



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN FILOSOFÍA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS

Relación dolor mente-cuerpo en la filosofía
de René Descartes

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN FILOSOFÍA

PRESENTA:

JAVIER NARANJO VELÁZQUEZ

Directora de Tesis:

Dra. Soledad Alejandra Velázquez Zaragoza
ENP, FFyL-UNAM

Comité tutorial:

Dra. Laura Aurora Benítez Grobet
IIF-UNAM

Dra. Zuraya Monroy Nasr
FP-UNAM



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Agradezco el apoyo que me ha brindado la Dra. Soledad Alejandra Velázquez Zaragoza, por su inquebrantable paciencia y atinados comentarios, sobre todo por guiarme con esa luz de sabiduría y que me ha iluminado cuando me abrazaba la oscuridad.

Gracias a la Dra. Laura Aurora Benítez Grobet, por la calidad humana que le caracteriza, por sus enseñanzas en el seminario de historia de la filosofía en el IIF-UNAM, por el rigor científico con que asume los problemas filosóficos y por su valiosa motivación para concluir este trabajo de tesis.

Extiendo mi agradecimiento a la Dra. Zuraya Monroy Nasr, por el entusiasmo con que aborda los problemas cartesianos y la claridad argumentativa con que asume nuevas formas de observación en torno a la relación mente-cuerpo en dicho autor.

Al Dr. José Antonio Robles (†), por su gran sabiduría y entusiasmo en el seminario de historia de la filosofía, su imagen ha quedado con nosotros para siempre.

Vaya también mi reconocimiento al Dr. Luis Ramos Alarcón Marcín y a la Dra. María Teresa Rodríguez González, por las observaciones y sugerencias para mejorar el trabajo final de la tesis que se presenta.

Por el apoyo incondicional, sus enseñanzas y amistad, mi agradecimiento a los Doctores, Luis Villoro Toranzo (qdep), Mario Magallón Anaya, Mauricio Hardie Beuchot Puente, María del Carmen Rovira Gaspar y Alejandro Herrera Ibáñez.

Extiendo mi gratitud a los Médico cirujanos, Josefa Meza Rodríguez y Sergio Falcón Zavala, con quien he tenido infinidad de horas de diálogo abordando el asunto del dolor y de la anestesia, desde hace ya algunos años.

A los compañeros del seminario de historia de la filosofía, a los Doctores Ricardo Salles, Carmen Silva, Viridiana Platas, Leonel Toledo, Luis A. Velasco, Elisa de la Peña, Daniel González, Maruxa Armijo, entre otros. A mi amigo Elías de la biblioteca Eduardo García Máynez, del Instituto de Investigaciones Filosóficas, a Norma Angélica Pimentel Torres, jefa de departamento y enlace

administrativo del programa de maestría y doctorado en filosofía, por su apoyo, paciencia y generosidad. Ángel Mendoza, Hugo López, Teodoro Fernández, Yessenia Pérez, Jorge Hernández, Alma Beatriz Gutiérrez, Mario Marcos Angulo, por su amistad incondicional.

Finalmente, vaya mi agradecimiento a la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, por haberme acogido en su seno.

Para Aurora y Catalina

ÍNDICE

| | |
|-----------------|---|
| Portada | |
| Agradecimientos | |
| Índice | |
| Introducción | 7 |

CAPÍTULO I

EL DOLOR Y LA CURA EN EL ORGANICISMO

| | |
|--|----|
| Presentación | 19 |
| La perspectiva organicista en el Renacimiento..... | 20 |
| Perspectivas curativas en el Renacimiento..... | 26 |
| Visión curativa del hombre a partir de una perspectiva astrológico- celestial..... | 27 |
| Marsilio Ficino..... | 31 |
| Enrique Cornelio Agripa..... | 36 |
| La cábala cristiana o de la palabra de Dios, como alternativa de sanación de los males humanos..... | 39 |
| Pico della Mirandola..... | 40 |
| El vitalismo mágico de Paracelso..... | 42 |
| La medicina en la perspectiva renacentista..... | 51 |

CAPÍTULO II

LA PERSPECTIVA MECANICISTA CARTESIANA

| | |
|---|----|
| Presentación | 65 |
| Concepción mecanicista del universo..... | 66 |
| El mecanicismo en René Descartes | 71 |
| Interpretación mecanicista con relación al cuerpo humano..... | 76 |
| La analogía en la filosofía cartesiana..... | 79 |
| Más allá de la analogía con las máquinas..... | 84 |

CAPÍTULO III

La sensación en Thomas Hobbes y René Descartes con relación al dolor en el hombre

| | |
|--|------------|
| Presentación | 91 |
| El concepto de sensación en Thomas Hobbes | 92 |
| La idea de dolor en Thomas Hobbes | 97 |
| La sensopercepción en René Descartes | 99 |
| El dolor en el hombre según Descartes | 103 |
| El dualismo cartesiano y el dolor del miembro fantasma | 109 |
| | |
| Conclusiones | 131 |
| | |
| Anexos | 143 |
| | |
| Referencias bibliográficas | 157 |

Introducción

El nombre de René Descartes es célebre en distintos campos del saber. Sin duda, en la historia de la filosofía ocupa el papel central que los estudiosos le han otorgado al asignarle el lugar de “Padre de la filosofía moderna”. Su epistemología y su ontología, se reconocen como parteaguas entre el Renacimiento y la Modernidad. Muy reconocidos han sido, también, sus trabajos en filosofía natural y sus éxitos en dióptrica, su aportación al método y a la matemática –mediante la geometría de coordenadas–, así como sus aportaciones a la astronomía y su concepción mecánica del movimiento.

Sin embargo, el legado que este autor nos brindó en el campo de la fisiología y de la anatomía, aunque también se ha explorado en forma más reciente, todavía presenta numerosos temas que esperan ser profundizados. En este sentido, la investigación que se presenta se enfoca a la “Relación dolor mente-cuerpo en la filosofía de René Descartes”. Dicha relación, abre un abanico de posibilidades teóricas –en torno a la explicación del síntoma dolor– mismas que, como demostraremos, no hubieran sido posibles sin el planteamiento dualista cartesiano. Así el dualismo cartesiano, da un cambio de rumbo –o giro– en la forma de estudiar el dolor en el hombre.

En la realización de esta investigación: “Relación dolor, mente-cuerpo en la filosofía de René Descartes”, he considerado básicamente tres momentos clave, a saber:

- I.- El dolor y la cura en el organicismo
- II.- La perspectiva mecanicista cartesiana
- III.- La sensación en Thomas Hobbes y René Descartes con relación al dolor en el hombre

Para el desarrollo de estos momentos, los cuales se convertirán en capítulos de la tesis, he considerado emplear la palabra perspectiva, como una forma de estudiar el conocimiento filosófico desde diversos flancos explicativos, en los cuales se involucran conceptos y relaciones coherentes –como cambios graduales–. Dichos cambios en la filosofía, nos dice Laura Benítez “[...] no pueden

verse como verdaderas rupturas cuanto como cambios graduales”.¹ Es decir, evitar rupturas que demarquen un periodo con otro o hacer cortes sistemáticos en torno a la continuidad histórico-filosófica, como se puede encontrar en ciertos estándares inamovibles en el desarrollo del saber filosófico. Ante esta circunstancia Benítez propone lo que ha denominado ‘esquema de vías reflexivas’ de la siguiente forma:

Entiendo por vía reflexiva un estilo de pensamiento que varias escuelas y autores sustentan, incluso en distintos momentos históricos, con base en una serie de supuestos fundamentales compartidos. Es por esta última razón, que puede entenderse como una especie de “modelo teórico” muy amplio y básico que subyace a distintas teorías filosóficas. Por ello, cabe esperar que, al no ser excluyente del todo, junto a la vía más transitada existan vías alternativas en un mismo momento histórico, por lo cual un mismo autor puede transitar por varias de ellas.²

Como podemos observar, la noción de vía reflexiva se muestra flexible y permite evitar lo que algunos autores han denominado como cambio paradigmático o cambio de paradigma. Por ejemplo, algunos autores consideran que el periodo del Renacimiento es estrictamente distinto al de la Modernidad, inclusive que el periodo moderno ha superado filosóficamente al periodo del Renacimiento y aún más, que un solo enfoque pueda agotar los problemas y planteamientos de la filosofía en general.

Por las razones anteriores se ha considerado utilizar, en el desarrollo de la tesis, las nociones de perspectiva y de vías reflexivas, como veremos en los capítulos que conforman la tesis.

Tras la exposición de estos tres capítulos, como se ha señalado en el cuarto párrafo de la introducción, pretendo dar cuenta de la fundamental importancia que encontramos en la filosofía cartesiana con relación al estudio del

¹ Laura Benítez, *Descartes y el conocimiento del mundo natural*, p. 3.

