



MIGUEL KATZ

**RAÍCES MUSULMANAS
DE LA MEDICINA
TRADUCCIONES DE
AI-RAZI (866 - 925)**



ASOCIACIÓN QUÍMICA ARGENTINA

RAÍCES MUSULMANAS DE LA MEDICINA

TRADUCCIONES DE AL-RAZI (866 – 925)

Katz, Miguel

Raíces musulmanas de la Medicina. Traducciones de al Razi (866 – 925)

1a ed. - Buenos Aires: Asociación Química Argentina, 2020.

Sánchez de Bustamante 1749 C1425DUI

Ciudad Autónoma de Buenos Aires. República Argentina.

Tel-Fax (14 11) 4822 4886

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN: 978-987-47159-4-4

1. Historia de la Medicina. Título.

CDD 363.7384

Libro de edición electrónica

Hecho en la República Argentina

Hecho el depósito de la Ley 11.723

Derechos reservados

MIGUEL KATZ

RAÍCES MUSULMANAS DE LA MEDICINA

TRADUCCIONES DE AL-RAZI (866 – 925)



ASOCIACIÓN QUÍMICA ARGENTINA

2020

Agradecimientos:
*A la Asociación Química Argentina en las personas de
su Presidente, Dr Carlos O. Cañellas,
su Vicepresidente Dr. Alberto L. Capparelli y de
su Responsable de la División de Educación, Dra. Sandra A. Hernández.*

A la Dra. Lydia Galagovsky, con el afecto de siempre.

PRÓLOGO

La historia de la medicina es la historia de los problemas médicos que han acuciado y acucian a los seres humanos, y sus formas particulares de resolverlos. No cabe duda que cualquier acción médica o tratamiento actuales han sido construidos sobre la base de capas superpuestas de conocimientos previos; algunas de estas capas perduraron durante cientos de años, y sus grandes saltos se han debido a cambios en las teorías paradigmáticas que los sustentaban.

Se dice que la medicina es un arte y se habla, también de ciencias médicas.

Las sucesivas y/o coetáneas civilizaciones propusieron recetas prácticas para curar o aquietar enfermedades y sufrimientos. Estas recetas inventadas o recopiladas, aplicadas por brujos, farmacéuticos o “médicos” les otorgaban a esas personas notable poder en sus respectivas áreas de influencia. Las gentes les creían, confiaban en que ellos eran los exponentes que compendian el “antiguo saber popular”. Hubo algunos casos excepcionales en los que dichos personajes, además, fueron lo suficientemente generosos como para escribir sobre sus conocimientos.

El movimiento islámico que comenzó en el siglo VIII DC conservó, amplió y difundió el arte de la medicina al tiempo que su poder se extendía por todo el mundo conocido. El médico persa al-Rāzi fue un exponente clave de ese movimiento; sus libros fueron parte del legado bibliográfico que utilizaron las escuelas de medicina europeas de la Edad Media.

Las ciencias médicas, actualmente, se montan sobre un conjunto de ciencias subsidiarias. Durante el siglo XX los conocimientos de esas ciencias aportantes se profundizaron y desarrollaron de tal manera de otorgar una suculenta base teórica y tecnológica para la constitución de la medicina actual, que cuenta con una magnífica gama de recursos y soluciones. Sin embargo, a pesar de la evidencia del éxito de la medicina del siglo XX que ha logrado prolongar sensiblemente la longevidad de los seres humanos, el siglo XXI con sus increíbles avances en tecnología y comunicaciones parece haber borrado el asombro y la reverencia por los avances médico-científicos, cuando mucha gente –de diversos estratos socioculturales- muestra fe en tratamientos médicos alternativos, por el simple hecho de que provienen de alguien con fuerza persuasiva. Numerosas páginas en línea proponen actualmente tratamientos que podrían estar perfectamente alineados con los descritos por Al Razi.

Efectivamente, en tiempos de la actual pandemia se hace evidente una grieta en la visión de innumerables ciudadanos frente a las ciencias médicas. Por un lado, están aquellos que esperan que la medicina resuelva inmediatamente el problema del coronavirus (SARS-CoV-2) mediante una vacuna desarrollada rápidamente, que resulte salvadora y protectora para siempre. Esta ilusión y exigencia muestra poca conciencia por parte de los individuos sobre la naturaleza y los alcances de los procedimientos científicos -que lejos están de tener soluciones mágicas-. Por otro lado, están aquellos otros individuos que sólo ven conspiraciones detrás de una “ciencia de los científicos”, vinculadas al control político de los seres humanos, o a inescrupulosos lucros de la “Big Pharma”¹. El movimiento antivacunas, particularmente, sostiene que éstas son dispositivos necesarios para

¹ Blaskiewicz R (2013). **The Big Pharma conspiracy theory**. *Medical Writing*, 22 (4): 259. doi:10.1179/2047480613Z.000000000142.

debilitar deliberadamente los sistemas inmunitarios propios de los individuos, que son un nuevo aporte para la expansión del autismo en niños, o un vehículo para inocular la tecnología 5G y controlar, así, la vida, independencia y privacidad de los individuos (ejemplos: páginas en línea de QAnon, o de Médicos por la Verdad, etc.). Así, estas épocas de “post verdad” y noticias falsas colocan a la poderosa ciencia y a sus adalides científicos en un frágil lugar de credulidad: o se espera de ellos mágicas soluciones rápidas y efectivas, o se les descrece, prefiriendo poner fe en supuestos “saberes populares” mitificados en innumerables páginas web.

Por lo dicho, el presente libro del Dr. Miguel Katz es una preciosa perla... ya que los conocimientos médicos escritos por Al Razi hace 13 siglos bien se parecen a los que pueden encontrarse como consejos médicos actuales de esos medios de comunicación masiva mediada por tecnologías.

Esto es particularmente evidente la primera parte del presente libro, sobre viruela y sarampión, enfermedades que han podido ser “casi” erradicadas de la humanidad gracias al desarrollo de vacunas durante el siglo XX, y que, sin embargo, son blancos del movimiento antivacunas. Así mismo, la segunda parte del libro nos evidencia el gran conocimiento de la anatomía humana que se tenía en la medicina del mundo musulmán, así como el carácter modélico del conocimiento fisiológico, ambos temas muy interesantes para debatir en historia y epistemología de las ciencias.

La formación multi-profesional del Dr. Miguel Katz y su gran conocimiento de idiomas² garantiza la exactitud de los textos presentados en este libro.

Agradezco inmensamente al Dr. Miguel Katz por su esfuerzo para entregarnos esta “joyita histórica”, que es el resultado de su traducción de textos originales.

Dra. Lydia Galagosky

Septiembre 2020

² El Dr. Miguel Katz ha estudiado numerosos idiomas, como inglés, alemán, francés, latín, hebreo, árabe, farsi. Su destreza en el manejo de idiomas se suma a su gran habilidad en el uso de Internet, tanto para develar aspectos lingüísticos de versiones antiguas de cada idioma, como para rastrear textos antiguos en sus idiomas originales y en sus versiones traducidas a otras lenguas.

PREFACIO

En la época en que vivió Razi, era totalmente imposible establecer que la viruela y el sarampión eran enfermedades provocadas por microorganismos, Por lo que las causas de esas enfermedades se adjudicaban a desbalances en el organismo humano que eran explicados mediante la llamada “Teoría de los humores”.

La Teoría de los humores, fue un conjunto de suposiciones acerca del funcionamiento del cuerpo humano que, en la Antigüedad greco-romana, suscitó adhesión no sólo entre los médicos sino, también, entre los filósofos y los físicos. Fue divulgada por Hipócrates de Cos (460 aC – 373 a.C) y siglos más tarde difundida, en todo el Imperio romano por Galeno de Pérgamo³ (130 – 216). La eminencia de estos dos médicos fue uno de los factores que más influyeron en que sus ideas encontrasen adhesión hasta bastante entrado el siglo XVIII. Esencialmente la teoría expresaba que el funcionamiento del cuerpo humano, depende de un estado de equilibrio dinámico entre cuatro “humores”, entendidos como fluidos muy poco viscosos, que, al estar en armonía, evitaban la producción de enfermedades a la vez que ayudaban a mantener el equilibrio emocional. Sobre las bases de esas características, se asumía que la aparición de una enfermedad o discapacidad en una persona, eran el resultado de un desequilibrio humoral provocado por el exceso o el defecto de alguno, — o algunos,— de esos humores.

Ya en la Edad Media, los médicos europeos sostenían que la aparición de enfermedades se debía a la falta de armonía entre la actividad y la dieta del individuo y que los trastornos en la personalidad y en la salud, se debían a algún desequilibrio humoral. Esos humores fueron llamados, “bilis negra”, “bilis amarilla”, “flema” y “sangre”. No faltaron aquellos que asociaron los cuatro humores a los cuatro elementos aristotélicos, ni los que vincularon esos humores con las cuatro cualidades de la materia; caliente, frío, húmedo y seco y fue bastante común la asociación con los cuatro temperamentos: de los individuos que eran sociables, se decía que en ellos predominaba el humor sanguíneo, de las personas de temperamento calmo se decía que lo eran porque en sus cuerpos predominaba la flema, que en los melancólicos predominaba la bilis amarilla y en los individuos coléricos, abundaba la bilis negra.

Obviamente, no había vacunas para esas enfermedades y los tratamientos convencionales consistían en dietas que, según el temperamento del paciente, contribuían a reducir en el organismo del enfermo aquellos humores que se encontraban en exceso o a aumentar los humores que se hallaban en defecto. Los tratamientos se complementaban, con ingestas adecuadas de agua y la regulación de la temperatura según la sintomatología que presentase el enfermo.

Los primeros tratamientos de inmunización comenzaron en el siglo XI en China y en la India. La observación que la persona curada no volvía a contraer la enfermedad a pesar de estar en contacto con personas infectadas, llevó a algunos médicos a hacer inhalar a personas sanas el polvo de las

³ Galeno fue conocido en el Imperio Romano como Claudius Galenus.

escamas desprendidas del cuerpo de un enfermo, observándose que se volvían inmunes frente a la viruela. Se han informado casos de inmunización, no sólo en el Sur de Asia, sino también en zonas del Sudeste europeo. Los casos documentados datan del siglo XVI, donde un médico chino, Zhang Lu describió tres métodos diferentes de variolización. Uno consistía en introducir en cada orificio nasales nariz, un trocito de algodón empapado con el pus extraído de las pústulas frescas, de personas padecían la enfermedad en forma suave. Otro consistía en introducir mediante un tubo de bambú, en uno de los orificios nasales, el polvo de las costras de viruela, recogidas un año antes, desecadas y pulverizadas. Lo curioso del tratamiento era que a los niños se les introducía en la fosa nasal izquierda y a las niñas en la derecha. El tercero, consistía en vestir a un niño con las ropas de otro niño infectado. El niño tratado por cualquiera de estos métodos, padecía fiebre durante una semana y una forma atenuada de viruela.⁴

En Europa el caso más documentado fue el de Mary Pierrepont, luego Lady Montagu, (1689 – 1762) una autodidacta inglesa, erudita y políglota⁵. Cuando su esposo fue designado embajador británico en Turquía, la familia se mudó a Constantinopla (hoy Estambul) y allí se ocupó en investigar la vida y las costumbres de los lugareños. Observó que los circasianos que se pinchaban con agujas impregnadas en el pus de la viruela del ganado vacuno no contraían viruela aun estando en contacto con personas que tenían esa enfermedad. Inoculó a sus hijos y a su regreso a Inglaterra, repitió y divulgó el procedimiento en todos los ambientes en que interactuaba.

En 1796 Edward Jenner (1749 – 1823) inició lo que posteriormente daría lugar a la vacuna: un ensayo con muestras de pústula de la mano de una granjera infectada por el virus de la viruela bovina, y lo inoculó a un niño de ocho años. Tras un período de siete días el muchacho presentó malestar. Pocos días después, Jenner volvió a realizar varios pinchazos superficiales de la temida viruela, que el muchacho no llegó a desarrollar.

En 1798 Jenner publicó su trabajo (*An Inquiry into the Causes and Effects of the Variolae Vaccinae, a Disease Known by the Name of Cow Pox*), donde acuñó el término latino *variolae vaccine* (viruela de la vaca), de esta manera Jenner abrió las puertas a la vacunación. En este sentido, Jenner es considerado una personalidad de enorme relevancia en la Historia de la Medicina

El 8 de mayo de 1980, la XXXIII Asamblea de la OMS, aprobó el Informe final de la Comisión Global que certificó la extinción total de la viruela

Contra el sarampión no hay una terapia específica, La vacuna antisarampionosa es bastante efectiva y su aplicación en muchos países es obligatorio. La OMS se había propuesto la eliminación del sarampión para el 2007, que sería aprobada mundialmente en el 2010. No pudo ser. Volvió a aparecer en varios países. En Argentina que no se registraban casos desde el 2000 reapareció en el 2018.

⁴ Cuando yo era niño (y juro que alguna vez lo fui) si alguno de los hijos de una familia contraía alguna enfermedad eruptiva, se lo encerraba en una habitación con los otros niños para que se contagien todos, en la idea de que la enfermedad se atenuaría a la vez que se evitaba la extensión en el tiempo si los contagios fueran consecutivos.

⁵ Fue una exponente del feminismo inglés. Llegó a dirigirse al obispo de Salisbury para quejarse de las dificultades que tenían las mujeres para acceder a la cultura

Este breve comentario es útil para contraponer lo que debían luchar los médicos durante la Edad Media con la evolución moderna de sus prevenciones mediante las vacunaciones. A pesar de que muchas personas siguen denostando la aplicación de vacunas.

Miguel Katz

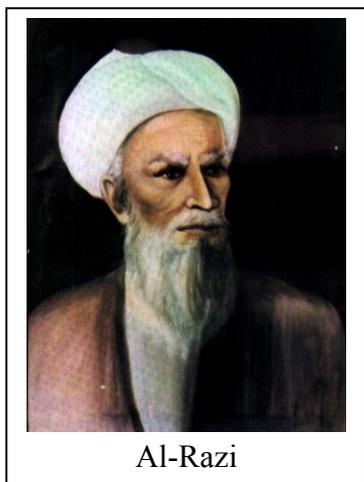
Septiembre de 2020.

El objetivo del médico es hacer el bien, incluso a nuestros enemigos, tanto más a nuestros amigos, y la profesión nos prohíbe hacer daño a nuestros parientes, ya que se ha instituido para el beneficio y bienestar de la raza humana, y Dios impone a los médicos el juramento de no componer remedios que puedan causar la muerte.

Abu Bakr Muhamad ibn Zakariyya

Sobre la naturaleza de los médicos.

AL-RAZI, MÉDICO MEDIEVAL



Al-Razi

Abu Bakr Muhamad ibn Zakariyya, fue conocido como Al-Razi “el hombre Ray” (antiguamente Rague) por haber nacido en esa ciudad, situada cerca de Teheran. No se conoce con exactitud la fecha de su nacimiento, aunque hay consenso que fue entre el año 854 y el 856 y que falleció en el año 925. En la época que Razi vivió, Ray era un importante centro cultural y Razi parece haber aprovechado todas las ventajas y oportunidades intelectuales que la ciudad le ofrecía. Estudió Filosofía, Lógica, Metafísica y Poesía y fue muy afecto a la música de la que se ha dicho que escribió una enciclopedia. El fue un intérprete de laúd muy avezado. La orientación de su interés hacia la Medicina recién comenzó cuando tenía unos treinta años, cuando visitó Baghdad. Se dice que allí conoció a un boticario con amplios conocimientos de medicamentos y una memoria colmada con detalles

de experiencias patológicas inusuales. Razi quedó tan fascinado con las historias de ese anciano que se propuso iniciar una carrera médica y la hizo con tanto éxito que sus libros sobre temas de Medicina lo hicieron famoso, no sólo entre los pueblos musulmanes, sino que posteriormente fueron traducidos al latín y usados en Europa. En el siglo XVII Algunos de sus libros eran recomendados para consultar en las Universidades de Holanda. Uno de ellos, en el cual Razi, hizo por primera vez, una clara distinción entre viruela y sarampión se convirtió en un clásico de la literatura médica. Además, hizo importantes contribuciones a la ginecología y a oftalmología, así como una enciclopedia de música y otra de Medicina.

Cuando el Hospital de Baghdad iba a ser reconstruido Razi fue consultado sobre el proyecto, pero regresó a Ray donde lo nombraron a cargo del Hospital local. No estuvo allí mucho tiempo pues fue convocado para la dirección médica de ese hospital. Cuando se retiró de Baghdad, volvió a su ciudad natal.

Razi no sólo fue un excelente médico sino también un excelente docente. Solía dar clases en el parque del hospital, rodeado por sus estudiantes. Los estudiantes avanzados se sentaban en un círculo próximo a él y en círculos concéntricos más alejados, los estudiantes de cursos inferiores. Razi, que era la fuente de conocimientos, exponía los conocimientos a su entorno más próximo, los que, en forma más simplificada, eran pasados a los círculos más externos. Razi tenía un carácter muy ameno y estaba siempre dispuesto a recibir consultas y a ayudar a los que sufrían. Con los años, la lectura continua en recintos de iluminación pobre y, probablemente, alguna enfermedad ocular, le fueron provocando la pérdida de la visión, hasta quedar casi ciego.

Como la mayoría de los médicos de esa época Razi se dedicó al estudio de la Alquimia. Se dice que escribió varios libros sobre ese tema, pero solo se conserva uno de ellos “El libro del Secreto de

los secretos” que fue traducido al alemán por Julius Ferdinand Ruska⁽⁶⁾ quien el agregó cantidad de comentarios. Mucho de sus trabajos alquímicos fueron estudiados por Henry Ernest Stapleton⁽⁷⁾, quien equiparó su inteligencia con la de Galileo y la de Boyle. Al igual que el *corpus* de Jabir⁽⁸⁾, Razi mostró un espíritu de libre pensamiento, algo que en esa época fue característico de los ismaelitas, y adoptó mucho de su filosofía. Su teoría de la materia fue descrita por G. Heym⁽⁹⁾;

Él pensaba que había 5 principios eternos. El Creador, el alma, la materia, el tiempo y el espacio. Los cuerpos están compuestos de elementos indivisibles y entre ellos hay espacio vacío. Esos átomos o elementos eran eternos y poseían cierto tamaño. Las características de los cuatro elementos, tierra, agua, aire y fuego, su liviandad o pesadez, sus transparencias o sus colores, su dureza o su blandura, eran determinadas por el grado de vacío que existía entre los átomos. Esas características eran determinadas por la densidad de los elementos, es decir por el volumen de espacio vacío que mediaba entre sus átomos. Espacios que determinaban el movimiento natural de los elementos: El agua y la Tierra se mueven hacia abajo mientras que el aire y el fuego se mueven hacia arriba.

Si bien Razi no aceptaba la teoría elaborada de Jabir sobre los balances, él creía que todas las sustancias estaban compuestas de esos cuatro elementos y, por lo tanto, la transmutación era posible. El objeto de la alquimia era precisamente lograr la transmutación de los metales de base en plata y en oro, mediante los elixires adecuados y también para mejorar piedras de escaso valor convirtiéndolas, mediante elixires, en esmeraldas, rubíes zafiros, etc. Razi siguió a Jabir al suponer que los metales estaban formados por mercurio y azufre (o un aceite inflamable) pero a veces, sugería un tercer constituyente de naturaleza salina. Curiosamente, si bien Razi creía en la posibilidad de obtener elixires nunca se refirió a la piedra filosofal.

Un estudio del libro “El libro del secreto de los secretos” da la impresión que él estaba mucho más interesado en la química práctica que en la Alquimia teórica.

Razi produjo una innovación importante en la Alquimia al invertir la importancia relativa del experimento. Él sostenía que si se iba a obtener algún éxito sería por el trabajo en el laboratorio y no de elucubraciones en el estudio.

Sus armarios contenían no sólo muestras de todos los metales conocidos entonces, sino también una amplia gama de minerales: piritita, malaquita, lapislázuli, hematita de yeso, turquesa, galena, estibina, alumbre, vitriolo verde, bórax natrón, sal común, cal, potasa, cinabrio, plomo blanco, plomo rojo, litargirio, óxido férrico, y cardenillo. Stapleton sostuvo que Razi conocía la soda cáustica, la glicerina y el ácido acético.

⁶ Ruska J. F. (trad.) (1937) *Al-Razi's Buch Geheimnis der Geheimnisse*. V. J.Springer, Berlin

⁷ H.E. Stapleton (1878 – 1972) fue un famoso historiador de la Ciencia y, en particular, de la Alquimia.

⁸ Jabir ibn Hayyan (721 – 815) más conocido por su nombre latinizado, Geber, nacido en Khorrashan (actualmente Irán) fue un filósofo y alquimista musulmán. Hizo tantas contribuciones a la Alquimia, a la Medicina y a la Ciencia en general, que muchos de sus seguidores al escribir textos científicos se los adjudicaban a él Por lo que hay más de 3000 obras “escritas” por Jabir.

⁹ G. Heym: Al-Rāzī and Alchemy, *Ambix* (journal) Volume 1, 1938, Issue 3. pp. 184 – 191.

De la lista que dio de los materiales y aparatos es evidente que tenía un laboratorio muy bien equipado. Tenía vasos de precipitados, frascos, fiales, matraces, cristalizadores, platos, lámparas a alcohol y a aceite, hornillos, atanores, crisoles, espátulas, pinzas, cucharas, baños de arena y baños maría, filtros cepillos, alambiques aludel, embudos, cucúrbitas, morteros y multitud de dispositivos de uso alquímico. Se ha dudado si Razi conocía el ácido sulfúrico o el ácido nítrico. Pero dado que Jabir conoció el ácido nítrico y lo usaba en los experimentos que relató, es probable que Razi lo conociera y lo hubiese empleado.⁽¹⁰⁾

La mente ordenada y metódica de Razi lo llevó a desarrollar un esquema para la clasificación de las sustancias usadas en la Alquimia. Por primera vez se planteó una división en vegetales, animales y minerales (ver esquema). Las operaciones y procesos descritos por Razi incluían destilación, calcinación, disolución, dilución, evaporación, cristalización, sublimación filtración, amalgamación y ceración (una operación destinada a convertir una sustancia en una pasta). Muchas de esas operaciones las usó en sus intentos de lograr la transmutación, que él consideraba que procedía de la siguiente manera: Primero las sustancias a transmutar debían purificarse por destilación, calcinación, amalgamación u otros tratamientos adecuados. Habiendo eliminado las impurezas de las sustancias naturales que se iban a transmutar, la etapa siguiente tendía a hacer el material fácilmente fusible de modo que pueda cambiar de estado sin la formación de humos o vapores cuando su fase líquida era volcada sobre una placa metálica caliente. La etapa siguiente era una “desintegración” disolviendo el material en un líquido apropiado que incluía materiales alcalinos, como el amoníaco y productos que en solución acuosa mostraban un carácter ácido débil, como el jugo de limón o leche agria, pero no ácidos fuertes. Luego se mezclaban varias de estas soluciones de diversas sustancias, en proporción a los cuerpos o los “espíritus” que se suponía que debían tener. La solución obtenida debía “coagularse” y solidificarse. Si el experimento era exitoso el producto final sería un “elixir”. Los alquimistas no perdían el optimismo y si el resultado de tan laborioso procedimiento mostraba que no podían lograr la transmutación de un metal vil en oro, dado que había sido notablemente

¹⁰ Jabir nació en la ciudad de Kufa, en la Mesopotamia, en el año 721 ó 722 y era miembro de la tribu Azd, de allí que se lo nombre como Jabir al Kufi o Jabir al Azdi. En otros textos se lo nombra como Jabir al Sufi indicando que era miembro de una comunidad que cultivaba una especie de misticismo llamado “sufismo”. Huérfano desde niño, fue enviado a Arabia a vivir con unos parientes, Allí estudió el Corán Matemáticas, Astronomía y otros temas. Ya adulto regresó a Kufa donde estudió alquimia y donde vivió durante muchos años. Por sus conocimientos fue convocado al corte del Califa Harun al Raschid, en Bagdad. En la corte, trabó amistad con el Imán Shiita Ja'far al Sadiq, quien fue su maestro y su guía. También trabó amistad con los Barmecidas, ministros poderosos del califato, de cuyas historias se cuentan en “Las mil noches y una noche”, y uno de esos visires, también llamado Ja'far, lo presentó ante el Califa, el que se mostró interesado en los conocimientos de Jabir y lo contrató como erudito de la Corte.

Durante su estancia en la corte, Jabir escribió varios libros sobre temas tan diversos como “Comentarios sobre la geometría de Euclides”, tablas astronómicas, un comentario sobre el Almagesto de Ptolomeo, un libro sobre talismanes según la opinión de Apolonio de Tyana, lógica, filosofía, alquimia, medicina, cuadrados mágicos y espejos.

En el año 803, Harun echó a los Barmecidas de la Corte, por lo que Jabir consideró prudente regresar a Kufa. Allí se dedicó a escribir sobre temas tan diversos como Astronomía, Matemática y Alquimia, hasta su muerte.

La producción escrita de Jabir es tan grande que existe una sospecha fundada de que buena parte de la misma fue obra de escritores posteriores, particularmente ismaelitas de los siglos X – XI.

Además de sus estudios teóricos, desarrolló una gran actividad práctica, especialmente en el mejoramiento de la calidad de los aceros, la impermeabilización de telas y en la fabricación de vidrios. A él se debe el agregado de dióxido de manganeso (llamado “jabón de vidriero”) a la composición del vidrio para quitarle su coloración verdosa debido a la presencia de sales de hierro en la materia prima.

purificado, investigaban si podía servir como medicamento. El énfasis de Razi en la investigación experimental contribuyó a los avances en farmacología, lo que queda patentizado por los trabajos del médico persa Abu Mansur Muwaffak, que publicó estudios muy precisos sobre ese tema.

