina llamada cuerpo posea un alma racional, habrá de estar localizada en el cerebro y su función será la de reunir en un registro todo lo que le acontece al cuerpo. Empero, los espíritus animales, se encuentran en el cerebro (es donde toman su origen) y se pueden desplazar fácilmente por todo el cuerpo a través de los filamentos de los nervios que se extienden por el mismo.

“Si los filamentos que componen la médula de éstos nervios sufren una tensión con fuerza tal que llegan a romperse, separándose de la parte del cuerpo a la que estuvieron unidos y de forma que toda la estructura de la máquina se viera en cierto modo deteriorada, entonces el movimiento que causarán en el cerebro dará ocasión para que ese alma, interesada en que se vea conservado el lugar de su morada, sienta dolor” (10)

En el momento y transición de la ruptura, se experimenta la sensación dolorosa, porque si se tiene esa ruptura lo que pasaría es solamente la ausencia de sensibilidad y por lo tanto de dolor.



FIG. 1. Tomada de “El tratado del hombre” que describe: si el fuego A

se encuentra próximo al pie b, las pequeñas partículas de éste fuego que, como se sabe, se mueven con gran rapidez, tienen fuerza para mover a la vez la parte de piel contra la que se estrellan; de este modo, estirando el pequeño filamento c-c que se encuentra unido al pie, abren en ese instante la entrada del poro d, e, en el que se inserta el pequeño filamento: de igual modo que cuando se provoca el sonido de una campana. (11)

Descartes hace descripciones muy precisas en tanto que señala, por un lado, la participación de los espíritus animales en alguna parte del cerebro (posteriormente nos daremos cuenta que se refiere a la glándula pineal) y por la otra parece que es el aportador de la palabra reflejo (fig. 1), según la interpretación que se le da al dibujo mostrado. Sin embargo parece ser más certera ésta afirmación:

“Descartes concibe el sistema del dolor como un canal directo de la piel al cerebro” (12)

Tomando como referencia la misma figura 1, Descartes propone que la flama A, deposita partículas sobre la piel del pie b y esta señal es transportada por vías que pasan por la pierna y la espalda c-c, hacia los centros del cerebro d, e, f, donde se activa una señal de alarma.

“El sujeto siente dolor y responde a él retirando o frotando el miembro afectado” (13)

Lo mismo ocurre, en el ejemplo del carpintero, cuando éste se golpea accidentalmente con el martillo en el dedo, de inmediato reacciona y comienza a sobarlo y/o a darle besitos, sintiendo con éstos actos mayor alivio. Aquí tenemos dos aspectos serios: por un lado el darle besitos al dedo provoca que el dolor desaparezca y por otro lado, cómo entender esto. A caso la dualidad cartesiana no es tan errónea como algunos neurofisiólogos de nuestro tiempo lo han considerado.

Pero el mismo Descartes es confuso, atribuye sus actos a un estricto monismo metodológico, y ¿qué pasa con los espíritus animales?, efectivamente es una manera de interpretar la existencia de la glándula pineal o se refiere a otra cosa llamada alma. Empero, en Descartes encontramos algo importante, en el mismo hombre encontramos cuerpo y alma, lo que nos induce a un interaccionismo cartesiano.

“Descartes intenta limitarse a la presentación del aspecto físico como base explicativa de nuestros sentimientos ..., sin embargo, al introducir el problema de las funciones del alma, no mantiene la separación tajante entre alma y cuerpo sino que busca explicar las relaciones entre ambas substancias como relaciones de acción mutua o interacción” (14)

Por el momento no discutiré el asunto interaccionista y-o dualista cartesiano, pues no es motivo directo de éste trabajo, sin embargo, en el momento oportuno se harán las aportaciones pertinentes.

Respecto a la glándula pineal, Descartes considera que ahí está el centro cerebral de organización de la percepción, al mismo tiempo que el punto clave físico-dinámico para las operaciones de aprendizaje y memoria.

“Centro organizador de la información destinada a la mente y receptor y caja de resonancia de los deseos y voliciones del espíritu” (15).

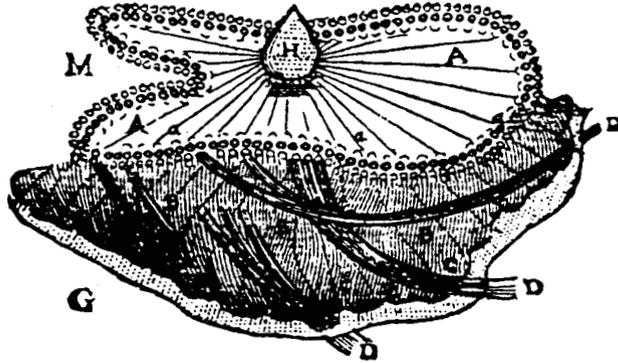


Fig. 2. Ubicación de la glándula pineal: M los espíritus salen de la glándula H, habiendo dilatado la parte del cerebro A y entreabierto todos sus poros, se dirigen desde tal punto hasta B, después hasta C y, finalmente, hacia D; alcanzando este punto, se propagan a través del interior de todos sus nervios.

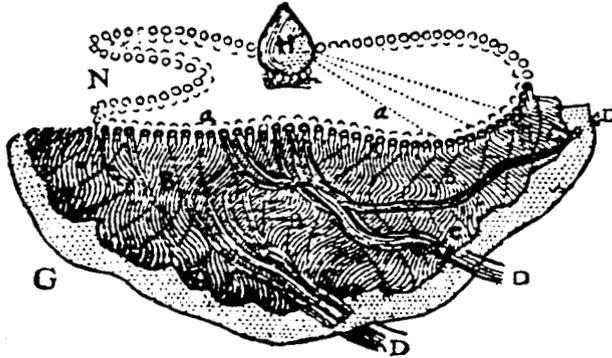


Fig. 3. Cerebro de un hombre que aparece despierto y de otro que aparece dormido. Nótese como en A se semejan las cuerdas del barco, cuando sopla viento fuerte. Fig. 2 y cuando sopla viento débil, Fig. 3, (16).

Descartes se ha quedado con la idea de que las dos grandes ciencias para el conocimiento del cuerpo humano son la anatomía y la mecánica, así; todo movimiento corpóreo ha de explicarse por medio de las leyes de la mecánica de la época. Descartes es el primero que, más que describir, esquematiza y explica las funciones de la glándula. En términos de hoy, va de la anatomía a la fisiología y eso, es de las aportaciones más plausibles que da, a l mundo contemporáneo.

Mecanismo y animismo, en la interpretación psicológica del dolor.

El alma es quien siente el Dolor, en la corporeidad del cuerpo.

E. Dussel.

Existen tres escuelas básicas que han abordado el problema del dolor desde una tendencia "filosófica", éstas son; "el mecanicismo" quien sostiene que el cuerpo funciona como una simple máquina que contiene tensiones y separaciones de fibras elásticas que hacen posible la percepción dolorosa. (por ejemplo la campana Cartesiana).

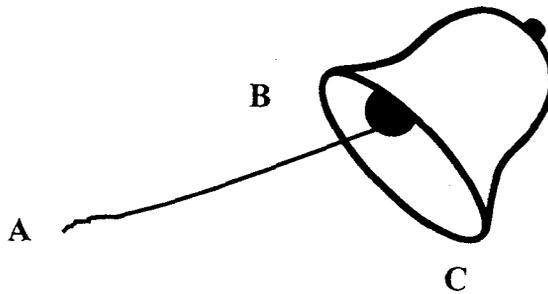


Fig. 4. Si jalo la cuerda A, ésta moverá el émbolo B, y golpeará el lado C, de la campana; y provocará el sonido característico. Similar a la Fig. 1 como propuso Descartes.

Otra de las escuelas que teoriza el asunto del dolor es la llamada " Vitalista ", quien adopta el concepto de sensibilidad, jugando un roll, que va desde lo fisiológico a lo psicológico, y por último tenemos el llamado "animismo" quien presenta cierta ambigüedad respecto a su posición con el dolor, por un lado considera a la materia como esencialmente pasiva y en cierta forma acepta la explicación mecanicista, por otro lado asume que la sensación es considerada responsable directa de las funciones orgánicas; por lo que el dolor es un signo particularmente importante que indica algo, es decir; es un signo interno de malestar.

El cuerpo (como cuerpo físico) es quien sufre la alteración (desequilibrio) y el alma en la corporeidad es quien denota la sensación de dolor. Sin embargo, éstas argumentaciones nos llevan a dos tendencias contiguas, es decir; pensar en el cuerpo como algo físico que está ahí es de cierto riesgo, porque consideramos la parte física de éste. Ahora bien, si pensamos la corporeidad del cuerpo en tanto reflexión hecha por el hombre, indicaría que el alma es la potencialidad máxima del cerebro y que éste es parte del cuerpo físico y que a la ves permite vislumbrar la corporeidad de éste, por medio de la introspección subjetiva, el sujeto en tanto sujeto es ajeno a lo externo y el sujeto en tanto pensamiento es subjetivo.

Por eso el dolor es subjetivo y la sensación es objetiva en tanto sujeto físico. Así, el alma viene siendo esa potencialidad cerebral que pertenece al cuerpo - sujeto, pero que no se manifiesta tal, en cuanto no se piense la corporeidad subjetiva del humano. Obviamente estamos viendo el asunto desde una perspectiva puramente metafísica, pero al fin y al cabo válida, por lo que sigue.

La perspectiva mecanicista del dolor humano va desde pensar el cuerpo(máquina) como un todo físico, al cual se le puede interpretar de diversas formas, según Hoffmann:

“The model of the body as a hydraulic machine became complicated since illness and pains - were no longer simply explained by disparities between vessel diameters and the speed or nature of the fluids causing through them.” (18)

Hoffmann, se refiere a los fluidos de la sangre y a otros fluidos cuyos movimientos producen en las arterias del corazón una contracción y una dilatación, por otro lado; las fibras mantienen un juego ocasionado por el fluido sanguíneo (espíritus) y los que hacen posible el movimiento de las fibras a los estímulos que provienen de la sangre en forma de fluidos. Éste modelo está basado en la tercera ley de Newton, que dice: A toda acción corresponde una reacción pero en sentido contrario, por lo que existe una mutua correspondencia entre las partes de la máquina llamada cuerpo, reduciéndose a un simple sistema de transmisión interna.

El animista acepta al mecanicismo pero le interpone a su causalidad algo llamado “alma” (no fluido espiritual, como pensara el mecanicista).

“The soul as intervening directly in the functions of the organs” (19)

El animismo fue formulado por G:E: Stahl y después adoptado por el Dr. Boissier de Sauvages y Montpellier, basados en el concepto de substancia, pero como algo pasivo y después dinamizado por un alma, ésta concepción vista desde una perspectiva psicopsicologista tiene muchas desventajas, considero ello por los siguientes argumentos:

A.- Se piensa que el bienestar del alma provocará un pasmo corpóreo muy grato (en el caso del pensamiento cristiano).

B.- Existe una confusión en lo que se llama angustia mental y dolor físico.

En B, la sensación del dolor es ocasionada por estímulos externos físicos y el dolor imaginario, es de carácter personal, atribuyendo a otros motivos los que ocasionan el dolor en el hombre.

En A, Pensar la corporeidad del cuerpo es, pensar en el alma intersubjetiva del sujeto; el cuerpo físico es una cosa y la corporeidad subjetiva es otra, como expresé al inicio de éste apartado.

El dolor es el nexo privilegiado que existe entre el cuerpo y el alma. Ello, sin olvidarnos que el cerebro es quien produce la sensación, independientemente de la presencia de objetos externos o enfermedades mentales (recordemos que el cerebro forma parte principal del cuerpo físico y que sus reacciones internas hacen posible pensar lo corpóreo y lo espiritual, amen del ser humano).

La discriminación de las sensaciones táctiles.

Aún los sentidos nos engañan.
E. Kant.

Para comprender la discriminación de las sensaciones táctiles es muy necesario introducimos un poco a la observación clínica y desde ésta perspectiva dar inicio a ciertas teorías que nos irán permitiendo distinguir cuáles pueden ser fiables y cuales no tanto.

En los últimos años los anatomistas y los histólogos han descubierto una serie de órganos dentro de la piel, los cuales darán una base anatómica en la noción de dolor táctil. Pacini's descubre en 1840 los corpúsculos táctiles que parecen ser la base de la correspondencia entre la sensación de presión y registro del acontecimiento. Meissner and Wagner descubren otros organismos receptores, en 1852 argumentan que es en la tísica superficial cutánea donde se identifican los corpúsculos que sirven para tocar.

En mayo 17 de 1852, en la academia de ciencias se hace una distinción en el acto táctil de tocar; por un lado se considera una postura vascular y por otro neuronal, la vascular la podemos remitir al dolor en el cuerpo físico, la neuronal al dolor en tanto cuerpo que pertenece a una corporeidad del hombre. Los corpúsculos son semejantes a los nervios y éstos a la vez se conectan con el cerebro, en donde se percibe la sensación de tocar.

"The identification of different nerve structures in the dermis opened the era of research in to the – larger category of touch in general" (20)

Llegamos así, al principio de la deducción anatómica, en que la función de un organismo se va deduciendo por su estructura: La dermis contiene corpúsculos neuronales que tienen diferentes formas en sus estructuras terminales, que dependen de los usos que se les pueda dar.

Con el avance de la ciencia y la aplicación de anestésicos se ha logrado identificar dos líneas en la disociación sensible del dolor y otras sensaciones. Por lo que dolor y sensación son cosas distintas. Posteriormente se abordará el problema del miembro fantasma, en tanto que se “siente” dolor en una parte del cuerpo que no existe físicamente.

La taxonomía del dolor.

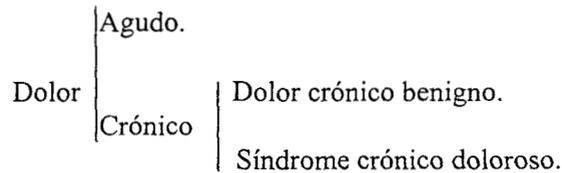
El dolor es algo indefinible
IASP&

Independientemente de que se tengan ideas generales de lo que es el dolor o de que no exista una definición que satisfaga nuestra curiosidad con respecto a su significado, se hace pertinente establecer cierto acuerdo (sea el nivel o perspectiva que sea) para definir lo que éste nos denota.