² *Op. cit.*, p. 5.

dolor, así como de las repercusiones de ésta en el campo del saber médico, particularmente, a través de la perspectiva dualista cartesiana, la cual hizo posible el avance de los anestésicos, como bloqueadores del dolor en el ser humano, que como se sabe:

A partir de 1847 se realizaron estudios con fundamentación metodológica para emplear anestésicos que aminoraron el dolor en la práctica quirúrgica. Sin embargo, esta investigación muestra que el antecedente teórico que da las bases para orientarse en esa dirección, es precisamente, la propuesta fisiológica cartesiana.³

La base teórica del dualismo cartesiano abrió el horizonte que permitió la investigación sistemática con relación al estudio causal del síntoma dolor en dos niveles: el mental y el corpóreo. En efecto, la separación de dos entidades ontológicamente diversas, la *res cogitans* por un lado y la *res extensa* por el otro, da lugar a una compleja interacción –o entremezcla– de la cual una evidencia cardinal es, justamente, el síntoma dolor, entendido como “[...] la experiencia que se produce cuando una parte del cuerpo ha sido físicamente dañada. No obstante, el término dolor y sus sinónimos se utilizan para calificar una serie importante de sensaciones cuyo común denominador es el ser desagradable.”⁴ Ésta es, pues, la idea central que me interesa sostener en el presente trabajo, el cual, como lo he mencionado, prevé tres partes, mediante las que pretendo mostrar:

1. El terreno de las concepciones previas al cartesianismo, centralmente, en lo que respecta a los planteamientos renacentistas del cuerpo humano como entidad cósmica, estas son importantes para el desarrollo del primer capítulo, el cual estará enmarcado como ‘el dolor y la cura en la perspectiva organicista’.
2. En correlación a esta perspectiva organicista, en el segundo capítulo, abordo las aportaciones cartesianas a propósito del mecanicismo-maquinista, propuesto por nuestro autor, que va desde la concepción del

³ Ver: John Hayward, *Historia de la medicina*, p. 61.

⁴ Miguel Condés Lara y Rafael Gutiérrez Aguilar, *La neurofisiología del dolor*, p. 79.

universo a la analogía con relación a la fisiología y la anatomía del hombre, las cuales, como veremos, serán estudiadas desde la misma continuidad filosófica, considerando como base el capítulo precedente. Así, en este capítulo se desarrolla, 'la perspectiva mecanicista cartesiana'.

3. En el tercer capítulo, se aborda el fenómeno de la sensación en Thomas Hobbes con la finalidad de conocer los alcances que logra este autor con relación al síntoma de dolor en el hombre, a raíz de su interpretación mecanicista. Como se sabe, Hobbes es coetáneo de René Descartes. Sin embargo, en la obra cartesiana encontramos ideas con relación a la sensopercepción, caracterizadas por su interpretación mecanicista del mundo, la cual derivará en establecer la primera teoría del dolor en el hombre, y aún más, los componentes ontológicos –que lo llevan a establecer su peculiar proyecto filosófico dualista– le permiten explicar el problema del dolor del miembro fantasma. Comparar las posturas de ambos autores, me permite establecer los alcances y limitaciones que ambos tuvieron con relación al estudio del dolor humano. Por lo tanto, en este capítulo se desarrolla 'la sensación en Thomas Hobbes y René Descartes con relación al dolor en el hombre'.

En cada capítulo abordaré los aspectos siguientes

I.- El dolor y la cura en el organicismo

La renovación conceptual que dio paso a una revolución de la concepción del universo, del mundo y del hombre, que ubicamos en el período que corre entre el final del siglo XIV y principios del XVII, es conocida en la historia diacrónica, como la época del Renacimiento. En ésta se desarrolla lo que se ha denominado perspectiva renacentista, en donde encontramos, al lado del modo o modelo mágico-animista ciertas formas de explicar la realidad, en las cuales coexisten tanto las categorizaciones cualitativo-esenciales del aristotelismo como las

cuantitativas de la nueva ciencia. En este capítulo se analiza la filosofía natural del Renacimiento y su influencia en la formación del pensamiento cartesiano.

El parteaguas que presenta nuestro autor en el análisis del dolor, puede comprenderse, en sus dimensiones y alcances, en el contraste con las concepciones correspondientes que fueron desarrolladas en el período precedente. Los rasgos de estas concepciones pueden exponerse, de manera condensada, como componentes de la “perspectiva organicista”, herramienta teórica de la que me sirvo en el capítulo I.

Para el estudio de dicha herramienta, en un primer momento, hago un esfuerzo por describir la “perspectiva organicista” en el contexto del Renacimiento. En un segundo momento, abordo las formas curativas a través del análisis y tratamiento del dolor y su cura, bajo la interpretación antes mencionada. Como veremos más adelante, esta perspectiva organicista nos es de mucha utilidad para entender o interpretar las formas en que el hombre renacentista usó ciertos recursos para aminorar el dolor, el cual tiene una relación directa con las perspectivas curativas que hemos denominado: astrológico-celestial, representada específicamente con Marsilio Ficino y Enrique Cornelio Agripa; cabalístico-cristiana con Giovanni Pico della Mirandola y mágico-vitalista con Paracelso, mismas que describiremos en este apartado. Un tercer momento estará destinado, dada la naturaleza del trabajo, a un breve esbozo sobre la medicina en el paradigma renacentista, ya que el desarrollo de la medicina es de central importancia en el estudio de la enfermedad y su cura, en la cual suponemos, se amalgaman el dolor, la enfermedad y la medicina, de tal forma que es precisamente en ciertas prácticas médicas ejercidas por los cirujanos, en donde encontramos acontecimientos específicos, como “[...] la influencia de los astros sobre las enfermedades e incluso la posibilidad de utilizar los astros para los maleficios.”⁵ Entre otros, los cuales nos permiten interpretar las maneras de evitar o procurar aminorar el dolor que el paciente de la época expresaba.

La exposición de los rasgos de la “perspectiva organicista”, como antes señalé, es pertinente toda vez que, en los siguientes capítulos se plantea la visión

⁵ Alexandre Koyré, *Místicos, espirituales y alquimistas del siglo XVI Alemán*, p. 72.

hobbesiana y cartesiana del dolor –en el panorama mecanicista– como una respuesta transitoria en esta perspectiva.

II.- La perspectiva mecanicista cartesiana

Para el desarrollo *in extenso* de este capítulo, se continúa utilizando el concepto de perspectiva, sin embargo, matizamos dicho término con relación a la propuesta de *vía de reflexión epistemológica* que nos propone Laura Benítez, en donde:

[...] la vía de reflexión epistemológica se funda en el supuesto de que el mundo es homogéneo sustancialmente. Esta nueva ontología repercute, tanto en los fundamentos del conocimiento en general, como en el desarrollo de la nueva ciencia. Así, el cambio en el compromiso ontológico favorece la consideración de que la única sustancia diferente del mundo natural es la conciencia, la cual, además, tiene el privilegio de contemplar la homogeneidad del cosmos material.⁶

La propuesta dualista cartesiana es, sin lugar a dudas, la idea fundamental en esta *vía reflexiva*⁷ para exponer el cambio de pensamiento en torno a la concepción del cosmos, el mundo y la naturaleza en general, los cuales serán componentes característicos para determinar objetivamente la idea de realidad, en la modernidad temprana, bajo la propuesta mecanicista cartesiana.

El corpuscularismo propuesto por Descartes, como una alternativa diferente para estudiar la materia y su movimiento, a raíz de su concepción del mundo, es un elemento importante que permite una nueva forma de indagar e interpretar el cuerpo humano, bajo la perspectiva mecánico-mecanicista⁸ propuesta por el

⁶ Laura Benítez, *Op. cit.*, p. 11.

⁷ Laura Benítez, propone 4 vías de reflexión, a saber, la ontológica, la epistemológica, la crítica y la metametodológica. *Op. cit.*, pp. 1-21.

⁸ Al decir mecánico-mecanicista me refiero al sistema mecánico de ciertos artefactos, por ejemplo, un reloj el cual ejerce su función de forma específica, análogo con relación al cuerpo humano el cual como suponemos también ejerce sus funciones sistemáticamente como las piezas del reloj.

cartesianismo, la cual, como veremos se aleja notablemente de la perspectiva organicista.

El mecanicismo cartesiano nos permitirá una nueva forma de entender y explicar el funcionamiento del cuerpo humano. Sin embargo, otro componente imprescindible será el concepto de analogía, el cual como veremos, nos es de mucha ayuda en esta manera de interpretar la naciente fisiología cartesiana. La analogía como sabemos, además de estar sustentada en el mecanismo de ciertas máquinas autómatas, dejará de servir como respaldo en la explicación de las funciones del cuerpo humano, para abrir una vía –o forma diferente– de interpretación.

Así, en este segundo capítulo, denominado “La perspectiva mecanicista cartesiana” se abordan los siguientes temas de estudio. 1.- La concepción mecanicista del universo. En este sitio, pretendo utilizar nuevamente el concepto de perspectiva para estudiar la transición que va de la interpretación organicista a la mecanicista en el contexto del Renacimiento. Posteriormente, 2.- Se desarrolla, el mecanicismo en René Descartes, después se aborda, 3.- La interpretación mecanicista con relación al cuerpo humano, 4.- La analogía en la filosofía cartesiana y 5.- Más allá de lo analogía con las máquinas, en donde nuestro autor parece alejarse del recurso de la analogía como apoyo explicativo, para dar cuenta de la función del cuerpo humano en términos eminentemente fisiológicos.