Razi profundizó sus conocimientos en varias especialidades médicas: cirugía, oftalmología, ginecología y obstetricia. De los más de 180 libros que se le atribuyen ⁽¹¹⁾, 61 se ocupaban de temas de Medicina. Los trabajos más importantes son

- *Kitab al-Jadari wa 'l-Hasba* (Sobre la viruela y el sarampión)
- *Shukuk 'ala alinusor* (*Dudas sobre Galeno*). Ensayo crítico sobre las teorías médicas de Galeno y de cómo sus sucesores se sirvieron de ellas.
- *Al-Murshid aw al-Fusul* (*Aforismos*). Guía del médico nómada.
- *Kitab al-Hawi fi al-Tibb*. Este es un tratado de Medicina, en 23 volúmenes que, traducido al latín, fue usado en varias Universidades europeas hasta el siglo XVII.
- *Kitab al-Mansuri fi al-Tibb* (*Libro de medicina para Al-Mansur*)

A continuación presentamos la traducción de dos de estos trabajos: “Sobre la viruela y el sarampión” y el “Libro de Medicina para Al-Mansur”.

¹¹ En la Antigüedad era bastante común que un discípulo de una autoridad intelectual, cuando escribía un libro, se lo atribuyera a su maestro.

SOBRE LA VIRUELA Y EL SARAMPIÓN

Kitab al-Jadari wa 'l-Hasba

por **RAZI**

En el nombre de Dios, Clemente y Misericordioso. Palabras de Abu Bakr Mohammed ibn Zakariya al Razi

Sucedió, en un día determinado, en una reunión con un personaje ilustre, excelente y eminente, alentando a los científicos a comentar sobre ciencias útiles y a alejar sus carreras de los vulgares, que se habló de viruela y sarampión y lo que diré al respecto es lo que me vino al espíritu.

Esta persona (Dios le conceda al hombre la gracia de prolongar su existencia) expresó su deseo de verme componer un tratado adecuado, sólido e irreprochable, sobre estas enfermedades, considerando que no conocía sobre este asunto, un trabajo completo y bien hecho de ningún autor antiguo o moderno.

Por lo tanto, escribí este Tratado sin otra esperanza que las recompensas del Dios poderoso y glorioso, y con el objetivo de serle agradable a él. Así es como realicé mi trabajo y los capítulos que contiene son:

Capítulo I. – Sobre la causa de la viruela y del sarampión y cómo es que tan pocos hombres pueden escapar de ella.

Capítulo II. – De los cuerpos predispuestos a la viruela y de las épocas en que ocurre más abundantemente.

Capítulo III. – De las señales que anuncian la erupción de la viruela y del sarampión.

Capítulo IV. – De las indicaciones generales en el tratamiento de la viruela y el sarampión.

Capítulo V. – De los medios para prevenir la viruela antes de que aparezcan los signos y para evitar que sean abundantes después de su aparición.

Capítulo VI. – De los medios para acelerar la erupción de las pústulas y su aparición en el exterior del cuerpo, y para ayudar a la naturaleza en esta circunstancia.

Capítulo VII. – **D**e los accidentes que ocurren en los ojos, la garganta, las articulaciones y los oídos y el cuidado necesario cuando aparecen signos de viruela.

Capítulo VIII. – De lo que acelera la maduración de las pústulas variólicas.

Capítulo IX. – De la desecación de las pústulas maduras.

Capítulo X. – De lo que determina la caída de las costras y las escaras de viruela.

Capítulo XI. – De los medios para eliminar los rastros de viruela del ojo y del resto del cuerpo.

Capítulo XII. – De la dieta de los enfermos de viruela y sarampión.

Capítulo XIII. – Del régimen de evacuaciones de los enfermos de viruela.

Capítulo XIV. – De la viruela curable y las que son mortales.

DE LA VIRUELA Y DEL SARAMPIÓN

por RAZI

De la causa de la viruela; cómo es que solo pocas personas escapan; de las varias menciones que Galeno ha hecho de ello.

Los médicos que dijeron que el ilustre Galeno no habló de la viruela y que no conocía esta enfermedad, son sin duda aquellos que no han leído sus libros o que solo los han hojeado. De hecho, Galeno, en el primer libro de su *Katadjenous*⁽¹²⁾, después de haber descrito la preparación de un medicamento, escribió: "Es apropiado en tal y tal caso y en el caso de la viruela"⁽¹³⁾.

También dice al comienzo del decimocuarto libro sobre el pulso, hacia la primera página: "La sangre a veces experimenta una putrescencia extrema, y esto sucede, por el exceso de calor, que la piel se quema y se hunde y desarrolla viruela y ántrax excoriante que la corroe"⁽¹⁴⁾.

En el noveno libro, sobre las funciones de los órganos, escribió: "Los residuos de alimentos, que no se convierten en sangre y permanecen en los órganos, generalmente se pudren con el tiempo, y terminan produciendo ántrax, viruela e inflamaciones serpiginosas"⁽¹⁵⁾.

En el cuarto libro sobre el Timeo, Galeno escribió: "Los antiguos dieron el nombre de flemón a cualquier afección caracterizada por un alto grado de calor, como el ántrax y la viruela, enfermedades producidas, según ellos, por la bilis"⁽¹⁶⁾.

¹² Katadjenous era el nombre que los árabes le daban al tratado de Galeno, vulgarmente conocido con el nombre de *Compositio medicamentorum secundum genera*. En griego: Περὶ Συνθέσεως Φαρμάκων τῶν κατὰ Γένη.

¹³ La interpretación de Razi es incorrecta y la cita es errónea. Tomó para la viruela el *iontos* de Galeno, que habla de ella, pero no en libro sobre las características de los medicamentos según el tipo (*secundum genera*), sino en el libro sobre los medicamentos según los lugares (*secundum locus*) donde actúan, en el capítulo 5; se lee: "El ionthos es un tumor pequeño y duro que crece en la piel de la cara y está lleno de un humor espeso. Los latinos representaron al iontos por *varus*. Charles Victor Daremberg, en las Notas de su libro Hippocrate, (Lefèvre éditeur. 1843, p. 505), dice que es el acné.

¹⁴ La cita de Razi se refiere a un pasaje de libro II de Περὶ Προγνώσεως Σφρηγμῶν, (De Præsigitione ex Pulsibus) Para llegar a esta cita, Razi tuvo que tener en cuenta los Tratados anteriores sobre el pulso. Como resultado de la putrefacción de la sangre en las inflamaciones, Galeno habló de fiebres, flemones y herpes, pero no del *iontos*.

¹⁵ En el libro IX de su Περὶ Χρείας τῶν ἐν Ἀνθρώπῳ Σώματι Μορίων, (De Usu Partium Corporis Humani, en 17 libros), Galeno dice que la comida que queda en los órganos genera allí flemones, erisipeles, herpes, ántrax, pero tampoco menciona al *iontos*.

¹⁶ No hemos encontrado el Libro sobre el Timeo en la colección de obras de Galeno.

Aquellos que argumentan que Galeno no describió un tratamiento especial y suficiente ni atribuyó una causa positiva a la viruela, ciertamente tienen razón. Este autor, de hecho, lamentablemente solo dejó sobre la enfermedad en cuestión lo que hemos informado, aunque nunca lo ha mencionado en trabajos que aún no se han traducido al árabe. Por un lado, he preguntado durante mucho tiempo a personas familiarizadas con los idiomas sirio y griego al respecto, sin poder encontrar uno solo entre ellos que me diga más, sobre este punto, de lo que he citado. Por el contrario, lejos de agregar, la mayoría ni siquiera sabía lo que he hecho conocer. Estoy realmente asombrado por eso, así como por el silencio de Galeno sobre una afección tan común y que requiere un tratamiento con tanta autoridad, él que puso tanto celo en el estudio de las causas y el tratamiento de enfermedades.

En cuanto a los modernos, aunque han escrito cosas incompletas y confusas sobre el tratamiento de la viruela, no se ha encontrado a nadie que haya dado la causa efectiva, que nos haya dicho por qué nadie se escapa de la enfermedad o que haya expuesto en algún lugar los diferentes modos de tratamiento.

Por lo tanto, esperamos una recompensa para el hombre que sugirió que escribiéramos este tratado, y otra para nosotros que hemos expuesto el tratamiento adecuado para esta enfermedad y que hemos establecido las reglas e indicaciones especiales, ¡Dios lo quiera!

Ahora comenzaremos diciendo cuál es la causa eficiente de esta enfermedad; cómo es que pocas personas escapan de ella. Luego dividiremos el material en capítulos, a cada uno de los cuales les daremos el grado que consideremos adecuado, con la gracia de Dios.

Digo, por lo tanto, que el hombre, desde su nacimiento hasta su vejez extrema, no deja de aumentar su sequedad, y que, debido a esto, la sangre de los adolescentes y los niños es rica en humedad, en comparación con la sangre de los adultos y, especialmente, la de los ancianos, mientras que las de los primeros están dotadas de gran calidez.

Galeno ya había señalado este hecho en su *Comentario sobre aforismos*, donde dijo: "El calor de los niños es más intenso que el de los adultos, pero este último es de mayor calidad". Evidentemente, esto también es notorio en la excelencia de las acciones naturales, como la digestión, el crecimiento y el desarrollo en los niños. Por lo tanto, la sangre de niños y adolescentes se ha comparado con la sangre no madurada, en la que la cocción que los hace alcanzar la madurez completa no ha comenzado, donde el movimiento que determina su fermentación aún no se ha declarado.

La sangre de los adultos se puede comparar con los sudores que ya han fermentado y experimentado un hervor o una evaporación ⁽¹⁷⁾, del que han escapado muchos vapores y partes superfluas, como ese vino que ha descansado y se ha calmado, cuya fuerza se ha fijado y ha quedado bien establecida.

En cuanto a la sangre de los viejos, se puede comparar con el vino que ha perdido su fuerza, que está a punto de enfriarse y convertirse en vinagre.

¹⁷ "Nachcha" en árabe significa perder por evaporación y por burbujeo.

La viruela se produce cuando la sangre se pudre y se fermenta para deshacerse de sus vapores superfluos y cambiar de la sangre de la infancia a la sangre de los adultos, como el vino elaborado. La viruela en sí es comparable a la fermentación y la exhalación que ocurren en los sudores. Esta es la razón por la cual los niños no pueden escapar de esta enfermedad, especialmente los del sexo masculino, porque el paso de sangre del primer al segundo estado es inevitable, así como el paso del sudor que debe fermentar y evaporarse en ese estado es inevitable.

Es raro que la constitución de un niño o adolescente sea tal que el paso de la sangre del primer al segundo estado pueda tener lugar poco a poco, de manera imperceptible y durante un período de tiempo considerable, sin ser el asiento de esta fermentación. y de esta ebullición Esta constitución debería ser fría, pero el temperamento de los adolescentes es todo lo contrario, así como su dieta. La alimentación de los niños consiste en lácteos. En cuanto a los adolescentes, aunque su dieta no consiste en lácteos y se acerca más que la de los adultos; se producen en ellos más cambios en los estados de ánimo y sus movimientos después de las comidas son considerables.

Es por eso que es raro que un adolescente escape de esta enfermedad. Luego, cuando se ven afectados, su posición varía debido a su temperamento, su dieta, su propio calor, el aire ambiente, el estado de la sangre que fluye por sus venas, la que pueden diferir desde el punto de vista de la calidad y la cantidad. De hecho, en algunos, la sangre se mueve con velocidad, en otros, con lentitud; en unos es abundante y en otros es escasa, en algunos de muy mala calidad y en otros menos alterada.

En cuanto a los adultos, debido a que su sangre ha pasado al segundo estado, su madurez se ha completado, ya que ha eliminado este estado húmedo que hace necesaria la putrefacción, esta enfermedad los afecta solo esporádicamente.

Se manifiesta en aquellos cuyos vasos sanguíneos contienen sangre abundante, de baja calidad, extremadamente caliente; o en aquellos que, en su juventud, fueron capturados con una viruela ligera que no cambió completamente la sangre del primer al segundo estado. Por la misma razón, todavía afecta a aquellos cuyo calor ha sido débil y la humedad escasa; aquellos que, en su adolescencia, sufrieron una viruela leve, y sus cuerpos estaban secos, delgados, no calientes, sedentarios, pero cuando llegaron a la edad adulta, hicieron uso de una dieta que fortaleció su cuerpo o alteró su sangre.

En cuanto a los ancianos, la viruela los ataca sólo si se encuentran en un aire pestilente, infectado y corrupto, condiciones en medio de las cuales es muy frecuente hallarlos. De hecho, el aire degradado, que supera con creces las proporciones correctas de calor y humedad y el aire caliente provocan erupciones de viruela. Traen, a una constitución como esa, el espíritu vital que se encuentra en los dos ventrículos del corazón y luego, a través de un intermediario de ese órgano, la totalidad de la sangre que contienen las arterias adquiere el mismo grado.

Ahora que hemos expuesto la causa de la viruela con suficiente detalle, aunque de manera resumida, vamos a hablar sobre los cuerpos que tienen viruela o sarampión.

CAPÍTULO II

De los cuerpos predispuestos a la viruela y sarampión; épocas en que esta predisposición es más frecuente.

Estos son, en general, cuerpos húmedos, blancos, de carne abundante, rica en color, rojo; de manera similar, los cuerpos marrones cuando están cargados de carne. Estos son los que se ven afectados frecuente y rápidamente por fiebre caliente y continua, hemorragia nasal, oftalmia, pústulas blancas y rojas o vesículas. En especial, afectan a aquellos a los que les apasionan las cosas dulces, especialmente los dátiles, la miel, los higos, las uvas y todo tipo de platos dulces pesados e indigeribles, como gachas gruesas, *falouzadj*⁽¹⁸⁾ y a los que aman el vino y la leche.

Los cuerpos magros, biliosos, calientes y secos están predispuestos más al sarampión que a la viruela. Si contraen viruela, las pústulas solo suelen ser raras, discretas, débiles o de mala naturaleza, anormalmente pobres, secas, pútridas e incapaces de madurar.

Los cuerpos delgados y secos, con temperamento frío, no están más predispuestos a la viruela que al sarampión; pero si ocurre la viruela, esta es rara, débil, moderada, tranquila, benigna, con fiebre leve y poco intensa: tales cuerpos extinguen la viruela del principio al fin.

Ahora hablemos de las épocas en que reaparece la viruela, cuando es más frecuente. Estos son los últimos días del otoño o el comienzo de la primavera; cuando el verano estuvo marcado por lluvias continuas y viento del sur o cuando el invierno ha sido cálido con viento meridional.

Cuando el verano ha sido muy caluroso y muy seco, y el otoño también ha sido caluroso y seco, y las lluvias han sido muy tardías, se produce sarampión en sujetos predispuestos, a saber: sujetos con una constitución caliente, seca y biliosa.

A menudo suele suceder lo contrario, y esto debido a países, viviendas y condiciones atmosféricas desconocidas que actúan sin nuestro conocimiento: por lo tanto, la aparición ocurre en momentos distintos a los indicados.

Por lo tanto, es necesario instituir una profilaxis para cuando estas afecciones comienzan a invadir a la multitud, y sobre esa profilaxis expondremos más adelante.

¹⁸ Falouzadj es una palabra de origen persa, que representa un postre horneado, hecho con harina fina, miel y agua. Se puede reemplazar la miel por azúcar y agregar azafrán, aceite de almendras o almendras trituras.

CAPÍTULO III

De los signos que indican la erupción de la viruela y el sarampión

La erupción de la viruela va precedida por fiebre continua, dolor de espalda, picazón en la nariz, sobresaltos nocturnos: estos son los signos más característicos de su aparición, especialmente el dolor de espalda y la fiebre. Luego está el hormigueo que el paciente experimenta en todo el cuerpo, la turgencia de la cara, con períodos de intermitencia; la animación de la tez y el enrojecimiento agudo de los pómulos, el enrojecimiento de los ojos, la pesadez de todo el cuerpo, una gran plétora anunciada por las pandiculaciones⁽¹⁹⁾, bostezos, dolor en la garganta y en el pecho, con un poco de disnea y tos, la boca seca, la saliva espesa, ronquera, dolor de cabeza, pesadez de cabeza, inquietud, confusión, desmayo, ansiedad (en general, la inquietud, el desmayo y la ansiedad son más frecuentes en el sarampión que en la viruela, y el dolor de espalda es más intenso en la viruela que en el sarampión), el calor de todo el cuerpo, la animación de su color y el tono que adquiere y el enrojecimiento, particularmente el de las encías.

Cuando uno observa estos síntomas, especialmente algunos de los más importantes, como el dolor de espalda, el miedo y la fiebre continua, uno puede estar seguro de que el paciente contraerá viruela o sarampión. Sin embargo, en el sarampión el dolor de espalda no es tan severo como en la viruela, ni en la viruela la ansiedad y el desmayo son tan intensos como en el sarampión, a menos que sea viruela maligna; lo que demuestra que el sarampión reconoce como causa la sangre muy biliosa.

En las viruelas benignas, la sangre influye más por su cantidad que por su mala calidad y hace más intenso el dolor de espalda, al provocar la distensión extrema de la gran vena y la gran arteria colocadas a lo largo de las vértebras de la columna vertebral.

CAPÍTULO IV.

Sobre las indicaciones generales en el tratamiento de la viruela.

Ahora daremos todos los diversos puntos de vista sobre el tratamiento de la viruela.

1°. De la profilaxis de la viruela antes de la aparición de sus síntomas de su detención después de su manifestación;

2°. Agentes que aceleran su aparición y la erupción;

3°. Precauciones que deben tomarse con respecto a los ojos, párpados, canales auditivos, cavidades nasales, garganta y articulaciones para que la viruela no cause alteraciones que puedan provocar putrefacción;

¹⁹ Pandiculación: Acción y efecto de estirarse y desperezarse. (D.R.A.E.)

- 4°. Agentes que controlan la maduración de la viruela;
- 5°. La aceleración de su desecación;
- 6°. De la caída de las escaras;
- 7°. Agentes que eliminan los vestigios de viruela;
- 8°. De la dieta de los enfermos de viruela;
- 9°. Medios para proteger a los convalecientes, de la diarrea después de la viruela;
- 10°. Síntomas de la viruela leve y de la viruela mortal.

Ahora, si Dios quiere, trataremos cada una de estas partes de manera resumida pero suficiente.

CAPÍTULO V

Sobre la profilaxis de la viruela y cómo evitar que crezca una vez declarada.

(ante la sospecha de contagio) Debemos abrir la vena en niños, adolescentes y adultos que no han tenido viruela o que la hayan tenido solo levemente ⁽²⁰⁾, especialmente en las condiciones y tiempos, y en individuos dotados de los temperamentos que hemos mencionado anteriormente, y esto antes de la aparición de fiebre y síntomas de viruela.

Las venas se abrirán si han cumplido los catorce años, a los de menor edad se le aplicarán ventosas. Estos reposarán sobre camas frías y su comida deberá ser refrescante. Consistirá en lentejas amarillas, preparaciones de *verjus* ⁽²¹⁾, *sikbâdj*⁽²²⁾, jaleas hechas con la carne de cabra, caldo *sikbâdj* enfriado y privado de su grasa, caldos hechos con la carne de francolines ⁽²³⁾, pollos y faisanes picados de esta carne con *verjus*. Como bebida, tomarán agua enfriada con nieve o agua pura y fría de manantial. Guardarán reposo en sus habitaciones. Harán un uso frecuente de las granadas ácidas y comerán rodajas de frutas ácidas y astringentes, como el jugo de ruibarbo de hojas verrugosas, el jugo ácido de cítricos, jugo de uvas verdes, jugo de granadas y los tallos de rheum ribes⁽²⁴⁾, el jugo de la pulpa de limón, de las moras sirias y similares.

²⁰ Se refiere a que hayan tenido varicela.

²¹ Nombre que se le daba al jugo de uvas verdes.

²² El *sikbâdj* se prepara cocinando carne con un líquido agrio picante.

²³ Es un género de aves galliformes de la familia Phasianidæ, muy parecidas a las perdices, que habitan en el sur de Asia.

²⁴ Ruibarbo sirio. Conocido desde la Antigüedad, se suele usar también en la actualidad, para el tratamiento de úlceras, diabetes, hemorroides, diarrea. etc. En Homeopatía, el tallo y la raíz se emplean para preparar medicamentos para la anemia, la anorexia, ansiolíticos y otras patologías.

Cuando el temperamento está caliente y hay mucha inflamación, el paciente puede tomar el agua de cebada de la mañana cuidadosamente preparada, a la que se le agrega una cuarta parte de jugo de granada ácida. Pero si el calor es menor, se pueden dar gachas de cebada y azúcar por la mañana, y se puede agregar vinagre, lentejas y especialmente jugo de uvas verdes a la comida; porque por medio de estos se podrá espesar y enfriar la sangre, para evitar que estalle la erupción.

Para aquellos cuyo ardor no es intenso, se les darán cada mañana una bebida hecha con *sâouiq* o harina de cebada tostada ⁽²⁵⁾ y azúcar. No olvidaremos, en su dieta, vinagre, lentejas, granadas y especialmente *verjus*; Estas sustancias, de hecho, determinan el espesamiento de la sangre y su enfriamiento, evitando que se caliente y hierva.

Esta dieta es muy beneficiosa en tiempos de peste; combate la malignidad de las epidemias, la angina de pecho, la pleuresía, las anginas en general y, en una palabra, afecciones biliosas y sanguíneas.

Los enfermos se bañarán a la mitad del día en agua fría; sumergiéndose en ella por completo. Se abstendrán de ingerir leche fresca, vino, dátiles, miel, en una palabra, cosas dulces, *isfadbajât* ⁽²⁶⁾, carne de corderos y bestias de carga, saltamontes, pájaros jóvenes, condimentos y semillas calientes.

Cuando la constitución atmosférica sea pestilente y maligna y el temperamento sea cálido y húmedo y predispuesto a la putrefacción, o muy caliente y seco y predispuesto a inflamaciones, se les dará, además de esta dieta, algunos medicamentos de los que vamos a hablar.

Con temperamentos calientes, secos e inflamables, administraremos vegetales refrescantes, emolientes y contra la inflamación, como la verdolaga, la malva, la acelga, las calabazas, los pepinos y sus congéneres.

En cuanto a los melones, especialmente los que son dulces, deben estar absolutamente prohibidos. Si, por casualidad, se hubieran ingerido, inmediatamente deberíamos darle jugos de frutas ácidas. También se administrará pescado blando y *erraïb* ⁽²⁷⁾.

En cuanto a los sujetos cuyo cuerpo está abundantemente nutrido, cargado de carne, blanca o roja, nos apegaremos a lo que hemos dicho anteriormente sobre alimentos refrescantes y secos. A todos se les prohibirá la fatiga, el baño, el coito, caminar o cabalgar bajo el sol o en el polvo, ingerir agua estancada, semillas y frutas atacadas por gusanos o por la roya. Mantendremos sus estómagos libres, cuando lo necesiten, con agua de ciruela y suero de leche dulce, les prohibiremos los higos y las uvas, los higos, porque generan pústulas y llevan los humores a la piel; las uvas, porque llenan la sangre con flatulencias y vapores que provocan la efervescencia. Si el aire es muy pernicioso, corrupto y

²⁵ Es una “polenta”, pero hecha con cebada.

²⁶ Vocablo farsi que expresa un postre a base de leche espesada con almidón (de papa, de arroz, etc.) aromatizada con canela y edulcorada con distintos ingredientes. En Europa se conoció como “manjar blanco”.

²⁷ Leche cuajada.

pestilente, se lavarán la cara con sándalo y agua de alcanfor todos los días, lo cual es una práctica beneficiosa, con la ayuda de Dios.

En cuanto a los niños pequeños y aquellos que aún están en la lactancia, se aplicarán ventosas a aquellos que tengan más de 5 meses de edad, que estén bien alimentados y que tengan una tez blanca mezclada con rojo. La nodriza debe seguir la dieta que le hemos indicado.

A los niños que ya comen pan, les daremos las sustancias que hemos dicho, tanto como sea posible.

Ahora hablaremos sobre medicamentos que espesan la sangre, la enfrían y evitan que se pudra y entre en eferescencia.

Esta indicación se cumple con cosas ácidas como vinagre y suero agrio. Es decir, el agua retenida y amarga que flota cuando la leche cuajada se expone al sol, así como la pulpa de limón.

Aún más efectivas son las sustancias que unen la astringencia con la acidez, como el verjus, el sumac⁽²⁸⁾, el ruibarbo sirio, las peras, los membrillos, las granadas ácidas, cosas de las cuales todas estas sustancias tiene la propiedad de espesar la sangre, como azufaifas, lentejas, repollo, cilantro, lechuga, amapola, escarola, solanáceas, *tabachir*⁽²⁹⁾, semillas de *psyllium*⁽³⁰⁾ y alcanfor.

Damos aquí la fórmula de un remedio que calma la eferescencia de la sangre, es útil contra el calor excesivo, la inflamación del hígado y el exceso de bilis.

Rosas rojas maceradas, diez dracmas;

Tabachir, veinte dracmas;

Sumac, semillas de oxalis⁽³¹⁾, lentejas peladas, semillas de berberis, verdolaga y lechuga blanca, cinco dracmas de cada una;

Sándalo blanco, dos dracmas y media;

Alcanfor, una dracma.

Todas las mañanas deberán beber tres dracmas con una onza de jugo hecho con pulpa de limón, o jugo de granadas, jugo de ruibarbo sirio, agua de verjus u otras sustancias similares.

²⁸ Es una especia de sabor agrio, ligeramente afrutado, comúnmente usado en la cocina árabe. También se la llama *zumaque*.

²⁹) En la “Farmacopea persa” del Padre Ange Saint-Joseph se la califica de varias maneras una de ella, encontrada en otros autores la definen como raíz de cáñamo indio calcinada.

³⁰ Planta del género *Plantago* cuyas semillas son utilizadas para la producción de mucílago.

³¹ Planta de la familia de las *Oxalidaceæ* conocida como oca o vinagrera.

También se obtendrá el beneficio del uso de oximel⁽³²⁾ dulce preparado de acuerdo con la fórmula siguiente.

Tomar:

Una parte de vinagre fuerte y purificado,

Dos partes de agua de rosas

Estas tres partes se mezclarán y en las que se macerará durante tres días

Una onza de hojas secas de rosas rojas,

Media onza de flores de granada,

Dos onzas de cáscara de granada;

las que se decantarán o hervirán y a las que se le agregarán dos o tres veces más de azúcar cande.

