

apoya sobre los isquiones y muslos. Es sólida, y más si el asiento tiene respaldo, porque apenas entran en juego más que los músculos cervicales y dorsales.

110. La *estacion tendida* es aquella en que el cuerpo se encuentra abandonado á su propio peso. Si se efectúa sobre el vientre se llama *pronacion*, si sobre el dorso *supinacion*, y si sobre un lado *decúbito lateral*, derecho ó izquierdo.

La supinacion es la más cómoda, porque favorece la dilatacion del pecho en todos sentidos.—La pronacion es algo penosa en cuanto se opone á la dilatacion del pecho hácia delante, dilatacion más pronunciada en ese sentido que en el lateral.—El decúbito derecho es cómodo, porque descansa el hígado, y los alimentos pueden salir libremente del estómago al intestino; y el izquierdo lo es ménos por efecto de la situacion del corazon, por la dificultad que hallan los alimentos en salir del estómago, y por gravitar el hígado sobre las vísceras abdominales.

CAPÍTULO II.

DE LA INNERVACION.

SUMARIO.—111. Innervacion.—112. Division de su estudio.

111. INNERVACION es la accion ó influencia que el sistema nervioso ejerce en las funciones de todos los órganos, como lazo de union entre ellos.

112. El estudio de la innervacion comprende: 1.º La *neurología*; 2.º Las *accion nerviosa*; 3.º Las *funciones del encéfalo y de la médula espinal*; 4.º Las *de los nervios*; 5.º Las *del sistema nervioso ganglionar*; y 6.º El *poder reflejo*.

I.

NEUROLOGÍA.

SUMARIO.—113. Neurología.—114. Partes del sistema nervioso.—115. Idem del cerebro-espinal.—116. Idem del encéfalo.—117. Cerebro.—118. Cerebelo.—119. Protuberancia cerebral.—120. Médula espinal.—121. Substancias del encéfalo y de la médula.—122. Sus membranas.—123. Líquido céfalo-raquídeo.—124. Ganglios.—125. Nervios.—126. Su division.—127. Plexo.—128. Situacion de los ganglios encefálicos.—129. Sistema nervioso ganglionar.

113. La NEUROLOGÍA trata del sistema nervioso.

114. Se divide en *sistema nervioso de la vida animal ó cerebro-espinal*, y de la *vida orgánica ó ganglionar*.

115. El *sistema nervioso cerebro-espinal* (figuras 19 y 20) comprende dos porciones centrales, que son el *encéfalo* y la *médula espinal*, y otra periférica, ó los *nervios*.

116. El *encéfalo* consta del *cerebro*, del *cerebelo* y de la *protuberancia cerebral*.

117. El *cerebro* ocupa toda la parte superior de la cavidad del cráneo desde la frente al occipucio, y afecta la forma de un ovóide aplanado por debajo. Su superficie está surcada por *circunvoluciones* y *anfractuosidades* (fig. 19, j); su cara supe-

rior tiene una cisura profunda que le divide en dos mitades laterales ó *hemisferios* (con una cavidad ó *ventrículo* en cada uno de ellos), unidos anteriormente por el *mesolobo* ó *cuerpo calloso*; y su cara inferior está subdividida en tres *lóbulos* (anterior (*h*), medio (*i*) y posterior (*l*). Toda la masa cerebral es insensible.

118. El *cerebelo* (figuras 19, *c*, y 20, *c*) ocupa las fosas occipitales, y su volumen no llega al tercio del cerebro. Se divide en dos *hemisferios* y en un *lóbulo medio* ó *apéndice vermiforme*, inferior y pequeño. Su superficie va marcada de surcos transversos poco profundos y paralelos. Es también insensible.

119. La *protuberancia cerebral* ó *anular*, por otros nombres *mesocéfalo* ó *punte de Varolio* (fig. 19, *e, k*), ocupa la parte media de la base del cráneo, entre el cerebro y el cerebelo, con los cuales comunica. Está dotada de sensibilidad.