Como se podrá apreciar este capítulo será nodal con relación al cambio de pensamiento en donde, como dice L. Benítez “[...] la nueva ciencia renunció a ser la explicación teórica del sentido común [...]. Así, el dato sensible por sí mismo, no aporta nada si no se remite a un marco, primeramente epistemológico y luego teórico, que le otorgue algún tipo de significación.⁹ Como hemos considerado en la perspectiva mecanicista cartesiana, a partir de una nueva forma de ver, explicar e interpretar el universo, el mundo y al ser humano.

⁹ Laura Banítez, *Op. cit.*, pp. 12-13

III.- La sensación en Thomas Hobbes y René Descartes con relación al dolor en el hombre

Recordemos que los científicos del siglo XVII aún no podían establecer alguna distinción clara entre los procesos químicos y los biológicos, entre las sustancias químicas y las biológicas, ni entre los cambios físicos y los químicos, de manera general. Como dice Koyre [...] No son sólo los instrumentos de medición los que faltan, sino el lenguaje que habría podido servir para expresar los resultados.¹⁰ A renglón seguido explica:

Ni nomenclatura clara y bien definida, ni patrones de una exactitud garantizada, adoptados por todos con un consentimiento gozoso. Existe una multitud incoherente de sistemas de medida variables de ciudad en ciudad, de peso o de volumen. En cuanto a registrar temperaturas, imposible. El termómetro no había nacido. Aún tardaría mucho en nacer.¹¹

Un ejemplo claro lo podemos encontrar en el uso de la palabra “espíritus” que ilustra bastante bien la dificultad al respecto, a saber:

Esa múltiple terminología, en efecto no será sino la expresión clara de la anatomía de los principios superiores e invisibles del hombre. Así, los latinos colocaban frente a un solo elemento material hasta seis elementos invisibles, que eran: el “*Animus*”, la “*Anima*”, la “*Mens*”, el “*Spíritus*”, el “*Intelectos*” y la “*Ratio*”.¹²

Como lo expresa G. J. Goodfield, con respecto al calor animal, a saber:

¹⁰ Alexandre Koyre, *Pensar la ciencia*, p. 129.

¹¹ *Ibidem*.

¹² Estanislao Lluesma-Uranga, en las *Obras Completas (Opera Omnia)* de Paracelso, p. 38.

Al mismo tiempo podía significar un gas, un fluido volátil, un alma, un principio animador, algo que constituía la causa de la energía nerviosa animal, algo que era la causa de que éste estuviera vivo, y algo que, al mezclarse con otras sustancias, era la causa del calor animal.¹³

Sin embargo, la inteligencia cartesiana fue más aguda, al proponer el concepto de *espíritus animales* superando las ideas de Thomas Hobbes y sus antecesores, en este tema –como en otros– en donde el mecanicismo va más allá de la focalización del síntoma dolor de forma local, proponiendo una forma explicativa más sistemática y profunda. Asimismo, establece una forma diferente de indagar al hombre, el cual –como ser humano– habrá de estar compuesto de mente y de cuerpo “*res cogitans* y *res extensa*”. Elementos que, como veremos, serán ontológicamente distintos y metafísicamente unidos a propósito del síntoma dolor.

En este capítulo, se desarrollarán los siguientes temas, 1.- El concepto de sensación en Hobbes, el cual se apoya en su peculiar mecanicismo, 2.- La idea de dolor en Hobbes, como veremos lo focaliza localmente, 3.- La sensopercepción en René Descartes, enmarcada en su perspectiva corpuscularista de la materia, 4.- El dolor en el hombre según Descartes, en donde propone la primera teoría del dolor, conocida como alarma de campana y, 5.- El dualismo cartesiano y el dolor del miembro fantasma, en donde se ven tres momentos continuos a saber, el problema mente-cuerpo, la distinción de estas dos sustancias y la forma en que ambos problemas nos apoyan para el desarrollo de la teoría del miembro fantasma.

Como podremos ver el capítulo I, nos aporta ideas centrales en torno al dolor y la cura, dentro del paradigma organicista, las cuales nos permiten delimitar el objeto de estudio en el marco renacentista, como antecedente al capítulo siguiente. El mecanicismo cartesiano se enfoca en el capítulo II y nos ayuda a diferenciar el paradigma organicista del mecanicismo, como un parteaguas en la

¹³ G. J. Goodfield, *El desarrollo de la fisiología científica*, p. 15.

cosmovisión del hombre con relación al universo, el mundo y el cuerpo humano. Los contenidos de ambos capítulos nos servirán de base para demostrar la relación dolor-mente-cuerpo en la filosofía de René Descartes, que podemos ver en el capítulo III, en tanto que se comparan dos ideas con relación a la sensación a saber, la hobbesiana y la cartesiana, en donde establecemos que la explicación de René Descartes aporta la primera teoría del dolor en el hombre y también que, dicho autor, a partir de su concepción dualista mente-cuerpo, nos legó el primer estudio minucioso con relación al dolor del miembro fantasma.

Al final del trabajo encontraremos un apartado que lleva por nombre anexos, en el cual se han colocado siete imágenes, a saber, el modelo teórico del heliocentrismo copernicano, el modelo geocéntrico de Ptolomeo, la imagen del hombre del zodiaco, los humores en el hombre, la localización focal del dolor, según Hobbes, la teoría de campana propuesta por Descartes, la sensación de dolor en el hombre según el mismo autor, la teoría de la compuerta del dolor propuesta por *Ronald Melzack y Patrick D. Wall*, el esquema de una malla neuronal, dos perspectivas explicativas del campo visual en Descartes una y la otra respecto de los hemisferios cerebrales con relación al mismo campo visual experimentado por el grupo de Sperry en 1960 y dos esquemas más, uno con relación a la forma en que René Descartes explica el funcionamiento de la glándula pineal y otra en la cual se explica la anatomía de la neurona, como se comprende hoy en día, con la finalidad de hacer ilustrativos algunos argumentos inmersos en la tesis.

CAPÍTULO
I
EL DOLOR Y LA CURA EN EL
ORGANICISMO

Presentación

El parteaguas cartesiano en el análisis del dolor y la cura –como se tratará de explicar a lo largo de la tesis que se presenta– puede comprenderse, en sus dimensiones y alcances, en el contraste con las concepciones correspondientes que fueron desarrolladas en el período precedente. Los rasgos de estas concepciones pueden exponerse, de manera condensada, como componentes de la “perspectiva organicista”, herramienta teórica de la que me sirvo en este capítulo I.

Para el estudio de dicha herramienta, en un primer momento, hago un esfuerzo por describir la “perspectiva organicista” en el contexto del Renacimiento. En un segundo momento, abordo las perspectivas curativas a través del análisis y tratamiento del dolor, y su cura, bajo esta forma interpretativa. Como veremos más adelante, dicha perspectiva organicista nos permitirá estudiar la manera en que el hombre del Renacimiento interpretó el dolor –y la enfermedad– en el hombre, con la finalidad de aminorarla, empero, desde las perspectivas curativas que enunciarnos en la introducción, a saber: astrológico-celestial, representada específicamente con Ficino y Agripa; cabalístico-cristiana con Pico de la Mirándola y mágico-vitalista con Paracelso, mismas que describiremos en este apartado.

Un tercer momento está destinado, dada la naturaleza del trabajo, a un breve esbozo sobre la medicina en el Renacimiento. Como se verá, la relación del dolor con la enfermedad se puede observar en el desarrollo histórico de la medicina, sin embargo, para efectos de nuestro trabajo solo se presentará un bosquejo de algunas enfermedades de la época, la forma en que éstas fueron interpretadas y la manera de aminorarla. Es precisamente en ciertas prácticas médicas ejercidas por los cirujanos, en ese periodo, que encontramos algunos elementos que nos permiten interpretar las maneras en que se procuraba aminorar el dolor que el paciente de la época expresaba.

La exposición de los rasgos de la “perspectiva organicista”, como antes señalé, es pertinente toda vez que, en los siguientes capítulos, se plantea la visión cartesiana del dolor –en el panorama mecanicista– como una respuesta a esta forma de ver el mundo.

1.1 La “perspectiva organicista” en el Renacimiento

La “perspectiva organicista” tiene auge en el Renacimiento –aunque no se ubica exclusivamente en dicho contexto–. En tanto que delimitar cronológicamente el periodo del Renacimiento conlleva ciertas dificultades, en vista de los diversos acontecimientos de importancia histórica que tuvieron lugar durante los siglos XV y XVI. En efecto, aquéllos generaron importantes cambios en la sociedad, la ciencia, la técnica, la geografía, etc.

Algunos historiadores consideran que son los nuevos descubrimientos geográficos los que señalan el inicio del Renacimiento.¹⁴ Sin embargo, hay quienes consideran que entre la Edad Media y el Renacimiento, más que una ruptura abrupta, dada por un acontecer preciso, hay cierta continuidad, la cual, en palabras de Kristeller “[...] implica una gran cantidad de cambio gradual y de innovación acumulativa”.¹⁵ Así, tanto el Renacimiento como la Edad Media tardía, fueron periodos de intereses y tradiciones intelectuales diversificados y, a menudo, en competencia.