“PAIN. An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or -- described in terms of such damage” (21)

La importancia de poder definir al dolor en cuanto dolor, nos permite señalar dos distinciones, el dolor agudo y el dolor crónico y de ahí dar inicio a una serie de argumentaciones que se sustentan en teorías, posturas o ideologías distintas, tales como la etiología, el mecanismo, la patopsicología, la sintomatología, y de éstas los posibles diagnósticos y terapias. Como nos podemos dar cuenta estamos hablando del dolor bajo una perspectiva clínica y la razón es la siguiente:

Si vemos el dolor como un aspecto clínico-biológico que acontece en el cuerpo humano (no en la corporeidad intramundana y subjetiva del hombre) podemos llevar a cabo análisis, registros, estadísticas, etc, y ello nos facilita cierto control respecto al umbral (intensidad) doloroso, un breve esquema bajo el cual podemos aproximar la clasificación del dolor, según el fundamento de John Bonica es:



El dolor agudo es una constelación compleja de sensaciones desagradables y experiencias emocionales que están asociadas psicológicamente y que responden a un tipo específico de comportamiento. Los factores psicológicos tienen una profunda influencia en la experiencia del dolor agudo, sin embargo, el dolor agudo es una consecuencia recurrente de los procesos psicopatológicos. Los dolores fuertes (umbral intenso) se sienten por lo general en los procesos post-operatorios (nivel clínico) del individuo, es ahí en donde las anestésicas entran en acción.

El dolor crónico se define principalmente por el umbral que existe y por el tiempo de persistencia, hablamos arbitrariamente de 6 meses con el síntoma doloroso, sin embargo hay pacientes que manifiestan experimentar un dolor intenso a lo largo de 2 - 4 - 6 semanas y que posteriormente se reduce o desaparece. Empero; los criterios para manifestar, cuándo el dolor es crónico no se han establecido en atención al umbral, pero sí a la prolongación temporal que finalmente tiene que ver con otros factores como los emocionales, sociales y de estima.

El síndrome del dolor crónico se genera principalmente en los pacientes que experimentando dolor crónico tienden a manifestar sufrimiento, debido a la persistencia de éste.

El dolor crónico benigno, ha de tomarse en cuenta bajo cierto rigor de criterio.

"a state of gentleness, kindness, mild or favorable outcome" (22)

Parece ser que la palabra benigno fuere una contradicción de estado emocional respecto al dolor, por lo que el término nos remite a una condición favorable de mejora, creo que en éste caso es valido recurrir al equilibrio Hipocrático de los contrarios.

CITAS Y NOTAS TEXTUALES.

- 1.- UNIVERSITY PRESS OXFORD... Dictionary bibliographic.
Tomo I. 1990. P.p. 617.
- 2.- REY, Roselyne..... History of Pain.
Traslated by Louise E. Wallace
and by J. A. & S. W. Calden.
Éditions La découverte.
París XIIIe 1993. P.p. 28.
- 3.- HERMOSIN, B. Ma. Del Aguila..... Tratados Hipocráticos.
Alianza Editorial.
Madrid. 1996. P.p. 120
- 4.- HERMOSIN, B. Ma. Del Aguila.....Op. cit. Pp. 111.
- 5.- REY, Roselyne.....Op. cit. Pp. 31.
- 6.- HERMOSIN, B. Ma. Del Aguila.....Op. cit. Pp. 117.
- 7.- REY, Roselyne.....Op. cit. Pp. 41.
- 8.- REY, Roselyne.....Op. cit. Pp. 43.
- 9.- BONICA, John J. The management of pain.
Second edition.
LEA & FEBIGER.
Philadelphia, London 1990.
PP. 4, Secc. B.

- 10.- DESCARTES, René.....El tratado del hombre.
Traducción, introducción y notas:
Quintás Guillermo.
Alianza Editorial. 1990. P.p 50.
- 11.- DESCARTES , René.....Op.cit. P.p. 49.
- 12.- PELLICER, Francisco.....Conceptos históricos y teorías
sobre el dolor.
"Salud mental"
Vol. 20, Año 20, No, 1, marzo 1997.
P.p. 57 Secc. A.
- 13.- Bis.
- 14.- BENITEZ, Laura.....Homenaje a Descartes.
UNAM . 1993. P.p. 56.
- 15.- BENITEZ, Laura.....Op. cit. P.p. 63.
- 16.- DESCARTES, René.....Op. cit. P.p. 83.
- 17.- Aportación propia.
- 18.- REY, Roselyne.....Op. cit. P.p. 119.
- 19.- BIS.P.p. 120.
- 20.- BIS.P.p. 215.
- & .- Siglas que significan.....International Association for
Study of Pain.
- 21.- BONICA, John.....Op. cit. P.p. 18.
- 22.- BONICA, John.....Op. cit. P.p. 20.

CAPITULO

II

NEUROCIENCIAS Y TEORIAS

DEL

DOLOR.

Neurociencias.

Los neurofisiólogos más que formular leyes, analizan comportamientos particulares con – los cuales intentan generar modelos aproximados que expliquen el fundamento del sistema nervioso.

Pablo Rudomín.

Hablar de neurociencias es expanderse en una fantástica maraña de interconexiones neuronales, nerviosas y bioquímicas que hacen posible la decodificación receptora de mensajes y convertirlas en actos o aprehensiones, que se manifiestan en las actitudes, expresiones, pensamientos o movimientos corpóreos e incluso las gesticulaciones mismas, etc.,

En la filosofía de la ciencia, dependiendo la línea de investigación a que uno se enfoque (lógica, metodología, epistemología, etología, hermenéutica, neurociencias, etc,) se entremezclan una variedad de temas que en ocasiones parecieran distantes del filosofar mismo (en tanto que pensamiento profundo), pero en sí, llevan una misma meta, la sabiduría.

Conocer el mundo que nos rodea y dar cuenta de él, saber cómo es que se dan los procesos mentales para poder comprender mejor mi mundo. Asumir la creencia en algo, sea físico o no físico, sea idea o religión, sea otro ser semejante, superior o inferior y mas.

La neurofisiología del dolor es asunto que nos compete a todos, aunque especulativamente hablando, se le atribuya su desarrollo a ciertas áreas o campos específicos del saber, como lo es la biología, bioquímica, biogenética, neurología, anestesiología, etc,. Sin embargo; pensar el dolor como ente metafísico prioritario en la relación alma-corporeidad o mente-cuerpo, es algo que nos lleva al infinito.

En éste capítulo abordaré algunos aspectos de orden fisiológico y procuraré hacer énfasis a la relación cuerpo-dolor, dolor-cerebro, cerebro-mente, partiendo así, de la neurobiología a las reflexiones metafísicas del hombre en torno al dolor.

Anatomía del sistema nervioso.

El insistir repetidamente en un tema no es andar en círculos sino en espirales; va uno pasando cada vez a un nivel más alto y más profundo.

Anders Lundberg.

La interrelación que se establece entre la estructura del cerebro y su función, nos guía a una disciplina relativamente nueva en las neurociencias “la neuroanatomía”, de la cual nos remitiremos específicamente al cerebro y a algunas de sus partes. El cerebro está conformado principalmente por las siguientes áreas o partes.

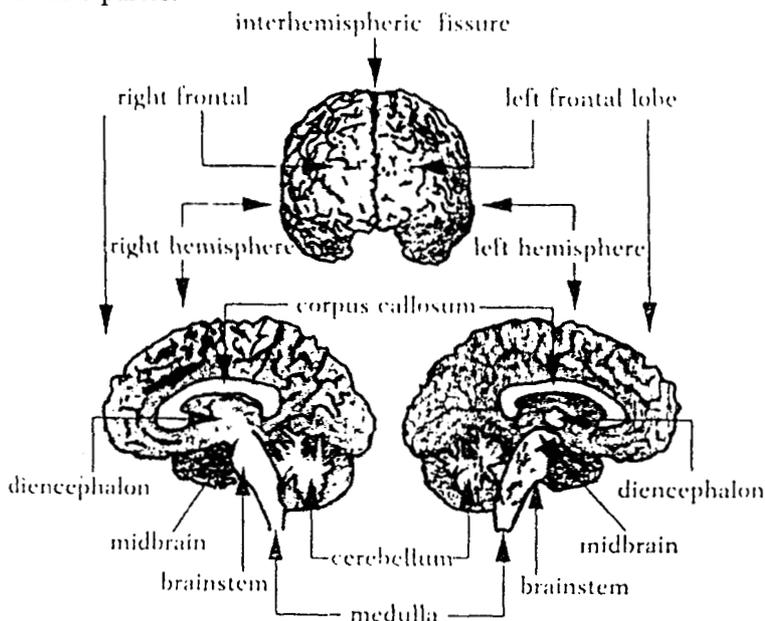


Fig. 1. Reconstrucción del cerebro en dos dimensiones. (1).

Los nervios juegan un papel principal en la comunicación, ya que éstos transportan impulsos desde el cerebro al cuerpo y desde el cuerpo al cerebro, por lo que el cerebro y el cuerpo están interconectados químicamente por sustancias como péptidos (enlaces que unen a los aminoácidos) y hormonas (mensajeros químicos producidos por glándulas endocrinas y secretadas directamente al torrente sanguíneo, para ejercer un efecto específico sobre una parte del cuerpo distante). Por Ej. La fig. 1 Cartesiana.

En la masa encefálica podemos detectar que, la materia gris corresponde en mayor parte a la acumulación de los cuerpos nerviosos celulares, mientras que la materia blanca corresponde ampliamente a los axones (prolongación o fibra nerviosa de una neurona que lleva consigo el impulso unidireccional de un nervio desde el cuerpo celular) de las fibras nerviosas emanadas desde los cuerpos nerviosos celulares a la materia gris.

La materia gris, viene en dos variedades: En una las neuronas están acomodadas encostradamente y forman la corteza, como la corteza cerebral que envuelve al cerebelo. En la otra, las neuronas de la materia gris no forman capas y su organización asemeja una almendra en el interior de un bolo, ellas forman un núcleo, éste gran núcleo se localiza en el tallo cerebral.

Los neurocientíficos han dedicado su mayor esfuerzo en el estudio de la corteza cerebral, como parte estructural del cerebro, lo cual en cierta forma permite interesarnos como seres pensantes (filósofos) en el cómo se da el caso del pensar o experimentar sensación de dolor.

Frecuentemente se usan esquemas de la corteza cerebral basados en una variedad citoarquitectónica de áreas específicas, las cuales nos dan referencia a éstas y a sus relaciones con otras.

Los nervios están hechos de células llamadas neuronas que soportan la glia. Las neuronas son las células esenciales de la actividad celular, hay billones de neuronas en el cerebro organizadas en circuitos locales, como las que están constituidas en la región cortical o en el núcleo. Finalmente la región cortical y el núcleo, están interconectados constituyendo sistemas y sistemas de sistemas progresivamente a niveles superiores de complejidad, en términos de escala todas las neuronas y los circuitos locales son microscópicos, mientras las regiones corticales (núcleo y sistemas) son macroscópicos.

Las neuronas tienen tres importantes componentes: El cuerpo celular (la principal salida de información de la fibra),- el axón y las dendritas (energía "potencial" de las fibras).

Las neuronas están interconectadas en circuitos como cables y conectores.

1.- Axón.

2.- Cuerpo celular.

3.- Dendritas.

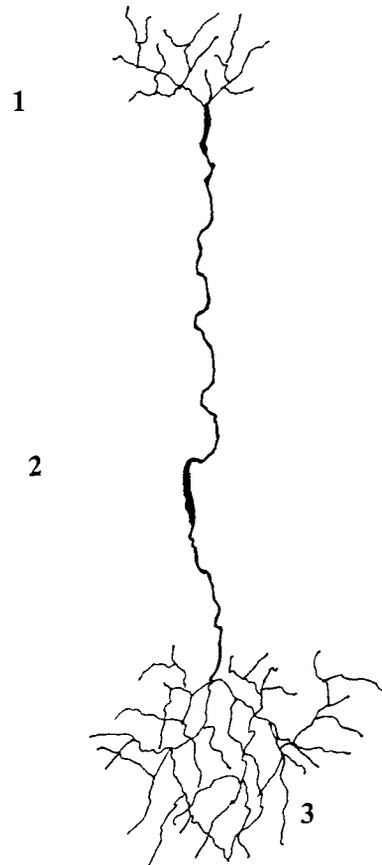


Fig. 2. Estructura básica de una neurona. (2).

Cuando las neuronas se activan (un estado conocido en neurociencias como “firing”) una corriente eléctrica se propaga fuera del cuerpo celular bajo el axón. Esta corriente es la acción potencial y cuando llega a la sinápsis, ésta desata la relación química conocida como neurotransmisores los cuales operan sobre receptores.

La sinápsis puede ser fuerte o débil, la fortaleza sináptica decide si o no, y qué tan fácil los impulsos continúan su viaje en la siguiente neurona, en general; en una excitación neuronal la sinápsis fuerte facilita el viaje de los impulsos, un momento débil de la sinápsis impide o bloquea a éste.

Como podemos percatarnos la anatomía del sistema nervioso es sumamente compleja y aún así, estamos hablando en teoría y suposiciones, quizá las más certeras de argumentar según la clínica y-o la neurociencia, por lo que podemos argumentar que:

- 1.- El cerebro es el órgano más complejo que tiene el cuerpo humano.

- 2.- El cerebro pertenece al cuerpo humano y se interconecta directamente con él, a través de los nervios y las neuronas.

- 3.- El cuerpo humano y el cerebro (biológicamente hablando) son parte de un todo anatómica y fisiológicamente.

- 4.- El cerebro es el capitán del submarino.

El hipotálamo.

Si se quiere, como un experimento, escuchar el funcionamiento de toda la mente al mismo tiempo , póngase en el tocadiscos “La pasión según San Mateo” y elévese el volumen al máximo. Este es el sonido de todo el sistema nervioso central de los seres humanos todos de una vez.

Thomas Lewis.

El hipotálamo deriva del diencefalo, está situado por debajo y adentro de los tálamos ópticos, por arriba de la silla turca que contiene a la hipófisis.

El hipotálamo está separado del tálamo óptico por el surco de Monro. El hipotálamo posee el control de funciones muy importantes, no solo del sistema nervioso central sino también del sistema endocrino.

Según el criterio funcional el hipotálamo:

- Control del despertamiento, del sueño.
- Centro más importante de la integración vegetativa.
- Control neuroendócrino sobre la hipófisis.
- Iniciador del movimiento voluntario.
- Parte importante de los circuitos de la agresión y de la placidez.

“Globus J. (1940) describe el caso de 2 pacientes que presentan somnolencia prolongada, en la en - cepsia se observaron lesiones hipotalámicas.... - en la actualidad está bien demostrado que forma - parte del sistema que lo origina” (3)

El hipotálamo independientemente de que sea el controlador del sueño y el despertamiento, también se ocupa de la regulación de la excitabilidad de la corteza cerebral y la coordinación de las diversas funciones de los lóbulos cerebrales.

Al ser el hipotálamo, el centro de integración vegetativa más importante, regula y controla: la temperatura corporal, metabolismo del agua, funciones del aparato digestivo (hambre, saciedad), el aparato cardiovascular, movimientos respiratorios, el aparato genito-urinario y la distribución del depósito de grasas entre otras actividades más.

El sistema nervioso central regula la actividad secretora de la hipófisis y a su vez, las secreciones internas producidas por las diversas glándulas endocrinas bajo la influencia hipofisiaria, regulan al hipotálamo, tanto el control hormonal como a la génesis de los movimientos que acompañan a la conducta sexual.