120. La *médula espinal*

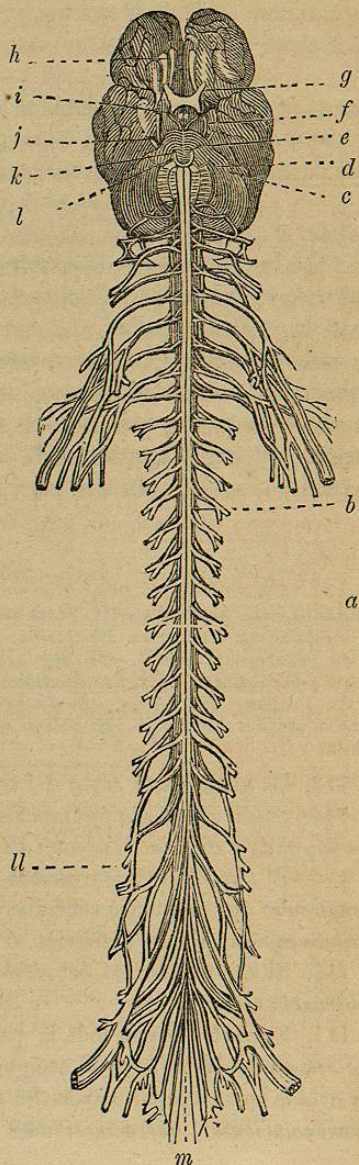


FIG. 19.—Sistema nervioso cerebro-espinal.

(figuras 20, y 19, *a, ll, m*) llena el canal vertebral desde el puente de Varolio á la primera ó segunda vértebra lumbar. Su extremidad superior, que llega hasta el agujero occipital, se llama, por su forma, *médula oblongada* ó *bulbo raquídeo* (*d*); y la inferior, dividida en haz, *cola de caballo* (*m*). Es igualmente sensible. En el bulbo está el *nudo vital*, cuya lesión ó herida causa la muerte instantánea.

121. En la estructura del encéfalo entran dos substancias, una exterior ó *cortical*, *gris* y esponjosa, insensible, compuesta de fibras ó tubos y de celdas llenas de una substancia finamente granosa, y que son las que le dan color; y otra *medular* ó *blanca*, más densa, formada sólo de tubos, y sensible en unos puntos é insensible en otros. La gris manda ramificaciones por la blanca, y da origen en el cerebelo á un ramaje, ó sea el *árbol de la vida*.—En la médula espinal se invierte la posición de esas dos substancias, pues la blanca forma una capa delgada y superficial, ocupando la gris el centro.

122. El encéfalo se halla envuelto por tres membranas ó *meninges* que son, la *pia madre*, la *aragnoides* y la *dura madre*. La primera, muy fina, se aplica perfectamente á todas las sinuosidades, la segunda es serosa, y la tercera, que es gruesa, adhiere algún tanto á las paredes del cráneo y del canal vertebral y penetra en el encéfalo por tres repliegues principales, que son la *hoz del cerebro* entre los hemisferios cerebrales, la *hoz del cerebelo* entre los cerebelares, y la *tienda del cerebelo* entre los lóbulos posteriores del cerebro y del cerebelo.—La médula espinal presenta la dura madre y la aragnoides, y además otra membrana resistente y blanco-amarillenta que le está íntimamente adherida.

123. El eje cerebro-espinal se halla bañado por el líquido *céfalo-raquídeo* que, en cantidad total de unos 60 gramos circula libremente entre la aragnoides y la pia madre.

124. Además de las dos porciones centrales del sistema nervioso, hay otros centros menores. *Ganglio* es un pequeño centro nervioso. Consta al exterior de una substancia gris ro-

jiza y pulposa, é interiormente de otra blanca y filamentosa. Le cubre una membrana propia.

125. Los *nervios* son cordones de tubos muy ténues, blanco-agrisados, paralelos entre sí, indivisos en toda su longitud y muy sensibles. Por una de sus extremidades rematan en los órganos, y por la otra en la substancia gris de los centros nerviosos. Les protege la membrana *neurilema*.