Según un criterio ampliamente aceptado, se suele llamar Renacimiento a un periodo de la historia de Occidente, que se extiende entre finales del siglo XIV y principios del XVII, caracterizado por varias notas: resurrección de la Antigüedad clásica; crisis de creencias e ideas; descubrimiento de nuevos hechos y nuevas ideas; ampliación del horizonte geográfico e histórico; fermentación de nuevas concepciones sobre el hombre y el mundo; surgimiento de tendencias escépticas; exaltación mística; actitud crítica, así como una gran confianza en la posibilidad del conocimiento de la naturaleza y dominio de ella.¹⁶ Una interpretación (como veremos más adelante) que nos ofrece F. A. Yates, refuerza la descripción

¹⁴ Al respecto Ruy Pérez Tamayo está de acuerdo con Sarton, al señalar que “[...] el Renacimiento ocupa el periodo comprendido entre los años 1450 y 1600, pero advierte que esos límites son arbitrarios, y que igual podrían aceptarse otros más “naturales”, como 1492 (año del descubrimiento del nuevo mundo) o 1453 (año de la publicación del libro de Vesalio, *De humani corporis fabrica*, y del de Copérnico, *De revolutionibus*), para marcar el principio del Renacimiento, mientras que 1616 (año de la muerte de Cervantes y de Shakespeare) o 1632 (año de publicación del libro de Galileo, *Diálogo de ambos mundos*) servirían igualmente bien para señalar su fin y el inicio de la edad barroca”. En Ruy Pérez Tamayo, *De la magia primitiva a la medicina moderna*, p. 77.

¹⁵ Paul Oscar Kristeller, *Ocho filósofos del Renacimiento Italiano*, p. 191.

¹⁶ José Ferrater Mora, *Diccionario de filosofía*, Vol. II, p. 561. ('Renacimiento').

anterior y enfatiza la nueva concepción de “[...] la relación del hombre con el cosmos [...]”¹⁷ como el rasgo más destacado del Renacimiento. Esta relación del hombre con el cosmos nos hace pensar en un modelo astrológico celestial y mágico-animista, para interpretar la naturaleza y explicar ciertos fenómenos que afectan la salud del hombre.

En esta peculiar interpretación de la naturaleza, la magia y la ciencia jugaron un papel central para el estudio de diversas disciplinas, especialmente en la medicina. Empero, ¿en qué medida estos dos ámbitos (magia y ciencia) se influyeron mutuamente durante el periodo renacentista?

Los esfuerzos interpretativos de algunos historiadores del Renacimiento, de acuerdo con Vickers, pueden agruparse en tres formas de concebir la relación entre la magia y la nueva ciencia.¹⁸

En la primera de ellas, esta relación se concibe como una narración del progreso mediante invenciones y descubrimientos; un movimiento siempre progresivo hasta el conocimiento positivo, en donde la magia y el dominio de lo oculto fueron simplemente descartados como cosas entretenidas e irrelevantes.

Uno de los intérpretes que defienden este punto de vista es Herbert Butterfield, en su libro *Los orígenes de la ciencia moderna: 1300 – 1800*, en el cual podemos observar que este autor no tiene reparo alguno en despachar la tradición ocultista y a sus historiadores. A este respecto, Vickers señala que Butterfield:

[...] de Van Helmont, afirma que hizo uno o dos descubrimientos significativos, pero éstos están soterrados en tanta fantasía –como la idea de que todos los cuerpos pueden finalmente disolverse en el agua– que incluso los propios comentaristas de Van Helmont del siglo XX son, seres de fábula. Con relación a la alquimia, dice; es más difícil descubrir la situación real, por cuanto los historiadores que

¹⁷ Frances A. Yates, *Ensayos reunidos III: Ideas e ideales del Renacimiento en el Norte de Europa*, pp. 333 y 335.

¹⁸ Brian Vickers (comp.), *Mentalidades ocultas y científicas en el Renacimiento*, p. 11.

se especializan en este terreno parecen ser ellos mismos víctimas en ocasiones de la ira de Dios.¹⁹

Sin embargo, señala Vickers que “[...] Butterfield no aporta documentación para sostener argumentos como los descritos, por lo que resulta difícil saber exactamente hacia dónde va su pensamiento.”²⁰ De acuerdo con la segunda interpretación, es factible elevar el ámbito de lo oculto a la categoría de objeto de estudio serio. Esta etapa es inaugurada por Lynn Thorndike, en su libro, *Historia de la magia y la ciencia experimental*.²¹

La tercera interpretación –propuesta por Frances Yates, aparece en un ensayo titulado: “La tradición hermética y la ciencia renacentista”²² y, en su *Giordano Bruno y la tradición hermética*–, en donde sostiene la tesis que acepta el ocultismo como una influencia muy importante y formativa en la nueva ciencia.²³ En tanto que, según esta autora, el mago del Renacimiento ilustra este cambio de actitud del hombre con relación al cosmos que constituyó un paso previo necesario para la aparición de la ciencia. De tal forma que, los textos de Hermes Trismegisto, interpretados por Ficino y Pico, instituyen al hombre como un nigromante con poderes de influir en el cosmos mediante la magia y las conjeturas numéricas de la cábala. Por lo que se puede considerar a este personaje del Renacimiento como el antecesor inmediato del científico del siglo XVII.

En efecto, en esta tercera lectura, como se ha señalado, el discurso ocultista forma parte del desarrollo de la nueva ciencia en vista de que, entre otros

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ *Mentalidades ocultas y científicas del Renacimiento*, p. 12.

²¹ En el curso de la publicación de *–Historia de la magia y la ciencia experimental–* puede apreciarse un cierto cambio de énfasis, dice Vickers, una actitud cada vez más favorable hacia la comprensión lo oculto. También se aprecia una cierta falta de familiaridad con el desarrollo de la ciencia no oculta, por lo que, al parecer Thorndike perdió el contacto con los muchos cambios que se estaban produciendo en las ciencias, llegando a juzgarlos desde el punto de vista de lo oculto. Empero, su reivindicación fue aún mayor en los estudios que había trabajado no en el campo de la ciencia experimental sino en el dominio más general de la historia de la filosofía y la historia del arte.

²² Frances Yates, *The Hermetic Tradition in Renaissance Science*, en *Art, Science and History in the Renaissance*, pp. 255-257.

²³ Yates inicia afirmando (en *La tradición hermética en la ciencia renacentista*, pp.255-257) que el núcleo del neoplatonismo fue el hermetismo, con una imagen del cosmos como red de fuerzas mágicas con las que el hombre puede operar.

aspectos, suscitó decididamente el desarrollo de la observación directa de los fenómenos naturales, sus mezclas y composiciones, avanzando hacia la conformación del método experimental,²⁴ en donde el experimento y la alquimia se colocan como antecedentes importantes de la nueva ciencia (las cursivas son mías).²⁵

Por otra parte, el discurso ocultista –dice Vickers– es esencialmente simbólico en cualquier disciplina (astrología, medicina, alquimia, numerología o magia) a pesar de presentar (según ciertos historiadores) algunos rasgos no afines con la perspectiva de la nueva ciencia. Al respecto Charles Schmitt, refiriéndose a la importancia atribuida por Yates y Warburg a las imágenes simbólicas ha comentado:

Si bien los símbolos pueden desempeñar realmente algún papel ocasional en el descubrimiento científico, tienen poco que ver con las formulaciones científicas maduras, ya tomemos la palabra ciencia en un sentido aristotélico, medieval (es decir, de la teología racional) o moderno. [...] Los símbolos son a menudo ambiguos y oscuros y, por ello, su uso va específicamente en contra del ideal de precisión que ha tenido siempre uno de los criterios principales de cualquier ciencia válida, donde se aplican todos los esfuerzos por obtener formulaciones lingüísticas precisas e inequívocas.²⁶

No obstante, se considera que estos símbolos fueron de gran utilidad como antecedentes del simbolismo de la ciencia contemporánea (en la química se han utilizado para representar nombres, al igual que en la matemática para representar cantidades, y en otras ciencias o artes, como la música).

A propósito de estas tres interpretaciones podemos considerar que, la primera forma, en que se va concibiendo la magia y la ciencia, nos permite

²⁴ Pedro Lain Entralgo, *Historia de la medicina*, p. 290.

²⁵ Para reforzar esta idea, acudir a Maurice P. Crosland, *Estudios históricos en el lenguaje de la química*, p. 23.