El hipotálamo y el tálamo óptico dan origen al impulso del movimiento voluntario.

“Si se estimula la circunvolución frontal ascendente en personas operadas del cerebro, con anestesia local, se originan movimientos que sorprenden al mismo en fero y que él califica como impuestos y no provoca dos por su voluntad” (4)

Lo que significa que los estímulos sensoriales de cualquier naturaleza (acústicos, etc.), después de llegar a la corteza cerebral a las áreas correspondientes, descienden posteriormente al centroencéfalo de donde nace el impulso voluntario que asciende a la circunvolución frontal ascendente.

Los circuitos de furia y placidez están alimentados por impulsos nerviosos provenientes de las vías aferentes del tálamo óptico a la corteza cerebral.

El tálamo óptico.

Los ojos y los oídos son malos testigos cuando están al servicio de una mente que no entiende su lenguaje.

Parménides (500 a.C.).

Está situado en la base del cerebro, a los lados del ventrículo medio, encima y delante de los pedúnculos cerebrales.

Según el criterio funcional el tálamo óptico:

- Sistema del despertar.
- Función refleja.
- Matiz afectivo.
- Furia y placidez.
- Funciones cerebrales elevadas.
- Movimientos voluntarios.

A continuación se dará una descripción específica de las funciones que tiene el tálamo óptico, de manera muy sintética.

El sistema de despertar: su nombre correcto es; sistema que da origen al despertar, al sueño y a la coordinación de las funciones de los diversos lóbulos cerebrales, por lo que también se le denomina sistema reticular ascendente.

Función refleja: constituye la rama aferente de los circuitos neuronales, origen de respuestas vegetativas y somáticas muy complejas, desencadenadas desde el hipotálamo y el cuerpo estriado.

Matiz afectivo: el tálamo óptico proporciona el matiz afectivo a las sensaciones, percepciones, movimientos voluntarios y a las funciones cerebrales elevadas.

Furia y Placidez: el tálamo óptico es un eslabón importante en los circuitos de furia y placidez.

Funciones cerebrales elevadas: los núcleos talámicos al relacionarse con la corteza cerebral, son indispensables para el establecimiento de funciones cerebrales, tales como la atención, la concentración y la memoria.

Movimientos voluntarios: el tálamo contribuye a generar el impulso del movimiento voluntario y a controlar otro tipo de movimientos organizados en la corteza cerebral.

Se consideran funciones elevadas del sistema nervioso central: el colorido afectivo a las sensaciones, percepciones, aprehensiones, imaginaciones, invenciones, etc. . Las sensaciones viscerales y somáticas primitivas, poseen un matiz afectivo del cual es casi imposible separarlas.

“La estimulación repetida y ligera de una área de los tegumentos..., da origen a manifestaciones de placer por parte de ese individuo, estos movimientos repetidos, conocidos como caricias, derivan su nombre --- precisamente de la sensación placentera y de agrado que provocan” (5).

Hay que diferenciar la manifestación de agrado y la sensación de agrado reconocida por el individuo (sujeto).

Elliot Smith, indica que la ejecución de todo acto voluntario produce un estado afectivo de agrado o desagrado. (a caso el desagrado como estado afectivo es sinónimo de dolor?).

Los impulsos dolorosos los podemos analizar de la siguiente forma:

1.- Ascienden a través de sinápsis múltiples, localizadas en la substancia reticular y que terminan en los núcleos talámicos de la línea media e intralaminares y luego proyectan a toda la corteza cerebral a través del sistema reticular ascendente.

2.- Transmitidos por fibras gruesas llegan al núcleo posteroventral y después de una sinápsis ascienden a través del brazo posterior de la cápsula interna al lóbulo parietal.

Los impulsos táctiles, de sentido de posición, de vibración, de peso...llegan al núcleo posteroventral del tálamo y luego ascienden a la circunvolución parietal ascendente unidos a las fibras del dolor localizado. A manera de conclusión podemos decir que: las fibras que conducen sensibilidad visceral y sensibilidad de dolor difuso no localizado, terminan en los núcleos de la línea media e intralaminares, de donde parten fibras a toda la corteza cerebral con sinopsis intermedia en el cuerpo estriado, las fibras conductoras de la sensibilidad dolorosa... terminan en el núcleo póstero ventral del tálamo óptico, de donde ascienden nuevas fibras hacia la circunvolución parietal ascendente. (Fig. 3).

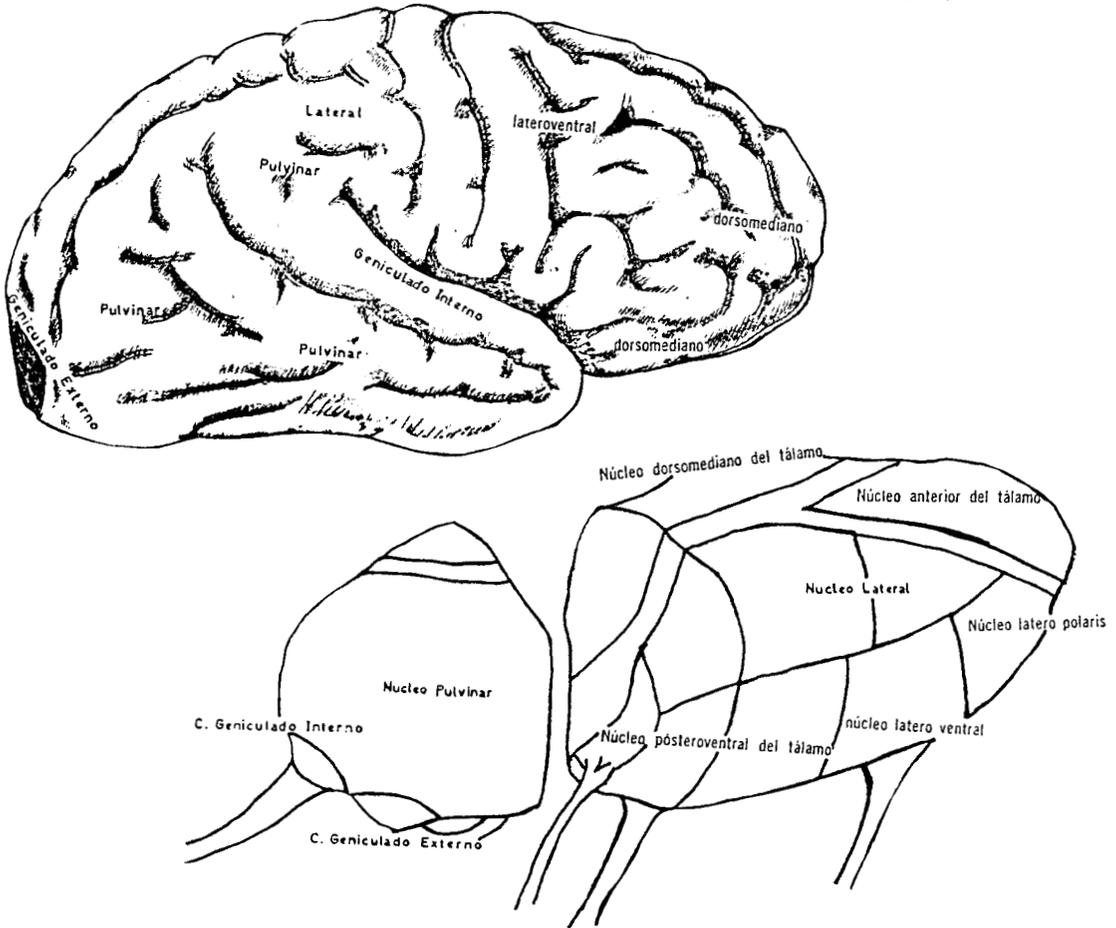


Fig. 3. Proyecciones Tálamo-Corticales. (6).



Fig. 8.21. Diseción del nervio trigémino (V par craneal). Se han resecado la pared lateral de la cavidad craneal, la órbita, el arco cigomático y la rama del maxilar inferior. Se ha abierto el conducto dentario inferior para exponer las ramas nerviosas.

1. Hemisferio cerebral
2. Nervio supraorbitario
3. Nervio lagrimal
4. Glándula lagrimal
5. Globo ocular
6. Nervio óptico (II), nervios ciliares
7. Rama nasal externa del nervio etn anterior
8. Ganglio oftálmico
9. Nervio cigomático
10. Nervio infraorbitario
11. Ramas terminales del nervio infraorbitario
12. Ganglio pterigopalatino y sus nervios de unión al nervio maxilar superior
13. Nervios dentarios posteriores
14. Plexo dentario superior
15. Músculo buccinador, nervio bucal
16. Plexo dentario inferior
17. Agujero mentoniano, nervio mentoniano
18. Vientre anterior del digástrico
19. Nervio oftálmico (rama del trigémino)
20. Nervio motor ocular común (III)
21. Nervio patético (IV)
22. Nervio trigémino (V), protuberancia
23. Nervio maxilar superior (rama del trigémino)
24. Ganglio de Gasser (trigémino)
25. Nervio maxilar inferior (rama del trigémino)
26. Nervio auriculotemporal
27. Meato auditivo externo (seccionado)
28. Nervio lingual, cuerda del timpano
29. Nervio milohioideo
30. Músculo pterigoideo interno
31. Nervio dentario inferior
32. Vientre posterior del digástrico
33. Estilohioideo
34. Glándula submaxilar
35. Esternocleidomastoideo
36. Nervio frontal interno
37. Nervio lagrimal
38. Ganglio esfenopalatino
39. Localización del ganglio óptico
40. Nervio óptico (II)
41. Nervio trigémino (V)

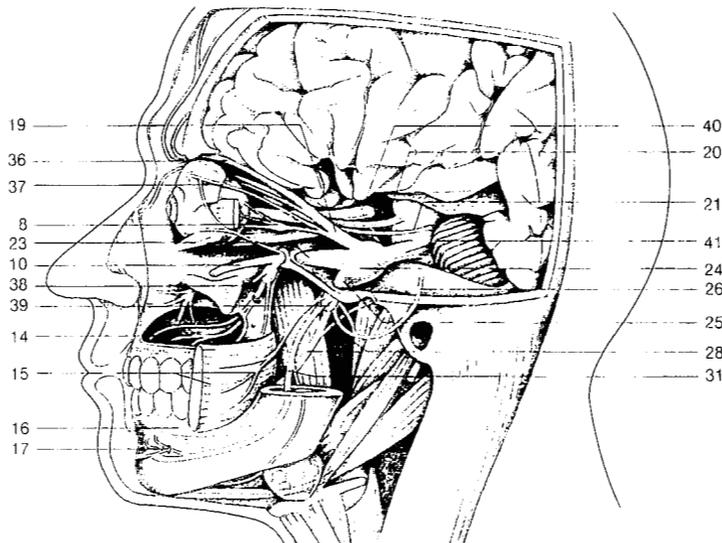


Fig. 8.22. Distribución de los pares craneales II (óptico), III (motor ocular común), IV (patético) y V (trigémino).

1. Hoz del cerebro
2. Lóbulo occipital del cerebro
3. Seno recto
4. Tienda del cerebelo
5. Seno lateral
6. Tubérculo cuadrigémino inferior (posterior)
7. Cuarto ventrículo
8. Bulbo raquídeo
9. Vientre posterior del digástrico
10. Arteria carótida interna
11. Faringe
12. Hueso hioides (asta mayor)
13. Nervio patético (IV)
14. Nervios facial (VII) y auditivo (VIII)
15. Nervio glossofaríngeo (IX)
16. Nervio espinal (XI)
17. Nervio hipogloso (XII)
18. Nervio vago (X), arteria carótida interna
19. Arteria carótida externa
20. Cadena simpática, ganglio cervical superior
21. Asa del hipogloso
22. Terminación del surco olfatorio
23. Circunvoluciones orbitarias
24. Lóbulo temporal
25. Gyrus recto
26. Trígono olfatorio, cisura temporal inferior
27. Circunvolución temporoccipital interna
28. Circunvolución del hipocampo, tubérculo mamilar, fosa interpeduncular
29. Protuberancia y pedúnculo cerebral
30. Nervio motor ocular externo (VI)
31. Pirámide bulbar
32. Oliva bulbar
33. Nervios raquídeos cervicales
34. Cerebelo
35. Amígdala del cerebelo
36. Polo occipital
37. Cisura interhemisférica
38. Bulbo olfatorio
39. Cisura olfatoria en lóbulo frontal
40. Cintilla olfatoria
41. Nervio óptico (II), espacio perforado anterior
42. Quiasma óptico, tallo neural
43. Cintilla óptica
44. Nervio motor ocular común (III)
45. Nervio trigémino (V)
46. Nervio facial (VII)
47. Nervio auditivo (VIII)
48. Flóculo del cerebelo
49. Nervios glossofaríngeo (IX) y vago (X)
50. Verruca del cerebelo



Fig. 8.23. Tallo cerebral con nervios craneales (vista posterior). Se ha abierto la cavidad craneal y se ha retirado el cerebro.

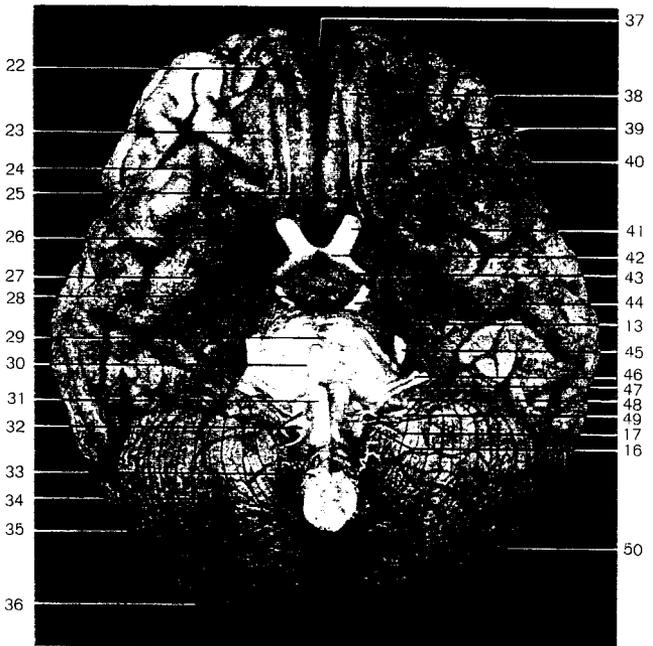


Fig. 8.24. Nervios craneales. Vista inferior del encéfalo.



Fig. 8.25. Cerebro, hemisferio izquierdo. Vista lateral (lóbulo frontal a la izquierda). Se han coloreado las partes del hemisferio.