126. Son *encefálicos* ó *cerebro-espinales* si salen del encéfalo ó de la médula, y *ganglionares* si de los ganglios. Los primeros van á parar á los órganos de la vida animal, y los segundos á los de la vegetativa. Los encefálicos se subdividen en *craneales* (*f, g*), que salen por una ó dos raíces, en número de doce pares; del cerebro, protuberancia anular y médula oblongada, distribuyéndose por

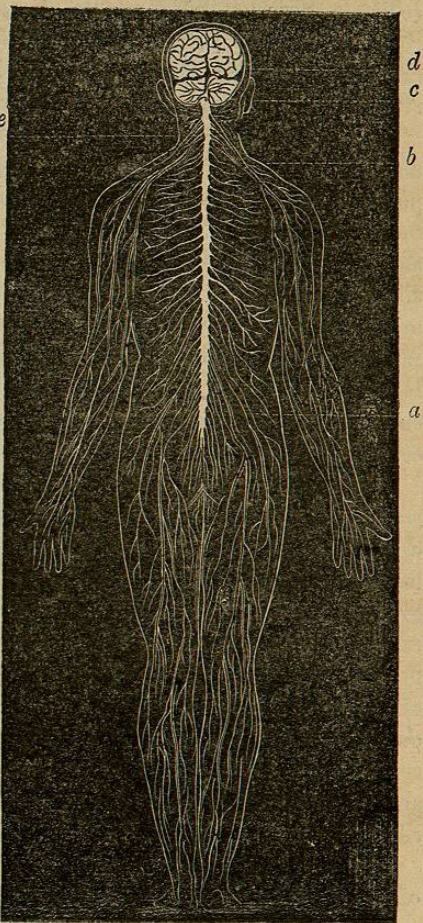


FIG. 20.— Distribucion general de los nervios.

los órganos de la cabeza; y en *vertebrales* (*b*) que nacen de la médula en número de 31 pares (8 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares y 6 sacros). Estos últimos tienen una *raíz anterior* y otra *posterior* (*a*) que se reunen para pasar por los agujeros de conjugacion, volviéndose luego á dividir en dos ramas con filetes cada una de ellas de una y otra raíz. Esas ramas anteriores y posteriores se distribuyen respectivamente hácia delante y hácia atrás por los músculos y por la piel.

—La *fig. 20* da una idea de la distribucion general de los nervios.

127. Los nervios se entrelazan á menudo formando una especie de red que recibe el nombre de *plexo* (*figuras 19, 11, y 20, a y b*).

128. Los ganglios encefálicos, ó del sistema cerebro-espinal, se hallan situados cerca del origen de algunos nervios craneales y de la raíz posterior de todos los vertebrales.

129. El *sistema ganglionar* ó *gran simpático* comprende una parte central, que son los *ganglios*, y otra periférica, ó los *nervios*.

Los *ganglios* ocupan los lados de la cara interior de la columna vertebral, sin que haya ninguno en los miembros.

Los *nervios* son iguales á los del sistema cerebro-espinal, forman algunos plexos, carecen completamente de sensibilidad, nacen de los ganglios, y terminan en los órganos, en los nervios encefálicos ó en otros ganglios.

II.

DE LA ACCION NERVIOSA.

SUMARIO.—130. Funciones del sistema nervioso.—131. Hipótesis sobre la naturaleza de la acción nerviosa.—132. Origen del fluido nervioso.—133. Partes que le sirven de vehículo.—134. Su velocidad.—135. Agentes que modifican los efectos de la acción nerviosa.—136. Sus excitantes.

130. El sistema nervioso preside y ejerce influencia suma en las funciones de todos los órganos; está igualmente encargado de desempeñar todos los actos que se refieren á la

voluntad, sensibilidad é inteligencia; y tiene, por fin, bajo su imperio las acciones reflejas y los movimientos, así voluntarios como involuntarios.

131. Se desconoce la naturaleza de la acción nerviosa, no obstante le diversidad de opiniones que se han emitido, y que pueden reducirse á tres principales: 1.^a vibraciones de los nervios; 2.^a transmisión de un líquido material por el sistema nervioso; y 3.^a existencia de un fluido imponderado.