²⁶ Vickers, *Op. cit.*, p. 13.

estructurar diversos caminos o rutas, las cuales tomarán sentido, a medida en que se puede considerar a la primera (magia) como el antecedente de la segunda (ciencia), es decir; desde el punto de vista historiográfico e histórico, se puede interpretar que la magia, se fundamenta en el ensayo y el error, a la vez que en las invenciones y los nuevos descubrimientos (pre-científicos) encontramos una tendencia azarosa en la interpretación de los fenómenos de la naturaleza. La segunda forma, que considera lo oculto como campo de estudio, tiende a dar otro tipo de explicaciones de los fenómenos naturales, enfocándolo al misticismo y alejándose de la interpretación científica. Sin embargo, el ocultismo como un antecedente de la ciencia nueva (tercera forma), nos permite considerar la figura del mago como el antecesor mediato del hombre de ciencia moderno. Algunos ejemplos palpables son el alquimista como antecesor del químico, el astrólogo como antecesor del astrónomo, o el curandero como antecesor del médico, entre otros.

Como se ha señalado, el discurso ocultista tiene diversos rasgos y formas de concebirlo, mismos que nos permiten ubicarlo como elementos que intervinieron en la formación de la nueva ciencia. En este contexto y considerando la transición histórica en que ubicamos al Renacimiento, se puede caracterizar la “perspectiva organicista” según Pedro Laín Entralgo,²⁷ de la siguiente manera:

1. El universo se nos aparece como una multiplicidad de cosas cualitativamente distintas entre sí; pero la existencia visible de cada una de ellas y su peculiaridad cualitativa no son sino la manifestación de “fuerzas” específicas que desde la raíz misma de su realidad activa las hacen ser como son: una acción creadora y racionalmente orientada. En donde los fenómenos naturales son (o representan) la expresión visible de dichas fuerzas.
2. La realidad material, incluso la que llamamos “inanimada”, es en sí y por sí misma activa; por consiguiente, “vive” (panvitalismo). Así, conocer una parcela del cosmos no es concebirla como una determinada “sustancia” estable, sino como un fluido modo de comportamiento, por tanto como un

²⁷ Pedro Laín Entralgo, *Op. cit.*, p. 289.

“proceso animado”. No inerte, en tanto que todo está en continuo movimiento y por lo tanto vive.

3. El conocimiento del cosmos –como resguardo en secrecía– consiste ante todo en poseer una noción cierta de las modificaciones cualitativas de las cosas –una de las cuales sería la forma visible– y de su real determinación. Por lo que estudiar una cosa no consiste sino en descubrir el secreto de sus cualidades.
4. Frente a la viviente naturaleza cósmica, la forma consistirá en utilizar el conocimiento de esas modificaciones cualitativas, mediante la escrupulosa observación directa y cuidadosa manera de interpretarla en beneficio del hombre, es decir; ponerlas a nuestro servicio. Entendiendo el movimiento de las cosas como cambio cualitativo, no como simple desplazamiento local, la meta del sabio será el establecimiento de las “correlaciones significativas” o “simpáticas” en que aquél -el movimiento- se halle implicado. El universo entero es como una inmensa farmacia y Dios es como el supremo boticario –diría Paracelso–. De tal forma que, para todo hay curación.
5. En la realidad el cosmos, es decir, su “forma material” no es sino la manifestación sensible de la “fuerza formativa” de la cosa en cuestión: *virtus corporeata*. Esta visión es la que Paracelso desarrollará en su perspectiva médico-astrológica, con el concepto de microcosmos o *mundus minor*, esto es, copia abreviada del universo (analogía de reflejo “espejo” con el hombre) y macrocosmos o *maior mundus*.
6. El experimento –en el caso de la medicina–, se entiende como una forma de relacionar lo viviente con la realidad natural. Así, toda realidad natural puede ser fármaco, si el médico, mediante la observación y la alquimia, sabe descubrir los diversos modos de su acción sobre el organismo humano, entonces alcanzará cierta reputación. Asunto que abordo en el apartado sobre medicina en el paradigma renacentista.
7. El hombre, desde esta perspectiva organicista, que aspira a interpretar satisfactoriamente el cosmos, habrá de hacerlo mediante dos nociones

básicas: “fuerzas” en cuanto a la génesis de las cosas y “cualidad” en cuanto a su configuración.

Como se ha dicho anteriormente, esta perspectiva organicista, aporta elementos que nos permiten entender e interpretar las formas en que el hombre ha buscado y usado ciertos recursos para aminorar el dolor, el cual tiene una relación directa con las perspectivas curativas que, como ya enunciamos, hemos denominado; astrológico-celestial, representada en nuestro estudio con Ficino y Agripa, cabalístico-cristiana con Pico de la Mirándola y mágico-vitalista con Paracelso, mismas que abordaremos a continuación.

1.2 Perspectivas curativas en el Renacimiento

En el periodo del Renacimiento se pueden destacar algunas medidas terapéuticas para curar al enfermo –y a partir de su curación aminorar el dolor– partimos de la idea de que el dolor y la enfermedad van de la mano, aunque en algunos casos el umbral doloroso sea muy leve y en otros demasiado fuerte, por decirlo de alguna forma.

Las perspectivas curativas que enunciaré serán explicadas con mayor amplitud al final de este capítulo, en tanto que sólo pretendo esbozar de forma esquemática el contexto panorámico en la Europa renacentista.

Como lo he dicho con anterioridad, el dolor y la cura van de la mano, de ser cierto esto, las medidas para aminorarlo dependerán tanto del mal que aqueje al enfermo, como del tipo de médico que lo atienda, así encontramos las siguientes medidas de tratar al paciente, entre ellas: sangría, dieta, purga, el uso de drogas y en el caso de las operaciones o amputaciones, un buen golpe en la cabeza – como función anestésica– o semi-ahorcar al sujeto que esté en tratamiento, sin olvidar la posibilidad de un exorcismo según el tipo de mal del que se trate.

En correspondencia con lo anterior, se tienen definidos cierto tipo de médicos, es decir, el médico barbero, el médico cirujano y el médico general que

según su experiencia y buen ojo, aportaban remedios para curar y por lo tanto, aminorar el síntoma dolor.

Las enfermedades de las cuales se hablaba más en este periodo fueron el sudor inglés, la peste bubónica, y el fuego de San Antonio. Empero, con mayor frecuencia se presentaba de la escrófula, la sífilis, la lepra, la tuberculosis, la coreomanía, el tarantismo y las posesiones diabólicas.

Esa breve sinopsis será desarrollada con mayor amplitud, como se ha escrito anteriormente, en el apartado que hemos nombrado 'la medicina en la perspectiva renacentista' con la intención de dar cierta continuidad al tema general de la tesis y dar paso a los antecedentes del paradigma mecanicista cartesiano.

Sin embargo se hace indispensable considerar algunas interpretaciones en torno al hombre, en las dimensiones que, desde el Renacimiento, se van configurando.

1.2.1. Visión curativa del hombre a partir de una perspectiva astrológico-celestial

Como se sabe, el papel de la astrología "[...] como ciencia de la naturaleza que trata de encontrar maneras simplificadas de demostrar, o de calcular, las relaciones entre las estrellas y todo lo que les pertenece en el mundo inferior de acuerdo con el código astrológico [...]"²⁸ fue central en la cultura renacentista, la observación de los movimientos celestes se concebía como una técnica para el conocimiento del hombre –y de lo divino–, y uno de los más interesantes temas de reflexión al respecto, fue el de establecer el tipo de influencia que la astrología ejercía en el mundo humano; es decir, la relación entre el micro y el macrocosmos.

El saber astrológico tuvo auge en la Edad Media y aun en el periodo Renacentista, en donde los astrólogos y los magos, eran personas que tenían ciertos poderes para ver más allá del presente e incluso saber el futuro, según el signo zodiacal y la posición de los planetas, con la influencia del Sol, la Luna, Mercurio y Venus.

²⁸ Frances A. Yates, *Ensayos reunidos, I Lulio y Bruno*, p. 50.

Sin embargo, la ruptura de Copérnico²⁹ ante Ptolomeo³⁰ con relación a la configuración del cosmos, marca un cambio de pensamiento, una revolución en torno a la concepción de los cuerpos celestes y con ello el relativo declive de la concepción astrológica. Por ejemplo, para Ptolomeo “[...] el planeta parece moverse con una velocidad siempre uniforme, pero no con respecto de su deferente [el Sol] ni tampoco con respecto a su propio centro.”³¹ Problema que Copérnico abordará a partir de sus seis postulados, a saber:

- 1.- No existe un centro único de todos los círculos o esferas celestes.
- 2.- El centro de la Tierra no es el centro del mundo, sino tan sólo el centro de gravedad y el centro de la esfera lunar.
- 3.- Todas las esferas giran en torno al Sol, que se encuentra en medio de todas ellas, razón por la cual el centro del mundo está situado en las proximidades del Sol.
- 4.- La razón entre la distancia del Sol a la Tierra y la diferencia a la que está situada la esfera de las estrellas fijas es mucho menor que la razón entre el radio de la Tierra y la distancia que separa a nuestro planeta del Sol, hasta el punto de que esta última resulta imperceptible en comparación con la altura del firmamento.
- 5.- Cualquier movimiento que parezca acontecer en la esfera de las estrellas fijas no se debe en realidad a ningún movimiento de ésta, sino más bien al movimiento de la Tierra. Así pues, la Tierra –junto a los elementos circundantes– lleva a cabo diariamente una revolución completa alrededor de sus polos fijos, mientras que la esfera de las estrellas y último cielo permanece inmóvil.
- 6.- Los movimientos de que aparentemente está dotado el Sol no se deben en realidad a él, sino al movimiento de la Tierra y de nuestra propia esfera, con la cual giramos entorno al Sol exactamente igual

²⁹ Anexos, fig. 1, Teoría heliocéntrica copernicana.