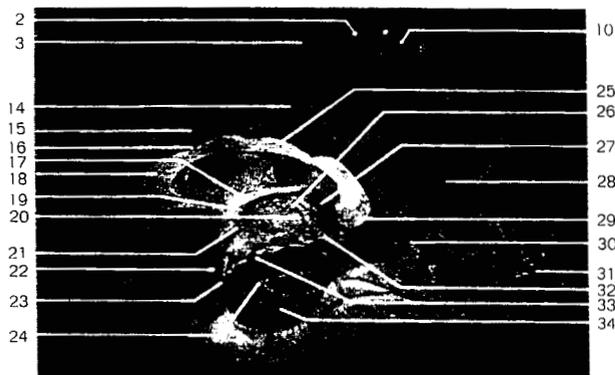


Fig. 8.26. Cerebro, hemisferio derecho. Vista interna (lóbulo frontal a la izquierda). Se ha cortado el mesencéfalo y se ha retirado el cerebelo y el tallo cerebral.

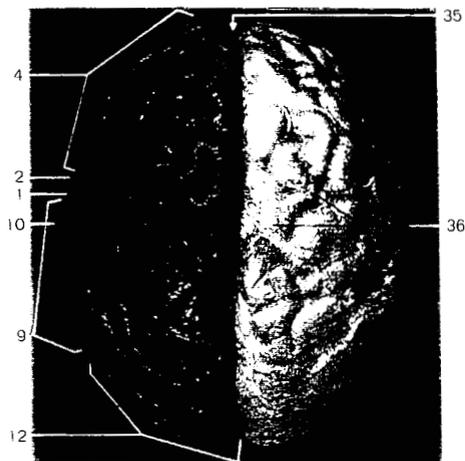


Fig. 8.27. Cerebro, vista superior. El hemisferio derecho está cubierto por piamadre. Nótese las granulaciones aracnoideas

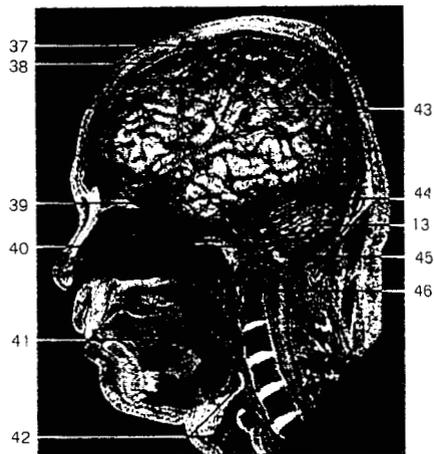


Fig. 8.28. Disección del encéfalo con piamadre *in situ*. Se muestra la totalidad del encéfalo. Se ha cortado la parte facial de la cabeza a través del plano sagital medio.

1. Cisura de Rolando
2. Circunvolución prerrolándica o precentral (rojo obscuro)
3. Cisura prerrolándica
4. Lóbulo frontal (rosa)
5. Rama ascendente de la cisura de Sylvio
6. Rama horizontal de la cisura de Sylvio
7. Cisura de Sylvio
8. Lóbulo temporal (amarillo)
9. Lóbulo parietal (azul)
10. Circunvolución posrolándica (postcentral)
11. Cisura posrolándica
12. Lóbulo occipital (verde)
13. Cerebelo
14. Cisura del cíngulo
15. Circunvolución del cíngulo (amarillo obscuro)
16. Surco del cuerpo caloso
17. Trigono
18. Rodilla del cuerpo caloso
19. Agujero interventricular de Monro
20. Adherencia intertalámica
21. Comisura blanca anterior
22. Quiasma óptico
23. Infundíbulo hipofisario (tallo neural)
24. Uncus del hipocampo
25. Tronco del cuerpo caloso
26. Tercer ventrículo, tálamo
27. Estria medular
28. Cisura parietooccipital
29. Rodete del cuerpo caloso
30. Comunicación de las cisuras calcarina y parietooccipital
31. Cisura calcarina
32. Epifisis (glándula pineal)
33. Tubérculo mamilar
34. Circunvolución del hipocampo (amarillo obscuro)
35. Cisura interhemisférica
36. Granulaciones aracnoideas
37. Bóveda craneal y piel del cuero cabelludo
38. Duramadre (cortada)
39. Bulbo olfatorio
40. Arteria (tronco) basilar
41. Paladar blando, lengua
42. Epiglotis, cuerdas vocales
43. Cerebro
44. Tienda del cerebelo
45. Cisterna bulbocerebelosa (magna)
46. Bulbo raquídeo, médula espinal



Fig. 8.29. Tallo cerebral (vista lateral izquierda). Se han seccionado los pedúnculos cerebelosos; se han removido el cerebelo y la corteza cerebral.

1. Cápsula interna
2. Cabeza del núcleo caudado
3. Trígono olfatorio
4. Cintillas olfatorias
5. Nervios ópticos
6. Infundíbulo de la hipófisis (tallo neural)
7. Nervios motores oculares comunes
8. Núcleo amigdalino
9. Protuberancia anular (puente de Varolio)
10. Nervio trigémino
11. Nervios facial y auditivo
12. Nervio hipogloso
13. Nervios glossofaríngeo y vago
14. Oliva bulbar
15. Bulbo raquídeo
16. Núcleo lenticular
17. Comisura blanca anterior
18. Cola del núcleo caudado
19. Tubérculo cuadrigémino superior (anterior)
20. Tubérculo cuadrigémino inferior (posterior)
21. Nervio patético
22. Pedúnculo cerebeloso superior
23. Pedúnculo cerebeloso inferior
24. Pedúnculo cerebeloso medio
25. Nervio espinal
26. Columnas del trígono (cortadas)
27. Porción anteroexterna de la cara superior del tálamo
28. Tercer ventrículo
29. Pulvinar del tálamo
30. Brazo conjuntival posterior
31. Velo medular anterior (Válvula de Vieussens)
32. Velo medular superior
33. Eminencia teres
34. Estrias medulares, cuarto ventrículo
35. Trígono del hipogloso
36. Estria terminal, vena talamoestriada
37. Trígono de la habénula
38. Plexos coroideos del ventrículo lateral
39. Epifisis (glándula pineal)
40. Cuerpo geniculado interno
41. Pedúnculo cerebral
42. Plexos coroideos del cuarto ventrículo
43. Clava o tubérculo grácilis
44. Raíz dorsal de un nervio cervical
45. Cuerpo restiforme (tubérculo cuneatus)



Fig. 8.30. Tallo cerebral (vista posterior). Se ha removido el cerebelo.

1. Estria longitudinal externa
2. Estria longitudinal interna (nervio de Lancisi)
3. Rodilla del cuerpo caloso
4. Cabeza del núcleo caudado
5. Membrana pelúcida (*septum lucidum*)
6. Estria terminal (tenia semicircular), vena del cuerpo estriado
7. Tálamo
8. Plexos coroideos del tercer ventrículo
9. Plexos coroideos del ventrículo lateral
10. Rodete del cuerpo caloso
11. Cuerno posterior del ventrículo lateral
12. Cuerno anterior del ventrículo lateral
13. Agujero interventricular de Monro
14. Putamen del núcleo lenticular
15. Cápsula interna
16. Cuerno inferior del ventrículo lateral
17. Asta de Ammón o pie de hipocampo
18. Trígono
19. Eminencia colateral
20. Vermis del cerebelo con piamadre

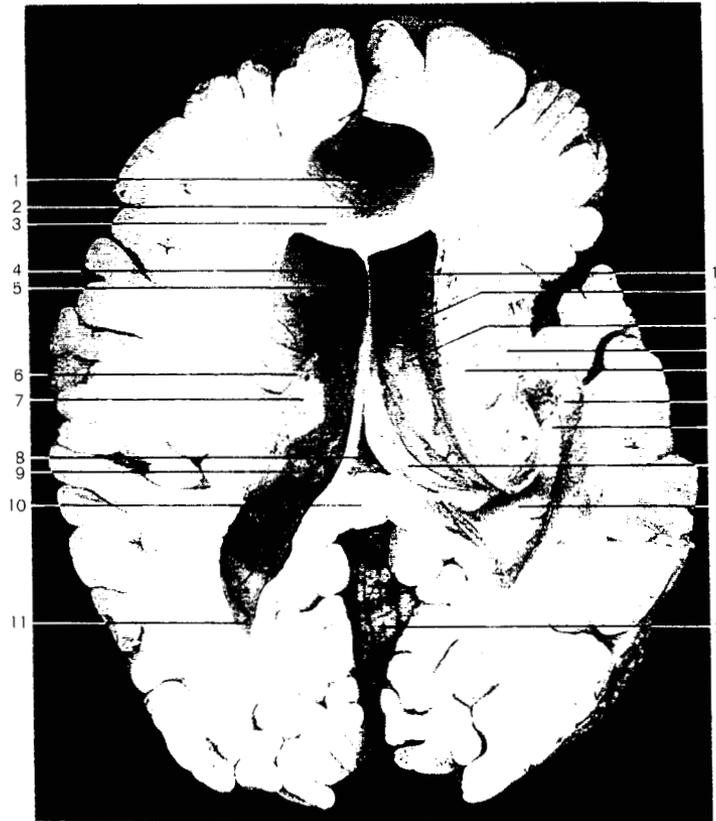


Fig. 8.35. Ventriculo lateral y núcleos subcorticales del encéfalo (vista superior). Se ha removido parcialmente el cuerpo caloso. Se han removido la ínsula con el antemuro y las cápsulas externa y extrema del lado derecho para exponer el núcleo lenticular en la cápsula interna.

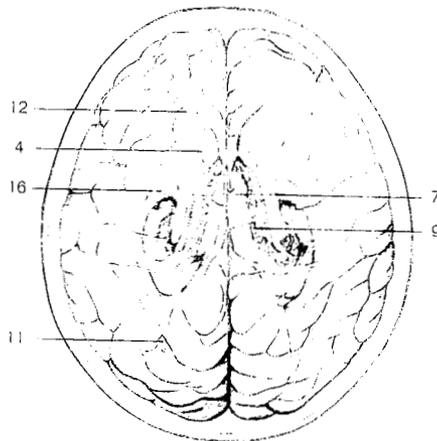


Fig. 8.36. Vista superior de los ventrículos laterales (diagrama esquemático).

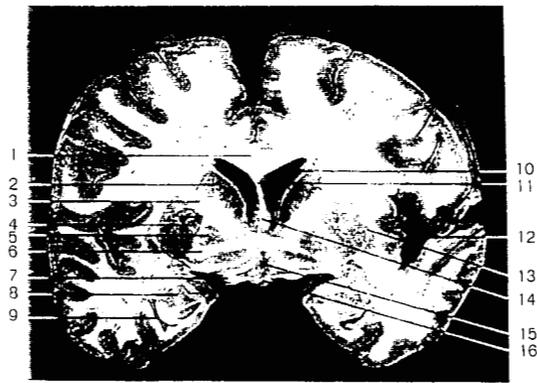


Fig. 8.37. Corte frontal (coronal) del encéfalo al nivel de la comisura blanca anterior.



Fig. 8.38. Corte transversal del mesencéfalo al nivel del tubérculo cuadrigémino anterior (superior). Vista anterior.

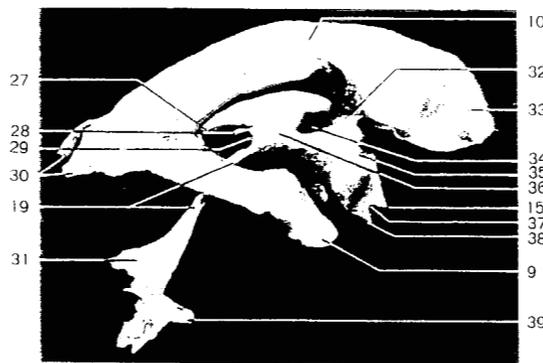


Fig. 8.39. Molde de las cavidades ventriculares del encéfalo. Vista lateral, cuerno anterior a la derecha.

1. Rodilla del cuerpo calloso
2. Cabeza del núcleo caudado
3. Cápsula interna
4. Putamen
5. *Globus pallidus*
6. Comisura blanca anterior
7. Cintilla óptica
8. Núcleo amigdalino
9. Cuerno inferior del ventrículo lateral
10. Ventrículo lateral
11. Membrana pelúcida
12. Insula de Reil
13. Cápsula externa
14. Pilar anterior del trigono
15. Espacio óptico
16. Infundíbulo de la hipófisis
17. Tubérculo cuadrigémino inferior (posterior)
18. Tubérculo cuadrigémino superior (anterior)
19. Acueducto de Sylvio
20. Núcleo rojo
21. *Locus niger* (substancia negra)
22. Pedúnculo cerebral
23. Nervio patético
24. Substancia gris
25. Núcleo del nervio motor ocular común
26. Raíz del nervio motor ocular común
27. Fondo de saco suprapineal
28. Fondo de saco pineal
29. Escotadura para la comisura blanca posterior
30. Cuernos posteriores de los ventrículos laterales
31. Cuarto ventrículo
32. Agujero interventricular de Monro
33. Cuerno anterior del ventrículo lateral
34. Sitio de la adherencia intertalámica
35. Escotadura para la comisura blanca anterior
36. Tercer ventrículo
37. Escotadura para el quiasma óptico
38. Fondo de saco infundibular
39. Fondo de saco lateral, agujero externo (de Luschka)
40. Agujero interno (de Magendie)
41. Cisterna bulbocerebelosa (magna)

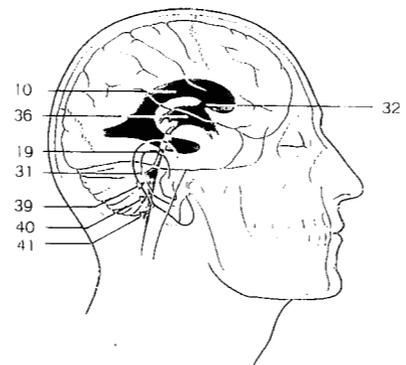


Fig. 8.40. Proyección de los ventrículos cerebrales (diagrama esquemático).

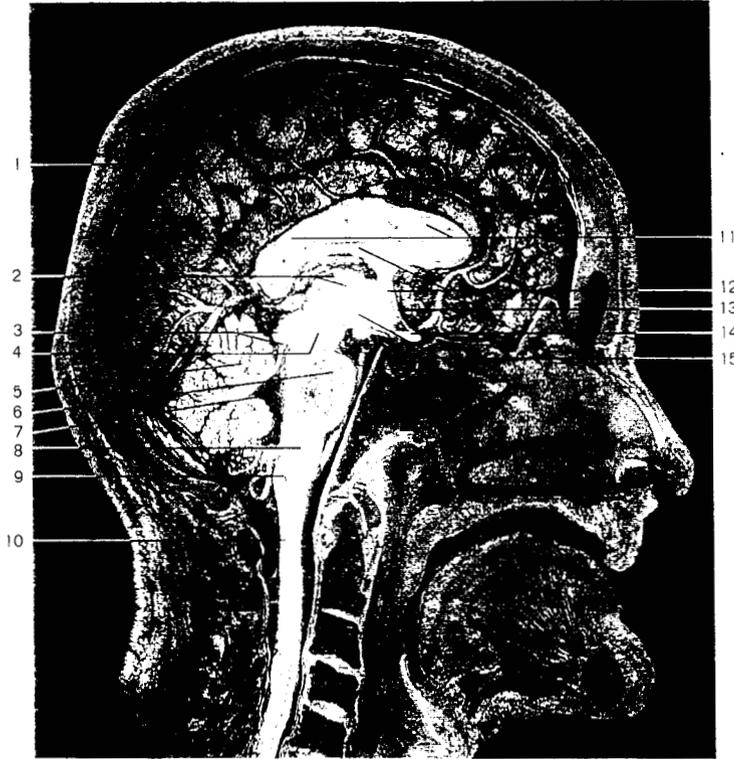


Fig. 8.41. Corte mesosagital de la cabeza en el que se observan las regiones del encéfalo. Se ha resecaado la hoz del cerebro.