Cocinar hasta que adquiera la consistencia adecuada. Conservar para su uso.

Esta sigue siendo una excelente preparación.

Tomar:

Rosas y tabachir, diez dracmas de cada uno,

Sándalo blanco, tres dracmas,

Alcanfor, una dracma.

Hacer una pasta con mucílago de psyllium y reducir a píldoras o a tabletas. En ocasiones, agregar tres dracmas de esa pasta a una onza del oximel anteriormente mencionado.

También obtendremos un gran beneficio de un jarabe del cual vamos a dar la composición. Este jarabe cuya efectividad, según nuestra experiencia personal, supera indiscutiblemente la de todos los jarabes, es el jarabe de Kadhar, que los indios preparan de acuerdo con muchas fórmulas. De hecho, los indios dicen: "Quien tenga nueve manchas de viruela nunca tendrá diez si toma el jarabe de Kadhar. La fórmula es:

Tomar;

Vinagre puro, viejo y fuerte, tres libras;

³² Mezcla de miel y vinagre, usada en la Antigüedad como medicamento.

Jugo de granada ácida, pulpa de limón, agua de verjus, ruibarbo de Siria, jugo de mora, sumac macerado y berberis, una libra de cada uno;

Jugo de lechuga y estragón, un cuarto de libra cada uno;

hacer una decocción de azufaias y lentejas maceradas, una libra y media de cada una.

Reunir todo, agregar tres libras de azúcar y cocinar hasta la consistencia deseada.

Luego tomar media libra de tabachir y media de alcanfor y colocarlas en un mortero limpio. Después de haberlas pulverizado perfectamente, volcarlas sobre el jarabe caliente y revolver hasta que se disuelva. Luego proceder a la mezcla total, y sin dejar de remover con fragmentos de *quanaa*⁽³³⁾ o con varitas de Khilaf⁽³⁴⁾, (aunque estas son preferibles), después de agregar todo el tabachir y el alcanfor seguir batiendo hasta que la mezcla sea perfecta.

Este medicamento se administrará ante la sospecha, pero antes del inicio de la erupción de la viruela, y de manera similar, como después indicaremos, en todas las enfermedades de la sangre, biliar, en el caso de peste, en la angina de pecho, en las anginas en general. y otras afecciones análogas. Con él se obtendrán buenos resultados, con la gracia de Dios.

Tales son los medios profilácticos. Por regla general, son suficientes antes del inicio de la fiebre, que es un síntoma característico de la viruela.

Ciertamente, estos medios descartarán la viruela en aquellas personas susceptibles de ser preservadas de la enfermedad, o si ella ocurre, será débil y discreta. Además, el paso de sangre al segundo grado no se realizará en forma repentina y rápida, — lo que siempre es grave y peligroso, — sino poco a poco, sucesivamente, lentamente, a modo de maduración y no a través de la putrefacción, sin fiebres graves, peligrosas, malignas, terribles o fatales, necesariamente dolorosas. Sin embargo, una vez que se ha declarado la fiebre característica de la viruela, estos medios solo deben usarse después de haber observado atenta y temporalmente, por la razón de que en tal caso un error puede tener muy malas consecuencias.

De hecho, cuando la sangre entra en efervescencia, aumenta de volumen, y luego con un gran esfuerzo, que varía con el temperamento, la naturaleza trabaja para disminuir la inflamación.

Si no se logra reducirlo y enfriarlo, volver a llevarlo a un estado de condensación y enfriamiento superior al que tenía antes de agitarlo, puede calentarse nuevamente una segunda y tercera vez. y solo habremos frustrado la naturaleza y la hemos desviado de su trabajo.

Cuando la efervescencia de la sangre es violenta, es imposible calmarla, salvo con drogas, cuyo uso es muy difícil. Se emplean drogas que enfrían la sangre, como el opio o la cicuta. También se ha probado con los jugos de lechuga, solanáceas y similares tomados en altas dosis. En todos los casos,

³³ Vegetal parecido a la caña de bambú.

³⁴ El término se empleaba tanto para referirse al sauce como al eleágno.

hay que actuar con mucha prudencia, perseverancia y extremando el cuidado en el tratamiento. No obstante, a pesar de todas las precauciones, no estamos seguros de condensar la sangre y domesticar el calor natural. Se necesita mucha precisión en el uso de los medios que se emplean. Si se sobrepasan los límites, no se logra el objetivo propuesto, o sea, extinguir la efervescencia y neutralizar el exceso de calor desarrollado accidentalmente. De hecho, al abusar de estos medios, al exceder los límites por debajo de los cuales el calor natural los resiste, extinguimos este calor y al mismo tiempo con él, el calor mórbido. Hay médicos que se niegan a cumplir con estos preceptos, algunos por ignorancia, otros por avaricia, para ganar dinero sostienen con arrogancia que sólo ellos pueden hacerlo.

Para el reconocimiento de los síntomas de la viruela, debemos observar la tensión del cuerpo, la frecuencia de las pandiculaciones, el dolor de espalda, el enrojecimiento de la tez y de los ojos, el dolor de cabeza extremadamente violento, la amplitud y la plenitud del pulso, la incomodidad al respirar, la turbidez y el enrojecimiento de la orina, si la piel está caliente al tacto, como la de un hombre que está próximo a finalizar su baño, si el cuerpo es carnoso y, como resultado de la dieta, la sangre es abundante. La investigación debe extenderse ampliamente y hasta inquirir si hubo desmayo.

Lo más ventajoso será abrir la vena basilica ⁽³⁵⁾ o alguna una de sus ramas, y, si no se encuentra, la vena cefálica ⁽³⁶⁾. Sin embargo, cuando no se encuentran la vena basilica y sus ramas, es mejor extraer sangre de la parte interna de la rodilla y de la vena safena magna ⁽³⁷⁾ porque estos vasos drenan la sangre de las venas abdominales de manera más abundante que la cefálica. Cuando los síntomas no son muy violentos, pero no obstante se manifiestan y se distinguen, también se extraerá sangre, pero menos; cuando son de baja intensidad, también se extraerá, pero poco.

Luego atacaremos la enfermedad con remedios antiinflamatorios, como dije, y si descubrimos que han calmado la fiebre, restaurado el pulso y la respiración a su estado natural, perseveraremos en su uso. Por estos medios, se evitará la erupción de la viruela.

Uno de los medios más efectivos para bajar la fiebre y disminuir el calor es hacer que el paciente beba agua la más fría posible, por ejemplo, con nieve y que la beba en una sucesión rápida, en poco tiempo, para que el agua sea capturada por él y que su frescura penetre en sus entrañas. Si la fiebre recurre y el calor regresa, a la media hora, se le dará, por segunda vez, dos o tres libras de agua fría. Si el calor sigue siendo intenso y el estómago está lleno de agua, se le administrará un emético y se le dará más agua fría para beber. Cuando el agua ha sido absorbida, y reaparecen los sudores o la orina, podemos estar seguros del próximo retorno a la salud. Si el agua no se reabsorbe, si el calor vuelve como antes y es aún más intenso, se debe suspender la administración de grandes cantidades de agua en rápida sucesión y recurrir a los otros antiinflamatorios de los que he hablado. Si vemos que están aliviando al paciente, continuaremos usándolos. Si, por el contrario, observamos que tienen el efecto de producir ansiedad e inquietud grave, o, en resumen, si observamos ansiedad y una

³⁵ La vena basilica es una larga vena de largo recorrido en el brazo que ayuda a drenar la sangre de parte de la mano y el antebrazo. La mayor parte de su trayecto es superficial.

³⁶ Nace, junto a la vena basilica y sube por el brazo por el canal externo del codo. Atraviesa el músculo deltoides y el músculo pectoral mayor y desemboca en la vena axilar.

³⁷ Pasa por el arco dorsal del pie y asciende pasando por la cara medial de la pierna y de la rodilla y la cara anteromedial del muslo.

preocupación viva y persistente, podemos estar seguros de que la erupción de la viruela o el sarampión es inevitable. Por lo tanto, debemos abandonar ese tratamiento y acudir en ayuda de la naturaleza para expulsar los humores, llevándolo a cabo por los medios que se expondrán en el próximo capítulo.

CAPÍTULO VI.

Formas de acelerar la erupción de la viruela y del sarampión

La erupción de la viruela y el sarampión se acelera mediante el uso de ropa abrigada, por fricción, por permanecer en viviendas que no son demasiado frías, al ingerir agua fría en pequeñas cantidades, especialmente cuando el ardor es violento. El agua fría, de hecho, tomada en pequeñas cantidades y lentamente, determina una sudoración abundante y resulta en la formación de humores en la superficie del cuerpo.

El paciente será envuelto en una doble túnica apretada, debajo de la cual se colocarán dos pequeños recipientes, ambos llenos de agua hirviendo, uno delante y otro detrás, para que el vapor llegue a todas las partes del cuerpo, excepto a la cara. La piel se dilata y abre un paso libre a los humores hacia la superficie del cuerpo y su exhalación. De hecho, cuando la superficie del cuerpo se modifica así, el sudor que allí se extiende lo humedece. Esto es muy ventajoso para refrescarlo y, lo que puede ser también beneficioso, es que este modo de tratamiento suaviza la superficie del cuerpo al mismo tiempo que permite mantener las fuerzas, condiciones muy favorables en el presente caso. El resultado se logra mediante el uso de ropa abrigada, por fricción, por fomentos con agua caliente, como hemos dicho. En cuanto a lociones y baños, ambos son realmente dañinos porque calientan demasiado, deprimen excesivamente las fuerzas hasta el punto de producir desmayos: una vez que el desmayo se produce, desvía a la naturaleza de su propósito, y el enfermo está en peligro especialmente si la depresión es fuerte y su ocurrencia es frecuente.

Después de los fomentos, se debe tener cuidado de no permitir que los vapores se enfríen sobre la superficie del cuerpo, sino que hay que secarlos a fondo y rápidamente con unas toallas.

Todo esto es suficiente para facilitar la resolución del problema de los humores, cuando la naturaleza no está demasiado debilitada y los humores no son ni demasiado densos ni demasiado viscosos, cuando no ofrecen demasiada resistencia a su expulsión.

Pero cuando el calor de la superficie del cuerpo es moderado y la ansiedad y la inquietud son permanentes, la erupción de la viruela es más difícil de tratar, especialmente si la erupción se ha retrasado más de cinco días después de los primeros síntomas. En esos casos, es necesario emplear remedios que faciliten la erupción. La aplicación de esos remedios requiere mucha atención y sagacidad por parte del médico, como ya he mencionado respecto a las condiciones requeridas para la administración de medicamentos contra la inflamación o el desmayo. El error, aun siendo menos grave que el caso anterior, seguiría siendo grave. Esto se puede evitar prescindiendo, en tanto sea posible, del uso de remedios hasta comprobar que el calor es tan débil en el interior como en el exterior, esto es, si el pulso y la respiración no están acelerados, ni son irregulares o si el calor del pecho no parece ser extremadamente caliente al tacto. Entonces se tendrá la certeza de que la fuerza

de la fiebre, aunque sea alta, no llevará al enfermo a la muerte debida a un exceso de calor, certeza que se confirma al comparar la fiebre del enfermo con las observadas en otros enfermos dotados de temperamento parecido, que presentaron un calor febril similar y que se han recuperado sanos y salvos.

Solo se usará la medicación, cuando veamos aparecer algo en la piel que resulta un alivio para el paciente en la misma proporción, cuando veamos una mejora en el pulso y en la respiración. En cambio, cuando veamos que, a pesar de la fiebre, ese sarpullido y la aparición de la erupción son tardíos o no aparecen, habrá que abstenerse por completo de los antiinflamatorios, ya que en esos casos los remedios actuarían de manera opuesta a la Naturaleza impidiendo que ésta empuje los humores hacia la superficie cutánea.

En cuanto al uso de medicamentos antiinflamatorios, si su aplicación produce en el paciente cierta ansiedad y cierta inquietud que antes no existían, se puede estar seguro de que se cometió un error. Si se producen palpitaciones, no hay duda de que este error fue grave. Por lo tanto, inmediatamente buscaremos suavizar la piel, como se ha dicho, luego le daremos al paciente, en varias ocasiones, agua caliente sola o en la que hemos hervido semillas de hinojo, perejil u otras análogas, de las que hablaremos, que facilitan la salida de la viruela, las que se administrarán en una cantidad proporcional a la variación del calor, a su violencia, a la forma en que el paciente lo soporta, a la debilidad de la viruela, o la retraso de su erupción.

Fórmula de una preparación emoliente y calmante que no excita mucho el calor y facilita la aparición de la erupción.

Tomar:

Higos amarillos, treinta;

Pasas sin semillas, veinte dracmas.

Verter tres libras de agua sobre esa masa y hervir suavemente hasta que esté bien cocido. El paciente beberá media libra en tres porciones. Mantener el preparado caliente y dejar fermentar como dijimos anteriormente.

Fórmula de un medicamento más efectivo que el anterior.

Tomar:

De la decocción antes mencionada, cuatro onzas

De la decocción de semillas de hinojo y perejil, dos onzas: una se administrará como se indicó anteriormente.

Otro aún más efectivo.

Tomar:

Semillas de hinojo y perejil, diez dracmas de cada una: hervir en un poco de agua⁽³⁸⁾, hasta que el licor se vuelva rojizo: decantar y dar a beber tres onzas.

Aquí hay un medicamento compuesto, bueno en la mayoría de los casos, beneficioso y efectivo.

Tomar:

Rosas rojas, cuatro dracmas;

Lentejas peladas, nueve dracmas;

Higos amarillos, diez dracmas;

Goma tragacanto: tres dracmas;

Pasas blancas, privadas de sus semillas, diez dracmas;

Laca⁽³⁹⁾ despojada de sus palos y lavada, tres dracmas;

Semillas de hinojo y perejil, cinco dracmas

Cocinar en dos libras de agua, hasta que el volumen se reduzca a una libra y media.

Dar al enfermo media libra con un dareq⁽⁴⁰⁾ de azafrán, dos o tres veces, según sea necesario.

Ahora vamos a hablar sobre las regiones que requieren cuidados especiales.

CAPÍTULO VII

Lesiones en la garganta y en los ojos que requieren atención cuando aparecen los síntomas de la viruela.

Tan pronto como aparezcan los primeros síntomas de la viruela, debemos dirigir nuestra atención especialmente a los ojos, luego a la garganta, luego a la nariz, las orejas y las articulaciones, como explicaremos. A menudo es necesario cuidar también las plantas de los pies y las palmas de las manos. De hecho, con frecuencia, se producen dolores agudos en estas partes, debido a la dificultad que experimenta la liberación de viruela debido a la dureza de la piel.

³⁸ *mouaya*, en el original.

³⁹ Planta que produce una goma originaria de la India Oriental.

⁴⁰ Término equivalente al escrúpulo, unidad de medida actualmente igual a 1,296 g.

Tan pronto como aparezcan los síntomas de la viruela, se le instilará agua de rosas en los ojos varias veces y se lavará la cara con agua fría varias veces al día: también se verterá agua fría en los ojos.

Si la viruela es escasa y débil, estos medios protegerán a los ojos contra la erupción. No obstante, estas precauciones son solo accesorias, ya que la viruela, débil y abundante en materia, no suele invadir los ojos.

Si, al principio, la erupción promete ser intensa y abundante, si hay picazón en los párpados, enrojecimiento en el blanco del ojo, especialmente si algunas manchas tienen una coloración más intensa, es probable que allí se produzca una erupción de pústulas, a menos que se tomen las mayores precauciones para evitarlo. Luego varias veces al día, instilaremos en el ojo, agua de rosas, que habrá que dejar macerada con sumac. Todavía hay preparaciones más activas. Por lo tanto, instilaremos la nuez de agallas disuelta en agua de rosas. O incluso el jugo extraído de la pulpa de granadas ácidas masticando o por expresión en un paño. Los párpados estarán cubiertos con gotas para los ojos compuestas de *glaucium*⁽⁴¹⁾, verjus, jugo de *lycium*⁽⁴²⁾, aloe, goma, una parte de cada una y azafrán, una décima parte. También puede instilar con éxito este colirio en el ojo.

Si vemos que el peligro es considerable porque la erupción de viruela es muy abundante, si prevemos que el desarrollo de pústulas en el ojo es inevitable, a juzgar por el enrojecimiento y la hinchazón de algunas manchas en el blanco del ojo, si el ojo está extremadamente inflamado, si observamos que la instilación de las drogas antes mencionadas no suprime ni disipa este estado, sino que lo calma temporalmente, y que luego vuelve más fuerte de lo que era o en el mismo grado que antes de la medicación; entonces debemos suspender estas preparaciones y sus análogos, e instilar el *garum* de los nabateos⁽⁴³⁾, en el que no ha entrado vinagre ni sustancia ácida.

Las pústulas de viruela desarrolladas en la córnea interfieren con la visión en proporción a su grosor y su tenuidad. Después de su cicatrización, es necesario luchar contra ellas con drogas dotadas de una gran fuerza detergiva⁽⁴⁴⁾ de las que vamos a hablar. A veces tienen éxito, a veces fallan, esto ocurre cuando la cicatriz es gruesa, los tejidos son espesos o el sujeto es viejo.

Si se desarrolla una pústula grande en la córnea transparente⁽⁴⁵⁾, se debe disolver en agua de rosas un polvo fino de antimonio y se lo instila en el ojo varias veces durante el día. El ojo se cubrirá con una compresa sostenida por un vendaje. También podemos instilar las gotas para los ojos

⁴¹ También llamadas *amapolas cornudas*, son plantas herbáceas de la familia de las papaveráceas. La más común de ellas es la *glaucium flavum*, conocida como adormidera marina, que se la distingue por sus grandes lores amarillas. Su extracto se ha usado como colirio.

⁴² Es un género de la familia de las solanáceas y comprende 83 especies distribuidas en zonas tropicales y subtropicales. En la Antigüedad el jugo de su fruto se ha usado para mejorar la circulación sanguínea y también como colirio.

⁴³ El *garum* de los nabateos era un producto que se extraía de los intestinos de un pez llamado *garum* que se maceraba mezclado con diversos materiales que no eran ácidos. En el Imperio romano se usó como salsa a partir de las vísceras de diversos pescados.

⁴⁴ *elleti tadjalou*: que deterge.

⁴⁵ *ethabaqua techchefafya*: córnea transparente.

mencionadas anteriormente, en la que habremos reemplazado el azafrán por una parte de piedra de hematita, para evitar el desarrollo de una hinchazón considerable.

Esto es lo que es necesario saber aquí en relación con el ojo.

Después de haber cuidado el ojo, debemos ocuparnos de la garganta y de la boca, para evitar que allí se desarrolle una afección grave, o que el paciente sufra una sofocación. De hecho, con frecuencia, con la viruela maligna se produce una amigdalitis violenta y rebelde, y a partir de entonces, ya no hay ninguna esperanza de mantener al paciente con vida. Por lo tanto, tan pronto como aparezcan los síntomas de la viruela, el enfermo debe hacer gárgaras con el jugo de granadas ácidas, sumac macerado, mora u otras preparaciones similares de las que hemos hablado en relación con los antiinflamatorios o, en el caso de no disponer de ellos, deberá hacer gárgaras con agua pura y fría varias veces al día para proteger la garganta y la boca contra la erupción, o para asegurarse de que, si ocurre, el efecto no sea considerable.

Por lo tanto, estas áreas estarán protegidas contra la erupción y contra la asfixia que a menudo ocurre. Nos apresuraremos a actuar así y tendremos mucho cuidado cuando exista, con los síntomas habituales de viruela, ronquera, disnea, molestias en el istmo de las fauces⁽⁴⁶⁾ y en la garganta. dolor de garganta. Si estos accidentes son severos, se practicará una sangría de la vena cefálica, incluso después de la erupción completa de la viruela.

Si se produce una lesión en la boca o la garganta que molesta al paciente, sin que estas partes sean el asiento de un fuerte calor y el abdomen no esté muy libre, haremos que succione un poco de mantequilla fresca con azúcar cande. Si, por el contrario, hay calor e inflamación, se le dará un mucílago de semillas de psyllium, almendras peladas con azúcar cande.

Tomar:

Almendras dulces peladas una parte;

Semillas de calabaza, dos partes;

Azúcar cande, tres partes;

Mucílago de semillas de psyllium, lo suficiente como para hacer un *looch*.⁽⁴⁷⁾

Si el vientre está relajado, prepararemos el *looch* con goma arábica, almendras sin cáscara, semillas de pepino y almidón de trigo y conectaremos todo mediante un mucílago de semillas de membrillo.

Luego nos ocuparemos de las articulaciones.

⁴⁶ Es el estrechamiento posterior de la cavidad bucal que lo comunica con la bucofaringe.

⁴⁷ Looch (o *lohoc*). En la antigua farmacopea árabe era una formulación medicinal, en forma de jarabe, que se tomaba para aliviar la tos y el dolor de garganta.

A menudo, las articulaciones son el asiento de una abundante cantidad de pústulas de muy mala naturaleza, que las corrompen hasta el punto de que huesos, ligamentos y tendones quedan al descubierto. Entonces, tan pronto como notemos los síntomas de la viruela nos apuraremos a cuidar las articulaciones, especialmente si la viruela presenta abundantes pústulas hinchadas. Allí se harán las aplicaciones con el sándalo, el glaucium, la tierra de Armenia⁽⁴⁸⁾, las rosas, el alcanfor, el vinagre y el agua de rosas, cuidando que estos fomentos no vayan más allá de estos órganos. Si están cubiertos con una erupción de pústulas considerable, deberá apresurarse y hacer incisiones y evacuar el material de las pústulas. Se recomienda no demorar mucho en hacerlo, ya que retrasarlo puede ocasionar graves peligros.

Finalmente, nos ocuparemos de la nariz y del oído, para evitar que se desarrolle en ellos una erupción abundante, erupción que sería perjudicial para el paciente, ya que su desarrollo en el interior del oído puede causar un peligro manifiesto. Con frecuencia, introduciremos en la nariz aceite de rosas, caliente, en el que hayamos disuelto alcanfor. En el oído verteremos vinagre rojo caliente asociado con el colirio para los ojos con glaucium y lycium que mencionamos anteriormente. Luego colocaremos en cada oído un poco de algodón, tratamiento que se practicará dos o tres veces al día. Si el paciente experimenta un dolor muy fuerte en las plantas de los pies, se le practicará un masaje con aceite tibio y fomentos con agua caliente y algodón. Si esto no es suficiente para calmar el dolor y facilitar la erupción de las pústulas, trituramos sésamo pelado y lo batimos en leche. Aplicaremos esta mezcla mantenida por un paño y la dejaremos durante toda la noche. La mezcla de sésamo y leche se eliminará con agua caliente y se reiniciará el masaje. También puede aplicar dátiles triturados en mantequilla, o incluso el sedimento del aceite de ben⁽⁴⁹⁾. Estas sustancias y otras análogas suavizan y relajan la piel, haciendo más fácil la erupción de las pústulas y disminuyendo el dolor.

CAPÍTULO VIII

De lo que acelera la maduración de las pústulas variólicas.

Si observamos que la viruela, después de su erupción completa, progresa lentamente hacia la madurez; que la condición del paciente va mejorando mucho como resultado de esta erupción, al igual que su pulso, su respiración, a la vez que disminuyen su inquietud y su ansiedad, es necesario ayudar

⁴⁸ La Tierra de Armenia, también llamada Bol de Armenia, es una arcilla procedente de Armenia que antiguamente se ha usado en Medicina y, actualmente, como pigmento y como material en el arte del dorado a la hoja. Es un material pegajoso al tacto, muy rico en óxido de aluminio. Según los minerales que acompañan al óxido de aluminio, se presenta en varios colores: ocre, rojo, negro, gris y azul.

⁴⁹ Aceite que se extrae de las semillas de la moringa oleífera. Se utiliza desde la Antigüedad en la elaboración de perfumes al aceite.

a su maduración. Pero si después de su aparición vemos que las pústulas son difíciles de madurar, son duras o verrugosas, si la condición del paciente no ha mejorado o si ha empeorado, podemos estar seguros de que estamos lidiando con una viruela fatal: no debemos tratar de madurarla, porque esa viruela es una de las que no madura. Cuando observamos una buena evolución de la viruela, podemos acelerar su maduración mediante fomentos con vapor de agua caliente, o con agua en la que hemos hervido manzanilla, violeta, trébol dulce, malvavisco, salvado de trigo, solos o juntos: para ello se usan dos cuencos, ver como dijimos anteriormente, al hablar de los medios para facilitar la erupción de la viruela. Si estos baños de vapor producen un efecto feliz, nos abstendremos de practicar fumigaciones desecantes hasta que las pústulas hayan madurado y puedan resistir el uso de estas sustancias que vamos a discutir.

CAPITULO IX.

Sustancias que producen la desecación de las pústulas de viruela.

Es necesario hacer una incisión en todas pústulas que sean grandes y abundantes, y recoger el humor que fluye de ellas con un paño limpio y desgastado, sin nada que pueda irritar o excitar. Luego hacemos fumigaciones con hojas de rosas secas, mirto, sándalo, iris o tamarisco⁽⁵⁰⁾. La rosa es mejor en verano, el tamarisco en invierno.

Si las pústulas están llenas de abundante humor, se hará que el paciente se acueste vistiendo una prenda delgada y ligera que se llenará con rosas machacadas y harina de arroz o de mijo. Si el cuerpo del paciente está excoriado, se colocarán en la prenda hojas frescas de lirio, polvos aromáticos, rosas y mirto. Si hay ulceración en alguna parte del cuerpo, se le aplicará un polvo rojo compuesto por aloes, olíbano⁽⁵¹⁾, sarcocolle⁽⁵²⁾ y sangre de dragón⁽⁵³⁾. Si las pústulas se rompen solas o por la gran cantidad de humor, y la desecación no se produce rápidamente se les debe aplicar sal. Se tomará una onza de aceite de sésamo, en el cual se colocarán dos dracmas de sal de roca⁽⁵⁴⁾ pulverizados tan finamente que sus partículas sean del tamaño de gotas para los ojos, y una parte igual de alumbre, luego se frotará el cuerpo *cerca* de los puntos excoriados y ulcerados; el remedio no debe tocarlos, ya que los haría calentar violentamente provocando un dolor intenso. Se dejará durante una hora y

⁵⁰ *Tamarix gallica*, es un árbol que crece en suelos arenosos y con mucho sol. Sus hojas son helicoidales. de color rojizo el follaje es fino de color verde amarillento. La infusión de sus hojas, ricas en tanino, se ha usado como astringente.