³⁰ Anexos, fig. 2, Teoría geocéntrica de ptolomeana.

³¹ Nicolás Copérnico, Thomas Digges, Galileo Galilei, *Opúsculo sobre el centro de la tierra*, p.26.

que los demás planetas. La Tierra tiene, pues, más de un movimiento.³²

Como podemos apreciar, Copérnico dará un cambio revolucionario con relación a la forma en que se concibe el universo, por lo que el macrocosmos y el microcosmos serán estudiados desde perspectivas diferentes. Como lo señalan Ma. Ángeles Durán y Francisco Lisi “[...] procurar poner en claro la analogía existente entre el mundo de las ideas y este mundo y entre este mundo (macrocosmos) y el hombre (microcosmos) [...]”.³³

La astrología se va diferenciando paulatinamente de la astronomía a través de un largo proceso; antes de Descartes y de Newton tal proceso ya llevaba un prolongado avance, mientras aquélla (astrología) considera la influencia de los cuerpos celestes sobre el hombre, la otra (astronomía) se dedicará al estudio de éstos, pero sin que ellos tengan algún tipo de influencia en el ser humano, ni como base de un arte adivinatorio –que habría de influir en las decisiones del hombre mismo– ni como saber oculto asociado al hermetismo, como lo señala Alejandra Velázquez al explicar que, en *Le livre de divinations* (1356), Nicole Oresme:

Señala el peligro en que se encuentran los gobernantes al apoyar sus decisiones en la astrología y, de ese modo, propone objeciones en contra de los saberes ocultos los cuales, posteriormente, serían asociados al hermetismo a través de la visión crítica de los pensadores modernos, en el contexto de la Modernidad temprana.³⁴

Así, con el surgimiento de la nueva física y la astronomía heliocéntrica, se cuestionó la astrología, de tal forma que según Pingree y Gilbert, ésta comenzó a perder su estatuto teórico y académico y la creencia común en la astrología

³² *Ibid.*, p. 27.

³³ Ma. Ángeles Durán y Francisco Lisi, en *Platón, Diálogos VI, Filebo, Timeo, Critias*, p. 146.

³⁴ Nicole Oresme, *Le livre de divinations*, p. 50, tomado de Alejandra Velázquez Zaragoza, “Nicole Oresme y la crítica a los saberes ocultos” en *Episodios filosóficos del platonismo: ecos y tensiones*, p. 171.

decaió en gran medida.³⁵ Asunto que según Cooplan, Oresme ya lo había advertido en *El libro de las adivinaciones*, a saber:

Con la ayuda de Dios [pretendo] mostrar en este breve libro a través de la experiencia, de las autoridades y de la razón humana, que es falta de cordura, malo y peligroso, en el ámbito de la vida terrena, intentar pretender saber o adivinar la suerte y los eventos futuros o las cosas ocultas por medio de la astrología, de la geomancia, la nigromancia o por cualquiera de tales artes, si se les debe llamar artes. Sobre todo, cosa tal es más peligrosa para la gente de estado como lo son los príncipes y señores a quienes corresponde el gobierno público.³⁶

Aunque quizá no del todo, ya que, en la historiografía, encontramos pasajes de personajes importantes que han recurrido a la astrología para tomar decisiones de Estado y de vida, sólo por citar unos ejemplos, Alejandro Magno y Napoleón Bonaparte, e incluso en la actualidad.

La astrología fue considerada una tradición académica, según Kassell,³⁷ en cuanto fue aceptada en contextos políticos y académicos e influyó en otros estudios como la astronomía, la alquimia, la meteorología y la medicina. Astrólogos famosos en el Renacimiento fueron Kepler, Galileo y posteriormente el mismo Newton.

El arte curativo se auxiliaba también de los astros del zodiaco y dependía de la posición que guardaban éstos en el cielo para determinar el remedio posible o la influencia que guardaban ellos con relación a la enfermedad, y su posible cura, naciendo de esta forma la interpretación iconográfica conocida con el nombre del hombre del zodiaco.³⁸ Sin embargo, los signos zodiacales –como se

³⁵ David E. Pingree y Robert Andrew, Gilbert, *Astrology in Modern Times*, artículo en la *Encyclopædia Britannica*, consultado el 25 de abril de 2016.

³⁶ Alejandra Velázquez Zaragoza, *Op. cit.*, p. 182.

³⁷ Lauren Kassell, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, pp. 67-69.

³⁸ Anexos, fig. 3, El hombre del zodiaco.

ha dicho– tendrán una influencia especial en el hombre, en tanto que desde el punto de vista de la medicina, se habrá de poner atención a la posición en que se encuentre el signo zodiacal del paciente, para poder buscar su cura. Por ejemplo, la influencia de los signos zodiacales en el cuerpo del hombre³⁹ –según un criterio estándar de la astrología– es: Aries se relaciona directamente con la cabeza y la cara, Tauro con el cuello, nuca y laringe, Géminis con brazos, manos y hombros, Cáncer con estómago y senos, Leo con el Tórax y el corazón, Virgo con el vientre y los intestinos, Libra con las caderas y la pelvis, Escorpio con las nalgas, la entrepierna, ano y genitales, Sagitario con los muslos e ingles, Capricornio con las rodillas, Acuario con la parte inferior de las piernas, finalmente, Piscis con los pies y los ligamentos. Sin embargo, la práctica astrológica se fue alejando de la interpretación médica para dedicarse a presagiar lo que le depararía el futuro a los hombres.

No obstante, para efectos de nuestro trabajo, revisaremos el pensamiento astrológico-celestial de Marsilio Ficino, en donde suponemos encontrar una relación entre lo divino, la armonía celestial y un pensamiento mágico-astrológico. El cual, como veremos, tiene incidencia directa con el concepto de hombre, unidad y armonía celestial.

1.2.1.1 Marsilio Ficino

En Ficino,⁴⁰ como veremos a continuación, encontraremos precisamente esa relación de lo divino, equilibrando dos aspectos imprescindibles en su pensamiento, la magia y la astrología, los cuales a su vez nos guían por el camino de la unidad y la armonía celestial. Sin embargo, cuando se irrumpe con dicha

³⁹ <http://abajocomoarriba.blogspot.mx/2015/05/correspondencias-entre-el-cuerpo-los.html>
(Consultado el 5 de junio de 2015)

⁴⁰ Marsilio Ficino, moralista, médico, mago y astrólogo (1433 – 1499). Filósofo renacentista florentino, líder de la Academia Neoplatónica de Florencia, protegido de Cosme de Médicis y de sus sucesores, incluyendo Lorenzo de Medici (llamado “el magnífico”) fue el artífice en el Renacimiento del neoplatonismo. Tradujo del griego al latín las obras de Platón, Plotino, el *Corpus herméticum* y demás, y escribió –aparte de un enorme Epistolario– un famoso *Comentario al Banquete de Platón*, Los tres libros sobre *La Vida (De Vita)*, y la teología platónica. Aspiraba a una fusión de platonismo y hermetismo con el cristianismo, y en *De Vita* pudo llegar a tener problemas con la inquisición por sus afirmaciones que podían entenderse como un retorno al paganismo y como favoreciendo la determinación astrológica.

armonía –celestial– es ahí, en donde según la interpretación –del médico– buscará el remedio adecuado para curar y erradicar el dolor, según el caso y posición astral.

Para Ficino “[...] el universo se constituye por tres niveles: el del cuerpo del mundo, el del alma del mundo y el del intelecto divino. Tanto el cuerpo del mundo, como el intelecto divino se encontrarían separados irremediablemente sin la presencia del alma del mundo [...]”⁴¹ El alma del mundo es el punto de unión (puente) entre ambos, es el principio animado, el movimiento que se mueve a sí mismo, que impulsa al cuerpo del mundo y le hace reaccionar ante la atracción del intelecto divino, desde esta concepción la relación del mundo material y su alma se encuentra mediada por el espíritu. Recordemos que para Ficino, el espíritu es:

[...] un cuerpo que es extremadamente delgado, casi sin cuerpo, y casi, de hecho, un alma. De la misma manera, no es apenas un alma, y casi, de hecho, un cuerpo. En su virtud o poder hay la mínima cantidad de naturaleza terrena, aunque más, de la naturaleza acuosa, aunque todavía más, de la naturaleza aérea, pero más que de ninguna, la naturaleza fogosa y de las estrellas.⁴²

Como podemos ver, los elementos extremos son la tierra y el fuego, donde la tierra es afín al mundo material y el fuego al mundo espiritual, y la función del espíritu consiste en la mezcla de éstos, es decir, a partir de los elementos el mundo genera todo lo que hay en él, con la combinación de la tierra, agua, aire y fuego, tal como en el hombre la mezcla de los humores genera su temperamento, así los elementos funcionan como humores del mundo, por lo que la concepción de Ficino del universo es de unidad y armonía, de relaciones y equilibrios, donde el mundo material, no solamente es copia de las ideas divinas, sino su vivo testimonio. Y no solo eso, somos “[...] almas de naturaleza celeste, encendidas

⁴¹ Daniel Sáiz Von Ruster, “Filosofía mágica: La astrología en el pensamiento de Ficino”, en Arturo Chavolla y Ernesto Priani (coordinadores): *Pensamiento y arte en el Renacimiento*, p. 41.