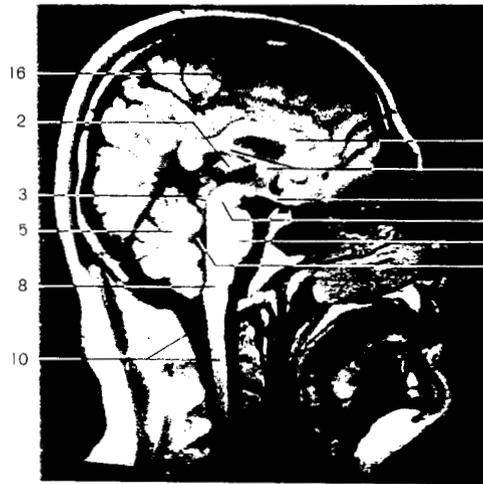


Fig. 8.42. Corte mesosagital de la cabeza. Imagen por resonancia magnética (IRM).

1. Hemisferio cerebral izquierdo
2. Tálamo, adherencia intertalámica
3. Tubérculos cuadrigéminos del mesencéfalo, acueducto de Silvio
4. Pedúnculos cerebrales
5. Cerebelo
6. Protuberancia anular (puente de Varolio)
7. Cuarto ventrículo
8. Bulbo raquídeo
9. Conducto del epéndimo
10. Cisterna bulbocerebelosa, médula espinal
11. Cuerpo calloso
12. Trígono, comisura blanca anterior
13. Lámina terminal (supraóptica)
14. Quiasma óptico
15. Hipotálamo
16. Hemisferio cerebral

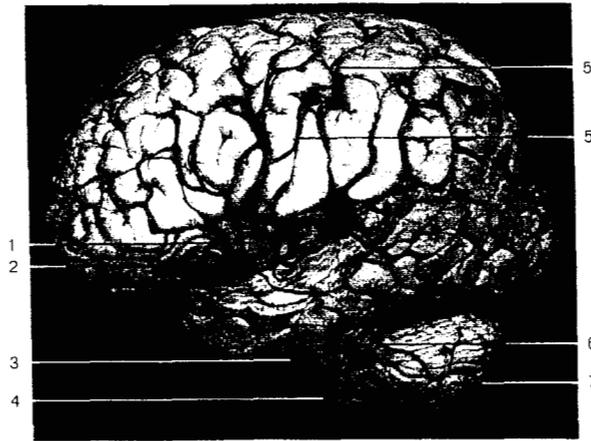


Fig. 8.31. Arterias cerebrales. Vista lateral del hemisferio izquierdo. Se ha resecaado la parte superior del lóbulo temporal para exponer la insula y las arterias cerebrales.

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Insula de Reil | 7. Cerebelo |
| 2. Arteria cerebral media | 8. Arteria cerebral anterior |
| a. Ramas parietales | 9. Arteria oftálmica |
| b. Ramas temporales | 10. Arteria carótida interna |
| 3. Tronco basilar | 11. Arteria comunicante posterior |
| 4. Arteria vertebral | 12. Arteria cerebral posterior |
| 5. Cisura de Rolando (central) | 13. Arteria cerebelosa anteroinferior |
| 6. Arteria cerebelosa superior | 14. Arteria cerebelosa posteroinferior |



Fig. 8.33. Arterias del encéfalo (vista inferior). Lóbulo frontal hacia arriba; se han resecaado parcialmente el lóbulo temporal y el cerebelo.

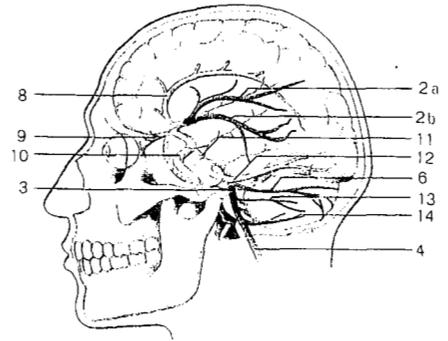


Fig. 8.32. Arterias del encéfalo. Ramas principales de las arterias carótida interna y vertebral (diagrama esquemático).

- | |
|--|
| 15. Cintilla olfatoria |
| 16. Nervio óptico |
| 17. Infundíbulo de la hipófisis (tallo neural) |
| 18. Nervio motor ocular común, arteria comunicante posterior |
| 19. Nervio motor ocular externo |
| 20. Arteria espinal anterior |
| 21. Arteria comunicante anterior |
| 22. Protuberancia anular y arteria cerebelosa superior |
| 23. Ramas pontinas |
| 24. Bulbo raquídeo |
| 25. Arteria espinal posterior |

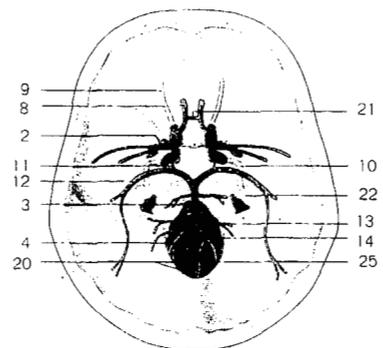


Fig. 8.34. Circulo arterial cerebral (Poligono de Willis). Vista superior (diagrama esquemático).

Teorías del dolor.

El dolor es un saludable signo de alarma que nos advierte que hay algo anormal en nuestro cuerpo, que requiere inmediata atención.

Hayward J. A.

Siguiendo la perspectiva de John Bonica, describiré las dos teorías más relevantes que hablan del dolor. Por un lado, la teoría de la especificidad sensorial y por el otro, la teoría de la intensidad agregada, después deliberaré las controversias que existen en ambas teorías, posteriormente mencionaré las principales teorías del dolor desde 1900 hasta 1982.

Considero de suma importancia complementar el estudio anterior con las aportaciones del Dr. Augusto Fernández Guardiola, en su perspectiva neurofisiológica del dolor, en la cual describe algunas de las teorías sobre la integración sensorial, relacionadas con la percepción nociceptiva de 1842 a 1965.

La finalidad no es hacer una comparación histórica diacrónica ni sincrónica, más bien; la idea primordial consiste en rescatar de las tendencias clínicas, aquellos aspectos más significativos que sirvan de base al sustento filosófico para deliberar substancialmente la genealogía del dolor.

Teoría sensorial .

Sólo en la piel se existe
tenue atmósfera entre la
noche visceral y la otra
noche.

V. Volkow

A mediados del siglo XIX, los anatomistas, los psicólogos y los histólogos, realizaron estudios bajo los cuales pretendieron dar una explicación del dolor formulando dos teorías psicológicas: la especificidad y la intensidad.

La teoría de la especificidad "sensorial" ha establecido que el dolor tiene un aparato propio e independiente, tanto del tocar, como de otras sensaciones.

Esta teoría es previamente mencionada por Galeno y Descartes, y en 1853 por Loetze, fue formulada definitivamente por Schiff en 1858 después de experimentar con analgésicos en animales; él se fundamentó en que el dolor y el contacto son independientes. Es decir; el dolor es una cosa y el contacto es otra diferente. Por ejemplo. El acto de ser pinchado, el contacto del alfiler con el dedo es algo distinto de la sensación dolorosa que éste pueda ocasionar. (Fig. 4).

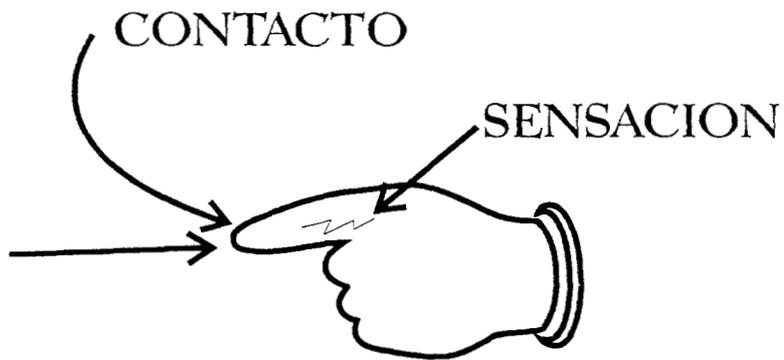


Fig. 4. Esquema de la especificidad.

Teoría de la intensidad

Esta teoría tiene sus inicios en Aristóteles, en la definición que dice:

*“Pain resulted from excessive stimulation
of the sense of touch” (7).*

El dolor resulta de la excesiva estimulación de la sensación al ser tocado. Darwin consideraba también la misma idea., ésta teoría fue más explícitamente formulada por Erb en 1874:

“every sensory stimulus was capable of producing pain if it reached sufficient intensity” (8)

Varios estímulos son capaces de producir dolor en caso que se logre suficiente intensidad sensorial, es obvio que esos estímulos han de llevarse a cabo en la misma zona y que la frecuencia de intensidad aumentará paulatinamente hasta lograr lo que posteriormente llamaremos “umbral doloroso”. Blix’s aportará posteriormente (en 1882) , que el dolor es una sensación específica, sin embargo; ésta idea pronto sería descartada por Goldscheier, aceptando que el dolor es el resultado de estímulos continuos en un lugar específico del cuerpo y en 1894 tras haber desarrollado esa teoría sugiere:

“The particular patterns of nerve impulses that evoke pain are produced by the summation of the skin sensory input at the - - dorsal horn cell” (9).

El dolor resulta cuando el total de las células supera el nivel tolerante como resultado entre la estimulación excesiva de los receptores que normalmente se calientan y responden a los estímulos táctiles o a las condiciones patológicas que enlazan la suma de los impulsos producidos por la estimulación

Controversia entre ambas teorías.

Dichoso el árbol que es apenas
sensible, pero más la roca - - -
dura, porque ésta ya no siente,
Pues no hay dolor más grande
que el dolor de ser vivo, ni - - -
mayor pesadumbre que la vida
consciente.

Darío R.

A finales del siglo XIX existen tres conceptos contradictorios en la naturaleza del dolor:

A.- La teoría de la especificidad.

B.- La teoría de la intensidad.

C.- La teoría Aristotélica.

Las teorías A y B fueron adoptadas principalmente por fisiólogos y algunos psicólogos. Estas dos teorías (A y B), se oponen al concepto tradicional Aristotélico (el dolor es una cualidad afectiva), el cual ha tenido mucho mayor soporte en los últimos años y gran aceptación por filósofos y psicólogos, incluyendo a Dewey J. Y a H. R. Marshall, quien propone la teoría del Placer-dolor, priorizando al sujeto globalmente. En la década 1886 - 1895, se desarrollan mucho más ampliamente éstas teorías, logrando serias controversias entre sus defensores.

En un intento por reconciliar las perspectivas de los fisiólogos con los filósofos y los psicólogos. Strong (Presidente de la Asociación Psicológica Americana), sugiere en 1895, que el dolor; es una sensación original y que ocasiona una reacción de desagrado provocada por algo.

Partiendo de éstos postulados hemos de entender que el dolor es un resultado de la sensación de desagrado. Pero lo que no nos es grato, no necesariamente implica síntomas de dolor. Quizá aquí, el Dr. E. Dussel argumentaría que el dolor es un estado de sufrimiento ocasionado por la circunstancialidad político-social latinoamericana o por los países en vías de desarrollo. Nos encontramos ante un nuevo problema: Dolor - Tolerancia - Sufrimiento y Circunstancialidad. Empero; Según Sherrington el dolor está compuesto por ambas sensaciones, desagrado y sufrimiento, en una contraposición a la dimensión afectiva (sentimiento), en donde lo afectivo nos da la sensación de placer; mientras que el resultado del desagrado y el sufrimiento es el dolor.

Considero sanamente (ingenuamente quizá), que el no placer y el dolor son totalmente diferentes y que la contraposición de ambos no necesariamente implica la existencia de dolor, tampoco asumo la tendencia de inferir el dolor a partir (o como resultado) del sufrimiento, pues sufrimiento es más psicológico y dolor es más biológico.

Teorías más importantes 1900 - 1982.

Tan presto se va el placer como después de acordado da dolor, como a nuestro parecer, cualquiera tiempo pasado fue mejor.

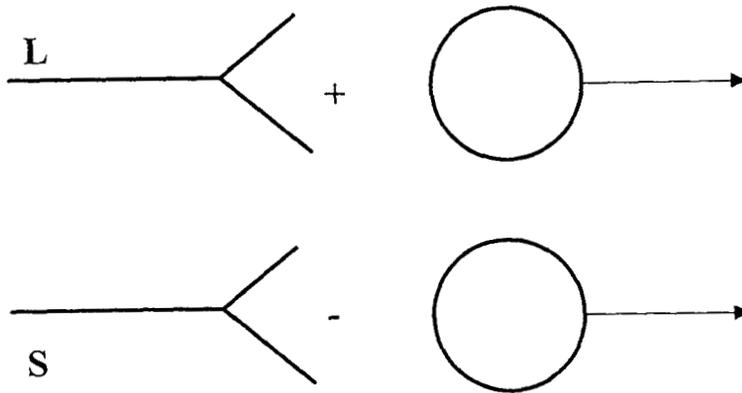
Jorge Manrique.

En el siglo XX sobre todo las primeras seis décadas, las investigaciones respecto al dolor se siguen generando y al parecer nos acercamos a dos grandes corrientes que versan sobre la causa del mismo problema ¿Cuál es el origen del dolor ?.

La teoría de la especificidad sigue ganando adeptos al igual que la de la intensidad. La controversia entre Von Frey y Goldscheider continúa latente hasta 1920. Entre los que apoyan y siguen dando soporte a la teoría de la especificidad son: Thus Weir Mitchell. Henry Head. Adrian. Ranson. Waterston. Bishop. Sherrington y Wolff. Quienes se inclinan por la teoría de la intensidad son: Leriche. Nafe. Hebb. Wedel y Sinclair. Ambas posturas se siguen sosteniendo hasta mediados del siglo.

Von Frey.

El dolor se da a partir de fibras específicas desde los receptores del cordón espinal, la senda clara del dolor son las neuronas y es ahí en donde podemos encontrar el centro de la existencia del dolor.