⁵¹ Es una resina aromática obtenida del árbol *Boswellia thurifera* o *Boswellia sacra*. También conocida como *Frankincense*. Se usa como incienso, especialmente en rituales religiosos. Junto con el oro y la mirra, fueron los regalos que, según el cristianismo. los Reyes Magos trajeron por el nacimiento de Jesús.

⁵² Sarcócola, goma de un árbol de Persia.

⁵³ Es una resina de color rojo intenso que se extrae de varias clases de árboles. En la Antigüedad provenía de la India y se usaba como cicatrizante.

⁵⁴ En el texto en árabe se expresa como “sal de Andar”, siendo Andar una región próxima a Aleppo en la que hay salinas.

luego se lavará con una decocción de microbálano émblico⁽⁵⁵⁾, semillas de tamarisco, hojas de mirto y cáscara de granada. Puede ser que eso acelere la desecación; si no es efectivo, se podrá usar tierra blanca de Susiane⁽⁵⁶⁾ o cualquier otra arcilla blanca, excluyendo la roja: se agregará una décima parte de sal de roca y otra décima de alumbre, luego de aplicar la mezcla, se deberá dejar durante una o dos horas y después lavar.

A continuación, hablaremos sobre la eliminación de las escaras y las costras.

CAPITULO X

De lo que determina la caída de las costras y las escaras de viruela.

Cuando se completa la desecación de la viruela, quedan en el cuerpo escamas y escaras secas, las que se examinarán para detectar si hay algunas delgadas, perfectamente secas, bajo las cuales no hay humor. En caso de hallarlas se debe verter aceite de sésamo caliente sobre ellas, varias veces hasta que se ablanden y caigan, excepto aquellas que se encuentran en la cara, las que serán tratadas con aceite de pistacho.

Entre estas últimas, aquellas que se parecen a las escaras y que tienen cierta extensión. si se detecta debajo de ellas algo del humor, se deben recortar suavemente y desprender sin usar aceite. Si los lugares donde se han desprendido las escaras no están muy húmedos. Si por el contrario esos lugares presentan humedad, los espolvoreamos con un poco de polvo aromático rojo, especialmente si hay pérdida de sustancia y están excavados en la piel, y alumbre mezclado con sal si las escaras están niveladas con la superficie de la piel y no se excavan. Si todavía hay humedad, repetir el mismo tratamiento y si no queda humedad, untar las costras con aceite para que se ablanden y se caigan.

Ahora diremos cómo deshacerse de los rastros de la viruela

CAPÍTULO XI

De lo que hace desaparecer las cicatrices de la viruela.

Las cicatrices de la viruela se pueden dividir en dos clases: una las que se presentan en el ojo y otra las localizadas en la superficie del cuerpo.

⁵⁵ *Phyllanthus emblica*, conocido popularmente como “grosellas de la India”, cuyo fruto es una baya casi esférica de color amarillo verdoso, que es muy rico en vitamina C, que se ha usado como remedio para enfermedades respiratorias y para la artritis y la osteoporosis.

⁵⁶ Arcilla casi exenta de óxidos de hierro de una zona del impero persa, actualmente Khuzistan.

En cuanto a las que quedan en el ojo, como ya hemos dicho, dejan en el lugar que ocupó la pústula una mancha blanca. Las manchas que se encuentran en los ojos de los niños —que tienen una constitución suave y una piel delgada— son las que se eliminan con mayor facilidad. Entre las sustancias que las hacen desaparecer se encuentran: el nitro de panadería⁽⁵⁷⁾, sal de Andar⁽⁵⁸⁾, sal de amoniaco⁽⁵⁹⁾, alcyonium⁽⁶⁰⁾, massahquounia⁽⁶¹⁾, cangrejo de mar, excrementos de passeriformes, golondrinas y estorninos, excrementos de rata y stellion⁽⁶²⁾, bandera dulce⁽⁶³⁾, ébano, celidonia, coral, óxido de cinc, piedra de hematita, cardenillo, azúcar de Hedjaz⁽⁶⁴⁾, los residuos de la obtención del vinagre, quemados, sedimento de orina, mirra, sandárac⁽⁶⁵⁾, enebro, almendra, jugo de lechuga silvestre, excrementos de murciélago y el almizcle.

Estos medicamentos son aún más efectivos si se toman después de salir de la bañera o después de que el paciente ha puesto la cabeza sobre agua caliente. Entre estas sustancias, solo se deben usar las más suaves, particularmente cuando las constituciones son débiles y húmedas.

Fórmula de un fármaco de baja actividad que elimina las marcas en el ojo:

Espolvorear con sarcócola y azúcar cande.

Otros más enérgicos:

Utilizar polvo de alcyonium, sarcócola y azúcar cande,

El efecto será aún mayor con polvo de nitro de los panaderos, alcyonium, massahquounia, sarcócola y el azúcar cande.

Una preparación más activa aun lleva:

verdigris⁽⁶⁶⁾, diez dracmas;

⁵⁷ Nitrato de potasio. También llamado *sal prunella*.

⁵⁸ Ver Sal de roca.

⁵⁹ Mineral de cloruro de amonio.

⁶⁰ Género de corales de la familia de los Alcyoniidae.

⁶¹ También *massacumia*, o *acqua vitri* es un material vítreo que era utilizado por Galeno, pero cuya composición es desconocida.

⁶² *Dhobb*, un lagarto que habitaba en las zonas desérticas de la península arábiga.

⁶³ *Acorus calamus*, también llamada *caña de aire* es una planta de la familia de las Acoraceae que se usó durante siglos para calmar los dolores y los trastornos digestivos.

⁶⁴ Hedjaz es una zona del sudoeste de la península arábiga. Dioscórides la llamó *azúcar de Arabia*, pero no es dulce, sino una sustancia de consistencia y sabor salinos.

⁶⁵ Resina de color amarillento que se obtiene del exudado de algunas coníferas que, en la antigüedad persa y árabe, se usaba contra la diarrea.

⁶⁶ *Cardenillo*, mezcla de acetato de cobre y acetatos de otros metales, que se forman en las pátinas de cobre o de sus aleaciones, de color verdoso o azul. A pesar de su toxicidad se utilizó aún durante la Alquimia.

sagopenum⁽⁶⁷⁾, goma amoniaca⁽⁶⁸⁾, sarcócola, dos dracmas de cada uno;

alcyonium, massahqounia y sal nitro de los panaderos, tres dracmas de cada uno.

Luego se toman diez dracmas de bandera dulce y la misma cantidad de celidonia, y se hierve en diez veces su peso de agua, hasta que el líquido espese: se disuelven las gomas en ellas y luego se hace una pasta con las sustancias restantes, con la que se hace el colirio. Para ello, la pasta se muele en un mortero de ébano, mientras que se agrega agua caliente hasta tener un líquido de la consistencia deseada. Se agrega una gota de ese líquido sobre la mancha a tratar y se rocía con un líquido oftálmico débil. Debe examinarse el ojo con frecuencia.

Así nos proveemos de gotas para los ojos que usamos en ocasiones. Se muele en un mortero de ébano con agua caliente, para darle una consistencia espesa, se carga el verdugillo⁽⁶⁹⁾ y se frota suavemente varias veces la punta enferma. Antes y después de esta maniobra, el párpado se frota varias veces y luego se rocía con un polvo oftálmico débil. El ojo se debe examinar con frecuencia. Si el ojo se ha enrojecido y el tratamiento es doloroso, el mismo se suspende durante unos días y luego se reinicia. Este medicamento es muy eficaz.

En cuanto a las drogas que eliminan las cicatrices de la cara y del cuerpo, ellas son: litargirio blanco⁽⁷⁰⁾, raíces secas de caña, huesos pulverizados, alcyonium, coral, sarcócola, almendras, aristolochia⁽⁷¹⁾, semilla de ben⁽⁷²⁾, semilla de rábano picante, semilla de melón, semilla de rúcula, harina de frijol, arroz, frijol altramuz⁽⁷³⁾. O también se usa tópicamente agua de berberis y agua de cebada.

Fórmula de un linimento que borra las cicatrices.

Tomar:

Harina de garbanzos y habas, tres dracmas de cada una;

semillas de melón, cinco dracmas;

litargirio blanco, dos dracmas;

⁶⁷*Sagapeno*, gomorresina producida por una planta de la familia de las umbelíferas originaria de Persia que antiguamente se usaba como antiespasmódico.

⁶⁸ Gomorresina extraída del tallo de una planta de la familia de las umbelíferas originaria del centro de Persia.

⁶⁹ Un tipo de estilete parecido a un estoque pequeño que los médicos usaban para hacer pequeñas incisiones.

⁷⁰ Nombre que se le daba al óxido de plata, Ag₂O.

⁷¹ Planta que, con más de 500 especies, integra la familia de las Aristolochiaciæ, Fue usada como medicina en el Antiguo Egipto y por los griegos y los romanos. Si bien es algo tóxica debido a que contiene ácido aristológico, se aplicaba al tratamiento de la artritis, el edema, para expulsar la placenta después del parto y por su actividad antihelmíntica.

⁷² Los árabes daban el nombre de *ban* a dos vegetales diferentes uno es el *salix ægyptiæ* de Linneo y el otro la *guilandina moringa*. Tanto Dioscórides como Galeno recomendaban este último para las afecciones de la piel y la cara, por lo que se estima que Razi se refería a esta última acepción.

⁷³ Lupín blanco.

Raíz de caña seca, tres dracmas.

Triturar el conjunto con agua de cebada, hacer aplicaciones repetidas después de haber expuesto la cabeza del paciente al agua caliente o después que este salga del baño. Luego se lava al paciente en un baño con una decocción de corteza de melón, violetas secas, salvado y guisantes triturados: se frota bien la piel, luego se repite la aplicación del tópico.

Fórmula de otro linimento más activo que el anterior.

Tomar:

Frijoles altramuces, cinco dracmas;

almendras amargas, costus dulcis⁽⁷⁴⁾, semilla de rúcula, semilla de rábano picante, dos dracmas de cada uno.

Usarlo como dijimos.

Otro linimento aún más activo.

Tomar:

Almendras amargas peladas, cinco dracmas;

semillas de rábano picante, rúcula, costus dulcis y aristolochia larga, dos dracmas y media de cada una;

sal nitro de los panaderos, tres dracmas;

pimienta, una dracma y media.

Usar como ya hemos dicho, y hacer aplicaciones con agua de rábano picante o con alguna de las aguas que hemos descrito. Estos medios borran los restos de viruela y las ulceraciones.

En cuanto a los medios para hacer desaparecer la depresión de las cicatrices y devolverlas al mismo nivel que la superficie del cuerpo, es necesario que el paciente engorde y adquiera una tersura floreciente de la piel, haciéndolo tomar baños frecuentes y frotar el cuerpo con los linimentos mencionados.

Ahora vamos a hablar sobre los alimentos que se le deben dar a los enfermos de viruela y los medicamentos adecuados.

⁷⁴ Canela blanca.

CAPITULO XII.

De la alimentación a los enfermos de viruela.

A los enfermos se les debe dar de beber agua de cebada preparada de la misma manera y con el mismo arte tal como se les da a las personas con enfermedades agudas.

Si la fiebre es muy baja y calma y el estómago está apretado, agregar azúcar cande. Si, por el contrario, el calor es muy fuerte y el vientre se relaja, al agua de cebada se le agrega la mitad de agua de las granadas ácidas, trituradas con las semillas, cuidando de quitar la pulpa y las finas membranas de la fruta, que relajarían los intestinos.

Si, además, el paciente tiene insomnio, se agrega media decocción de amapolas a la decocción de cebada. Si el vientre está muy relajado, se mezcla una parte de cebada descascarada y macerada, una parte de semillas secas de granada ácida y una parte de amapolas.

Si es necesario reforzar el estómago, en vez de cebada descascarada, tomar saouiḡ⁽⁷⁵⁾ de cebada, previamente preparado con saouiḡ de pepitas de granada, estos dos componentes se cuecen de la misma forma que para la preparación de agua de cebada, y se da de beber como se da de beber agua de cebada, ya sea pura o con tabachir y goma arábica. También, en el caso de la relajación del vientre se pueden aplicar las drogas que describiremos más adelante. El agua de cebada mezclada con el jugo de granadas ácidas es muy útil para los enfermos de viruela y especialmente para los enfermos de sarampión. En cuanto a las aguas de calabaza, melón de la India, pepino, mucílago de psyllium y otras sustancias similares que producen una flema suave fácil de expulsar, estas sustancias son más útiles en el sarampión que en la viruela, a menos que sean casos de viruela que vayan acompañados por extrema malignidad, intenso calor debido a la fiebre e insomnio.

En los casos en que el calor febril no es muy intenso, estos medicamentos y sus análogos tienen el efecto de hacer que el curso de la fiebre sea extremadamente leve, pero de prolongar la enfermedad. Por tanto, se utilizarán o no, según las circunstancias.

De hecho, como la viruela, en la mayoría de sus formas, se desarrolla por la acción del calor pútrido sobre un líquido, son las sustancias que combinan una propiedad refrescante con una virtud desecante y engrosante, las que mejor se adaptan a esta enfermedad, como el jugo de granada, el agua de verjus y otras similares. El sarampión, por el contrario, proviene solo de una efervescencia violenta de la bilis en la sangre⁽⁷⁶⁾, los medicamentos que, en virtud de sus propiedades refrescantes, combinan una propiedad hidratante, son más efectivos para devolver la sangre corrompida a su estado normal. En efecto, la sangre de los enfermos de sarampión, es como el agua estancada que hace tiempo se

⁷⁵ El saouiḡ (de frutas, de semillas, etc.) se prepara secándolas y triturándolas después de haberlas tostado.

⁷⁶ Avicenna afirmaba que *el sarampión es una viruela biliosa*.

corrompió, cuya dulzura ha desaparecido bajo la influencia del calor solar y en la cual la acritud y la corrupción han aumentado en alto grado, pero que sus virtudes se recuperan cuando se mezclan con agua de lluvia o agua dulce corriente.

El saouïq de cebada, es útil para el sarampión cuando es lavado, cuando se lo hace beber con azúcar, con zumo de granada o con *julep*⁽⁷⁷⁾, según lo requiera la libertad o la opresión estomacal y la intensidad más o menos grande del calor. Sin embargo, para la viruela, el agua de cebada es más ligera de tomar, más fácil de digerir y más beneficiosa para la garganta y el pecho. De modo que debe actuar de acuerdo con las circunstancias, después de haber sido informado de que el agua de cebada es más adecuada para las personas con sarampión que con viruela, a menos que la viruela sea de mala naturaleza, tal como hemos mencionado.

Las lentejas peladas son adecuadas para la viruela cuando se administran como alimento, preparadas con jugo de granada ácido o vinagre: lo mismo ocurre con el saouïq de lentejas, cuando se toma con agua fría.

También se debe saber que la administración de agua fría para beber es más adecuada para el sarampión que para la viruela, más beneficiosa y más segura en cuanto a las consecuencias. Pero, cuando se ve que la viruela va acompañada de una inflamación violenta, una intermitencia en el pulso y una dificultad para respirar, entonces es necesario, según los síntomas, emplear antiinflamatorios, moderadamente si los síntomas no son intensos, más fuertes si presentan gravedad. No se permitirá a los enfermos ingerir carne de aves jóvenes hasta que el pulso y la respiración hayan vuelto a su estado natural, las pústulas estén secas y las costras se hayan caído.

En el próximo capítulo, discutiremos la flacidez o el endurecimiento del estómago durante la viruela.

CAPITULO XIII

De la dieta del canal intestinal durante la viruela.

El vientre generalmente está relajado hacia el declive de la viruela y especialmente del sarampión: también es necesario abstenerse de laxantes durante la terminación de la viruela y el sarampión, incluso si el vientre está tenso. Cuando uno encuentra el estómago blando al inicio de la enfermedad, debe abstenerse de usar estos medicamentos, aunque su uso es necesario antes del declive de estas afecciones. En efecto, en la viruela, a veces por calor excesivo, a veces por cefalea, a veces para aligerar los intestinos —cuando se prevé que el contenido intestinal será abundante— se obliga a

⁷⁷ *Djoullâb*, miel a la que se le agregaba agua de rosas.

recurrir a laxantes. Esto es lo que ocurrirá cuando, antes o después de la sangría, encontremos que el cuerpo del paciente no es flácido ni delgado sino, por el contrario, hinchado y pleno, con un pecho protuberante, con un tinte blanco o poco enrojecido de la piel, y con una ondulación en el pulso. Muy a menudo, entonces, no será necesario extraerle sangre, sino disminuir el exceso de humores en el cuerpo, especialmente, cuando los síntomas de la enfermedad, antes mencionados, son muy manifiestos y muy evidentes, cuando se produce una erupción de forúnculos en la superficie del cuerpo, baja intensidad de fiebre y ausencia de coloración roja de la piel. Lo más ventajoso en estas condiciones es la decocción de myrobolans amarillos solos, administrados con azúcar cande, el agua de las granadas ácidas trituradas con sus pulpas, a las que, si es necesario, se añade la pulpa de una o dos granadas más. De hecho, estas dos drogas, y especialmente el jugo de granadas, tienen como resultado reducir la abundancia de los humores del cuerpo y al mismo tiempo reducir un poco de bilis, sin provocar calor, y dejando como resultado sequedad de vientre. Esto es lo mejor que se puede hacer en estos casos.

Pero en el caso del sarampión, además de estos medios, es necesario utilizar agua de ciruelas o las propias ciruelas frescas maceradas en un julep: estas preparaciones se administrarán con azúcar.

Se deberá abstenerse del *taradjoubin*⁽⁷⁸⁾, porque es tan dañino para el enfermo de sarampión como la miel para el que sufre de viruela, aun estando dotado de buena constitución: agrava el desorden y el síncope⁽⁷⁹⁾. También debe evitar darles leche y violeta⁽⁸⁰⁾, que también exasperan la ansiedad y el síncope.

Como lo primero que se debe hacer en el tratamiento de la viruela —y que es lo más necesario— es sacar sangre cuando está en abundancia pero sin querer deprimir las fuerzas del paciente mediante los antiinflamatorios, es necesario extraer alguna, tanto para aliviar la naturaleza del paciente como para disminuir la plenitud de los vasos sanguíneos y de su hinchazón debida a la excesiva cantidad de su contenido, que de otro modo podría tener muy malas consecuencias, especialmente cuando la sangre se calienta hasta el punto que allí se desarrollan abundantes vapores; de manera análoga, al inicio del sarampión, es necesario evacuar un poco de la bilis, sobre todo cuando se nota que es predominante y en exceso, luego, para el resto, se emplean remedios antiinflamatorios.

Los signos que permiten notar el exceso de la bilis, son la violencia de la inflamación y la ansiedad, junto con su presencia en la materia vomitada y en las heces, y el amargor en la boca.

Si cuando la sed y el calor son intensos, pero no se observa bilis en cantidad considerable y no aparece bilis en los vómitos y las heces, entonces ella no es abundante, sino que se encuentra solamente alterada y está en proporción a la vehemencia de la inflamación y a la ansiedad.

⁷⁸ Palabra de origen persa que representa la miel húmeda.

⁷⁹ Desmayo, a veces se la identifica con náuseas.

⁸⁰ *Viola odorata*, planta herbácea que desarrolla a 10 – 15 cm, flores violáceas con 5 pétalos dos hacia arriba y tres hacia abajo. Era usada para afecciones respiratorias y del aparato digestivo (úlceras gastro-duodenal, gastritis, etc.)

Esto es lo que hay que saber sobre los medios para mantener la libertad del vientre cuando aparecen estas dos enfermedades.

Si el vientre está libre no se le debe dar al enfermo nada para relajarlo, pues tanto en la viruela como en el sarampión, si se administra un laxante, hay que temer en estas dos enfermedades el exceso de evacuaciones alvinas ⁽⁸¹⁾ si se administra algún laxante, es de temer un exceso de evacuaciones intestinales. Por tanto, si hay libertad del vientre, en vez de agua de cebada, es necesario administrar agua de saouiq de cebada o mejor, cocinar el saouiq de cebada con saouiq de semillas de granada. Si las evacuaciones son demasiado abundantes, se debe añadir goma arábica y tabachir.

Tomar:

Goma arábica, dos dracmas,

Tabachir, una dracma;

Reducir a un polvo tan fino como gotas para los ojos.

Mezclar el saouiq de cebada con cuatro onzas de agua y administrar al enfermo.

Si las evacuaciones son aún más abundantes, antes del agua de cebada y durante una hora, se le dará a beber al paciente, esta medicina de la que voy a dar la preparación, luego se hará tomar agua de saouiq de cebada.

Descripción del medicamento.

Tomar:

Rosas rojas trituradas, tabachir, semillas de acedera, sumac y berberis, una parte de cada una;

Goma arábica, tierra sigilada ⁽⁸²⁾, cápsulas de amapola y flores de granada, media parte de cada una. Dar al enfermo tres dracmas de esta preparación en una onza de membrillo verde y amargo. Si el flujo del estómago persiste y el paciente está debilitado, darle cuajada ácida, de la que se haya separado cuidadosamente la crema, preparada con bizcocho de buena calidad y bien cocido, con un poco de goma arábica.

Muy a menudo, los pacientes de estas enfermedades padecen disentería. Cuando este sea el caso expondremos su tratamiento.

Ahora vamos a hablar sobre las formas leves y fatales de la viruela y el sarampión.

⁸¹ Del latín *alvinus*, vientre En Anatomía, del vientre o de las vísceras vinculadas a él.

⁸² También tierra sigilata o tierra lemnia. Es una arcilla para hacer cerámica, cuyo nombre deriva de la isla de Lemnos de donde se extraía. Fue conocida por Hipócrates y figura en la Materia Médica de Dioscórides.

CAPITULO XIV

De la viruela y el sarampión fatales y benignos.

La viruela y el sarampión se encuentran entre las enfermedades agudas; y, por ello, son comunes a ambos, los síntomas que indican el desenlace fatal de la enfermedad aguda o su feliz curación. Estos síntomas son el estado normal de la respiración, la integridad de la inteligencia, el apetito por la comida, la facilidad de movimiento, el buen estado del pulso, la seguridad del paciente con respecto a su enfermedad, el bienestar que experimenta a la hora de acostarse, su poca inquietud y ansiedad. En cuanto a los siniestros síntomas, los hemos descrito de forma resumida y exacta en el libro El Mansouri⁽⁸³⁾.

La evolución de la viruela y el sarampión, teniendo en cuenta la erupción nos permiten decir que: pústulas blancas, grandes, discretas, pocas en número de fácil afloramiento, acompañadas por fiebre no muy intensa, sin calor, sin agobio, ni ansiedad, al comienzo de las cuales el calor primero calma, pero luego abrumba y aumenta la ansiedad del paciente y cuyas costras caen completamente y es seguida por la completa desaparición de esos rasgos, indican una enfermedad de buena naturaleza y muy poco peligrosa. En materia de benignidad, luego viene que las pústulas sean blancas y grandes, aunque en gran número y próximas entre sí, si su erupción ocurre fácilmente y si se alivia la ansiedad y el calor del paciente, tal como lo hemos dicho.

Por el contrario, aquellos casos cuya erupción es difícil y no alivian al paciente, son de mala naturaleza. Sin embargo, no hay nada que temer, siempre y cuando el estado del paciente no empeore durante su erupción; pero si empeora, debemos temer consecuencias desafortunadas.

Hay una clase de pústulas blancas y grandes que indica la malignidad de la enfermedad y su terminación fatal, es aquella en la que varias de ellas se extienden hasta formar una sola y ocupan una gran área del cuerpo, o toman la forma de círculos de considerable extensión y adquieren el color de la grasa.

En cuanto a las pústulas blancas que son pequeñas, se encuentran juntas, son duras, verrugosas y sin humor, ellas anuncian una viruela maligna. La malignidad se debe a la dificultad de su maduración. Si el paciente no se alivia durante su erupción y, por el contrario, su estado empeora tras la finalización de esta erupción, el pronóstico es nefasto.

En cuanto a las pústulas, cuyo color se inclina al verde y al color púrpura y las que son negruzcas, son todas de mala naturaleza y fatales. Si, además, van acompañadas por desmayos y palpitaciones, el peligro es mayor y la muerte más cercana. Cuando la fiebre aumenta después de su aparición, el

⁸³ Se trata del libro de Anatomía dedicado al Califa Mohamad al-Mansouri.

pronóstico es nefasto; Pero si después de su emisión, la fiebre disminuye y cesan las palpitations y desmayos el pronóstico es reconfortante.

Las pústulas dobles indican abundancia de materia. Si pertenecen a la especie de viruela de buena naturaleza, indican una menor benignidad de la enfermedad: si los síntomas corresponden a un pronóstico negativo, anuncian una muerte más cercana.

Los casos más leves de sarampión son aquellos que no muestran un enrojecimiento intenso de la piel. Las que están lívidas son de mala naturaleza. Los colores verde y morado de la piel anuncian la muerte.

Cuando las erupciones de la viruela y del sarampión desaparecen repentinamente después de haber comenzado a manifestarse, y al mismo tiempo el enfermo experimenta ansiedad y síncope, estos accidentes pronto serán seguidos por un síncope mortal, a menos que las erupciones reaparezcan.

Cuando las pústulas de viruela se manifiestan desde el primer día que el paciente ha tenido fiebre, ellas son precoces. En los casos ordinarios, las pústulas aparecen alrededor del tercer día. Cuando superan el cuarto día, ellas son tardías. Si aparecen, en los días críticos, favorables, es que la enfermedad es benigna, sobre todo si el paciente se siente aliviado por su aparición. En caso contrario, la enfermedad no es tan benigna.