⁴² Marsilio Ficino, *De vita*, Lib. III, Cap. III, p. 95.

por el deseo de la patria celeste [para] contemplar en beatitud la excelencia de nuestra naturaleza.”⁴³

Ahora bien, con relación a la práctica astrológica es importante enunciar que ésta constituye un sistema simbólico, en donde el símbolo no es agotable en su significación, sino que remite siempre a algo más de manera multi-interpretativa, siendo la labor del astrólogo la de poder interpretar las posibilidades del símbolo con relación a las formas de vida.

Muchas de las veces la interpretación astrológica iba acompañada de la magia y ambas, astrología y magia, procuraban aliviar el dolor según la causa de la enfermedad que lo producía, atendiendo en la mayoría de las veces las relaciones de equilibrio, de esta manera para Ficino, la magia es simplemente atraer una cosa hacia otra para producir determinadas fuerzas y energías:

[...] es poder bajar los planetas a los hombres, en el momento adecuado, haciendo que las cosas inferiores estén en acuerdo con las elevadas, inclusive, la magia es la que puede unir los cuerpos celestes con los hombres mediante las cosas más elevadas, o simplemente manejarlas en nuestro interior, donde uno finalmente las perciba.⁴⁴

Los magos no son otra cosa que astrólogos, es decir, sabios.⁴⁵ Pretenden penetrar a fondo en la realidad natural, interrogar las estrellas, anatomizar lo viviente, curar la melancolía y la locura, etc.

La magia es imposible sin la presencia de la naturaleza, como podemos advertir en la magia ficiniana, los planetas y las estrellas rigen el orden del mundo a partir del espíritu y del alma y cada planeta o estrella preside sobre

⁴³ Marsilio Ficino, *Teología platónica*, Vol. I, Cap. I, p. 77. Considero que en esta cita encontramos en Ficino al hombre como un ser dual, es decir, por un cuerpo (mortal), y por el alma (mente) divina (inmortal), y que, aunque no es el tema central, desprenderíamos a partir de esta tesis, una serie de conjeturas interesantes que nos podrían acercar a lo que Nathan denominó *La humanización de lo divino* y que en lo particular aportaría un antecedente ficiniano al dualismo cartesiano. En Elia Nathan. *Marsilio Ficino, o la humanización de lo divino*, Parte II, pp. 267-268.

⁴⁴ Daniel Sáiz Von Ruster, *Op. cit.*, p. 45.

⁴⁵ Eugenio Garín y otros, *El hombre del renacimiento*, p. 87.

determinados objetos, imágenes, actividades, etc. Como lo cita Bernardino Orio de Miguel,⁴⁶ los espíritus, según Ficino, son sustancias extraordinariamente sutiles e impalpables, etéreas, que canalizan el influjo de los astros en las cosas terrenas, pero también de las cosas entre sí y podemos atraer los espíritus de los animales, las plantas, los perfumes, los colores, etc. Recordemos que para Ficino “[...] el universo es como un gran animal, con mayor unidad que cualquier otro, el más perfecto de todos, es así como explica la influencia de los cielos en el mundo, con la empatía y la correspondencia”.⁴⁷

La magia y la astrología eran consideradas como conocimientos que permitían al hombre controlar el mundo de manera efectiva. Como lo expresa Elia Nathan:

[...] si bien, Ficino sostiene que el hombre es el punto de unión, lo es no por su pensar y amar, sino por su transformación real del mundo, basada en los supuestos conocimientos que ofrecen la magia y la astrología, y guiada por el conocimiento de Dios. Es por esto último por lo que la acción transformadora del hombre tiene por fin unir el reino de la tierra al del cielo.⁴⁸

Gracias a la astrología y a la magia, el filósofo y el artista se encontraron en un terreno común, el de la creación del propio destino y el de la participación de lo divino, recordemos que para Ficino la magia y la astrología “[...] eran teorías que ofrecían el conocimiento del mundo, y por ende, podían servir para dirigir la actividad transformadora [...],”⁴⁹ de esta manera se fue transformando el arte, primero en técnica y luego en conocimiento. Empero, el alma del mundo está en

⁴⁶ En Bernardino Orio de Miguel, *Esplendor y decadencia del pensamiento organicista hermético-kabalístico (Siglos XV-XVII)*, p. 208. En *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*, No, 6, “Del Renacimiento a la Ilustración, I.”

⁴⁷ Daniel Sáiz Von Ruster, *Op. cit.*, p. 46. Al respecto, encontramos una influencia platónica indudable, como se señala en el diálogo *Timeo*, El universo es caracterizado como un ser viviente dotado de razón, puesto que el demiurgo al crearlo en su bondad quiso hacerlo lo mejor posible (30-bc). El universo es un ser viviente perfecto, imagen del ser viviente inteligible (30 c-d) es único (31 a-b) y está constituido por cuatro elementos, fuego, aire, agua y tierra (31b-32b).

⁴⁸ Elia Nathan, *Marsilio Ficino, o la humanización de lo divino, Parte I*, En *Diánoia* (Anuario de filosofía), p. 125.

⁴⁹ *Ibid.*, 124.

todo, al igual que el éter o el espíritu es parte del gran animal perfecto que conforma el universo, de ahí, dice Daniel Sáiz, que la vida entera se convierta en una actividad religiosa; que todo cobra sentido y significado simbólico. Finalmente, continúa Sáiz:

La magia predominante pertenece a las imágenes. De hecho la palabra griega *idea* esto es, forma, pertenece al reino de la visión; de ahí que los talismanes principalmente sean imágenes, pues apelan directamente a la imaginación y develan así la verdad divina con mayor facilidad que otras artes.⁵⁰

Al mismo tiempo, podemos especular en Ficino una perspectiva panteísta, es decir, afirmar la inmanencia de Dios en el mundo, o sea, es mundanizar, y más específicamente es *humanizar lo divino*. Como lo menciona Nathan:

[...] la razón por la cual me parece que Ficino intenta mundanizar lo divino, encontrar a Dios en la tierra, valorando así la realidad terrena, es porque su proyecto de fondo es compatibilizar una concepción religiosa de la vida humana con el espíritu laico o mundano típico del Renacimiento.⁵¹

Y a su vez, “[...] afirmar la dignidad y autonomía del hombre, como un ente que pueda ser un centro creativo y libre de actividad perfeccionadora del mundo [...]”⁵² Así, el hombre mantiene analógicamente, una relación entre el macrocosmos y el microcosmos, amén de las influencias astrológicas que inciden en su salud y bienestar, por lo que la unidad armoniosa de los tres mundos en el hombre, el microcosmos, es un reflejo de la unidad armoniosa que existe entre ellos con el universo o macrocosmos.

⁵⁰ Daniel Sáiz Von Ruster, *Ibidem*.

⁵¹ *Ibid.*, 125.

⁵² Elia Nathan, *Marsilio Ficino, o la humanización de lo divino, Parte II*, En *Diánoia* (Anuario de filosofía), p. 280.

Finalmente y de acuerdo con Nathan, puede verse a Ficino como parte de una corriente un tanto subterránea –que brota en pensadores como Cusa, Pico della Mirandola, Bruno y Espinoza– de pensamiento místico de tintes panteístas, que por su búsqueda de una renovación espiritual y material del hombre, termina muchas veces por plantear cuestiones heterodoxas (tanto por ser heréticas en el plano teórico, como por la implicación anti-institucional que pueden llegar a tener).

1.2.1.2 Enrique Cornelio Agripa

En Agripa⁵³ nos ocupará el análisis de la perspectiva interpretativa del hombre, a partir de la analogía microcosmos (hombre) y macrocosmos (universo), como una relación (influencia) de espejo entre ambos y sus posibles alternativas de sanación con respecto al dolor y los agentes que lo provocan.

En el pensamiento de Agripa, encontramos ciertas coincidencias con el pensamiento de Ficino, básicamente la que tiene que ver con la idea de los tres mundos, es decir; el hombre, según Agripa, reúne en sí mismo los tres mundos, a saber, el mundo terrestre de los elementos, el mundo de los cuerpos celestes y el mundo espiritual. Así, “[...] el hombre se convierte en el vínculo ontológico entre esos mundos.”⁵⁴ Por lo que la unidad armoniosa de los tres mundos en el hombre, el microcosmos, es un reflejo de la unidad armoniosa que existe entre ellos con el universo o macrocosmos.

Agripa, al igual que Ficino, fue médico y no nos sorprende que se diera en él la combinación de la medicina con la magia, ya que el médico conocía los poderes y propiedades curativas de hierbas y minerales, y era consciente de su habilidad para utilizarlos.