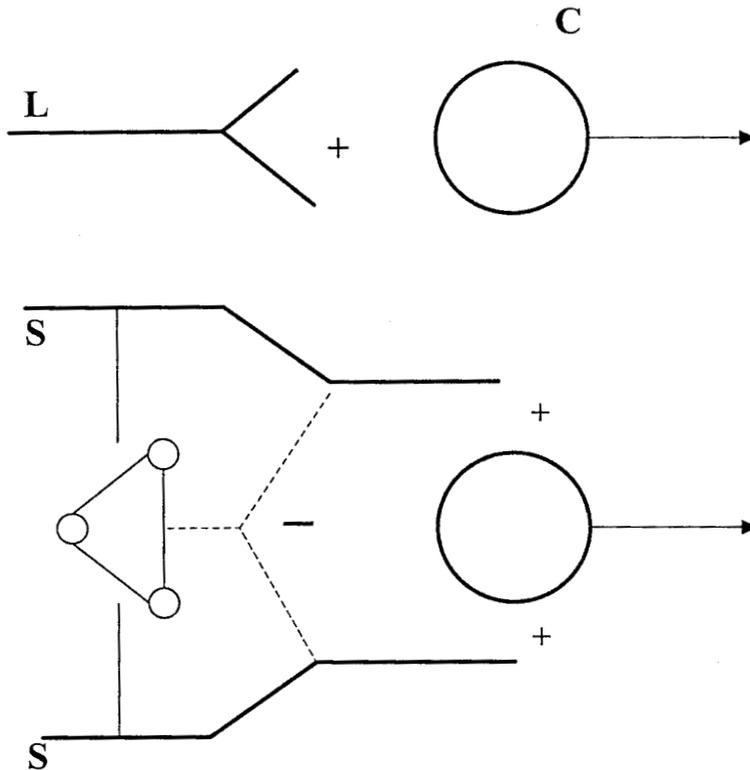
“The specificity theory espoused by Von Frey, who believed that large fibers (L) transmitted touch, and small fibers (S) mediated pain impulses in separate specific, straight-throught pathways to touch and - pain centers in the brain” (10).

Teoría de modelos.

En 1934, Nafe sugiere que las cualidades de la piel producen un modelo espacial de impulsos nerviosos preferentes con una ruta de transmisión específica, el sistema periférico.

Teoría de la sumación central.

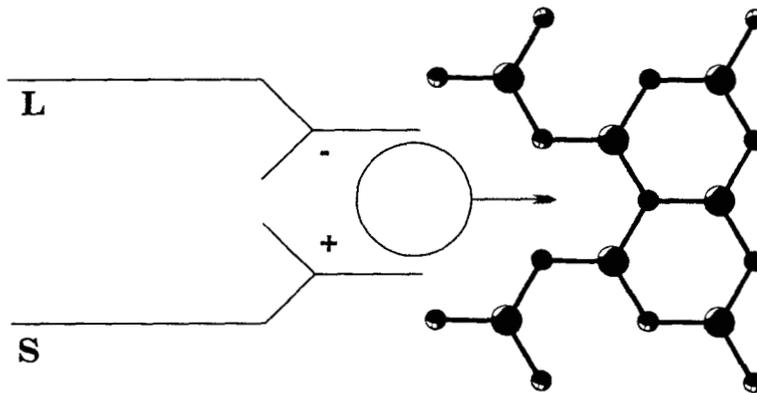
En 1943, Livingston propone ésta teoría tomando como base la teoría de la intensidad. Expresa que en el caso de un estado crónico de dolor patológico, los impulsos de nociceptivos prolongan su actividad en el cambio de excitación por neuronas que bombardean las cavidades celulares dorsales, es así, como la transmisión de éste modelo viaja por los impulsos nerviosos hacia el cerebro, posibilitando la actividad hiperactiva del simpático.



Supone que la estimulación patológica de los nervios sensitivos inicia la activación en circuitos reverberantes de las neuronas de la médula espinal.

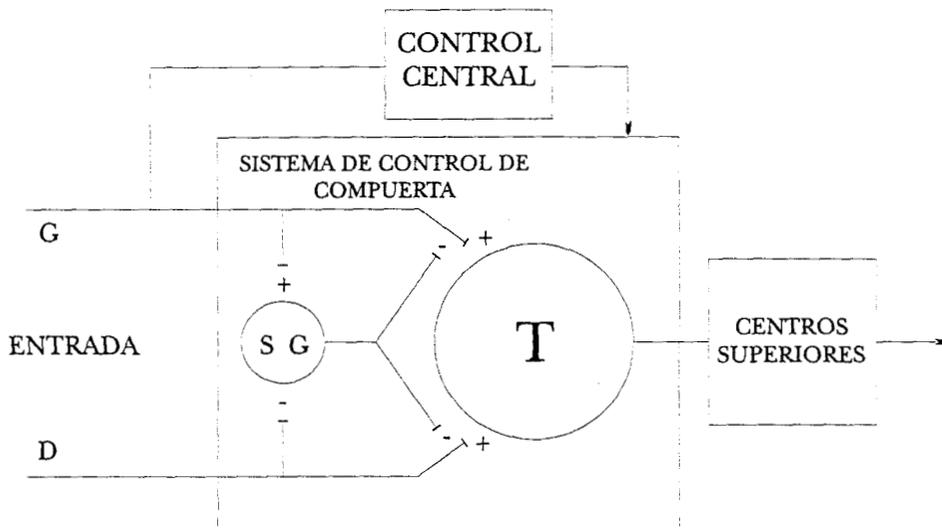
Teoría de la interacción sensorial.

Noordenbos (1959) Propone la existencia de un sistema de fibras de conducción rápida el cual inhibe la transmisión sináptica de las señales dolorosas por medio de otro sistema de conducción lenta, denominadas por Bishop como rápida y lenta.



Teoría de la compuerta del dolor.

Para referirme a ésta teoría, tomaré en cuenta dos esquemas; el que propone Melzack - Wall (1950) y el que sugiere Francisco Pellicer Graham (1997), de ambos esquemas desarrollare uno central, en voz viva del Dr. Pellicer. (11).



El estímulo doloroso es codificado por el nociceptor y conducido a la médula espinal por las fibras delgadas D. Ésta señal llega a la neurona T, que se encargará de enviar la información a los núcleos cerebrales superiores, como el tálamo y la corteza cerebral. Hasta éste punto, la compuerta por donde pasa la información sensorial dolorosa se encuentra abierta, es decir; la sinápsis que se establece entre la neurona sensitiva primaria y la neurona T está excitada (+). La compuerta se cierra si activamos un receptor cutáneo mediante vibración o tacto. Esta información será transmitida por fibras gruesas G, que activarán a las neuronas inhibitorias de la sustancia gelatinosa de Rolando (SG), las transmisiones de éstas células probablemente harán contactos presinápticos sobre las terminaciones de la neurona sensitiva primaria, es decir; inhibiendo la liberación del neurotransmisor excitado sobre la neurona T(-). De ésta forma se disminuye la transmisión de la información dolorosa. Por lo tanto, la estimulación somática esta sujeta a la modulación de la compuerta antes que se produzca la percepción o las respuestas al dolor.

Conceptos actuales.

Para saber qué es el dolor
hay que sentirlo.

Anónimo.

Cerveró F. y Laird J. En "A new look at pain mechanism" del libro "One pain or many pains?", proponen que los mecanismos neurofisiológicos responsables del dolor se pueden clasificar de la siguiente forma:

- 1.- Estímulos nociceptivos breves, sin importar la intensidad.
- 2.- Dolor crónico, daño tisular.
- 3.- Percepción dolorosa anormal, evocación de dolor mediante la activación de receptores cutáneos no dolorosos.

En conclusión podemos referirnos al dolor (según Cerveró y Laird) por su intensidad en: Breve, Persistente y Anormal. (umbral de evolución del receptor).

Pero la pregunta ante tantas teorías sigue latente. ¿Cuál es el origen del dolor en el ser humano ?

Los estudios que se han hecho sugieren la existencia de fibras nerviosas cuya propiedad es transmitir la información acerca de los estímulos dolorosos.

A.- Nociceptores cutáneos.

1.- Mecanorreceptores de alto umbral con axones A delta.

2.- Mecanorreceptores de alto umbral con axones sin mielina.

3.- Nociceptores polimodales con axones sin mielina.

4.- Nociceptores con sensibilidad térmica y mecánica, que tienen axones con una delgada capa de mielina.

B.- Otros tejidos tienen delgadas fibras aferentes que responden a estímulos mecánicos y algunas veces a estímulos calóricos e irritantes químicos.

C.- Ninguno de los receptores cutáneos estudiados descarga espontáneamente en ausencia de daño tisular.

Citas y notas textuales.

- 1.- DAMASIO R, Antonio Descartes' Error.
(emotion, reason and the human brain).
Putnamás Sons.
Nwe York. 1994. P.p. 24.

- 2.- DAMASIO R, Antonio Op. cit. P.p. 28.

- 3.- NAVA SEGURA, José Neuroanatomía funcional.
(síndromes neurológicos).
Tercera edición.
Impresiones modernas S. A.
Méx. D. F. 1970. P.p. 129 Secc. A.

- 4.- NAVA SEGURA, José Op. cit. P.p. 134. Secc. B.

- 5.- Op. Cit P.p. 143, Secc. A.

- 6.- Bis P.p. 145.

- 7.- BONICA, John History of pain concepts and therapies.
Second edition.

LEA & FEBIGER.
Philadelphia. London. 1990.
P.p. 7 . Secc. B.

8.- ibid.

9.- Bis P.p. 8. Secc. A.

10- Bis P.p. 9. Secc. B.

11- DE LA FUENTE, Ramón Salud Mental
Vol. 20, Año 20, No. 1
marzo 1997. IMP. P.p. 59.

CAPITULO

III

RELACION

MENTE-CUERPO

Relación Mente - Cuerpo.

Entre el vacío expresivo de la naturaleza inanimada y el silencio de la presencia - del amor, se distiende toda la expresividad empezando por la corpórea.

L.A. Calvi.

Hemos llegado a la parte metafísica de nuestro tema, la cual no podría ser posible abordar, sin antes tener una bizarra visión de la neurobiología del dolor aun así, un marco breve de historicidad.

Considero pertinente expresar que poco a poco nos acercamos a la parte clave de la investigación, partir del dolor como pieza clave (eslabón) en el nexo mente-cuerpo, pues desde una humilde postura (aunque no flaca de fundamento) he considerado que, efectivamente quien nos da elementos substanciales para deliberar, acertar y discutir ésta relación; es el dolor. Porque el dolor nos lleva de lo neurocientífico a lo metacientífico.

La relación mente - cuerpo, aparentemente es un tema nuevo pues nos remite a dos concepciones filosóficas fuertes: La platónica con su mundo de las ideas y la aristotélica con su terrenalidad, como se expresa en círculos filosóficos contemporáneos, es en el aquí y ahora.

En éste capítulo se vertirán algunas posturas (de manera descriptiva) en la relación mente-cuerpo (partimos de la idea que, sí existe una relación - directa o indirecta - y que no podemos hablar de una cosa sin la otra), tales como el interaccionismo dualista y sus objeciones, y el miembro fantasma.

El problema mente-cuerpo.

Proximus sum, proximus mihi.
Nietzsche.

Para tener una referencia (si no precisa, por lo menos aceptable) primaria de lo que hablaremos en éste capítulo, es necesario establecer algunas definiciones y conceptos (indispensables) que satisfagan nuestra inquietud. José Ferrater Mora conceptualiza la palabra mente de la siguiente manera:

“se puede usar la palabra mente para designar el alma en cuanto agente intelectual que usa la inteligencia” (1)

En éste sentido mente tiene una causa de carácter intelectual. En Santo Tomás se utilizó para designar una potencia, que abarca la memoria y la voluntad, en una sola palabra mens.

Desde el punto de vista biológico se deduce disyuntivamente el término mente como inteligencia.

“ la herencia de las capacidades mentales o de la inteligencia es uno de los problemas más importantes y difíciles de la – genética humana ” (2)

Como nos podemos dar cuenta la palabra mente, tiene diversas acepciones y cada una de ellas denota (al parecer la misma cosa, pero en sentido distinto) algo diferente, la palabra inteligencia desde el punto de vista del biólogo es una capacidad del ser humano, que lo diferencia (supremamente) de los otros animales, por otro lado según el glosario psicológico de Whitaker J. La inteligencia.

“ ...capacidad global para actuar con un propósito, pensar racionalmente y enfrentarse en forma eficaz con el --- medio del individuo” (3).

La diferencia de emplear las palabras mente inteligencia, se encuentra definitivamente en la perspectiva lingüístico-semántica, con que se emplee dicha palabra. Así , nos referimos a la inteligencia en cuanto a un orden de tipo biopsicológico, como resultado máximo de las reacciones neurocerebrales que se dan en la masa encefálica del hombre. El Dr, E. Dussel, diría, la mente no esta en el cuerpo (sujeto físico) del hombre, sino en su corporeidad (ente metafísico).

Referimos al término cuerpo, parece ser más sencillo, nos remitimos exclusivamente a una perspectiva global, adoptando el cuerpo humano, como una realidad extensa y limitada por una superficie, en el espacio y en el tiempo , capaz de movilidad, autonomía, reproducción, finitud y aprendizaje. Para referimos al cuerpo humano, hemos de acordar además de las características (y más) mencionadas , una interpretación cotidiana(simple pero significativo). Partimos de la pregunta que hacen Corman, Pappas y Lehrer: ¿ Qué es una persona ?

“una persona es un ser complejo que puede hacer muchas cosas... se puede mover por si misma, puede arrastrarse, caminar, andar...pensar acerca de las cosas, decidir sobre el curso de una acción anhelar, desear, soñar con muchas cosas diferentes...es una entidad con una mente distinta y ----- completamente diferente de su cuerpo” (4)

El cuerpo es entonces un lugar donde se generan muchos procesos y sucesos biológicos, químicos, físicos, tales como la circulación de la sangre, el latido del corazón, el metabolismo de cierto alimento, el funcionamiento del cerebro, etc.,

Una persona es entonces, según lo anterior:

“una entidad compleja con una mente y un cuerpo...que involucra a la ves sucesos y estados corporales, sucesos y estados mentales, una entidad en la que ciertos sucesos corporales afectan causalmente a la mente y ciertos - - - sucesos mentales afectan al cuerpo” (5)

El ser humano es dualidad, porque tiene cuerpo y tiene mente, los que causalmente se afectan entre sí, dando origen a una complicada forma de pensar su relación (si es que se da) o su independencia (si es que no se da). Particularmente, considero que ese posible nexo entre cuerpo y mente, es el síntoma doloroso, es decir; lo que une a uno con lo otro es la sensación dolorosa y quienes nos explicarán con más frialdad esa concepción serán los metacientíficos y no necesariamente los físicos. Así, según éste monismo la materia y el espíritu (cuerpo - mente) son uno de alguna manera.