Cuando las pústulas comienzan a confluír y dilatarse, la ansiedad es feroz y el vientre se hincha, la muerte del sujeto es inminente.

Cuando afloran las pústulas y ellas son pequeñas, no contienen pus y se desgarran rápidamente, si el enfermo comienza a delirar, su muerte es inminente.

Cuando en la viruela, después de manifestarse, la erupción desaparece y, al mismo tiempo, el enfermo experimenta ansiedad y delirio, el pronóstico es fatal, independientemente de cual haya sido el color de la erupción.

Si en la etapa final de la viruela, el paciente experimenta agitación y es afectado por un dolor extremadamente violento en una pierna, en una mano o cualquier otro lugar del cuerpo y la coloración de la piel vira hacia el color verde o hacia el color negro y las fuerzas del enfermo se debilitan aún más debido a ese dolor y a la tinción mórbida que afecta a una parte del cuerpo, el caso es fatal. Pero si, a pesar de esto, la fuerza del paciente aumenta, evitará la muerte; pero la extremidad afectada sufrirá un esfacelo ⁽⁸⁴⁾.

Si esta parte se escarifica al inicio del dolor y cuando la fuerza del paciente es completa, será muy beneficioso para él, e incluso el miembro afectado se salvará de la mortificación. En estos casos se debe tener cuidado de no exponer el miembro afectado al frío. Hay que hacer el tratamiento usando agua caliente cuando se vea que el paciente lo tolera sin problemas.

⁸⁴ Parte mortificada de la piel o de los tejidos profundos, que se forma en ciertas heridas o quemaduras (D.R.A.E.)

Ahora que nos hemos detenido en todos los puntos sobre los que nos habíamos propuesto hablar en relación al tratamiento y profilaxis de estas enfermedades, terminaremos aquí lo que teníamos que decir al respecto.

Al Ser dador de inteligencia, alabanza sin fin como es digno y como se merece.

EL LIBRO TITULADO “KITAB AL-MANSURI” SOBRE LA MEDICINA,

Por

MUHAMMAD IBN ZAKARIYYÀ AL-RAZÌ

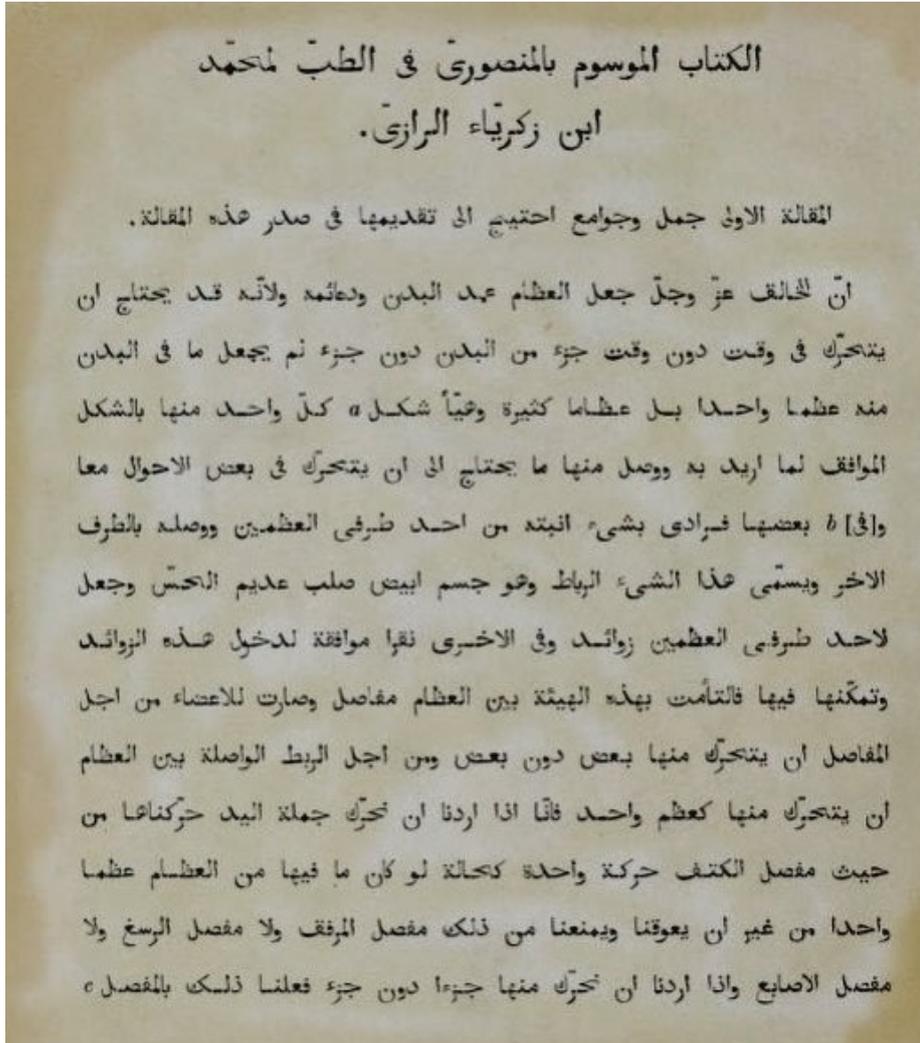


Figura 1. Imagen del primer folio del Tratado

Capítulo I.

Consideraciones generales preliminares necesarias al principio de esta sección.

El Creador, que es poderoso y grande, creó los huesos para que sean los apoyos y los soportes del cuerpo. Ya que en ciertos momentos es necesario que una parte del cuerpo se mueva con exclusión de otras. Él no creó los huesos del cuerpo como un solo hueso, al contrario, creó un gran número y le dio a cada uno de ellos la forma que conviene para la función a la cual está destinado. Aquellos que, en ciertas circunstancias, deben moverse juntos y en otras se mueven separados de los otros, Él los reunió mediante una cosa que hizo crecer de las extremidades de uno de ambos huesos y que se relaciona con la otra extremidad. Esta cosa se llama ligamento; es un cuerpo blanco, duro, privado de sensibilidad. Él creó las apófisis para una de las extremidades de uno de los huesos y en el otro las cavidades adaptadas para el encaje y el establecimiento de estas apófisis. Mediante este arreglo se forman las articulaciones entre los huesos. Es gracias a las articulaciones que una de las partes del cuerpo puede moverse con exclusión de otras, y es a causa de los ligamentos que unen a los huesos, que algunas de las partes pueden moverse como un solo hueso. En efecto, cuando queremos mover el brazo entero, lo movemos allí donde se encuentra la articulación del hombro, mediante un solo movimiento, como si los huesos que se encuentran en el brazo fueran un solo hueso, sin que la articulación del codo ni la de la muñeca, ni las de los dedos sean un obstáculo y nos impidan hacer este movimiento. Cuando queremos mover una parte del brazo a exclusión de otra, lo hacemos por la articulación dispuesta con este fin. De este arreglo resultan para el animal ambas especies de movimiento, quiero decir, el movimiento general y el movimiento parcial: según la necesidad, él se sirve de los movimientos que quiere. Ya que los huesos no tienen la propiedad de moverse espontáneamente, sino que se mueven bajo una cierta influencia ejercida sobre ellos, al principio Dios los ligó mediante lazos a la fuente de la percepción y del movimiento, es decir al encéfalo. Estos lazos son los nervios, y no se unen con los huesos aisladamente, sino después de haberse agregado a la carne y a los ligamentos.

En efecto, si el nervio se uniera aisladamente a una parte del cuerpo de gran volumen, sería completamente incapaz de moverla, o bien, el movimiento que él pudiera imprimirle sería un movimiento débil. Por esta razón el nervio se divide antes de que alcance la parte que tiene intención de mover. Entre estas divisiones hay un tejido cárneo y fibras de ligamento, y de todo esto se forma algo llamado músculo. El volumen del cuerpo llamado músculo corresponde a la parte que está destinada a realizar movimientos, y su posición corresponde a la dirección en la cual esta parte debe moverse. Luego, de ambas extremidades del músculo que se encuentran cerca de la parte que debe ser puesta en movimiento el Creador hizo crecer algo llamado tendón. El tendón es un cuerpo compuesto de nervios y ligamentos que llegan y crecen de esa parte de los huesos, sin mezclarse con el tejido de la carne que es un tejido que se encuentra entre estos dos en el medio del músculo. El tendón sigue, hasta que llega a la parte de la extremidad inferior que tiene intención de mover. Por este arreglo se logra que una pequeña contracción del músculo dirigida hacia su comienzo, atraiga al tendón de manera rigurosa, y que esa parte se mueva por entero, ya que el tendón está unido allí por su extremidad inferior. Dios, que es poderoso y grande, creó el encéfalo como el principio de la sensibilidad y del movimiento voluntario; Él ha hecho crecer nervios que llegan a todas las partes del

cuerpo y les dan las diferentes clases de sensibilidad y de movimiento. Cuando hablemos de la anatomía de los nervios, hablaremos de los lugares donde nacen los nervios. Ya que las partes inferiores del cuerpo y las partes que están alejadas del encéfalo deben recibir la sensibilidad y el movimiento, y que el nervio bajando hacia ellas haría un trayecto largo sin estar protegido ni asegurado, el Creador, que es poderoso y grande, creó un agujero en la parte inferior del cráneo. Él ha hecho salir algo del encéfalo: la médula espinal. A causa de su nobleza, Él la fortificó mediante las vértebras de la espalda y las apófisis espinosas, tal como fortificó el encéfalo mediante el cráneo. Él hizo pasar la médula, fortificada y guardada, a lo largo del cuerpo y cuando ella se encuentra cerca de, o enfrente de, algún órgano, Él ha hecho crecer nervios que salen de agujeros de las vértebras y que llegan a estos órganos, proporcionándoles la sensibilidad y el movimiento. Si al encéfalo le pasa un accidente grave, el cuerpo entero pierde la sensibilidad y el movimiento, y si a la médula espinal le pasa un accidente, se perjudican las partes a las cuales llegan los nervios desde ese lugar y las situadas debajo pierden la sensibilidad y el movimiento. En efecto, el encéfalo actúa como la fuente y el origen de la sensibilidad y del movimiento voluntario, la médula espinal actúa como un gran río que deriva del encéfalo, y los nervios que nacen de la médula espinal son como los canales que provienen de este río. Cuando le ocurre un accidente a la misma fuente, resulta un daño grave y general, y cuando pasa un accidente en uno de los canales, el daño se siente en los lugares a los cuales van estos canales. Por esta razón el conocimiento de los lugares de donde salen los nervios, y de las partes a las cuales los nervios llegan es útil en el tratamiento de una enfermedad y la administración de los remedios, como lo cuenta el eminente Galeno en el ejemplo siguiente.

Un hombre cayó de su montura y algunos de sus vértebras chocaron con una piedra. Después de un tiempo este hombre sintió una molestia en el movimiento de algunos de los dedos de su mano. Los médicos aplicaron emplastos y medicinas sobre estos dedos, pero no produjeron el menor rastro de éxito. Entonces Galeno tomó estas mismas medicinas y las colocó sobre el lugar de las vértebras de donde sale el nervio que va a esos dedos, y ellos se curaron rápidamente⁽⁸⁵⁾. Los comienzos de los nervios que salen del encéfalo y de la médula espinal son blandos, semejantes al encéfalo y a la médula espinal. Luego, al alejarse de estos órganos se endurecen hasta que se forma un nervio completo. El conjunto de las utilidades de los nervios es que son los órganos y la vía mediante los cuales se alcanzan la sensibilidad y el movimiento y estos son transmitidos a las partes del cuerpo. Por esta razón, si los nervios son apretados o cortados transversalmente, la parte a la cual llegan perderá la sensibilidad, o el movimiento, o las dos cosas. Si la médula espinal es apretada o cortada transversalmente, la sensibilidad y el movimiento de los órganos cuyos nervios tienen su origen debajo del lugar cortado serán completamente suprimidas. Si la médula espinal es cortada longitudinalmente, no ocasionará perjuicio, y aún si un nervio es cortado longitudinalmente tampoco

⁸⁵ El sofista Pausanias, originario de Siria, y venido a Roma, había tenido primero la sensibilidad disminuida en ambos dedos meñiques y la mitad del dedo mayor de la mano izquierda, después la perdió completamente debido a que los médicos lo cuidaron mal. Cuando lo vi, lo interrogué sobre todo lo que le había ocurrido anteriormente, y noté, entre otros detalles, que, durante el camino, habiendo caído de su coche (τοῦ ὀχήματος ἐκπεσόντα) y había recibido un golpe al nacimiento de la espalda; que la parte golpeada había sido curada prontamente, mientras que poco a poco la lesión que sensibilizaba sus dedos había aumentado. Ordené que las medicinas que lo que se le ponía sobre los dedos fuera aplicado sobre la parte golpeada, y de este modo él se curó rápidamente." Este texto se encuentra en Galeno. *De locis affectis*. Lib. I cap. 6 (en D'aremborg.Ch., *Oeuvres Anatomiques, Physiologiques et Médicales*. Tomo II, p. 499. Paris, 1858) *N. del T.*

perjudicará, pero si es cortado transversalmente la función se abolirá debido a la profundidad de la incisión, y desde el lado donde la incisión se produjo.

El encéfalo, además de ser la fuente de la sensibilidad y del movimiento, es también —según la opinión de Galeno— el asiento ⁽⁸⁶⁾ de la imaginación, del pensamiento y de la memoria ⁽⁸⁷⁾. La imaginación reside en ambos ventrículos anteriores (*laterales*) del encéfalo, el pensamiento en el ventrículo medio y la memoria en el ventrículo posterior (*el cuarto ventrículo*). El Creador, que es poderoso y grande, creó el corazón como el asiento y la fuente del calor natural, y las otras partes del cuerpo entero lo consiguen de él; ellas reciben el calor por medio de las arterias que nacen del corazón y llegan a esas partes del cuerpo. Por esta razón la parte del cuerpo que pierde las arterias que le llegan, se entumece, su movimiento se hace difícil y su sensibilidad disminuye, luego ella pierde completamente ambos atributos, se enfría, y queda como muerta. En efecto, los músculos, los nervios y el encéfalo mismo, para conservar la calidad de la que resulta su acción, necesitan una cantidad determinada de calor, y es por esto que les llegan arterias. Esta utilidad que el cuerpo recibe del corazón es la primera utilidad por la cual el animal es superior a las plantas; la segunda utilidad es que el animal tiene encéfalo y ha sido la intención [del Creador] para que le otorgue la perfección. La utilidad que le proporciona el hígado es una cosa común del animal y de las plantas, y es que ellos reciben de este órgano la nutrición y el crecimiento. El corazón, para conservar su calidad innata, debe respirar un aire más frío que él, y hacer salir el aire calentado excesivamente en sus cavidades; por eso han sido creado los órganos de la respiración, es decir, el pecho y el pulmón, y entre ellos y el corazón se ha hecho una conexión y conductos por los cuales pasa el aire aspirado por estos órganos, como lo expondré cuando hablemos de ellos. El hígado ha sido hecho como el principio y el órgano generador de la sangre y es de él que parten las venas a las partes del cuerpo para regar cada parte; la sangre es repartida a través de ellas según su necesidad y de ello resulta la nutrición de estas partes, la estabilidad de las partes que se mantienen en la misma condición y el crecimiento de aquellas partes que crecen. En efecto, una cosa se mantiene en la misma condición, ya sea porque ninguna de sus partes se disipa, o se disuelve —como es, por ejemplo, el caso a las piedras, el jacinto, el oro y el vidrio— o porque recibe algo a cambio de la parte que se disuelve o se disipa —como el agua del mar que se disipa y disuelve en gran parte cada día y, a cambio de lo que se disipa, recibe el fluir del agua de los ríos de modo que su exterior se mantiene siempre en la misma condición—. Los cuerpos de los animales, que constan de sustancias que se disuelven, no podrían ni crecer, ni mantenerse en la misma condición, sino por la nutrición. Pero las sustancias de las que se alimentan, al no ser de la misma especie que las que se disuelven, hacen necesario que los animales posean un órgano que transforme la materia de la que se alimentan en una sustancia semejante a aquella que se disolvió. Pero las materias de las que los animales se alimentan tampoco son transformadas totalmente, sino que son transformadas y asimiladas a las sustancias necesarias sólo en parte y queda algo como una superfluidad que no puede ser transformada y asimilada a las sustancias disueltas. Esta superfluidad, cuando permanece en los cuerpos de los animales, es la causa de toda clase de enfermedades. Por esta razón se han creado los órganos y los mecanismos para alejarla y hacerla salir del cuerpo. La elaboración del alimento se hace en tres lugares, por lo que hay tres especies de

⁸⁶ Literalmente, la fuente, la morada de origen.

⁸⁷ Todo hace suponer que para Razi que el alma reside en el cuerpo del encéfalo, donde se producen los razonamientos y se conserva la memoria. (Cf. Galeno. *De loc. affect.* Lib. III c. 9; o. c. T. VIII p. 174; D'aremborg. op. cit.. T. II p. 561). *N. del T.*

superfluidad. Una de ellas es el residuo de la digestión que se efectúa en el estómago y los intestinos: son las heces. El segundo es el residuo de la digestión que se hace en el hígado durante la formación de la sangre: es la bilis amarilla, la atrabilis o bilis negra y la orina. Estas materias salen de sangre para ir a la vesícula biliar, al bazo y a los riñones, como describiremos en una exposición más detallada cuando hablaremos de la disposición de estas partes. El tercero es el residuo de la tercera digestión, que se efectúa en las [mismas] partes del cuerpo mientras es asimilada la sangre que llega a ellas: es el sudor, las suciedades y otras superfluidades que fluyen de las partes, como el moco, la legaña y otras.

El cuerpo tiene cuatro especies de partes. Tres de ellas son sus partes principales; son absolutamente necesarias para la conservación de la vida. Una la constituyen los órganos de la nutrición: el estómago, el hígado y sus conductos, las venas, y las vías que llevan a estos órganos, como la boca y el esófago, y aún los intestinos y el ano. En segundo lugar, los órganos del calor natural y las partes que los guardan. Los primeros de estos órganos son el corazón y las arterias, luego el pulmón, el pecho y todo lo que secunda a la respiración, ya hablaremos sobre esto en el tiempo y su lugar. La tercera parte incluye a los órganos de la percepción, del movimiento y de las funciones intelectuales, ellos son: el encéfalo, la médula espinal, los nervios, los músculos y otros necesarios para ayudar a desarrollar el intelecto perfecto. Para cada especie de estos órganos hay uno que es el agente principal, mientras que los otros actúan como sus servidores y ayudantes de esas funciones. El órgano principal de los órganos de la nutrición es el hígado, el órgano principal del calor natural es el corazón, y el de los órganos de la percepción, del movimiento y las funciones intelectuales es el encéfalo. Cada una de las partes está relacionada con las otras y las necesita, porque si el hígado no proporcionara alimento a otras partes, ellas se disolverían y se disiparían; si no pasara una parte del calor del corazón al hígado, no le quedarían las sustancia mediante la cual se produce su acción; si el encéfalo no fuera calentado mediante las arterias y no fuera alimentado por el hígado por medio de las venas que llegan a él, no conservaría la calidad innata por la cual se produce su acción; si el encéfalo no pusiera en movimiento los músculos del pecho, la respiración no se efectuaría y no llegaría sustancia al corazón para cumplir su función. La cuarta especie de órganos son los órganos de la generación. Ellos son: la matriz, el pene, los testículos y los conductos del esperma. No son absolutamente necesarios para la conservación de la vida del individuo, sino son absolutamente necesarios para la conservación de la especie. En efecto el Creador, cuyo nombre es grande, habiendo compuesto al cuerpo del hombre de sustancias que se disuelven y que no son de una duración y de una existencia eternas, ha hecho imposible que el individuo sea permanente. Pero como el Creador preparó los órganos de la reproducción, es por su empleo que la especie se conserva en la misma condición. He aquí las consideraciones generales sobre las condiciones y las utilidades de las partes. Más adelante, daremos una exposición más amplia y más detallada, pero no dejaremos de ser sucintos en nuestro libro, ya que no lo hemos hecho como un libro completo y detallado, sino como un libro conciso y compendiado.

Capítulo II.

De la disposición de los huesos.

El cráneo natural es redondo, pero no lo es perfectamente. En el cráneo hay un gran número de agujeros de donde salen un gran número de nervios y por los cuales entran venas y arterias. Tiene una protuberancia en su parte anterior, del lado de la frente, y otra en su parte posterior, y es acortado (aplastado) del lado de las orejas. El más grande de los agujeros del cráneo está situado abajo, cerca del hueco de la nuca: es el lugar por donde sale la médula espinal. El cráneo está compuesto de varias piezas, y los lugares donde estas piezas se unen se llaman suturas. Al cráneo se une la mandíbula superior; que es el hueso en el cual se encuentran las mejillas (*pómulos*) y los dientes superiores; está compuesta por varias piezas, unidas unas a otras por suturas. Luego está la mandíbula inferior; que es el hueso que contiene los dientes inferiores. Ella no está unida al cráneo por una unión sólida y fija, sino por medio de una articulación, ya que la mandíbula inferior debe estar en condiciones de moverse. El lugar de la unión con el cráneo se llama el *zirfîn* ⁽⁸⁸⁾ y ella, es decir, la mandíbula inferior, consta —además de dientes— de dos huesos entre los cuales hay dos grietas (*léase una grieta*) en medio de la barbilla. Debajo del cráneo, del lado posterior, hay un hueso implantado entre él y la mandíbula superior; él rellena el intersticio que resulta de la diferencia entre las formas de esos dos huesos y se llama la clavija (*el hueso esfenoïdes*). El total de los huesos de la cabeza —cuando son contados como es debido— exceptuados los dientes, es de veintitrés huesos. Hay seis que son totalmente del cráneo, catorce de la mandíbula superior, dos para la mandíbula inferior y un hueso único, la clavija. Hay dieciséis dientes en cada mandíbula: dos incisivos internos, dos incisivos externos, dos colmillos, cinco molares a la derecha y cinco molares a la izquierda. A veces el número de los molares es menor y hay sólo cuatro. Las raíces de los molares que se encuentran en la mandíbula superior son en total tres, pero a veces hay cuatro. Los molares que se encuentran en la mandíbula inferior tienen dos raíces, mientras que otros dientes tienen sólo una sola. El total de los huesos de la cabeza es de cincuenta y cinco.

En la cabeza, cerca del agujero más grande —lugar de donde sale la médula espinal— se une la primera de las vértebras del cuello. Las vértebras del cuello son en total siete. A ambos lados, estas vértebras presentan agujeros por los cuales salen nervios que van al lado derecho y al lado izquierdo del cuerpo. A estas vértebras les suceden las vértebras de la espalda que son, en total, diecisiete. Doce de estas vértebras se llaman vértebras del tórax, debido a que el límite inferior del pecho se encuentra enfrente de ellas. Cinco de estas vértebras de la espalda son las vértebras de los lomos. El total de las vértebras desde el lugar donde nace la médula espinal hasta el hueso sacro es de veinticuatro vértebras, y a veces, pero raramente, hay una más o una menos. A las vértebras de este lugar (*vértebras de los lomos*) se une el hueso sacro, compuesto de tres partes semejantes a vértebras. A la extremidad inferior de este hueso se une el hueso coxis, que está compuesto por tres partes, donde la tercera es realmente el coxis que es —por así decir— un cartílago óseo. Del lugar de encuentro de cada dos vértebras y sobre cada lado, sale un nervio que sigue su camino y se divide a cada lado del

⁸⁸ زرفین Literalmente: *bucle, anilla*. En la traducción al latín hay dos acepciones: 1º: *anulus in iugamento portæ aut cistæ, simil., in quem catenam claudendi caussa immittunt.* 2º: *pars seræ vel pessuli qua ianua clauditur.* (Vullers Lexicon Persico-latinum T. II p. 129). La traducción del texto al latín fue hecha por Gerardo de Cremona. *N. del T.*

cuerpo, y de la extremidad del coxis sale un nervio impar que se ramifica en los lugares (partes) que se encuentran allí. A ambos lados del hueso sacro, se unen los dos huesos de los costados (*huesos de la cadera*), uno a cada lado. En estos huesos se encuentra la caja de la cadera (*cavidad cotiloide; acetábulo*) en la cual entra la cabeza del fémur llamada la granada, es decir la granada del fémur. Esta es la disposición de los huesos y de las vértebras situadas en la parte posterior, desde el lugar donde nace la médula espinal hasta la extremidad del coxis.

Regresemos ahora para hablar de la disposición de los otros huesos situados debajo del cuello. Entre los huesos situados debajo del cuello —y del que todavía no hablamos— se encuentran ambas clavículas, el omóplato, los huesos del tórax, los huesos de los miembros superiores, los huesos del pubis y los huesos de los miembros inferiores. La clavícula es un hueso convexo por fuera y cóncavo en su interior. Uno de sus extremos está unido al hombro y a la cabeza del húmero, y otro extremo está unido al punto más alto del tórax, allí donde se encuentra el hueco de la garganta (*hueco supraesternal*). En cuanto al omóplato, es ancho allí donde está colocado sobre la espalda y se junta a ella mediante un extremo cartilaginoso, donde está cerca de la clavícula es redondeado, y en este lugar posee una cavidad (*cavidad glenoide*) en la cual entra la cabeza del húmero. En cuanto a los huesos del tórax, el primero es el esternón; que consta de siete huesos, y en su extremo se encuentra un cartílago (*apéndice xifoides*). Él comienza sobre el hueco de la garganta (*hueco supraesternal*), y termina un poco por debajo del pecho, allí donde es más estrecha la parte del vientre que se presenta blanda cuando se la palpa y por debajo de la cual no hay hueso. Otros huesos del tórax son las costillas. Hay doce a cada lado; son convexas, y la costilla media es la más larga. Por detrás, siete de las costillas están unidas por una de sus extremidades a las vértebras dorsales, y por delante ellas están unidas a uno de los huesos del esternón por medio de extremos cartilaginosos. Otras cinco terminan sin unirse al esternón; cuando se aprieta sus extremidades, sentiremos que ellas se hunden, y se llaman las costillas posteriores (*costillas esternales o costillas falsas*). La parte del vientre situada debajo de la extremidad inferior del esternón es totalmente blanda al tacto, hasta que esa parte acaba en el lugar donde se encuentra el hueso llamado hueso del pubis.