Segun la teoría de las vibraciones, los tubos nerviosos vibran á la manera de las cuerdas de los instrumentos músicos. Pero como esos tubos carecen de puntos de apoyo firmes, y no se hallan tensos ni son secos, claro está que teóricamente no puede aceptarse tal opinion, la cual tampoco confirman los experimentos.

La teoría de la transmisión de un líquido tampoco es sostenible, por falta de posibilidad física de que circule la materia pulposa encerrada en el centro de los tubos.

Resta el supuesto de un fluido imponderado ó *fluido nervioso*, que algunos fisiologistas identifican con el eléctrico. Pero no puede aceptarse por ahora la identidad de ambos fluidos, pues entre otras diferencias se nota que la corriente nerviosa se interrumpe por la sección ó ligadura de los nervios, sección ó ligadura que en nada entorpece la transmisión de la electricidad.

132. El origen del fluido nervioso ha sido atribuido á cada una de las diversas partes del sistema, desde el cerebro hasta los nervios, y hoy prevalece la idea de que está en la substancia gris.

133. No ménos ha preocupado la investigación de las partes que sirven de vehículo al fluido, y después de encontradas versiones parece que las ménos vulnerables son que se verifica la transmisión por la pulpa de los tubos blancos, ó por efecto de la modificación que éstos experimentan bajo su influencia.

134. La velocidad del fluido nervioso se ha prestado igualmente á cálculos por demás contradictorios: baste decir que

se ha equiparado sucesivamente á la del sonido, á la de la electricidad y á la de la luz.

135. Los efectos de la innervación se modifican á tenor de multitud de agentes, entre los cuales pueden citarse como más principales la edad, el sexo y los temperamentos. Respecto de la edad, es la innervación por demás viva en los niños y en los adolescentes; menor, pero más profunda, en los adultos, y mucho menor todavía en los ancianos. Está mucho más pronunciada en la mujer que en el hombre; y también se manifiesta más intensa en los temperamentos nerviosos y biliosos que en los linfáticos y sanguíneos. Los climas, las estaciones, el aire, las pasiones, las bebidas, la educación, las profesiones, etc., son igualmente otros tantos modificadores de la innervación.

136. La acción nerviosa entra en ejercicio siempre que el sistema nervioso se halla bajo la influencia de estímulos ó excitantes. Éstos son numerosos, y pueden dividirse en volitivos, fisiológicos, físicos y químicos. Son estimulantes poderosos, entre todos ellos, la voluntad y el fluido eléctrico.

III.

FUNCIONES DEL CEREBRO.

SUMARIO.—137. Importancia del cerebro.—138. Efectos de su compresión.—139. Funciones de las meninges.—140. Idem del líquido céfalo-raquídeo.—141. Idem de las substancias blanca y gris.—142. Idem de las varias partes del cerebro.—143. Idem de los hemisferios cerebrales.—144. Asiento de la inteligencia.—145. Procedimientos para graduar su desarrollo.—146. Ángulo facial.—147. Frenología y Craneoscopia.—148. Sus principios generales.—149. Facultades admitidas.—150. Argumentos contra la Frenología.—151. Instinto.—152. Sus caracteres.—153. Asiento de la sensibilidad.—154. Su acción cruzada.—155. Fenómenos sensitivos.—156. Sensaciones.—157. Su división.—158. Sueño.—159. Ensueños.—160. Sus asuntos.—161. Observaciones sobre los ensueños.—162. Ensueños proféticos.—163. Somnambulismo.—164. Magnetismo animal.—165. Sentimientos: pasiones.—166. Papel que desempeñan las pasiones en la economía.—167. Funciones del cerebelo.—168. Idem del puente de Varolio.—169. Idem de la médula oblongada.—170. Idem de la espinal.