Sin embargo; otras tesis afirman lo contrario, es decir; existe el cuerpo y el alma como entes distintos, aunque posiblemente relacionados entre si.

Mario Bunge , nos muestra un cuadro sinóptico, tomado de su texto “El problema mente-cerebro” (Madrid, Tecnos, 1985), el cual me he permitido transcribir haciendo uso a la referencia bibliográfica (6), pues es uno de los materiales invaluable de los cuales no se ha de perder ni seña ni santo.

LAS PRINCIPALES DOCTRINAS SOBRE LA NATURALEZA DE LA MENTE.

MONISMO PSICOFISICO.

M1 Espiritualismo, panpsiquismo y fenomenismo: todo es psique. (Berkeley, Fichte, Hegel,)

M2 Monismo neutro o doctrina del doble aspecto: cuerpo y psique son manifestaciones distintas de una sustancia única neutra e incognoscible. (Spinoza, Russell, Carnap.)

M3 Materialismo eliminativo: nada es psique. (Watson, Skinner)

M4 Materialismo nivelador o fisicalismo: los estados psicicos son --- estados corporales, puramente fisicos. (Epícuro, Quine)

M5 Materialismo emergentista: Psique es una biofunción muy - especial. (Diderot, Jerison).

DUALISMO PSICOFISICO.

D2 Autonomismo, cuerpo y - - Psique son independientes entre sí. (Wittgenstein)

D2 Paralelismo: cuerpo y psique son paralelos o sincrónicos. (Leibniz, Freud.)

D3 Epifenomenismo: el cuerpo Produce o causa la psique. (Hobbes, Ayer.)

D4 Animismo: psique=anima, controla o influencia al cuerpo, el que no reacciona sobre psique. (Platón, Sn Agustín)

D5 Interaccionismo: Cuerpo y psique interaccionan, y el cerebro no es sino la "base material o el instrumento del espíritu. (Descartes, Popper).

Siguiendo la metodología crítica de Bunge M. realizaré ciertas observaciones al cuadro anterior, procurando en todo momento respetar las interpretaciones del autor, para no incurrir en réplicas improductivas, iniciando con el monismo psicofísico y después con el dualismo psicofísico.

El espiritualismo en tanto que afirma: Todo es psique, queda descartado, prioritariamente por los neurocientíficos, en cuanto afirman, experimento con lo que veo, no con lo que no puedo ver. (en el IMP. no incurrir a la psique para someterla a una prueba de laboratorio, pues no les consta su estancia en carne y hueso).

El monismo neutro: Lo que es accesible solo por sus manifestaciones materiales, descarta automáticamente las manifestaciones mentales, por lo tanto la unicidad de la sustancia no existe, porque solo admite una y no la otra.

El materialismo eliminativo: Si nada es psique, como explicar las funciones superiores del cerebro.

El materialismo nivelador: Si los estados corporales son solamente físicos, qué pasa con el dolor psicósomático.

El materialismo emergentista: “No se puede desprender la mente del cerebro...las funciones mentales son funciones específicas del cerebro”(7), tiene todas las ventajas para ser estudiado desde muchas perspectivas, neurocientíficas como matemáticas, prácticas o filosóficas.

El autonomismo: No puede ser posible, porque no se da el caso de una separación tal.

El paralelismo: Con certeza no expresa algo concreto.

El epifenomenismo: ¿Cómo se da el caso en que la psique se desprenda del cuerpo? Por lógica es inadmisibile.

El animismo: No hay manera de detectar lo que no esta.

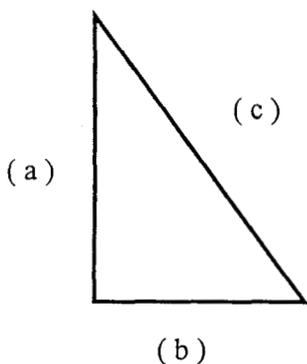
El interaccionismo: Creer en algo que escapa al proceso experimental trae como consecuencia la pura especulación y en la ciencia las especulaciones no tienen el peso necesario de credibilidad y mucho menos de fiabilidad.

De alguna manera según el análisis vertido, en el cuadro anterior, la postura o doctrina que más se aproxima a nuestra investigación es el materialismo emergentista, pues partimos del origen neurofisiológico del dolor a las relaciones mente-cuerpo, y al parecer no andamos tan mal.

El materialismo emergentista.

El cuerpo tiene la función de preparar al alma para ser ---- causa de las sensaciones-----
Epícuru.

El materialismo emergentista nos da varias ventajas de carácter científico, incluso su valor heurístico es invaluable, porque da apertura a la neurociencia y también da una alternativa muy grande a las metaciencias, incluso no obstaculiza en nada en tanto el asunto del dolor humano. Desde la clínica nos hace deliberar que el hipotálamo y que el tálamo son partes claves para indagar el asunto del dolor . Recordemos que, las funciones mentales son específicas del cerebro y entendidas como funciones fisiológicas (mentales)éstas se dejan representar por medio de ecuaciones algebraicas, trigonometría inclusive, también en el desarrollo del lenguaje formal por medio de signos. Ejemplo:



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$c = \sqrt{4^2 + 3^2}$$

$$c = \sqrt{16 + 9}$$

$$c = \sqrt{25}$$

$$c = 5$$

El lado (a) mide 4 m, el lado (b) mide 3 m , ¿Cuánto mide el lado (c) ?. Recordando el famoso teorema de pitágoras y despejando la formula respectiva, obtendremos el valor de (c), igual a 5 m.

Estas operaciones hechas en el cuaderno y con la ayuda de la mente nos permitieron saber el largo de la hipotenusa que bien pudo haberse tratado de un terreno fértil, etc.. Otro ejemplo es el caso del metalenguaje empleado en la lógica formal y en el lenguaje natural.

El ser es y es imposible que no sea.

P & (7 7) P

En el lenguaje natural decimos: el ser es y es imposible que no sea., dicho por Parménides en su poemario metafilosófico (8).

Nuestro cuerpo y nuestra mente fueron copartícipes en la solución de éstos problemas, que van de lo simple a lo complejo, de lo general a lo particular, de lo concreto a lo abstracto y viceversa:

*“Puesto que toda función mental es una
función cerebral, toda disfunción mental
debe concebirse como disfunción cerebral” (9)*

Por lo tanto dice Bunge; no hay diferencia esencial entre enfermedades mentales orgánicas y enfermedades psicológicas; todas son funciones anormales del cerebro. (en el caso de la neurofisiología). Aunque expresa Pappas: la actividad mental de una persona cesa cuando la actividad cerebral a la que es idéntica , cesa..

Después de la muerte ya no habrá más dolor ni sufrimiento.

En definitiva parece ser más convincente la postura del materialismo emergentista expresado por Bunge, que al interaccionismo dualista iniciado por Descartes y replanteado por Broad C. D.

Interaccionismo Dualista.

Cogito ergo sum.
Descartes.

De alguna manera es importante abordar el interaccionismo mente-cuerpo (cuerpo y mente, interaccionan, el cerebro es la base material o el instrumento del espíritu. Bunge Mario. "El problema mente-cerebro" Técnos 1985), la importancia esta en que es precisamente Descartes el que nos hace la propuesta de que hay dos naturalezas "alma y cuerpo", y que éstas se interaccionan para formar hombres semejantes a nosotros. Sin embargo; creo que en Descartes encontramos también un materialismo emergentista, pues según la Fig, 1 del capítulo I, de éste trabajo, no encontramos una separación entre la sensación, el cuerpo y el cerebro (mente o alma), ahora bien el síntoma, sabemos que se da conocemos su causalidad inclusive el mecanismo de la sensación, pero ¿Cómo hemos de interpretar ese síntoma, que ya no es local, sino mental?. Descartes nos dice muy claramente que existen en alguna parte del cerebro (en la glándula pineal fig. 2-3, del cap.I) unos espíritus animales, que como soplo hacen su aparición y de alguna manera inciden en el organismo.

Hasta aquí creo que Descartes en ningún momento ha separado el cuerpo y sus funciones, la cuestión sería entonces; ¿Cómo hacen su aparición esos espíritus animales en el cerebro ?. Debemos entender que esos espíritus animales, están en la mente del hombre (si es así entonces; porqué los ubica en el cerebro y de alguna manera forman parte del cuerpo humano). Descartes entonces está hablando de tres cosas (sustancias) muy diferentes:

Pero mente y cuerpo son creados por Dios.

Inferiríamos ingenuamente que somos resultado
de la creación divina.

1.- Dios.

2.- Mente.

3.- Cuerpo.

Dios es la sustancia infinita pura y eterna, la mente es sustancia que piensa pero no es extensa y el cuerpo es extensión, pero no pensamiento.

“Aunque existan dos sustancias creadas radicalmente diferentes, una que es extensa y que no piensa (cuerpo) y una que piensa—pero que no es extensa (mente), hay hombres que son sustancia pensante” (10)

Si a partir de esto inferimos que J.W. Cornman, et al. Están de acuerdo en la definición Cartesiana, de que la mente interactúa solo con el cerebro, entonces qué sucede con el cuerpo, ya antes el mismo Descartes lo dijo:

“Yo...estoy tan íntimamente unido y como mezclado con él (se refiere a su cuerpo), que es como si formásemos una --- sola cosa” (11)

A caso en Descartes hay un egocentrismo no visto?

Si, yo, es un equivalente de sustancia pensante, entonces yo es una inferencia deductiva de la mente y el cuerpo. Por lógica se trata de la misma sustancia.



Si yo, es equivalencia a mente y mente es equivalencia a cuerpo, entonces yo es equivalente a cuerpo (pero cuerpo pensante, ya que hay una equivalencia, entre mente y cuerpo).

La teoría del interaccionismo dualista la podemos esquematizar de la siguiente manera:

- 1.- Hay cosas materiales y cosas mentales.
- 2.- Las cosas mentales son totalmente diferentes a las materiales.
- 3.- Una persona es una entidad compuesta de una mente (espíritu) y de un cuerpo. (materia),
- 4.- Los sucesos que se dan entre mentes y cuerpos son causales, lo que hace que la teoría sea por eso interaccionista

Objeciones filosóficas (tomadas de J. W. Cornman et al. En Problemas y argumentos filosóficos)

1.- ¿ Dónde ocurre el interaccionismo mente-cuerpo ?

En el cerebro, por que el cerebro pertenece al cuerpo y los sucesos mentales afectan directamente los procesos cerebrales, la mente es un subconjunto del cerebro.

2.- ¿ Cómo puede ocurrir la interacción ?

Según C. D. Broad. Esto nunca se da, puesto que se supone que la mente y el cuerpo tienen conductas diferentes. (las enfermedades psicósomáticas).

El problema de otras mentes.

Si no podemos dar razón de la nuestra cómo abordaríamos la sinrazón de las otras.

El cuerpo humano.

E l que está despierto y consciente
dice: Soy todo cuerpo y nada fuera
de él.

Nietzsche F.

*“ El cuerpo humano muestra simetría bilateral,
es decir; las mitades izquierda y derecha son
imágenes de espejo, una de la otra ” (12)*

Los diez sistemas más importantes del cuerpo humano son: Tegumentario, esquelético, muscular, nervioso, circulatorio, respiratorio, digestivo, urinario, reproductor, endocrino.

Tegumentario: Piel y sus derivados, pelo, uñas, glándulas sudoríparas.

Esquelético: Huesos, cartílagos, articulaciones.

Muscular: Musculo - esquelético y tejidos conectivos fibrosos asociados.

Nervioso: Encéfalo y médula espinal, periféricos y sensoriales.

Circulatorio: Corazón y vasos sanguíneos, arterias y venas.

Respiratorio: Cavidades nasales y anexos.

Digestivo: Boca y estructuras accesorias.

Urinario: Riñones, vejiga urinaria y uretra.

Reproductor: Glándulas sexuales.

Endocrino: Epíflsis (glándula pineal) hipófisis, (glándula pituitaria), tiroides, paratiroides, timi, islotes pancreáticos, adrenales, suprarrenales, testículos y ovarios.

Posición anatómica del cuerpo humano.

Superior craneal cefálico: Parte más alta del cuerpo.

Inferior caudal: La parte más baja del cuerpo.

Anterior ventral: Significa frente del cuerpo.

Posterior dorsal: Hacia la superficie de la espalda.

Medial: Línea media del cuerpo.

Lateral: Hacia uno de los lados.

Proximal: Hacia el sitio de unión.

Distal: Alejado del sitio de unión.

Superficial: Cerca de la superficie.

Profundo: Bajo la superficie.

Palmar: Superficie anterior del antebrazo y la mano.

Plantar: Planta del pie.

Con éstos dos antecedentes , nos podemos dar una idea de lo completo y complejo que es el cuerpo humano, se podría creer entonces que efectivamente el cuerpo está separado del cerebro y el cerebro de la mente.?

El miembro fantasma.

En éste tema únicamente abordaré el miembro fantasma de los amputados es decir; el M. F. A. Por aproximarse más al motivo de tesis.

“ El miembro fantasma de los amputados es una experiencia sensorial cambiante y está ligado a estados emocionales y afectivos que se relacionan sobre todo con el grado de aceptación por parte del paciente, de la pérdida sufrida, así, como con las circunstancias mismas del accidente que provocó la amputación.”(13).

El fenómeno del miembro fantasma como las asomatognosias (desconocimiento de áreas corporales), son de origen orgánico y su integración cerebral ha de conjugarse con cualquiera hipótesis que hagamos, sea con las manifestaciones perceptibles conscientes o con las inconscientes, que van al nivel psíquico. Recordemos que para el neurocientífico el nivel psíquico es equivalente al nivel mental.

Como ya veíamos en el capítulo II, los circuitos neuronales comprenden neuronas, fibras de conducción fisico-química y sinopsis, éstos circuitos poseen una gran plasticidad en todos sus elementos, que son capaces de mantener estados de excitación o de inhibición prolongada , que se extiende temporalmente mucho más allá del momento de llegada de la información sensorial que les dio origen, llegando éstos estados a ser permanentes, con cambios moleculares enzimáticos, de canales iónicos y de expresión del ARN, de muy larga duración, en las terminaciones sinápticas y en las neuronas involucradas en actividades motoras, sensoriales o de integración mental. (de integración cerebral).

“La sensación de que un miembro amputado exista todavía y de que acompaña al resto del cuerpo es extraordinariamente frecuente en pacientes de éste tipo “ (14)

Esa es la primera característica del M.F.A. en los diversos informes que los investigadores dan, la mayoría expresa que desde el 80 % hasta el 100 %, aun sienten el miembro que se les ha amputado.

Oposiciones a la aparición del miembro fantasma:

Las situaciones que no se presentan en la aparición del M.F.A. , pese a que se perdió la extremidad son:

- A.- Relación entre la debilidad mental y la pérdida del miembro.
- B.- Las aplasias congénitas no dan lugar al M.F.A.
- C.- Los niños de corta edad no presentan M.F.A.
- D.- La ausencia del miembro fantasma en sí.