Hablemos ahora de los huesos de los miembros superior e inferior. El primer hueso del miembro superior es el húmero. Es un solo hueso convexo hacia fuera y cóncavo por dentro. Él tiene una cabeza que entra en la cavidad del omóplato, ya que esta cavidad está dispuesta y apropiada para el húmero, y es una de sus dos extremidades. El otro extremo del húmero se encuentra en el codo, y presenta una escotadura semejante a una polea (*tróclea*) en la cual entra la extremidad del *zand*⁽⁸⁹⁾ inferior, (*cúbito*) y otra cavidad (*fosita articular de la cabeza pequeña*) en la cual entra la extremidad del *zand* superior (*radio*). En cuanto a los dos *zand*, se extienden desde el codo hasta el carpo. Uno de ellos es más pequeño y se llama *zand* superior (*radio*); el otro es más grande y se llama *zand* inferior (*cúbito*). Ambos presentan una articulación en sus extremidades que tocan al carpo. El carpo consta de ocho huesos dispuestos sobre dos filas. Son huesos sólidos y duros, sin médula, y de diferente forma. La reunión de estos huesos resulta en una disposición conveniente para el carpo. El carpo es seguido del *peine* (*metacarpo*) que consta de cuatro huesos unidos a los huesos del carpo por ligamentos sólidos.

⁸⁹ El *zand* es un encendedor que consta de dos piezas de madera que se frota una contra la otra para dar el fuego. *N. del T.*

A los huesos del metacarpo se unen las falanges, de ellas hay tres en cada dedo, unidas unas a otras por articulaciones estabilizadas por ligamentos.

El total de huesos del miembro superior es treinta: el húmero, ambos huesos de los *zand*, los ocho huesos del carpo, los cuatro huesos del metacarpo y los quince huesos de los cinco dedos, pero la primera falange del pulgar (*el primer hueso metacarpiano de los modernos*) está unida a la extremidad del radio (*léase* uno de los huesos del carpo [*trapecio*]) por una articulación larga cuyo movimiento es fácil, porque el pulgar debe tener un movimiento de gran extensión, con el fin de que pueda enfrentar a los otros cuatro dedos.

En cuanto a los huesos del miembro inferior, el primero es el hueso del fémur. Es un solo hueso, convexo hacia fuera, cóncavo por dentro. En su parte superior presenta una extremidad redondeada, llamada la granada del fémur (*cabeza del fémur*), que entra en la cavidad llamada la caja de la cadera (*cavidad cotiloidea*). Entre estas dos partes se forma la primera articulación del miembro inferior. En su parte inferior el fémur presenta una extremidad que entra en la cavidad del más voluminoso de los dos *zand* de la pierna (*cavidades glenoideas de la tibia*). Los dos *zand* se extienden desde la rodilla hasta el astrágalo. El más voluminoso de ellos se llama *zand inferior (tibia)*; es también el más largo. El más pequeño se llama el *zand superior (peroné)*. Ambas extremidades de los *zand* se reencuentran en el astrágalo y se forma entre estas partes la tercera articulación del miembro inferior. Sobre la articulación de la rodilla se encuentra un hueso redondo, un poco cartilaginoso, que cubre la articulación; se llama el *ojo de la rodilla o muela (rótula)*.

El astrágalo se junta, delante a un hueso llamado hueso escafoides, y abajo con el hueso calcáneo. A estos dos huesos se une el tarso del pie que consta de tres huesos (*léase* cuatro huesos: los tres *cuneiformes* y el *cuboides*), del arreglo resulta una forma que conviene a la disposición necesaria en este lugar. A su turno, a estos huesos se une el peine del pie (*metatarso*) que consta de cinco huesos. Luego las falanges de los dedos del pie: tres para cada uno de ellos, exceptuado el dedo grueso del pie, porque éste posee sólo dos falanges. El total de los huesos del miembro inferior es de veintinueve (*léase*: treinta huesos): el hueso del fémur, ambos huesos de la pierna, el astrágalo, el calcáneo, el hueso escafoides, los tres (*léase* cuatro) huesos de que consta, [el tarso del pie, los cinco huesos de que consta] el peine (*metatarso*) del pie, catorce falanges y el ojo de la rodilla (*rótula*). El total de los huesos del cuerpo, cuando se los cuenta por separado según el método de Galeno, llega a 248 huesos, además del hueso que se encuentra en la laringe y que se llama el *hueso que se parece al leer la letra λ de la escritura de los griegos (hueso lambdoideo o hioideo)*, el hueso que se encuentra en el corazón y que según dicen los anatomistas es un cartílago, y los pequeños huesos que rellenan los intersticios de las articulaciones y se llaman los huesos sesamoideos.

Capítulo III.

Los músculos.

El total de los músculos que se encuentran en el cuerpo cuando se los cuenta separadamente mediante el método de Galeno llega a 529. Hablaremos de eso, en la medida que responda al fin y a la intención de nuestro libro.

Dijimos ya que los músculos constan de carne, de nervios y de ligamentos. Son los órganos para los movimientos voluntarios, y sus formas son diferentes según los lugares donde se encuentran y las acciones para las cuales son necesarios. La mayoría de los músculos se mantienen carnosos hasta que alcanzan su extremidad inferior; de esta extremidad nace un cuerpo llamado tendón que prosigue su camino, hasta que llega a la parte que mueve la extremidad inferior. Él le imprime movimiento al músculo, porque se contrae, de forma que todas las partes ligadas son arrastradas hacia el lado donde se encuentra este músculo. Los músculos que mueven una parte voluminosa del cuerpo son grandes y voluminosos, y de esos músculos nace un solo tendón o varios tendones que llegan a la parte que deben poner en movimiento. A veces hay un gran número de músculos para mover una sola parte. Los músculos que mueven una parte de poco volumen son pequeños y delgados. Por ejemplo, el músculo situado sobre el fémur es un músculo muy grande, y los músculos que mueven los párpados superiores son muy pequeños y muy delgados y no tienen tendón. Cada parte dotada de un movimiento voluntario posee un músculo mediante el cual este movimiento se efectúa. Si la parte del cuerpo tiene movimiento hacia lados opuestos, tiene músculos colocados opuestos unos a otros para que cada uno tire hacia su lado. Cuando el movimiento se efectúa hacia un lado, el músculo opuesto se abstiene de actuar. Pero si el músculo colocado del lado opuesto actúa al mismo tiempo, la parte queda en una posición intermedia, se extiende, pero no se mueve hacia un lado u otro. Por ejemplo, cuando la mano es tirada por los músculos situados ⁽⁹⁰⁾ sobre la cara interna (*anterior*) del antebrazo, se dobla [hacia adelante], y si es tirada por los músculos situados sobre [la cara dorsal de] el antebrazo, se dobla hacia atrás. Si estos músculos tiran a la vez, la mano permanece inmóvil en una posición intermedia. Los movimientos voluntarios que se efectúan en el cuerpo son: el movimiento de la piel de la frente, el del ojo, los de los labios, de la lengua, de la laringe, de las mejillas, de la extremidad de la nariz, de la mandíbula, de la cabeza y del cuello, del omóplato, de la articulación entre el húmero y el omóplato, de la articulación entre el húmero y el antebrazo, de la articulación entre el antebrazo y el carpo, el movimiento de los dedos y de cada una de sus articulaciones, el de las partes que se encuentran en la garganta, el movimiento del pecho para la respiración, el movimiento del pene, de la vejiga cuando se cierra para impedir la salida de la orina, el movimiento de la extremidad del intestino derecho para impedir la salida de las heces, el movimiento de la pared del vientre, el movimiento de la articulación entre la cadera y el fémur, de la articulación entre el fémur y la pierna, de la articulación entre la pierna y el pie y el movimiento de los dedos del pie. Para cada uno de estos movimientos hay músculos de forma, de tamaño y de posición convenientes, por medio de los cuales se efectúan estos movimientos. Pero si hablásemos de eso en detalle, nuestro libro se haría demasiado largo, sin que eso fuera de gran utilidad, porque no se puede formar una idea de la disposición de los

⁹⁰ Después de “situados” el manuscrito persa todavía tiene: “en la palma o sobre el dorso de la mano, o sea”. Los músculos situados en la misma mano no pueden doblar la mano hacia atrás. Estas palabras faltan en la traducción latina. *N. del T.*

músculos mediante un discurso, como se puede formar una idea de la disposición de los huesos, nervios y de las arterias. Es más bien necesario que se los examine y que se posea un conocimiento práctico suficiente. Por esta razón nos limitaremos a la enumeración de los músculos de las partes del cuerpo. Diremos, pues, que hay en la cara cuarenta y cinco músculos donde veinticuatro están para los movimientos de los ojos y de los párpados, doce para los movimientos de la mandíbula y nueve para los movimientos de las otras partes de la cara dotadas de movimiento voluntario. Entre ellos hay un músculo extendido bajo la piel de la frente que ayuda a abrir ampliamente el ojo, dos músculos que mueven las alas de la nariz, dos músculos que tiran el labio superior hacia arriba, dos músculos que tiran el labio inferior hacia abajo, y dos músculos que mueven la mejilla. Los músculos que mueven la cabeza y el cuello son veintitrés en total. Hay músculos que sólo mueven la cabeza hacia el lado donde están colocados, hay otros que mueven la cabeza y el cuello. Hay músculos que mueven la cabeza hacia adelante, y otros hacia atrás. Hay músculos que la giran hacia el lado derecho, y otros hacia el lado izquierdo. Hay nueve músculos para el movimiento de la lengua, treinta y dos para los movimientos de la garganta y la laringe. Siete son los músculos a cada lado del omóplato, que le imprimen todos sus movimientos. Trece músculos a cada lado imprimen al húmero todos sus movimientos. Cuatro músculos colocados sobre el húmero en cada brazo, de los cuales dos, colocados sobre la cara interna (anterior), doblan el antebrazo, y dos, colocados sobre la cara externa [dorsal] lo extienden. Hay diecisiete músculos sobre cada antebrazo, donde diez están ubicados sobre la cara dorsal del antebrazo y siete sobre la cara interna (*anterior*). Mediante estos músculos se efectúa el movimiento de la mano hacia adentro, hacia afuera, hacia el lado del pulgar y hacia el lado del dedo meñique, la flexión y la extensión de los cuatro dedos. A cada costado de la mano hay dieciocho músculos mediante los cuales los dedos son inclinados hacia el lado del pulgar y hacia el lado del dedo meñique, y los cuales devuelven la mano hueca. Para el movimiento del tórax hay ciento siete músculos; hay músculos que lo contraen y hay otros que lo dilatan. Cuarenta y ocho son los músculos que imprimen a la columna vertebral todos sus movimientos. Hay ocho músculos extendidos sobre el vientre, desde el esternón hasta el hueso pubis; algunos longitudinalmente, otros transversalmente y otros en posición oblicua. Ellos se encargan de todos los movimientos del vientre: ellos lo aprietan y lo comprimen, y secundan otros movimientos. En los machos hay cuatro músculos para los testículos, y cuatro músculos que mueven el pene; un músculo que controla el orificio de la vejiga, con el fin de que la orina no salga involuntariamente. Cuatro músculos que controlan el ano, con el fin de que las heces no salgan involuntariamente. Veintiséis músculos colocados por encima de los muslos (*es decir, sobre la articulación coxofemoral*) para el movimiento de los muslos. Veinte músculos colocados en los muslos para el movimiento de las piernas. Veintiocho músculos colocados en las piernas para el movimiento del pie y para los movimientos de los dedos del pie. Veintidós músculos colocados en los pies para el resto de los movimientos de los dedos del pie.

Capítulo IV.

Los nervios.

Los nervios nacen o del encéfalo, o de la médula espinal. La médula espinal sale de la parte posterior del encéfalo y está rodeada de dos membranas encefálicas —de las que hablaremos cuando tratemos la anatomía del encéfalo— y vértebras, hasta que alcanza el hueso llamado coxis. En el lugar

de encuentro de cada dos vértebras y hasta que la médula espinal haya alcanzado a la extremidad del coxis, de la médula espinal sale un par de nervios uno de los cuales se extiende a la derecha y el otro a la izquierda mientras que de la extremidad inferior de la médula sale un nervio único, impar. De igual modo, los nervios que salen de encéfalo salen de a pares donde uno de los nervios se extiende a la derecha y el otro a la izquierda.

De encéfalo nacen siete pares de nervios. El primer par (*nervios ópticos; 2º par de los modernos*) nace de la parte anterior del encéfalo, y llega al ojo para darle el sentido de la vista. Estos dos nervios son huecos, y cuando salen de encéfalo y se encuentran a una pequeña distancia de este órgano, se reúnen y el conducto de cada uno de ellos comunica con el del otro. Luego, mientras que todavía se encuentran dentro del cráneo, se separan de nuevo y salen del cráneo y cada uno de ellos llega al ojo situado de su lado. El segundo par (*n. óculo-motores comunes; 3º par de los modernos*) nace detrás del lugar donde nace el primer par; sale del cráneo por el agujero que se encuentra en la cavidad del ojo (*hendidura esfenoideal [fissura orbitalis sup.]*); y se distribuye en los músculos del ojo, y es por ese par que se efectúan los movimientos del ojo. El tercer par [*nervios trigéminos; 5º par de los modernos*] nace detrás del segundo par, en el lugar donde el ventrículo anterior del encéfalo desemboca en el segundo ventrículo, ya explicaremos más tarde la disposición de estos ventrículos, si el elevado Dios lo permite. Este par se agrega al cuarto par (*nervios palatinos de los trigéminos*) que lo sigue, luego se separa de él y se divide en cuatro ramas de las cuales una desciende a las partes del vientre situadas debajo del diafragma (*nervio gran simpático visto como una parte de los trigéminos*). Una parte además se ramifica en los lugares (la región) de la cara, de la boca y de la nariz, otra parte se reúne con el par siguiente. El cuarto par [*nervios palatinos de los trigéminos*] nace detrás del lugar donde nace el tercero [*nervios trigéminos*], y se distribuye en el paladar dándole la sensibilidad que le es propia. Por una parte, del quinto par [*nervios faciales y nervios acústicos; 7º y 8º pares de los modernos*] se produce la audición, por otra parte, se efectúa el movimiento de los músculos que mueven las mejillas. Del sexto par (*nervio glossofaríngeo, neumogástrico y espinales o accesorios del nervio vago; 9º, 10º y 11º pares de los modernos*), una parte (*nervio glossofaríngeo*) va a la faringe (*rama faríngea*) y a la lengua (*nervio lingual*); otra parte (*nervio espinal o accesorio del nervio vago*) va a los músculos situados en la región del omóplato (*músculo trapecio*) y a las partes cercanas; otra parte (*nervio neumogástrico*) desciende por el cuello, y durante este trayecto se desprenden de él ramas, algunas de las cuales llegan a los músculos de la laringe (*nervios laríngeos superiores*). Cuando el nervio alcanzó el tórax se divide nuevamente, y algunos de estas divisiones regresan subiendo hasta llegar a los músculos de la laringe (*nervios laríngeos inferiores o nervios recurrentes*). Él se distribuye también sobre la cubierta del corazón, el pulmón, el esófago y las partes vecinas. El resto, que es la parte más grande del nervio, prosigue su camino hasta que pasa a través del diafragma. Entonces la parte más grande llega al orificio del estómago, mientras que el resto alcanza el hígado, el bazo y otras vísceras; en estos lugares se unen a él unas ramas del tercer par (*es decir, del nervio gran simpático visto como una parte de los nervios trigéminos*). El séptimo par (*nervios hipogloso mayor; 12º par de los modernos*) comienza en la parte posterior del encéfalo, en el lugar donde nace la médula espinal. Se distribuye en los músculos de la lengua (*ramas terminales*) y de la laringe (*rama descendente*).

De la médula espinal nacen treinta y un pares de nervios y un nervio único e impar. Siete (*léase ocho*) de estos pares salen entre las vértebras del cuello; doce pares salen de las vértebras de la espalda, donde el tórax está colocado enfrente de la espalda; cinco pares salen de las vértebras de los

lomos, que es la parte inferior de la espalda; tres pares salen del hueso sacro y tres del hueso coxis, mientras que el nervio único e impar sale en medio de la extremidad inferior del coxis.

El primer par sale por el agujero que se encuentra en la primera vértebra cervical; y sube hasta que se distribuye entre los músculos de la cabeza. El segundo par sale por el agujero formado entre la primera y la segunda vértebra; llega a la piel de la cabeza a la cual le da el sentido del tacto, a los músculos del cuello y a los músculos de la mejilla a los cuales proporciona el movimiento. El tercer par sale por el agujero formado entre la segunda y la tercera vértebra; se divide en dos ramas, una va a los músculos que mueven la mejilla, y la otra se distribuye entre los músculos situados en los omóplatos. El cuarto par nace (parte) entre la tercera y la cuarta vértebra y se divide en dos ramas, una se distribuye entre los músculos colocados en la parte superior de la espalda, mientras que la otra se dirige hacia adelante y se distribuye entre los músculos situados enfrente y por debajo de la espalda. El quinto par sale entre la cuarta y la quinta vértebra y se divide en varias partes: una parte va al diafragma (*nervio frénico*), otra a los músculos que mueven la cabeza y el cuello, y otra a los músculos del omóplato. El sexto par nace (parte) entre la quinta y la sexta vértebra, el séptimo par entre la sexta y la séptima vértebra, y el octavo par entre la séptima y la octava vértebra, y es la última de las vértebras cervicales [*léase la primera de las vértebras dorsales*]. Una parte de los nervios que salen de todas estas vértebras se divide en los músculos de la cabeza y del cuello, y otra parte en los músculos de la columna vertebral y del diafragma, a excepción del octavo par, que de allí no pasa al diafragma. Otra parte va al brazo, al antebrazo y a la mano (*plexo braquial*). Una parte del sexto par alcanza los músculos del omóplato y hace mover el brazo; otra parte proporciona la sensibilidad a las partes superiores del brazo [Una parte de] el séptimo par y parte del sexto par van a algunos de los músculos situados en el brazo, y es por ellos que se efectúa el movimiento del antebrazo; otra parte se distribuye sobre la piel que recubre al brazo y le proporciona sensibilidad. Una parte del octavo par se distribuye en la piel del antebrazo y le da sensibilidad; otra parte va a los músculos del antebrazo y hace mover la mano. El noveno par sale entre la octava y la novena vértebra, y es el primero [*léase el segundo*] de las vértebras dorsales; una parte se ramifica en los músculos situados entre las costillas, otra parte en los músculos de la columna vertebral; otra desciende a la mano, se ramifica allí y le proporciona la sensibilidad y parte de sus movimientos. El décimo par sale entre la novena y la décima vértebra; una parte va a la piel del brazo para darle la sensibilidad; el resto se divide, la parte que va hacia adelante se distribuye entre los músculos situados entre las costillas (*nervios intercostales*) y en los músculos que recubren el tórax, y la otra parte se distribuye entre los músculos de la espalda y del omóplato. Es de esta manera que se hace la salida y la distribución de los nervios hasta el decimonoveno (*léase vigésimo*) par. El vigésimo (*léase vigésimo primer*) par, y es el primero de los nervios que salen de las vértebras lumbares, sale entre la decimonovena y la vigésima [*léase la vigésima y vigésimo primera*] vértebra y así sucesivamente de manera análoga, hasta que salen cinco pares de entre estas vértebras. Una parte de [*cada uno de*] estos pares se dirige hacia adelante para distribuirse entre los músculos colocados sobre el vientre, y otra parte se distribuye entre los músculos situados sobre la [*cara anterior de*] la parte lumbar de la columna vertebral [*músculos psoas*]. Los tres pares superiores se mezclan con los nervios que bajan del encéfalo [*nervios gran simpático*]. Dos pares situados debajo de estos tres pares bajan en grandes ramas hacia la pierna (*nervio crural*), hasta que alcanzan la extremidad del pie. El vigésimo quinto [*léase vigésimo sexto*] par, son los nervios que salen del hueso sacro, el primero de los nervios sale del primer hueso del sacro, el segundo nervio sale del segundo hueso y el tercero del tercer hueso. Todos estos nervios se agregan a los nervios que salen de la extremidad inferior de la espalda [*nervios*

lumbares], y una gran porción de ellos baja también a las piernas. Los tres pares que salen del coxis y el nervio único van a la parte inferior del vientre y se ramifican en el pene, en los músculos de ano, de la vejiga, y en los músculos situados cerca de estos lugares.

Capítulo V.

Las venas.

Todas las venas nacen de la cara convexa del hígado, el hígado es cóncavo del lado interior y convexo del lado exterior. De su cara convexa sube una gran vena. Cuando esta vena va subiendo y recorre sólo una pequeña distancia, se divide en dos porciones, una —la más grande— (*vena cava inferior [posterior] sin la parte torácica en los animales*), se dirige a los lugares inferiores del cuerpo, para regar todas las partes del cuerpo presentes en estos lugares, mientras que la otra se dirige hacia los lugares superiores, para regar las partes superiores del cuerpo.

I. Esta porción superior (*vena cava superior [anterior] con la parte torácica de la vena cava inferior [posterior] entre los animales*) sigue su camino, hasta que se encuentre muy cerca del diafragma. En este lugar se desprenden de ella dos venas que se distribuyen en el diafragma para alimentarle (*venas diafragmáticas*). Luego ella pasa por el diafragma; cuando lo atravesó, se desprenden de ella venas tenues que llegan a la membrana que divide el tórax en dos mitades (*venas mediastínicas*), y al corazón (*venas pericárdicas*) y a la glándula llamada *la mora* (*venas tímicas*), y allí se distribuyen. Más adelante hablaremos sobre estas partes. Luego se desprende una rama considerable que alcanza la aurícula derecha del corazón. Esta rama se divide en tres porciones, una entra en la cavidad derecha del corazón, y es la más grande de estas divisiones. La segunda rodea el corazón por fuera (*vena coronaria*) y se distribuye sobre el corazón entero. La tercera porción llega a la región inferior del tórax y alimenta las partes que se encuentran en este lugar (*venas ácigos*).

Cuando ella (*la vena cava superior*) sobrepasa el corazón, prosigue su camino en una dirección derecha, hasta que llega al nivel de las clavículas. Durante este trayecto se desprenden de ella pequeñas ramas, a ambos lados, las cuales irrigan las partes situadas enfrente y detrás de ellas, y de las que salen pequeñas ramas, las que se extienden hacia afuera para irrigar los músculos situados enfrente de estas partes internas (*venas mamarias interior y venas intercostales superiores las que se abren en los troncos braquiocefálicos*). Cuando la vena alcanza al nivel del axila, sale de ella una rama considerable que llega al miembro superior del lado de la axila, es la vena llamada *vena basilica*.

Cuando la vena [cava] se encuentra al nivel del medio de las ambas clavículas, con respecto al agujero yugular, se divide en dos partes (los *troncos braquiocefálicos*), una se dirige a la derecha y la otra a la izquierda. Cada una de estas partes se divide a su turno en dos ramas, una sube sobre el hombro y llega al miembro superior del lado exterior, es la llamada vena cefálica. La otra rama se divide en dos partes, una pasa en profundidad, sube por el cuello y entra en el cráneo irrigando las partes del encéfalo que allí se encuentran y sus membranas. Durante su trayecto por el cuello hasta su entrada al encéfalo, de esa vena se desprenden pequeñas ramas que irrigan las partes interiores del cuello, esta parte se llama la yugular profunda (*interna*). La otra rama pasa subiendo superficialmente

para dividirse en la cara, la cabeza, el ojo y la nariz y para irrigar todas estas partes, a esta se la llama yugular superficial (*externa*).

Durante el trayecto de la vena del hombro hacia el brazo se desprenden de ella pequeñas venas que irrigan las partes externas del brazo, mientras que de la vena de la axila se desprenden pequeñas venas que irrigan las partes internas del brazo. Cuando la vena del hombro (*vena cefálica*) y la vena de la axila (*vena basilica*) llegan cerca de la articulación del codo, se dividen; una de las ramas de la vena del hombro (*vena mediana cefálica*) se agrega a una rama de la vena del axila (*vena mediana basilica*), y de estas dos se forma, cerca del pliegue del codo, la vena llamada vena negra (*vena mediana*). La segunda rama de la vena del hombro se extiende sobre la parte externa del antebrazo y luego pasa por encima del *zand* superior (*radio*), y es la vena llamada cuerda del antebrazo (*vena cefálica del pulgar*). Otra rama de la vena de la axila (*vena basilica*), situada más abajo, pasa por el lado interior del antebrazo, hasta que alcanza la extremidad del *zand* inferior (*cúbito*); de alguna de sus ramas se forma la vena que se encuentra entre el dedo meñique y el anular, y es la vena llamada *la pequeña vena saludable* (*vena salvatela*).

La porción [de la vena cava] que se dirige a la parte inferior del cuerpo (*vena cava inferior*) se apoya sobre las vértebras de la espalda, dirigiéndose hacia abajo, y de ella primero se desprenden ramas que llegan a las cubiertas y a las membranas de los riñones y a las partes vecinas, para irrigarlas (*venas capsulares y adiposas*). Luego se desprenden de ella dos ramas considerables que entran en la cavidad de los riñones (*vena renal*), luego dos ramas que van a los testículos (*venas espermáticas interiores*). Luego, cerca de cada vértebra, se desprenden de ella dos venas que se presentan a ambos lados, para irrigar las partes vecinas a vértebra situadas en el interior, como la matriz y la vejiga (*vena uterina y vesicales que se abren en la vena iliaca interior*) y las situadas por fuera, como la pared del vientre (*vena lumbar*), y ambos costados (*venas iliolumbares que se abren en la vena iliaca interna*). Cuando la vena alcanza el final de las vértebras, se divide en dos ramas (*vena iliaca externa*.) de la cual una se dirige al miembro inferior derecho y el otro al miembro inferior izquierdo. De esta vena (*léase* de la continuación de esta vena, cuando pasa por el muslo [*v. femoral*]) se desprenden las ramas que irrigan los músculos del muslo, las ramas profundas que irrigan los músculos internos, las ramas superficiales que irrigan los músculos superficiales, hasta que esta vena, habiendo alcanzado el pliegue de la rodilla (*corva*), se divide en tres porciones. Una de estas porciones pasa por el medio (*vena poplitea*), mediante sus ramas, (*venas tibiales*) irriga todos los músculos internos y externos de la pierna; otra porción pasa por el lado interno de la pierna, hasta llegar cerca del maléolo interno, y es la vena *safena* [*interna*]; la última porción, pasa por el lado externo de la pierna, y va al maléolo externo, y es la vena *al-nasā* (*vena safena externa*). De cada una de estas dos [últimas] porciones, cuando alcanzan el pie, se desprenden las ramas que distribuyen la sangre en el pie. Las ramas situadas en el pie del lado del meñique y del cuarto dedo son ramas de la vena safena externa, y las que se encuentran en el dedo gordo del pie son ramas de la vena safena interna. He aquí todas las venas que nacen del hígado y que irrigan todas las partes del cuerpo.