137. El cerebro es el órgano por excelencia, como encargado que está de las funciones más nobles; y, sin embargo,

ningun fenómeno especial visible se nota en su masa ni en el resto del sistema nervioso en el acto de funcionar. Tan sólo presenta movimientos alternativos á modo de latidos, fáciles de observar en las fontanelas de los niños, é isócronos con las pulsaciones arteriales, como que dependen de las contracciones del corazón.

138. La compresion del cerebro, si es suave, entorpece sus funciones; pero si aumenta, acaba por suspenderlas. Á medida que aquélla mengua, se restablecen éstas, sin que el individuo conserve luégo recuerdo alguno de lo que pasó, por más que hubiese contestado á las preguntas que se le dirigieron.

139. Las tres membranas que le envuelven, á la par que á los demás centros nerviosos, representan el papel de meras protectoras.

140. El líquido céfalo-raquídeo sirve de almohadilla, á fin de que tanto el cerebro como los otros centros nerviosos no descansen inmediatamente sobre los huesos. Si mediante una incision se le da salida, se tambalea el animal cual si estuviese ébrio; pero á las veinte y cuatro horas se ha formado ya otra cantidad igual á la que ántes habia.

141. La substancia blanca desempeña el papel de transmisora, y la gris se considera como centro ó foco de las acciones nerviosas, pues á ella abocan todos los tubos. En las parálisis generales se halla alterada, y los idiotas presentan de ella escasa cantidad.

142. Acerca de las funciones de las varias partes de que se compone el cerebro (cuerpo caloso, etc.), poco ó nada se sabe de cierto, si bien no escasean las conjeturas.

143. Constituyen la region más interesante los hemisferios cerebrales: influyen en la asimilacion (pues de lo contrario se atrofian los órganos), en las secreciones, en las sensaciones especiales de la digestion (gustacion, hambre, sed, etc.), en la contraccion de los músculos del conducto cibal, en la inspiracion y la espiracion, y en no pocos actos de la generacion.

Son tambien los agentes de la voluntad, como quiera que con su ablacion cesan los actos volitivos.

Posible es que cada clase de movimientos voluntarios se halle localizada en punto distinto del encéfalo, pero no está demostrado.

Más positivo parece que la accion de la voluntad sobre los movimientos se manifiesta las más de las veces cruzada, es decir, que la excitacion del hemisferio derecho determina movimientos en los músculos de la region izquierda, y la del izquierdo se deja sentir en los del lado derecho. Comprueban este aserto las parálisis á consecuencia de lesiones y ablaciones del cerebro.

144. Los hemisferios cerebrales son tambien el asiento de la inteligencia, atento á que en varios casos patológicos se la ha visto desmerecer en tanto cuanto aquéllos están dañados, y á que la anatomía comparada consigna que, en la serie zoológica, hay cierta relacion entre las funciones intelectuales y el desarrollo de los hemisferios del cerebro.

145. Partiendo del principio de que el desarrollo de la inteligencia guarda relacion con el volúmen del cerebro, se han propuesto varios procedimientos para determinar esta relacion. Son los más famosos el *ángulo facial* de Camper y la *Frenología*.

146. El *ángulo facial* que Camper ideó (*fig. 21*), consiste en dos líneas (*ad, be*) que desde los incisivos superiores (*c*) van respectivamente á la parte media de la frente y al conducto auditivo. Admítase que á mayor ángulo corresponde mayor inteligencia, pues implica más desarrollo en el cráneo, ménos en la cara, y más en la masa encefálica. Pero es medio defectuoso, porque sólo evalúa la mitad anterior de la cabeza sin comprender sus partes laterales, y porque el vario desarrollo de los senos frontales, y la mayor ó menor salida de los colmillos pueden dar margen á errores. El ángulo facial del blanco es de 80° á 85°; el del mogol de 75° á 80°; y el del negro de 70° á 75°.

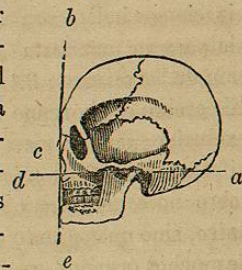


FIG. 21.—Ángulo facial del hombre blanco.