*“Al salir de la anestesia o del coma, el sujeto amputado refiere sentir la extremidad faltante de lo largo de todo su—
cuerpo” (15)*

El miembro de hecho no existe, pero el paciente lo siente como si en realidad estuviera es más, es capaz de describir sus movimientos, en las manos, los dedos y en los pies. También experimenta dolor en la mano aunque no tenga brazo.

Citas y notas textuales.

- 1.- FERRATER MORA, José.....Diccionario de filosofía.
Sudamericana 1975.

- 2.- A. VILL, Claude.....BIOLOGIA.
Interamericana 1986.
P.p. 624. Secc. B.

- 3.- WHITTAKER O, James.....Psicología.
Mc Graw-Hill. 1989.
P.p. 733. Secc. A.

- 4.- J.W. CORNMAN. PAPPAS.....Problemas y argumentos
filosóficos.
UNAM. 1990.
P.p. 239.

- 5.- O.p. cit.P.p. 240.

- 6.- BUNGE, Mario.....Mente y sociedad.
(ensayos irritantes).
Alianza Editorial. 1990.
P.p. 27.

- 7.- Op. cit.....P.p. 32.

- 8.- GARCIA BACCA, Juan D.....Los oreseocráticos
F.C.E. 1991.
P.p. 33.

9.- BUNGE , Mario.....Op. cit. P.p. 33.

10- J.W. CORNMAN. PAPPAS.Op. cit. P.p. 243.

11- DESCARTES , RenéMeditaciones metafísicas
con objeciones y respuestas.
Trad. De Vidal Peña.
Alfaguara, Madrd. 1977.
P.p. 68.

12.- YOKOCHI. ROHEN. WEINREB.....Anatomía del cuerpo humano
Interamericana. 1991.
P.p. 1.

13- PEREZ RINCON,Héctor.....Imágenes del cuerpo.
F.C.E. 1992. P.p. 73.

14- Op. cit.....P.p. 77.

15- Op. cit.....P.P. 78.

CAPITULO.

IV

CEREBRO-CUERPO-MENTE.

RELACIÓN: CUERPO - CEREBRO.

Anatómicamente hablando, nuestro cuerpo esta constituido por; extremidades superiores, extremidades inferiores, un tronco y una cabeza.

El cuerpo humano (cap. III), consta de diez sistemas y una tridimensionalidad especial que le permite desplazarse libremente en el tiempo. El cuerpo humano es un todo orgánico con el cual podemos manipular objetos, correr, aprehender los fenómenos que ocurren en la naturaleza, etc.,

Desde las investigaciones “in vitro” que los anatomistas han elaborado, podemos ver e incluso observar, la constitución física de la cabeza y el cuello, como parte esencial del cuerpo humano. (anatomía fotográfica de cabeza y cuello).

Como nos podemos percatar la cabeza esta constituida por huesos, músculos y sistemas, (entre otros). En la parte superior de la cabeza (huesos parietal, occipital y frontal) se ubica el cerebro.

PRIMERA REFLEXION. Por deducción lógica.

- 1.- El cuerpo humano es un todo orgánico.
- 2.- La cabeza es una parte importante del cuerpo humano.
- 3.- El cerebro se ubica dentro de la cabeza.

POR LO TANTO: El cerebro forma parte del cuerpo humano.

El cerebro esta constituido por nervios craneales, tallo craneal, pares craneales, hemisferios, ventrículos y cavidades, también contiene arterias que están interconectadas al cuerpo humano (arteria vertebral), cuenta con músculos, como el músculo esternocleidomastoideo o los infrahioideos y dentro de las venas, la yugular externa y la yugular interna, así como la vena subclavia.

SEGUNDA REFLEXION: Por deducción lógica.

- 1.- El cerebro está dentro de la cabeza.

- 2.- Músculos, arterias y nervios del cerebro, están interconectados con el cuerpo humano.

- 3.- El cuerpo humano está interconectado a la cabeza y ésta al cerebro.

CONCLUSION: Si el cuerpo humano tiene cabeza y ésta a su vez contiene un cerebro, entonces el cuerpo humano y el cerebro están interrelacionados con la cabeza.

A = Cuerpo humano.

B = Cabeza.

C = Cerebro.

A = B, B = C Por lo tanto,

A = C

Hablamos no en términos de igualdad, pero sí en términos de relación.

RELACION: CEREBRO-MENTE.

Hemos hablado del cerebro, de su anatomía, de su composición, de su relación directa con la cabeza y con el cuerpo. Ahora estamos en condiciones de entender ¿ Qué es el cerebro ?.

Desde las perspectivas anatómico-fisiológicas es:

“ Porción del sistema nervioso central de los vertebrados que permanece en el interior del cráneo. Es la porción superior del encéfalo de los vertebrados formado por – dos hemisferios laterales” (1).

“Parte del sistema nervioso que actúa como centro regulador para el organismo y como centro de las funciones intelectuales superiores” (2).

En el cerebro se realizan interacciones bioquímicas (por medio de las neuronas) que hacen posible que se generen ideas, imágenes, juicios, raciocinios, a demás se ha comprobado que todas nuestras percepciones exteriores son canalizadas en él.

El cerebro como máximo órgano funcional y rector de nuestro organismo llamado cuerpo. Es la cúspide (en el orden biológico) del desarrollo humano con el cual contamos. Creo que el concepto e interrelación cerebro-cuerpo, ha quedado claro y no hay duda que ésta se dé (por lo menos en las demostraciones lógicas vertidas). Pero ¿ Qué es la mente?.

“Lo mismo que espíritu, esto es el conjunto de las funciones superiores del alma, enten-
tendimiento y voluntad” (3).

Filosóficamente hablando, se ha recurrido a la utilización de algunos términos a manera de sinonimia. Pero ¿Cuál es la perspectiva del médico-psicólogo ?, ¿ Es la relación mente-cerebro un problema real ?,. Así, comienza el abordaje de éste problema en el Dr. Ramón de la Fuente.

“Pensemos que lo es (un problema real de relación mente-cerebro), en tanto que no podamos explicar cómo un patrón particular de - - impulsos nerviosos puede producir una idea y cómo un pensamien-
to puede determinar los patrones neurales específicos que han de -
entrar en acción” (4).

Ramón de la Fuente nos dice; las técnicas de la biología molecular, aplicadas al estudio de los procesos mentales han logrado avances importantes en el conocimiento de las bases moleculares del funcionamiento cerebral (R.F. Relación de la mente y el cerebro P.p. 247 en “Psicología Médica” F.C.E. 1994).

Sabemos de funciones mentales (conciencia, atención, emisión, motivación, etc.,) como resultado de procesos cerebrales . Por lo que una relación mente-cerebro , sí la ha de haber, en cuanto persistan las evidencias de uno y del otro.

Por la profundidad bioquímica de éstas relaciones no solo queda en la neuroanatomía fisiológica, sino también; a relaciones de genética molecular, inclusive podríamos expresar: Existe una compatibilidad en la relación mente-cerebro ?.

RELACION: Dolor - cuerpo - cerebro - mente.

El dolor se siente en el cuerpo, por vías neuronales la información llega al cerebro y según umbral, es asimilado por la mente. En la mente del cerebro quedan registrados los acontecimientos externos al cuerpo, los que en algunas ocasiones fueron originados en el dolor.

Cuando escuchamos entre las personas palabras o frases como: ¡ Me duele hasta el alma !, implican que hay un dolor más profundo (no umbral) que cualquiera otro que implique al cuerpo físico.

Ahora bien, . ¿ Qué debemos entender por “alma” y qué por “mente” ? . Al parecer el término mente es más sugestivo, porque de alguna manera nos remite a reacciones intercerebrales, en cambio alma parece ser más que subjetividad una apropiación del hombre. (en su intersubjetividad como ser racional).

La mente es resultado de procesos neurocelulares e interacciones bioquímicas, que hacen posible la comprensión y asimilación del medio que nos rodea.

Esos procesos llamados procesos mentales tienen que ver con el cerebro, pues es ahí, en donde se generan y gestan su origen.

Citas y notas textuales.

- 1.- SYBIL P, Parker..... Diccionario de biología Tomo I.
Mac Graw-Hill. 1991.
P.p. 88. Secc. A.

- 2.- WITTAKER, James O..... Psicología.
Mac Graw-Hill 1989.
P.p. 726. Secc. A.

- 3.- ABBAGNANO, Nicolás..... Diccionario de filosofía.
F.C.E. 1989.
P.p. 792. Secc. A.

- 4.- DE LA FUENTE, Ramón..... Psicología Médica.
F.C.E. 1994.
P.p. 247.

CAPITULO

V

CONCLUSIONES

GENEALOGIA.

El origen del dolor está dado en virtud de la capacidad de aprehensión que tenga el ser humano, como para poderse percatar que algo anda mal en su cuerpo y que de alguna manera lo afecta o lo altera.

Los nervios sensitivos juegan un papel primordial en la asimilación del dolor, por medio de ámbitos exrternos e internos. De ahí, que se diga que el dolor es un síntoma del cuerpo.

El dolor como sinónimo de sufrimiento tiene que ver con el umbral y con la capacidad de resistencia dolorosa.

Definitivamente el dolor es canalizado a nivel encefálico (hipotalámico y talámico, para ser más precisos) y de ahí, la respuesta inmediata a la sensación y los mecanismos de respuesta.

El dolor agudo a diferencia del crónico tiene que ver con la temporalidad y resistencia, por un lado la resistencia al dolor por parte del paciente y por el otro lado el tiempo que el dolor persista en el cuerpo humano.

La interconexión neuronal hace posible que las sensaciones dolorosas sean canalizadas al cerebro y que éste emita a su vez los mecanismos de defensa y o las respuestas necesarias para aminorarlo o tolerarlo.

MONISMO Y DUALISMO.

Desde el punto de vista de la metodología existen diversas formas de entender el dualismo y el monismo, pues por un lado se puede creer específicamente en el “YO” como ente capaz de descubrimiento y que lo que conste a mis sentidos ha de ser solamente lo que pueda entender o comprender en virtud de resultados cuantificables y experimentaciones refutables y-o de contrastabilidad de razón, para establecer márgenes de fiabilidad racional, (dentro del monismo el llamado “Materialismo emergentista”, que nos dice que la psique, es una biofunción muy especial, que nos permite compartir la unicidad mente-cerebro-cuerpo), el dualismo, tal parece que es idea de antaño para algunos investigadores contemporáneos, en cuanto expresar “solo lo que sea constitutivo experimentalmente ha de ser fiable de aceptar” . La mente es algo que escapa al cerebro, yo diría que es algo que está dentro del cerebro y no precisamente encarcelada, como lo llegaría a pensar quizá Pitágoras.

ONTOLOGIA Y METAFISICA DEL DOLOR HUMANO.

Si aceptamos que el origen del dolor queda a expensas del medio que nos rodea y-o de cualquier acontecimiento que implicara la inestabilidad cuerpo, sea por agentes internos o externos, cuestionaríamos:

¿ El alma duele y el cerebro del hombre lo sabe ?

¿ Se puede dar el caso de la inestabilidad corpórea (según Hipócrates) sin que ello implique necesariamente síntoma de dolor?

¿ El dolor es un mal o un bien, que previene al cuerpo humano de algo peor ?

El ser humano es quien a partir de sus esquemas referenciales (vivenciales) intuye, transmite y da nociones (dolor, angustia, sentimiento) a los otros seres para que por medio de ellos se hagan especulaciones tajantes (aceptadas) en torno a si realmente “los otros seres” experimentan lo mismo que el hombre ? Ejemplo: Un perro siente dolor, una planta siente dolor, la piedra siente dolor, el mundo siente dolor, un eubionte siente dolor, bueno digamos ya no tanto dolor, mas bien, efectivamente esos otros seres que no son el hombre tienen la capacidad de sentir, no es acaso que esas manifestaciones que escuchamos y detectamos son inferencias que se hacen , amén de las tenidas como antecedente apriorístico.

Es el dolor quien establece los lazos de conexión como nexos, entre el hombre y la mente, la mente y el cerebro, el cerebro y el cuerpo.

Parece que hay más preguntas y dudas que respuestas, pero cualquiera que fuere la respuesta a estas relaciones, necesariamente tendría que recurrir a dos tendencias: Las neurociencias o a la metaciencia filosófica. Cualquiera otra forma de ver el problema sería solamente especulación infructífera y banal.

BIBLIOGRAFIA .

- REY, Roselyne History of Pain.
Traslated by Louise E. Wallace.
And by J.A. & S.W. Caldden.
Éditions la découverte.
Paris XIIIe 1993.
- HERMOSIN, B. Ma. Del Aguila Tratados Hipocráticos.
Alianza Editorial.
Madrid. 1996.
- BONICA, John J. The management of pain.
LEA & FEBIGER.
Philadelphia, London 1990.
- DESACARTES, René. El tratado del hombre.
Traducción, introducción y notas.
Quintás Guillermo.
Alianza Editorial. 1990.
- PELLICER, Francisco. Conceptos históricos y teorías del dolor.
"Salud mental". Vol 20. Año 20.
No. 1. Marzo 1997.
- BENITEZ, Laura. Homenaje a Descartes.
UNAM. 1993.
- NAVA SEGURA, José. Neuroanatomía funcional.
(síndromes neurológicos).
Impresiones modernas S.A. 1970.
- DAMASIO R, Antonio. Descartes' Error.
(Emotion, Reason and the Hman Brain).
Putnam's Sons. N:Y: 1994.

- DE LA FUENTE, Ramón. Salud Mental.
Vol. 20, Año 20. No. 1. Marzo 1997.
- FERRATER MORA, José. Diccionario de filosofía.
Sudamericana 1975. II Tomos.
- A: VILLE, Claude. Biología.
Interamericana. 1986.
- WITTAKER O, James. Psicología.
Mc Graw-Hill. 1989.
- J:W: CORNMAN. G:S: PAPPAS. Problemas y argumentos filosóficos.
UNAM. 1990.
- BUNGE, Mario. Mente y sociedad.
“Ensayos irritantes”
Alianza Editorial. 1990.
- GARCIA BACCA, J. David. Los presocráticos.
F. C. E. 1991.
- DESCARTES, René. Meditaciones metafísicas.
Objeciones y respuestas.
Trad. De Vidal Peña.
Alfaguara. Madrid. 1997.
- SYBIL P. Parker. Diccionario de biología. Vols. I y II.
Mc Graw-Hill. 1991.
- FERNANDEZ G., Augusto. La neurofisiología del dolor.
Instituto. Syntex. 1978.
- EDDELMAN, Gerald. Bright Air, Brilliant Fire.
(on the matter of the mind)
Basic Books. 1992
- CARNAP, R. La construcción lógica del mundo.
UNAM. 1988.

TOMASINI BASSOLS, Alejandro. El concepto de materia.
UNAM: 1992.

EDDELMAN, Gerald. The rememered present.
(A biological theory of consciousness.)
Basic. Books. 1989.