Capítulo VI.

Las arterias.

Las arterias nacen de la cavidad (*ventrículo*) izquierda del corazón. De esta cavidad salen dos arterias de las cuales una es más pequeña que la otra; ella no tiene más que una sola túnica la que, por otra parte, es más delgada que cualquiera de las túnicas de las otras arterias. Esta arteria entra en el pulmón y se divide allí (*arteria venosa [vena pulmonar]*). La otra arteria (*arteria aorta*) es mucho más grande. Tan pronto como esta arteria se forma, se desprenden de ella dos ramas (*arterias coronarias*) de las cuales una se fija a [la pared de] la cavidad derecha de las dos cavidades del corazón, y es la más pequeña de ambas ramas; la otra rodea circularmente a todo el corazón, luego entra en la pared del corazón y allí se distribuye. El resto de la arteria nacida de la cavidad izquierda del corazón —después de que las dos ramas se desprendieran de ella—, se divide en dos porciones (*entre los rumiantes*); la más grande (*aorta posterior [descendente]*) se dirige a las partes inferiores del cuerpo, mientras que la otra (*aorta anterior [ascendente]*) se dirige a las partes superiores.

I. Durante la marcha ascendente de la porción que se dirige a las partes superiores del cuerpo (*aorta ascendente*) se desprenden ramas a ambos lados que alcanzan las partes situadas enfrente de ellas, dándoles calor natural. Cuando esta porción se encuentra frente a la axila, sale de ella [a cada lado] una rama que, acompañando la vena de la axila, se dirige al miembro superior (*arteria. subclavia; arteria axilar*) y allí se divide de la misma manera que la vena axilar. Pequeñas ramas de esta arteria llegan a los músculos internos y externos del brazo (*ramas de la arteria humeral*); al mismo tiempo pasa en profundidad y queda escondida, hasta que, al llegar cerca [del pliegue] del codo, se eleva, de modo que en este lugar su palpitar es perceptible en la mayoría de los cuerpos. Ella permanece debajo de la vena de la axila, a la cual está ligada, hasta que, descendiendo, se aleja un poco del [pliegue del] codo. Luego ella se hunde de nuevo en profundidad, y de ella se desprenden ramas finas como cabellos que alcanzan los músculos del antebrazo y que recorren una parte bastante considerable del antebrazo. Luego se divide en dos ramas, una se dirige hacia el carpo, pasando sobre el radio, y es el canal que tantean los médicos (*arteria radial*). La otra es la más pequeña de las dos (*arteria cubital*) y se dirige también al carpo y de allí pasa sobre el cúbito. Ambas ramas distribuyen la sangre en la mano, y a veces su golpeteo es perceptible en la cara dorsal de la mano.

Cuando la porción superior (*aorta ascendente*) alcanza el agujero yugular, se divide en dos partes (*las dos arterias carótidas primitivas*), y [cada una] de estas dos partes se divide, a su vez, en dos partes (*a. carótidas internas y externas*). Una de estas partes [arteria carótida interna] acompaña la vena yugular profunda (*interna*) y avanza, subiendo, hasta que entra en el cráneo. Durante su trayecto, se desprenden ramas que alcanzan las partes profundas que se encuentran en ese lugar, tal como lo describimos al hablar de las venas. Introducida en el cráneo se divide allí de manera maravillosa, y se forma la llamada “red” (*red admirable entre los rumiantes y el cerdo*) que se extiende bajo el encéfalo. Es un cuerpo semejante a varias redes colocadas unas sobre otras. Luego, después de que esta arteria se divide en esta red, las divisiones se unen y vuelven [a su disposición anterior], y salen de esta red dos arterias del mismo grosor que tenían antes de dividirse en la red. Entonces, ellas entran en la sustancia del encéfalo y distribuyen allí la sangre (*arterias cerebrales*). La otra de estas dos partes (*arteria carótida externa*) es la más pequeña, sube cerca de la superficie de la cara y de la cabeza, y distribuye sangre en las partes superficiales de la cara, de la misma manera que lo hace la

vena yugular externa. El golpeteo de esta parte es perceptible detrás de la oreja (*arteria occipital*) y en la sien (*arteria temporal*), mientras que el golpeteo perceptible cerca de ambas venas yugulares corresponde a la arteria que acompaña a la vena yugular profunda (*arteria carótida interna*). Estas dos arterias se llaman ambas arterias del sopor (*carótidas*).

II. La porción de ambas arterias que nacen en el corazón, y desciende a las partes inferiores del cuerpo (*aorta descendente*), se apoya, descendiendo, sobre las vértebras de la espalda. En cada vértebra se separan dos ramas, a la derecha y a la izquierda, que llegan a las partes situadas frente de esa vértebra. De la primera vértebra una de las ramas que se separan, llega al pulmón (*arteria bronquial*), luego se desprenden de ella ramas que llegan a los músculos situados entre las costillas (*arterias intercostales*), luego dos ramas que llegan al diafragma (*arterias diafragmáticas inferiores*), a continuación se desprenden ramas (*rama del tronco celiaco*) que llegan al estómago (*arteria gástrica* [*arteria coronaria estomáquica*]), al hígado (*arteria hepática*), al bazo (*arteria esplénica*), al epiplón (*arteria gastroepiploica*), a los intestinos (*arterias mesentéricas*), a los riñones (*arterias renales*), a las matrices (*arteria uterina* [*ovárica*]), a los testículos (*arterias espermáticas*), a la vejiga (*arterias vesicales de la arteria iliaca interna*), al pene (*ramas de la arteria pudenda interior*) y ramas que salen para alcanzar los músculos externos situados frente de estos lugares (*ramas anteriores de la arteria lumbar*). Cuando la arteria llega al final de las vértebras, se divide en dos partes (*arterias iliacas externas*) y cada una de ellas se dirige a uno de los miembros inferiores, donde ellas (*es decir, su continuación: arterias femorales*) se dividen de la misma manera que se dividen las venas, sólo que ellas pasan en profundidad, y su golpeteo [no] es perceptible [sino] cerca de las ingles, cerca del talón debajo de los maléolos de ambas piernas, y sobre el dorso del pie, cerca del gran tendón.

Capítulo VII.

El encéfalo.

El encéfalo no es macizo, sino que posee cavidades que, según la opinión de Galeno, son cuatro en total. Ellas se comunican entre si y se llaman los ventrículos del encéfalo. Dos de estos ventrículos se encuentran en la parte anterior del encéfalo (*ventrículos laterales*), uno en el medio (*ventrículo medio*), y otra en la parte posterior del encéfalo (*el cuarto ventrículo*), según esta figura . Cerca de los conductos que los vinculan hay cuerpos formados de manera conveniente para cerrar los conductos en ciertos momentos, y para abrirlos en otros. El encéfalo tiene dos prolongaciones que nacen de sus dos ventrículos anteriores y que se parecen a los senos (*lóbulos olfativos o senos etmoidales en los animales*). Ellos alcanzan el hueso que se parece a un filtro (*hueso etmoides*), y es por sus prolongaciones que se efectúa la olfacción. Este hueso está perforado por un gran número de agujeros, pero no de manera uniforme, sino más bien a manera de una esponja. Su sitio en el cráneo está allí donde desemboca la parte más retirada de la nariz. El encéfalo tiene dos cubiertas en la que una es dura y gruesa (*duramadre*) y otra (*piamadre*) delgada. La membrana delgada se adhiere al encéfalo, al cual, en ciertos lugares, está mezclada (atada). La membrana gruesa se adhiere al cráneo y se adhiere al encéfalo en ciertos lugares. Esta membrana dura está perforada por un gran número de agujeros, en dos lugares, del que uno se encuentra cerca del hueso situado al final más alejado de la nariz, llamado “hueso que se parece a un filtro” (*hueso etmoides*), mientras que el otro se encuentra

cerca del hueso situado en el paladar (*cuerpos de huesos esfenoideos; silla turca o fosa pituitaria*); este hueso también está perforado. Es a través del hueso perforado situado al extremo más retirado de la nariz que las superfluidades de ambos ventrículos anteriores del encéfalo chorrean hacia la nariz, mientras que la superfluidad de los ventrículos medios y posteriores chorrea a través del hueso situado en el paladar, y es por ahí donde se preserva de enfermedades malignas.

Debajo del encéfalo y de la cubierta espesa se encuentra un tejido semejante a una red (*red admirable*) formado por las arterias que suben a la cabeza (*arterias carótidas*), y de este tejido provienen dos arterias, como expusimos en el capítulo de las arterias; ellas entran en la envoltura dura y alcanzan el encéfalo. En cuanto a los orígenes de los nervios, ya hablamos de eso al tratar los nervios.

Capítulo VIII.

De la disposición del ojo.

El ojo está compuesto por siete túnicas y tres humores. La disposición de estas partes es como la voy describir. El nervio hueco (*nervio óptico*), es el primero de los nervios que salen de encéfalo y parte del cráneo para llegar a la cavidad del ojo. El nervio está cubierto por dos membranas y ambas son envolturas del encéfalo. Cuando el nervio sale del cráneo y llega a la cavidad del hueso del ojo, la envoltura espesa se separa y forma un revestimiento y una membrana que cubre una parte del hueso del ojo, pero no al globo entero, y los anatomistas llaman a esta envoltura “la túnica dura” (*esclerótica*). La cubierta delgada se separa también del nervio para formar un revestimiento y una membrana situada debajo de la túnica dura; esta membrana se llama la túnica coroides porque se parece al corion. El nervio mismo se amplía y forma una membrana situada debajo de estas dos túnicas; esta membrana se llama la membrana retiforme (*retina*). Luego, en medio de esta membrana se forma un cuerpo blando y húmedo, de color del vidrio, llamado el humor vítreo (*cuerpo vítreo*). En el interior de este cuerpo se forma otro cuerpo que es redondeado, pero un poco aplastado. Por su limpidez se parece al hielo y se llama el humor glacial (*crystalino*). El humor vítreo rodea al humor glacial por la mitad (*mitad posterior*). Sobre (*delante de*) la otra mitad está colocado un cuerpo que se parece a una telaraña, un cuerpo muy límpido y muy liso, llamada la túnica aracnoides (*cápsula del cristalino [mitad anterior]*). Sobre (*delante de*) este cuerpo se encuentra un líquido que tiene el color del blanco del huevo y que se llama “humor semejante al blanco del huevo” (*humor acuoso*). Sobre (*delante de*) del humor semejante a la clara de huevo se encuentra un cuerpo delgado y desigual en el interior que es liso por fuera (*iris*) y que toca ese humor. Su color no es igual para todos los cuerpos: a veces es muy negro y a veces lo es menos. En medio de él frente al humor glacial, presenta un agujero que tanto se dilata, como se contrae, a medida que el humor glacial (*crystalino*) necesita luz: él se estrecha cuando la luz es viva y se dilata en la oscuridad. Este agujero es la pupila y esta membrana se llama “la túnica semejante a una uva” (*úvea, iris*). Este cuerpo (*iris*) nace de la membrana llamada túnica coroides.

Sobre (*delante de*) esta túnica y que la cubre, está colocado un cuerpo espeso, duro y límpido, semejante a una lámina delgada de cuerno blanco llamado “la córnea”; pero que resulta coloreado

por el color de la túnica colocada debajo de él, llamada la túnica úvea, lo mismo que, si se adhiere detrás de un vidrio una cosa coloreada, nos imaginamos que ese lugar del vidrio es de ese color. Este cuerpo (*córnea*) está cubierto, no totalmente sino solamente hasta el lugar del negro del ojo, por un cuerpo duro, de color blanco, llamado la túnica adherente (conjuntiva), y es el blanco del ojo; él nace de la piel que se encuentra sobre el exterior del cráneo. La córnea nace de la túnica dura (*esclerótica*), la úvea de la túnica coroides y el aracnoides (*la mitad anterior de la cápsula del cristalino*) de la túnica retiniforme (*retina*).

Capítulo IX.

De la disposición de la nariz.

En la parte superior, el canal de la nariz se divide en dos ramas de las cuales una lleva a la parte la más alejada de la boca, mientras que la otra sigue su camino subiendo, hasta que termina en un hueso semejante a un filtro (*etmoides*), situado enfrente de ambas prolongaciones del encéfalo semejantes a dos senos (*lóbulos olfativos de los animales*); es por medio de este canal que se efectúa la olfacción, mientras que el primer canal sirve para la respiración que se efectúa de manera ordinaria, pero no a aquella respiración que se hace por la boca.

Capítulo X.

De la disposición del canal de oído.

El canal de la oreja se encuentra en la porción dura del hueso pétreo (*hueso temporal*). Presenta un gran número de sinuosidades y de rodeos. De esta manera, el prosigue su ruta hasta encontrar el quinto nervio del encéfalo (*nervio acústico*) mediante el cual tiene lugar la audición.

Capítulo XI.

De la disposición de la lengua.

La lengua es una carne fofa y blanca envuelta con un gran número de pequeños vasos que contienen sangre, de donde resulta su color rojo. Debajo de ella hay venas, arterias y nervios en número más grande que su volumen exige. Debajo de la lengua hay dos orificios (*orificios de los conductos de Wharton*) de donde surge la saliva. Ellos llevan a una carne glandulosa y blanca situado cerca de la punta, y esta carne se llama el “órgano generador de la saliva”; estos dos orificios se llaman los “vertederos de la saliva”, y es por ellos que la lengua y las partes cercanas conservan la humedad natural.

Capítulo XII.

De la disposición de la garganta (faringe y laringe)

La faringe es la parte la más retirada de la boca; ella tiene dos conductos de los cuales uno se encuentra delante, es el hulqüm (*laringe y tráquea*) que los anatomistas llaman el “tubo del pulmón”, mientras que el otro está situado detrás, hacia el lado de la nuca, sobre las vértebras del cuello, y se llama el “esófago”; es en este conducto donde penetran los alimentos y la bebida. El aire que entra y sale durante la respiración penetra en la tráquea y prosigue atravesándola. Para este órgano ha sido creado un tapón (*epiglottis*) que está ligado a él y que desciende sobre él en el momento de la deglución, con el fin de que no se introduzca allá nada de lo que se está tragando.

Si allí (en la tráquea) se introduce algo de los alimentos o de la bebida, se produce una irritación y una disposición penosa en el tubo del pulmón, semejante a la que se produce en la nariz cuando se excita el estornudo por la entrada de una fibrilla o de algo similar. Esta irritación excita una tos violenta, hasta que todo lo que entró sea expectorado y rechazado. Esta disposición [de la epiglottis] ha sido arreglada de manera extremadamente juiciosa; ya que este conducto penetra en el pulmón y el pulmón no es un órgano de la nutrición, sino de la respiración, que no tiene salida abajo y como todo lo que cae en este conducto molesta la respiración, era necesario ocuparse de que esto no ocurriera. Por esta razón el Creador aplicó sobre esto sus cuidados y arregló esta parte de manera extremadamente juiciosa, de modo que sólo muy raramente sucede que los alimentos o la bebida entran en la laringe, y esto solamente ocurre cuando se traga, se grita o se habla, y se respira al mismo tiempo. Esto excita la tos sin cesar, hasta que los alimentos o la bebida sean expulsados hasta la última partícula.

En este lugar (*es decir, en la parte superior de la tráquea*) se encuentra un órgano por el cual se produce la voz. En efecto, la voz es producida por el soplido, que es materia, y es en estos lugares donde están establecidos los órganos apropiados para la producción de la voz, y no solamente para la producción de una sola especie, sino para todas las especies de voz. Entre estos órganos hay una parte llamada la laringe que consta de tres cartílagos apropiados para la producción de la voz, los músculos y un cuerpo que se parece a la boquilla de una flauta ⁽⁹¹⁾ (*γλωττίς* y *γλῶσσα* de Galeno, *las cuerdas vocales superiores e inferiores y los ventrículos que se encuentran entre las cuerdas del mismo lado*), que es el órgano principal de la voz, y un gran número de músculos establecidos para producir los movimientos necesarios en este lugar; a consecuencia de las diferentes formas que toma este cuerpo, se producen las diferentes especies de voz.

Estas partes, quiero decir la tráquea y el pulmón enteros, el tórax entero con todos sus músculos y sus membranas y el diafragma, han sido hechas con vistas a la respiración, y además es a consecuencia de la respiración que la voz se produce por la laringe y el cuerpo semejante a la boquilla

⁹¹ La boquilla de la flauta antigua (*αὐλός*) se asemejaba a la del clarinete o el oboe. *N. del T.*

de la flauta (*cuerdas vocales*). Luego, los tonos y las letras se producen con la ayuda de la lengua, el labio, los dientes y las otras partes situadas en la boca.

Capítulo XIII.

De la disposición del tórax y del pulmón.

La cavidad entera del cuerpo, desde la clavícula hasta el hueso ilíaco, está dividida en dos grandes cavidades una de las cuales, situada arriba, contiene el pulmón y el corazón, y la otra, situado abajo, contiene el estómago, los intestinos, el hígado, el bazo, la vesícula biliar, los riñones, la vejiga y las gónadas. Estas dos cavidades están separadas por una parte llamada el “diafragma”. Este diafragma comienza en la extremidad [inferior] del esternón y se dirige en posición oblicua hacia abajo, a ambos lados, hasta que llega a las vértebras de la espalda cerca de la duodécima vértebra dorsal, y forma una separación entre los órganos situados encima y debajo de él. Luego, esta cavidad superior está dividida en dos partes que separa otro tabique (*mediastino*) que pasa en medio y que también se fija a las vértebras de la espalda, de modo que la disposición de las tres cavidades presenta la figura siguiente [O^oO]. Esta cavidad superior entera se llama el “tórax”, que está limitado arriba por las clavículas, abajo por el diafragma que comparte transversalmente la cavidad del cuerpo. He aquí la disposición del tórax.

En cuanto al pulmón, su tubo (*tráquea*), como lo mencionamos, comienza en la parte la más retirada de la boca, hasta que, al llegar debajo de la clavícula, se divide en dos ramas (*bronquios*), y cada una de sus ramas se divide en un gran número de ramas que se entrelazan y a su alrededor está colocada, a manera de relleno, la carne del pulmón. Por ello, estos conductos que se dividen, las venas que llegan allá y la carne colocada alrededor a manera de relleno, forman el cuerpo del pulmón.

Una de las mitades del pulmón se encuentra en la cavidad derecha del tórax y la otra en la cavidad izquierda (*pulmón derecho e izquierdo*). La tráquea consta de cartílagos dispuestos en forma de círculos (*aros cartilagosos*), pero no son círculos completos, forman sólo dos tercios de círculo. Sus dos extremos están unidos por dos membranas que pasan en línea recta, según esta figura: . Los anillos están unidos por membranas blandas, mientras que los mismos anillos son duros y cartilagosos. La cara convexa de estos anillos se encuentra en el lado exterior del cuerpo y podemos tantear con la mano, mientras que la parte derecha toca el esófago. Imagínese dos bastones de caña; que de uno de ellos se extraiga un tercero y que se pegue un pedazo de papel sobre la parte que se quitó (es decir, sobre los dos tercios que quedan). Que luego esta caña se presione sobre otra caña [entera] y se adhiera a ella, allí donde se encuentra el papel. Entonces usted verá perfectamente la disposición de la tráquea y del esófago en cuanto a su posición recíproca. Esta cavidad superior existe a causa de la respiración. En efecto, cuando el tórax se dilata arrastra al pulmón y lo dilata y al dilatarse, el pulmón atrae el aire de la parte exterior. Esta es una de las dos partes de la respiración, es decir la aspiración del aire. Luego el tórax se contrae, y entonces el pulmón, a su vez, se contrae y por su contracción hace salir el soplido. Esta es la segunda parte de la respiración (*la expiración*). El pulmón, la aspiración del aire exterior y después de eso la expiración, son necesarios para refrescar el corazón, porque una parte del aire aspirado alcanza el corazón a través de los pasajes que se

encuentran entre el pulmón y el corazón (*ramas de las venas pulmonares*). Cuando este aire captado por el pulmón se hace caliente, hace falta que el pulmón se aleje, para recibir otro aire a cambio; entonces el tórax se contrae, comprime al pulmón y hace salir el aire, luego el tórax se dilata de nuevo, dilata el pulmón en el cual entre otro aire, de manera similar a la de los fuelles mediante los cuales se sopla el fuego, porque cuando ellos se dilatan, se llenan de aire y luego al contraerse se vacían.

El tórax está dividido longitudinalmente en dos cavidades y en cada una de esas cavidades está colocada la mitad del pulmón, con el fin de que haya dos órganos para la respiración. Si a uno de ellos le pasa un daño o un accidente, el otro se encarga de su función, como lo hacen también ambos ojos. En efecto, esta función —quiero decir la respiración— siendo muy importante y absolutamente necesaria para la conservación de la vida, es necesario tomarla con un cuidado extremo y, por mi vida, esto se hace de manera extremadamente juiciosa. En efecto, a veces el tórax recibe una herida que penetra en uno en ambos lados, entonces otro lado se encarga de la respiración necesaria; si esto ocurre en ambos lados, el animal todavía vivirá, pero solamente tanto como vive un animal que se ahoga. La tráquea toca al esófago en su cara interna, y el esófago es el paso para los alimentos y las bebidas. La parte de la tráquea que toca al esófago ha sido hecha de una membrana blanda, con el fin de que ella ceda en el momento de que se traga algo y con el fin de que no estreche al esófago. Si yo no tuviera la prevención que este libro sobrepase el límite y la extensión que me he propuesto, hablaríamos ampliamente de las disposiciones de las partes y sus utilidades, pero a causa de esto nos limitaremos y nos restringiremos en lo posible.

Capítulo XIV.

De la disposición del corazón.

La forma del corazón se parece a la de una piña volcada cuya cabeza (punta), en forma de cono, ha girado hacia la parte inferior del cuerpo, y la raíz (base) hacia la parte superior. Tiene una cubierta (*pericardio*) formado por una membrana espesa que lo rodea, no adherida a todo el corazón sino solamente cerca de su base. El corazón está ubicado en el medio del tórax, pero su punta en forma de cono se inclina hacia el lado izquierdo, y la gran arteria (*aorta*) nace del lado izquierdo. Por esta razón el golpeteo es perceptible en el lado izquierdo del corazón. [En el corazón hay dos ventrículos entre los que uno se encuentra del lado] derecho y el otro del lado izquierdo. Cerca de su raíz (*base*) y de su origen se encuentra algo que se parece a un cartílago, y que es como una base para el corazón entero (*anillos fibrosos del corazón*), y hay conductos que vinculan al ventrículo derecho con el ventrículo izquierdo [*aberturas de espera en el tabique interventricular*]. El ventrículo derecho tiene dos orificios. Uno de estos orificios es aquel por donde entra la vena que nace del hígado (*vena cava*), y por este orificio ella vierte la sangre en el ventrículo derecho del corazón. Sobre este orificio se encuentran tres membranas que se cierran desde el interior hacia el exterior para permitir empujar y entregar lo que entra al corazón. El segundo orificio es el de la vena que de esta cavidad alcanza al pulmón. Es una vena no palpitante, pero sus túnicas son gruesas y espesas. Por esta razón los anatomistas la llaman la vena arteriosa (*arteria pulmonar*), porque las arterias tienen túnicas más gruesas, más espesas y más duras que las venas, y por eso, porque se mueven perpetuamente durante toda la vida del hombre, la rotura de las arterias es más peligrosa que la rotura de las venas. Sobre el

orificio por la cual parte esta vena se encuentran [hasta tres] membranas (*válvulas sigmoides*), pero se cierran de dentro hacia fuera, para permitir impulsar y ceder el aire y la sangre que salen del corazón. En el ventrículo izquierdo hay dos orificios entre los que uno es el de la gran arteria (*aorta*) de la que nacen las arterias del cuerpo entero. El segundo orificio es el de la arteria que alcanza el pulmón y por el cual se realiza el paso del aire del pulmón al corazón (*arteria venosa* [*vena pulmonar*]). Sobre este orificio se encuentran dos membranas que se cierran desde fuera hacia adentro, para abrirse y para ceder al aire que entra al corazón. El corazón tiene dos partes accesorias semejantes a orejas (*aurículas*), una a la derecha y la otra a la izquierda. El pulmón cubre el corazón para impedir que los huesos del tórax lo choquen por delante.

Capítulo XV.

De la disposición del esófago y del estómago.

Dijimos que había dos pasajes en la parte la más retirada de la boca. Uno de ellos es el pasaje para el soplo y va al pulmón, es la tráquea. El otro es el pasaje para los alimentos y la bebida y conduce al estómago, es el esófago. Este conducto llamado esófago está situado por detrás sobre las vértebras cervicales; él prosigue su camino descendiendo hasta que pasa por el diafragma, y se une a las vértebras mediante membranas que lo ligan. Cuando atraviesa el diafragma se ensancha, y en este lugar se encuentra la parte llamada el “estómago”. Cuando pasa por el diafragma se inclina un poco hacia el lado izquierdo y por esta razón la extremidad [superior] del estómago se inclina hacia el lado izquierdo. Si usted se imagina una calabaza redondeada provista de un cuello largo debajo de la cual está atado otro cuello, ve la disposición del estómago y del esófago, solamente que la cara del estómago situada del lado de la espalda es un poco aplastada. Una de sus extremidades, la extremidad superior, es el esófago y la otra es el comienzo de los intestinos.