147. *Frenología* es el tratado del estudio comparativo de los desarrollos del cerebro y de las diversas facultades intelectuales y morales. En su virtud se ha determinado el asiento de cada una de ellas, considerando el cerebro como un grupo de órganos distintos, y buscando en el cráneo las desigualdades que se suponen corresponder á las de aquél.— El estudio del cráneo, bajo este punto de vista, se llama *Craneoscopia*.

148. Los principios generales que formulan los frenólogos, son los siguientes: 1.º El hombre y los animales poseen facultades é inclinaciones ó tendencias innatas; 2.º La organización es indispensable para la manifestación de las mismas; 3.º El cerebro es el órgano exclusivo para su manifestación; 4.º El cerebro no es un órgano único, sino un conjunto de muchos órganos, cada uno de ellos encargado de funciones diferentes; 5.º La superficie interna y externa del cráneo es la imagen fiel de la superficie exterior del cerebro, y la forma de aquél da á conocer el desarrollo de la

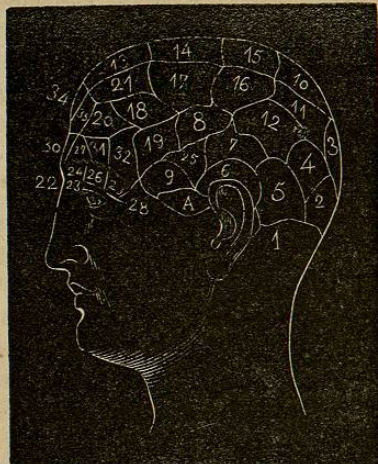


FIG. 22.—Regiones frenológicas del cráneo. Alimentividad (A), generación ó amatividad (1), filogenitura (2), habitatividad (3), adhesividad (4), defensividad ó conservatividad (5), destructividad (6), secretividad (7), propiedad ó adquisividad (8), constructividad (9), independencia ó aprecio de sí mismo (10), aprobatividad (11), circunspección (12), benevolencia (13), veneración ó obediencia (14), firmeza ó constancia (15), justicia (16), esperanza (17), maravillosidad (18), poética ó idealidad (19), causticidad ó chistosidad (20), mímica ó imitación (21), individualidad (22), configuración ó forma (23), extensión ó tamaño (24), tactilidad, peso ó resistencia (25), colorido (26), localidad (27), numeración ó cálculo numérico (28), orden (29), eventualidad (30), tiempo ó duración (31), música ó tonos (32), lenguaje (33), comparación (34), y causalidad (35).

totalidad de éste y de cada uno de sus órganos; 6.º La potencia de un órgano está en razón directa de su desenvolvimiento; 7.º El estudio comparativo de la energía de las facultades y del desarrollo de ciertas partes cerebrales, permite fijar el asiento que á aquéllas corresponde.

149. Partiendo los frenólogos de los principios anteriores, dividen las facultades en *afectivas é intelectuales*, subdividiendo las primeras en *inclinaciones y sentimientos*, y las segundas en *perceptivas y reflexivas*.

Calificadas por regiones estas facultades, corresponden á la posterior las comunes al hombre y á los animales; á la superior, las morales y religiosas; y á la anterior, las intelectuales.

150. No pocos impugnadores cuenta la Frenología, contra la cual alegan que las protuberancias del cráneo no corresponden siempre á las del cerebro; que á menudo las facultades distan de estar en razón directa de sus órganos supuestos; que las circunvoluciones sólo después de muerto el individuo pueden verse; y que conduce al materialismo, ó cuando ménos á la negación de la espiritualidad é inmortalidad del alma.

151. Así en el hombre como en los animales, se observan actos espontáneos involuntarios, que tienden á la conservación y propagación del sér. A este principio interno de acción se llama *instinto*. Pero los instintos en los animales se manifiestan ciegos é irreflexivos, mientras que en el hombre aparecen á menudo como móviles que la razón puede dirigir.

152. Diferéncianse los actos instintivos de los intelectuales, porque los primeros son innatos, preceden á veces al desarrollo de los órganos, son singulares, varían según los seres, se transmiten de generación en generación, y son perfectos desde su origen.