El estómago está unido a las vértebras y a las vísceras por ligamentos sólidos que los mantienen, y todas las vísceras están fortalecidas por sus ligamentos y sus apoyos según su importancia, según la medida de su necesidad [para el organismo] y el temor del peligro que corren. El paso que se encuentra en la parte inferior del estómago se llama el “portero” ⁽⁹²⁾ (píloro). En efecto, cuando el estómago se apodera de los alimentos, este paso se estrecha y se cierra de modo que ni la misma agua pueda salir de allí, hasta que la digestión se haya completado o desordenado; luego se abre, para que las materias contenidas en el estómago vayan a los intestinos, y este lugar es el comienzo de los intestinos. El cuerpo del estómago consta de tres túnicas; las fibras de la primera se dirigen longitudinalmente, las de la segunda transversalmente y las de la tercera en posición oblicua. Ellas tienen diversas utilidades cuya mención sería demasiado extensa.

⁹² En griego, *pylorus* significa portero. *N. del T.*

Capítulo XVI.

De la disposición de los intestinos.

Los intestinos tienen dos túnicas, y sobre la túnica interna se encuentran sustancias viscosas que la cubren pareciendo una capa estañada. Los intestinos son en total seis. Tres son delgados, son los intestinos superiores, y tres son gruesos, son los intestinos inferiores. El primero de los intestinos delgados es aquel que está unido a la parte inferior del estómago, y se llama el “intestino largo de doce” [dedos] (*duodeno*) al cual sucede un intestino llamado el “intestino que está en ayunas” (*yeyuno*). Estos dos intestinos tienen una posición vertical, extendiéndose longitudinalmente, pero en el segundo intestino los orificios por los cuales el alimento es derivado hacia el hígado están en número más grande que en los otros intestinos. Hablaremos de estos orificios cuando demos una descripción del hígado. A este intestino sucede otro, llamado el intestino delgado (*ileón*); este intestino presenta un gran número de circunvoluciones, y el ancho de estos tres intestinos delgados corresponde al del portero (*píloro*). El intestino siguiente es conocido bajo el nombre de “intestino tuerto” (*ciego*). Es un intestino espacioso y, hablando con propiedad, no es un pasaje o un canal, sino que es más bien un saco o una bolsa, porque tiene sólo un orificio por el cual en ciertos momentos entran las materias que descienden, y es por ese orificio por el que salen en otros momentos; este intestino está situado en el lado derecho. Después de él viene el colon que comienza en el lado derecho y se dirige a través del vientre hacia el lado izquierdo. Luego viene el intestino derecho (*recto*); este intestino presenta una cavidad ancha en la cual se reúnen las heces, así como la orina se reúne en la vejiga. La extremidad de este intestino es el ano sobre el cual está colocado el músculo que impide la salida de las heces, hasta que sean evacuadas voluntariamente.

Capítulo XVII.

De la disposición del hígado.

El hígado está situado en el lado derecho debajo de las costillas falsas superiores y su forma es la de una media luna. Es cóncavo del lado que toca al estómago, y posee a veces cuatro, y a veces cinco prolongaciones que abrazan el lado derecho del estómago (*lóbulos del hígado de ciertos animales: carniceros, monos*). Su cara convexa se encuentra del lado del diafragma con el cual esta cara está relacionada mediante ligamentos (*ligamento suspensorio*) y se une a la membrana que la cubre. De la cara cóncava del hígado nace un conducto llamado puerta del hígado que tiene la apariencia de una vena, pero que no contiene sangre (*vena porta*). Este conducto se divide en unas ramas que, a su turno, se dividen luego en un número muy grande de ramas. Un pequeño número de ramas llega a la cara cóncava del estómago (*vena gástrica [vena coronaria estomáquica del hombre]*), al duodeno (*vena duodenal*), mientras que un gran número de ramas llega al “intestino en ayunas” (*yeyuno*) y luego a otros intestinos, hasta que ellas alcanzan el intestino derecho (*vena mesentérica superior e inferior*): son los orificios de los que hablamos y por los que el alimento es atraído hacia el hígado. A medida que el alimento es atraído hacia estos orificios, llega sin cesar de las ramas estrechas a las ramas más anchas, hasta que se reúne en el conducto llamado puerta del hígado. Luego este conducto se divide a su turno en el interior del hígado en ramas finas como cabellos, en las cuales distribuye la

parte del alimento que es atraída para ser cocida por el calor del hígado, hasta hacerse sangre. De la cara convexa del hígado nace una gran vena (*vena cava*) de la que nacen todas las venas que se encuentran en el cuerpo, como lo expusimos en detalle en el capítulo de la anatomía de las venas. La raíz de esta vena se divide en el hígado en ramas finas como cabellos (*venas hepáticas*) que se comunican con las ramas que se desprenden del conducto llamado “la puerta”. La sangre se transporta de estas ramas hacia la vena que nace de la cara convexa del hígado; luego pasa por ramas más finas a otras que son más largas, hasta que toda la sangre es recibida en la vena que sube de la cara convexa del hígado (*vena cava*).

Capítulo XVIII.

De la disposición del bazo.

El bazo tiene una forma oblonga y está situada en el lado izquierdo vinculado por ligamentos que se unen a la membrana que lo cubre. De un lado es contiguo al estómago y del otro a las costillas falsas. Del bazo nacen dos conductos de los que uno llega al hígado (*vena esplénica*) y el otro al orificio del estómago (*vena corta*)

Capítulo XIX.

De la disposición de la vesícula biliar.

La vesícula biliar está situada sobre el hígado. Ella tiene dos conductos entre los que uno llega a la cara cóncava del hígado; el otro se divide y llega a los intestinos superiores (canal colédoco) y a la parte inferior del estómago.

Capítulo XX.

De la disposición de los riñones.

Los riñones están situados en ambos lados de las vértebras de la columna vertebral, cerca del hígado, y el riñón derecho está situado más alto. Cada riñón posee dos pasajes de los cuales uno (*vena renal*) conecta a la gran vena que proviene de la cara convexa del hígado (*vena cava*), y llega a uno de los lados de esta vena. El otro conducto se dirige abajo hasta que se una a la vejiga de manera maravillosa: son los dos conductos de la orina y se llaman los uréteres.

Capítulo XXI.

De la disposición de la vejiga.

La vejiga es el depósito y el excretorio de la orina. Está situada entre el ano y el pubis, y consta de dos túnicas. Sobre su orificio se encuentra un músculo que la aprieta y que impide la salida de la orina, hasta que sea evacuada voluntariamente. La orina le llega de los riñones por ambos conductos que llamamos los uréteres. Cuando estos dos conductos alcanzan la vejiga, atraviesan una de sus túnicas y pasan entre ambas túnicas hasta que hayan alcanzado el cuello de la vejiga, luego atraviesan la otra túnica y se abren en la cavidad de la vejiga.

Capítulo XXII.

Del conjunto de las utilidades de los órganos de la nutrición.

Además del sentido general del tacto, la boca está dotada especialmente del sentido del gusto, y es por la cual distingue por sí las cosas agradables de las cosas desagradables, porque las cosas agradables son también, por lo general, las más nutritivas y convenientes. Durante la masticación [la lengua] gira los alimentos en la boca de diferentes maneras convenientes y necesarias, hasta que sean molidas de una manera igual, como una de las muelas [de un molino] hace girar sobre la otra lo que debe ser triturado y molido. Los dientes están hechos en tres géneros; hay algunos que son apropiados para cortar, son los dientes incisivos internos y externos; hay los que son apropiados para quebrar los objetos, son los dientes caninos, y hay los que muelen, son los dientes molares. Una prueba de la sabiduría maravillosa con la cual los dientes han sido dispuestos, es que los incisivos internos y externos [de las ambas mandíbulas] se ponen en contacto y se encuentran unos y otros en el momento en que se necesita servirse de ello, es decir cuando se muerde algo, [pero, cuando no se lo necesita más], ellos se alejan unos de otros. Si ello no fuera así, no podríamos morder bien los objetos. Esto se logra porque la mandíbula inferior se puede mover hacia adelante hasta que los dientes se encuentren unos con otros, pero durante la masticación y la trituración la mandíbula regresa a su sitio y los dientes incisivos inferiores internos y externos se mueven hacia adentro, y se alejan de manera que no encontrarse más enfrentados con los dientes incisivos superiores, y eso permite que los dientes molares puedan colocarse unos sobre otros. En efecto, no es posible que los dientes molares se reencuentren en el mismo momento en que los dientes incisivos internos y externos presentes en la mandíbula superior se encuentran con los que están en la mandíbula inferior, como tiene lugar cuando se quiebran objetos. Las raíces de los dientes molares son más numerosas que las de otros dientes debido a la intensidad y la duración de su tarea. Las raíces de los dientes molares que se encuentran en la mandíbula superior son en número más grande, porque estos dientes están suspendidos de la mandíbula. El Creador se ocupó de manera juiciosa de que ninguna parte de los alimentos entre en la tráquea, como lo expusimos. En efecto, en el momento de la deglución el esófago se extiende hacia abajo y también la laringe es tirada hacia arriba, de modo que su tapadera (epiglotis) se adhiere a ella de manera precisa, y el objeto tragado pasa sobre el dorso de esta tapadera, hasta que llega al esófago. Cuando los alimentos llegan al estómago, éste los retiene y se contrae sobre ellos y el portero (píloro) se cierra, y esto continúa hasta que la digestión finaliza. El estómago está rodeado al lado derecho

por el hígado, al lado izquierdo por el bazo, delante por el epiplón y por detrás por la carne que rodea a la columna vertebral. Todas estas partes sirven para conservar el calor en el estómago en donde el calor también aumenta, de modo que los alimentos son cocidos en él hasta que se tornan semejantes a un jugo apropiado para penetrar en el hígado por los orificios de los que hemos hablado. Estos orificios han sido creados en gran número, porque si hubiera sólo uno que llevara a un solo lugar, la parte del alimento que desciende más allá de este lugar escaparía de este orificio y saldría sin lograr ningún fruto. Por esta razón estos orificios son numerosos y están unidos a la mayoría de las cavidades de los intestinos, con el fin de que la materia que no es atraída hacia un cierto lugar sea atraída por el orificio de otro lugar. Los intestinos presentan circunvoluciones y repliegues con el fin de que la materia permanezca allí mucho tiempo, para que lo que se encuentra en ellos sea completamente atraída y que no salga rápidamente. Esta acción (es decir, la atracción de la materia por los orificios) se acaba particularmente en el intestino tuerto (ciego), porque en la materia que sobrepasa este intestino no queda gran cosa apropiada para la nutrición, y la putrefacción no tardará en hacerse cargo de ella. El hígado, que es el órgano que elabora esta materia atraída para que se transforme en sangre, requiere que una pequeña cantidad de materia se distribuya en una gran parte de la carne del hígado, a fin de que los cambios en este órgano ocurran prontamente y fácilmente. Por esta razón el conducto llamado puerta del hígado, en el cual se reúne el alimento atraído, se divide en ramas finas en la cavidad (el interior) del hígado, con el fin de que este alimento se convierta prontamente y fácilmente de sangre.

Puesto que conviene que la nutrición y el crecimiento de las partes se hagan por medio de la sangre pura, y que durante la formación de la sangre se producen necesariamente dos tipos de residuos, como ocurre en todo lo que es hervido, cocido freído a punto, donde uno se parece a la borra y al sedimento y el otro a la espuma y a un batido, por lo que es necesario purgar a la sangre de ellos. Para ello, ha sido creada la vesícula biliar. Está provista de un conducto que entra a la cavidad del hígado, y por este pasaje es atraída la bilis amarilla que se produce durante la formación de la sangre. En segundo lugar se ha creado el bazo; él está provisto de un conducto (*vena esplénica*) que llega a las partes que se encuentran allí⁽⁹³⁾, y que atrae a un material muy fluido del cual proviene la atrabilis. Entonces la sangre permanece pura; no contiene bilis amarilla y negra más que una cierta cantidad necesaria, pero sigue siendo más tenue que lo hace falta, hasta que el fluido seroso que se encuentra en la sangre sea atraído y llegue al grado de consistencia que conviene para la formación de la carne. Es con vistas a esto que han sido creados ambos riñones; de cada uno de ellos se extiende un conducto largo (*vena renal*) que se une a la vena que sube de la cara convexa del hígado (*v. cava*), para atraer la serosidad que se encuentra en la sangre antes de que vuelva a ascender y riegue las partes del cuerpo.

Cuando la sangre es purgada de estos tres tipos de materia muy fluida, queda completamente pura y apropiada para alimentar las partes que crecen por medio de ella de una manera que es adecuada y conveniente. La gran utilidad de purgar la sangre de estos fluidos se evidencia en las afecciones que llegan a estos órganos. En efecto, cuando la vesícula biliar no capta la bilis amarilla y la deja en la sangre hasta que penetra en las partes, se producen toda clase de enfermedades causada por la bilis amarilla, como la ictericia, pústulas, la erisipela, la picazón⁽⁹⁴⁾, fiebres agudas y otras semejantes. Si

⁹³ Probablemente ha querido referirse al hígado. *N. del T.*

⁹⁴ Probablemente se refiere al *herpes* tal como lo hizo Galeno. *N. del T.*

la atrabilis no es captada, se producen las enfermedades atrabiliares, como la ictericia negra, la morfea negra (esclerodermia), los herpes, la gota, la melancolía, la lepra y otras semejantes. Si la serosidad [sangre] no es alejada hacia los riñones, se producen ambas especies de hidropesía, es decir la ascitis, (*hidropesía abdominal*), o la anasarca (*hidropesía subcutánea general*) y la timpanitis (*meteorismo, flatulencia, hinchazón del vientre*). Si estos órganos no existieran, estas enfermedades durarían continuamente. Esta es una prueba de la sabiduría maravillosa de cómo se logra la atracción de esta superfluidad: el conducto de la vesícula biliar y el del bazo al llegar a la cara cóncava del hígado captan las materias que extraen de este lugar, mientras que los dos conductos de los riñones arriban a la vena que sube del hígado y atraen la serosidad. En efecto, ya que la sangre debe llegar a este lugar (*la cara convexa del hígado*) por conductos finos como cabellos (*raíces de la vena puerta y venas hepáticas*), es necesario que esta serosidad quede en la sangre, para que mantenga su levedad lo que facilita su ascensión por estos conductos. Por esta razón el órgano (*el riñón*) que atrae a esta serosidad no está unido a ese lugar. Pero una vez que la sangre sube, pasa por estos canales delgados y pasa por un canal ancho (la vena cava), no necesita más ser tenue, al contrario debe ser espesa, y este es en lugar en el que (la vena cava), se une [al órgano que atrae la serosidad (riñón)]. Cuando la sangre pura sube por esta vena, se distribuye en el cuerpo de manera justa y equitativa, riega cada parte y le da lo que necesita, como la expuse en el capítulo de la anatomía de las venas.

En cada parte, la sangre cambia su naturaleza y alimenta a esa parte. Esto ocurre si se trata de un cuerpo que todavía crece: si no es el caso, la sangre reemplaza, por lo mismo, lo que se ha disuelto o bien, por una cantidad más pequeña en los cuerpos que se debilitan. Esta acción es el objetivo y la intención final que el Creador se propuso al crear los órganos de la nutrición. Luego el Creador, que es poderoso y grande, empleó esa superfluidad que ha sido purgada de la sangre para otras utilidades más importantes. En efecto, la vesícula biliar purga la bilis amarilla de la sangre mediante uno de sus dos conductos y por otro conducto la vuelca en los intestinos, para que con su acritud excite la propulsión y el alejamiento de las heces; luego ella los estimula y los excita, de modo que la bilis causa la purgación de las heces del cuerpo y previene su espesamiento y su retención. El bazo purga la sangre captando la fluidez feculante (*atrabilis*); luego él se modifica [la atrabilis] hasta que se hace astringente y acre. Cada día, el bazo envía algo de la atrabilis al orificio del estómago para que, debido a su acritud y astringencia, excite, estimule y aumente el apetito. Luego la atrabilis se elimina con las heces. Los riñones captan la serosidad de la sangre y se alimentan de la parte de esta serosidad que necesitan. El resto es empujado hacia la vejiga por ambos conductos (*uréteres*) de los que ya hablamos. La vejiga ha sido creada espaciosa, con el fin de que uno no esté obligado a levantarse a cada momento para orinar. Sobre el orificio de la vejiga hay un músculo que la contrae y la cierra, para que no salga nada de ella antes de que se llene y moleste por la abundancia o la acritud de la orina; entonces la voluntad lo afloja, de modo que la orina puede salir. La manera en que el canal de la orina y de los riñones (*uréter*) penetra en la vejiga ha sido dispuesta con una sabiduría perfecta. En efecto, hinchando la vejiga vemos que el aire no sale de ella, aunque posee dos aberturas en las cuales una sonda puede entrar y por las cuales la serosidad de la sangre, —es decir la orina— llega de los riñones a la vejiga. La causa radica en que estos dos conductos atraviesan sólo una de las dos túnicas de la vejiga, y que la abertura (*el conducto*) pasa entre ambas túnicas hasta llegar al canal de la vejiga; luego ella atraviesa la otra túnica. A causa de todo esto, lo que entra en la cavidad de la vejiga aprieta la túnica interna contra la túnica externa. Cuando la vejiga se llena, ambas túnicas están apretadas fuertemente una contra la otra y este conducto se cierra, de modo que nada de la orina que se encuentra en la vejiga puede volver hacia atrás (*en el uréter*). La orina es retenida fácilmente y sin cesar en la

vejiga, hasta que ella la moleste; cuando la vejiga siente esta molestia, el músculo [del cual hablamos] se abstiene de mantener cerrado el orificio de la vejiga, la vejiga se contrae sobre su contenido y la orina es evacuada. Cuando todo lo que puede servir para la nutrición es extraído de las heces sólidas, el resto es empujado hacia el intestino derecho. Este intestino presenta en este lugar una cavidad espaciosa, para que pueda contener las heces amontonadas y a fin de que no esté obligado a levantarse a cada momento para hacer sus necesidades. Cuando las heces amontonadas en este intestino le pesan o le irritan, el animal siente esta molestia y afloja voluntariamente el músculo que cierra el recto y las heces salen. Es de esta manera que se comporta el alimento desde el momento en que introduce en el cuerpo, hasta que la parte alimenticia haya nutrido al cuerpo, y que lo que de él queda salga del cuerpo.

Capítulo XXIII.

De la disposición de la pared del vientre.

Detrás de la piel que reviste el vientre se encuentran los ocho músculos de los que hemos hablado; detrás de estos músculos se encuentra una membrana lisa llamada el peritoneo; detrás del peritoneo viene el epiplón y detrás del epiplón se encuentran las vísceras. La rotura [*hernia*] que se presenta en la pared del vientre ocurre cuando este peritoneo se desgarrar.

Capítulo XXIV.

De la disposición de los testículos y del pene.

Del hueso pubis nace un cuerpo nervioso, provisto de un gran número de cavidades espaciosas. Debajo de él se encuentran arterias anchas y venas en número más grande que su volumen lo exige; este cuerpo es el pene. Del peritoneo descienden dos canales que semejan a dos conductos⁽⁹⁵⁾; luego ellos se ensanchan y forman la túnica interna (*vaina o túnica vaginal*) de la bolsa de ambos testículos, y en esta túnica se encuentran ambos testículos. A los testículos llegan ramas que se desprenden de las ramas de las venas situadas en la parte inferior del cuerpo; estas ramas, enroscándose, forman numerosas circunvoluciones que rodean una carne glandulosa blanca que convierte la sangre que contiene, hasta que se hace blanca. De esas ramas la sangre blanca va a los testículos, entonces se transforma de una manera más intensa y más especial y deviene en este lugar en un esperma perfecto. Luego, para este esperma hay dos canales que llevan al pene (*canales deferentes*). La erección se efectúa porque las cavidades del pene se llenan de un aire espeso y porque, sus venas se llenan de sangre, y la eyaculación del esperma se produce cuando los vasos que contienen el esperma se dilatan y se yerguen, y son excitados a eyacular su contenido a causa de su abundancia o de su acrimonia. Una de las causas que incita a la eyaculación es el frotamiento y el cosquilleo de la glándula del pene

⁹⁵ La traducción al latín de Gerardo de Cremona dice: ... duo descendunt cannales, qui eis quæ a renibus ad gibbum hepatis in suis protenduntur foiaminibus, in sui natura similes conspiciuntur.

por un cuerpo que él encuentra, porque esto empuja los canales del esperma que se dilata y a eyacular su contenido.

Capítulo XXV.

De la disposición de las mamas.

La mama consta de arterias, de venas y de nervios. Sus intersticios están rellenos de una especie de carne glandulosa blanca cuya naturaleza es la leche. Dios, cuyo nombre sea bendito y exaltado, lo creó para ser el órgano que convierte [la sangre] y engendra la leche. En la mama, estas arterias y estas venas se dividen en ramas finas, que serpentean y se enroscan para formar numerosas circunvoluciones que rodean esta carne que engendra la leche, y que transforma la sangre contenida en sus cavidades hasta que se hace la leche, asimilándola a su naturaleza, así como la carne del hígado convierte en sangre lo que atrae del estómago e intestinos, asimilándola a su propia sustancia.

Capítulo XXVI.

De la disposición de la matriz.

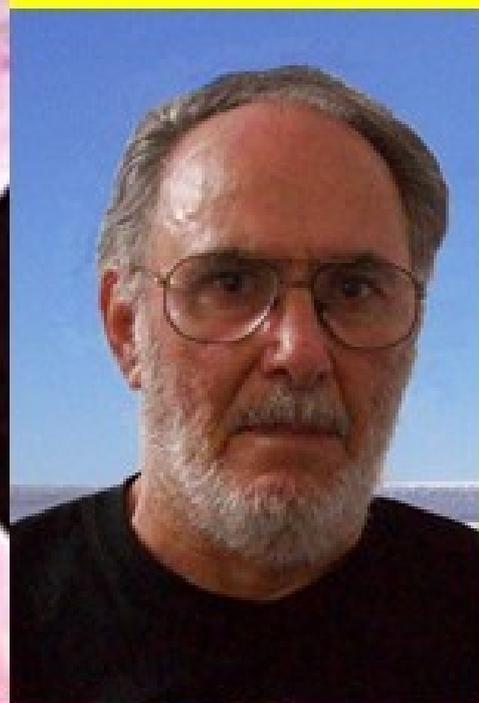
La matriz está situada entre la vejiga y el intestino derecho, pero a su parte superior sobrepasa la vejiga. Entre las vírgenes y las mujeres que no tuvieron niños es pequeña, mientras que es grande entre las mujeres que concibieron y que tuvieron niños. La matriz está ligada por ligamentos débiles, y la misma matriz está nervada, para que pueda extenderse y dilatarse cuando es necesario, y estrecharse y contraerse cuando no necesita extenderse. En efecto, durante el parto es necesario que se extienda repetidas veces. Es por esta razón que tiene muchos nervios, y que sus ligamentos son flojos y anchos. Ella tiene dos cavidades que desembocan en un solo orificio y dos prolongaciones, llamados los “cuernos de la matriz”. Detrás estas dos prolongaciones se encuentran ambos testículos (*ovarios*) de la mujer, que son más pequeños que los del hombre y más aplastados, y son los dos órganos que el esperma de la mujer es vertido en la cavidad de la matriz. El conducto de la matriz (*vagina*) desemboca en la vulva de la mujer y él es análogo al del pene del hombre. El orificio de la matriz de la virgen es apretado y rugoso; entre estas asperezas están tejidas venas finas que se desgarran durante la desfloración de la virgen, y este lugar rugoso se ensancha durante el coito. Cuando la mujer se embaraza, el orificio de la matriz se estrecha de manera que ni la [misma] sonda puede entrar allá, y cuando llega el momento del parto, o que al feto pasa un daño que ocasiona su corrupción, el orificio se ensancha hasta que el cuerpo del feto pueda pasar por él. Según la opinión de Galeno el feto está formado de esperma, mientras que crece y aumenta por la sangre menstrual. La formación del feto varonil se acaba y se completa antes que la del feto hembra. Al feto llegan algunas de las venas que llegan a la matriz; ellas le alimentan hasta que esté completamente y perfectamente formado. Pero cuando está completamente formado, el alimento que él recibe por estas venas ya no es bastante para él, por lo que hace movimientos vigorosos y difíciles de sostener, los lazos mediante los cuales está ligado con la matriz se desgarran y el parto se efectúa.

Fin de la primera sección con la ayuda y las gracias a Dios. Alabanza a Dios. Que su bendición descanse en su enviado Mohammed, y su familia, los buenos y ... Qué ayuda excelente es Dios.

En esta obra, el Dr. Katz nos ofrece una traducción, — con un gran número de aclaraciones y notas, — de dos de las obras de Abu Bakr Muhamad ibn Zakariyya, (866 – 925) conocido internacionalmente como Al Razi o Razi. Ellas son: “Sobre la viruela y el sarampión” y “El libro titulado Kitab al Mansur. Sobre la Medicina.”

Al Razi, fue uno de los mayores exponentes de la Medicina musulmana. Fue médico, docente e investigador. Fue el primer científico en establecer que viruela y sarampión son dos enfermedades distintas, sus características expresadas por los síntomas que atribuía a un desorden en los humores del enfermo, los tratamientos adecuados e inclusive cómo establecer qué paciente se iba a recuperar y qué paciente iba a morir.

El libro “Sobre la Medicina” es un resumen de un conjunto de 23 libros que formaban un Tratado usado en las universidades europeas hasta bien entrado el siglo XVII.



Miguel Katz, además de ser Profesor en Química y Licenciado en Enseñanza de la Química, es Doctor en Epistemología e Historia de la Ciencia. En casi medio siglo de docencia ha sido, entre otros cargos, Profesor de Epistemología e Historia de la Química en el Profesorado “Dr. J. V. González”, Consultor del Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo y autor de una veintena de libros sobre temas científicos.

ISBN 978-987-47159-4-4



9 789874 715944