La oposición más completa media entre ellos: en los primeros todo es ciego, necesario é invariable; mientras que en los segundos todo es electivo, condicional y modificable.

153. Los hemisferios cerebrales son igualmente el asiento

de la sensibilidad, pues se pierde ésta cortándolos ó separándolos del encéfalo. Y si por medio de algun excitante se notan movimientos y gritos de dolor, entiéndase que son reflejos (184), sin que el individuo tenga conciencia de la sensación experimentada. Así es que en la eterización de los enfermos que han de sufrir alguna operación dolorosa, por más que al ejecutarla se quejen, no conservan al volver en sí recuerdo de lo que acaban de pasar.

154. También respecto de la sensibilidad se notan á veces efectos cruzados, pero son mucho ménos constantes y completos que los relativos á los movimientos voluntarios.

155. Los fenómenos sensitivos se dividen en *sensaciones* y *sentimientos*: las primeras son producidas por una impresión material sobre el organismo, y los segundos dependen de un acto interno ó de conciencia.

156. Las *sensaciones* se efectúan impresionando al cuerpo un objeto, transmitiendo los nervios la impresión, y siendo ésta recibida en el cerebro.

157. Dividense las sensaciones en *externas* é *internas*. Las primeras proceden de la impresión experimentada por alguno de los cinco sentidos; y las segundas dimanán de una impresión sobre algun órgano interno (hambre, sed, etc.), y de entre ellas sólo se tratará del sueño.

158. El *sueño* advierte la necesidad de suspender las funciones cerebrales á fin de recobrar las fuerzas perdidas. Algo descansan también ciertas funciones del sistema ganglionar, pues el corazón y los pulmones se mueven con más lentitud, las secreciones se verifican con ménos energía, la calorificación no es tan intensa, etc.; mas por vía de compensación, aumenta la fuerza de absorción, la digestión se opera mejor, sobre todo la intestinal, etc. En una palabra, el sueño sólo da reposo efectivo y completo á los órganos de la vida de relación.

Para darse cuenta de la imperiosa necesidad de dormir, se ha recurrido á variadas hipótesis, pero ninguna de ellas es completamente satisfactoria.

159. Durante el sueño suelen presentarse los *ensueños*, es decir, unos trabajos de cerebro por los cuales se determinan operaciones intelectuales más ó ménos extravagantes.

Ateniéndose á las ideas de Gall, dependen de la persistencia de actividad de un órgano cerebral que regula la acción de otros varios.

160. El asunto de los ensueños suele depender de las impresiones dominantes y de las operaciones cotidianas del individuo. Algunas veces toman origen en sensaciones reales que el cerebro dormido interpreta caprichosamente, ó bien son el producto de recuerdos penosos. Refiérese de Neron que todas las noches se veía asediado de horribles ensueños, después que hubo hecho matar á su madre. Los ensueños penosos denuncian por lo comun plenitud del estómago, espasmos del corazón, obstrucciones de los órganos circulatorios, etcétera.

De todos modos, las imágenes sensibles ó las alucinaciones sensoriales prevalecen sobre las ideas abstractas ó los fenómenos de la inteligencia; y las ilusiones de la vista son muchísimo más comunes que las del oído.

161. Según Formey, los ensueños, que se tienen en las primeras horas del sueño, suelen olvidarse apenas pasados, mientras que, al contrario, se graban mejor en la memoria los que aparecen poco ántes de despertarse. Y, según Darwin, el recuerdo que se conserva de los ensueños es tanto ménos acabado cuanto se han exhalado más al exterior con palabras ó acciones.

162. Hanse preocupado mucho los autores acerca de la existencia de los ensueños proféticos. Tuviéronlos los patriarcas de la Biblia, y Franklin creyó deber á ellos el éxito de sus negociaciones diplomáticas. Estos y otros ensueños análogos son, cuando más, excepciones de la regla general de que los ensueños carecen de toda significación profética.

163. Fenómeno que al sueño atañe, es el *somnambulismo*, el cual consiste en la acción normal y automática de los ór-

ganos de los sentidos y de los movimientos para la realización de una idea que preocupa de un modo exclusivo. Condillac maduró en sueños sus cuestiones de metafísica; Cardan y Paracelso se vanagloriaron de haber compuesto sus obras al influjo de los ensueños; soñando compuso también Voltaire versos preciosos, y Tartini una de sus mejores composiciones de música.

En casos de somnambulismo se anda, se escribe, se ejecutan trabajos primorosos, se arrostran los mayores peligros, y luego de realizada la idea, vuelve el somnábulo á la cama y duerme, sin que al día siguiente al despertarse le quede el menor recuerdo de lo que hizo.

164. Relacionado con el somnambulismo está el *magnetismo animal*. Es, según unos, un somnambulismo provocado artificialmente, y según otros, el fluido magnético que se desarrolla en el interior del cuerpo humano, y que á voluntad puede emitirse sobre otra persona. Merced á diferentes pasadas, hábilmente practicadas á una persona de temperamento nervioso, se consigue fatigar su sistema cerebro-espinal, provocando en ella un semi-sueño llamado *estado de crisis*. La imaginación del individuo, de suyo impresionable y crédula, suele exaltarse y produce creaciones con actividad extraordinaria y con éxito á veces inesperado, los sentidos adquieren suma finura, se presenta cierta insensibilidad general ó parcial, etc. Este segundo estado se llama *iluminación ó lucidez*.

Bien puede asegurarse que difícilmente se hallará otra cuestión científica que más se haya prestado á escandalosos abusos en todos los siglos, y bajo todas las formas imaginables. A ella pueden referirse ciertas prácticas mágicas, muchísimos actos de brujería y de endemoniados, etc. En el llamado magnetismo animal, superchería aparte, hay algo de realidad que entra en el dominio de la ciencia, que no tiene por ahora explicación plausible, y que bien merece que se estudie con ánimo sereno.

165. Los *sentimientos* entran algún tanto bajo el dominio del fisiologista, cuando se exageran y toman el carácter

de pasiones. *Pasion* es un sentimiento imperioso que avasalla la inteligencia y arrolla la voluntad. Deriva del latín *patior*, yo padezco, porque en realidad la pasión es un padecimiento; y el hombre, mientras está bajo el imperio de ella, se halla en un estado anormal, se halla enfermo moralmente siempre, físicamente, además, con mucha frecuencia.

166. Hase querido indagar el papel que se ha encomendado en la economía á las pasiones, y mientras hay quien las considera útiles, generalmente se conviene en calificarlas de dañosas. Tan funestos efectos causan á menudo, que dignas parecen de anatema; pero tan generales é innatas son en el hombre, que no cabe comprenderle sin ellas, ni siquiera sospechar que sólo para su daño le hayan sido dadas. Llevadas á la exageración todas son malas, pero encerradas en límites moderados, quizás no pocas presten señalados servicios á la familia, á la patria y á la religión.

No se olvide que no sin fundamento se califican de nobles algunas pasiones; y que, si muchas toman el nombre genérico de *vicios*, otras se agrupan para formar las *virtudes*.

167. En punto al cerebelo, poco conocidas son sus funciones. No influye al parecer en la inteligencia, porque su ablación no altera las facultades intelectuales. Sus lesiones hacen tambalear y caer á los animales, circunstancia que induce á sospechar que acaso preside la coordinación de los movimientos. Y, para los frenólogos, es el foco del instinto de reproducción. Más seguro es que tiene el doble carácter sensitivo y motor.

168. El puente de Varolio es órgano transmisor del movimiento y de la sensibilidad, y para algunos centro de percepción de todas las sensaciones, y punto de partida de los movimientos voluntarios de locomoción.

Los pedúnculos cerebrales presiden el movimiento giratorio, pues la sección de uno de ellos le determina; pero hácia el lado opuesto al de la lesión. El animal cae repetidas veces, mas luego que se le levanta vuelve á girar.

De los pedúnculos cerebelares, en número de tres á cada