En cierta medida, tanto para Ficino, como para Agripa, “[...] la magia podría parecerles una especie de extensión de la ciencia, un atajo para la adquisición de

⁵³ Enrique Cornelio Agripa de Nettesheim (Colonia, 14 de septiembre de 1486 – Grenoble, 18 de febrero de 1535) fue un famoso escritor, filósofo, alquimista, cabalista, médico y nigromante alemán. Su obra principal *De occulta philosophia libri tres* (impresa en 1531), recogió todo el conocimiento medieval sobre magia, astrología, alquimia, medicina y filosofía natural. Se le considera también como feminista adelantado a su tiempo.

⁵⁴ Frederick Copleston, *Historia de la filosofía Vol. III, de Ockham a Suárez*, p. 254.

nuevos conocimientos y habilidades [...]”⁵⁵ y es precisamente en *De occulta filosofía* (filosofía oculta), en donde Agripa “[...] combina la magia y la cábala, en un compendio muy útil [dice Yates] que tuvo precisamente por esto una fusión muy significativa en la difusión del neoplatonismo renacentista y de su elemento mágico básico.”⁵⁶ Dicha obra está dividida en tres libros, a saber, en el libro I, aborda *La magia natural*, en el libro II, *La magia celeste*, y en el libro III, *La magia ceremonial*. Aparece también un cuarto libro (apócrifo) titulado *Las ceremonias mágicas*.

La relación cósmica, terrenal y espiritual, es evidente en el pensamiento de Agripa y de hecho en *De Occulta Filosofía*,⁵⁷ nos dice, “Debido a que hay tres clases de mundos, a saber; el elemental, el celeste y el intelectual [...] cada inferior es gobernado por su superior y recibe sus influencias [...]”⁵⁸ es decir, se da por entendido que existe una correspondencia compartida entre los mundos elemental, celeste e intelectual:

[...] de modo que el arquetipo mismo y el Creador soberano nos comunica las virtudes de su omnipotencia a través de los Ángeles, los cielos, las estrellas, los elementos, los animales, las plantas, los metales y las piedras, habiendo hecho y creado todas las cosas para nuestro uso [...].⁵⁹

Estableciendo una especie de relación mágica entre el soberano creador (como lo llama Agripa), la naturaleza y el hombre, por lo que:

[...] no es sin razón que los Magos creen que podemos penetrar naturalmente por los mismos grados y por cada uno de estos mundos, hasta el mismo mundo arquetípico fabricante de todas las

⁵⁵ *Ibid.*, p. 255.

⁵⁶ Frances Yates, *La filosofía oculta en la época Isabelina*, p. 70.

⁵⁷ Cornelio Agripa, *De occulta filosofía*, Libro I, Cap. I, p. 7.

⁵⁸ *Ibidem*.

⁵⁹ *Ibidem*.

cosas, que es la causa primera de la que dependen y proceden todas las cosas [...] ⁶⁰

Advirtiéndolo que podemos disfrutar no solamente de estas virtudes, que las cosas más nobles poseen, sino también procurarnos otras nuevas, dice Agripa:

[...] eso es lo que hace que se encarguen de descubrir las virtudes del mundo elemental por medio de la medicina y la filosofía natural, sirviéndose de diferentes mezclas de cosas naturales, captando al punto las virtudes celestes mediante los rayos y las influencias del mundo celeste, siguiendo las reglas y la disciplina de los astrólogos y matemáticos.⁶¹

Considero pertinente subrayar la importancia que le da a la medicina y a la filosofía natural, desde el punto de vista de la iatroquímica⁶² por un lado y la iatrofísica⁶³ por el otro, en virtud de que, paulatinamente se van gestando (o aclarando) las diversas formas de interpretar la relación cósmica del hombre con su interioridad espiritual, y la influencia que ejercen los astros y las estrellas en su vida.

Podemos advertir que una causa del dolor en el hombre es un pequeño desajuste de su interior (microcosmos) y que su cura dependerá del reajuste con el verdadero orden celeste (macrocosmos) ya que todas las virtudes y propiedades de las especies inferiores, dice Agripa, dependen de las estrellas.

Considero importante subrayar, según esto, que los astros ejercen influencia en los hombres. Empero, cuando se da el caso de la presencia de dolor

⁶⁰ *Ibidem.*

⁶¹ *Ibidem.*

⁶² La iatroquímica busca encontrar explicaciones químicas a los procesos patológicos y fisiológicos del cuerpo humano, y proporcionar tratamientos con sustancias químicas. Los iatroquímicos creían que la fisiología dependía del balance de fluidos corporales específicos.

⁶³ La iatrofísica pretende reducir los fenómenos vivientes, normales y patológicos a explicaciones físicas. La iatrofísica, bajo la influencia de Descartes y Galileo. Tomado de *Apuntes de historia de la medicina, Medicina del barroco* en: <http://escuela.med.puc.cl/publ/historiamedicina/AnexoColonias.html> (con fecha 28 de abril de 2016).

en alguna parte del cuerpo, ¿habrá que esperar a que los astros con sus fuerzas e influencias sobre la vida terrena nos eviten dicho dolor?

Según Agripa “[...] cada especie tiene una figura celeste que le encuadra, de donde le llega una admirable potencia para actuar, y esta cualidad que le es propia la especie la recibe de su idea a través de las modalidades seminales del alma del mundo [...]”⁶⁴ Cada cosa material (terrenal) señala Agripa, tiene una operación admirable, en cada hierba y en cada piedra, pero un muchísimo más grande en las estrellas. Por eso es importante la presencia del médico, el cual a su vez es astrólogo y filósofo, y sólo él sabrá la forma en que habrán de armonizarse las fuerzas celestiales con las terrenales para influir en la cura o el mal que aqueje a las personas que lo padezcan.

Un dato importante, citado por Agripa, es que Apuleyo dice saber, por medio de Dios que hay muchas clases de hierbas y piedras, por medio de las cuales los hombres pueden conservarse siempre en vida, nada raro en la época, pues aparte de la relativa relación que se encontraba entre el mundo terrenal y el mundo celestial, una preocupación que siempre ha persistido en la historia de la humanidad ha sido la longevidad vital y la buena salud, en todos sus aspectos.

Estas formas de pensar la inmortalidad, dieron origen a otras maneras de visualizar la vida y de buscar fórmulas mágicas o numerológicas, para dar cuenta del futuro del hombre o de su desventura, ante ello se dan diversas formas de interpretar lo sagrado y de dar sentido a cierta simbología de la época, iniciando así, un nuevo movimiento al cual podemos llamar cabalístico.

1.2.2 La cábala cristiana o de la palabra de Dios, como alternativa de sanación de los males humanos

El término cábala, según Ferrater Mora, “[...] refiere o designa a una serie de especulaciones que es común considerar como parte de la filosofía judía.”⁶⁵ Aunque también tiene que ver con la meditación, la interpretación y reflexión de la escritura, de la práctica de la liturgia y de las formas en las cuales las

⁶⁴ *Ibid.*, Libro I, Cap. XI, p. 24.

⁶⁵ José Ferrater Mora, *Diccionario de filosofía*, p. 245.

supersticiones influyen en las personas. Así, la cábala en el sentido hebreo, significa tradición.

En España, la cábala puede entenderse o estudiarse como doctrina esotérica, en la cábala propiamente dicha se encuentran dos corrientes, a saber; la contemplativa, representada por Abraham Abul-Afiy, nacido en Zaragoza hacia 1240 y la teosófica, expuesta en el llamado *Zohar* o esplendor, presumiblemente rehecho por Moisés de León y publicado en España hacia finales del siglo XIII, filosóficamente hablando se considera la más interesante en tanto que es emanatista, Dios es considerado en el *Zohar* como una realidad sin límite.

Entre los pensadores que se ocuparon de la Cábala, sobresalen Pico della Mirandola, Johannes Reuchlin, cuyas obras más importantes fueron, *De verbo morifico*, *De arte cabalística*, *De rudimentis hebraicis*, entre otros y Jacob Böhme, cuya obra resulta ser muy extensa y de la cual sólo citaremos algunos de sus textos, a saber, *Aurora*, 1612, *De tribus principiis*, 1619, *De triplici vita hominis*, 1620, *Psychologica vera*, 1620, etc.

En este apartado me referiré específicamente al pensamiento cabalístico-cristiano de Pico della Mirandola, en el cual, como veremos, la adecuada interpretación de la palabra sagrada, era la mejor forma de erradicar los males que aquejaban al hombre.

1.2.2.1 Pico della Mirandola

Pico della Mirandola⁶⁶ (1463-1494), amigo y colaborador de Ficino, fundó la cábala cristiana, él pensaba que la cábala:

Es la expresión máxima de la mística judía y significa “tradición”.
Tradición de las cosas divinas, es un método de contemplación religiosa y de análisis semántico, un sistema teosófico que aspira a

⁶⁶ Juan Pico della Mirandola, Conde de la Concordia, nace en el castillo señorial de la Mirándola, a unos 32 Km. de Módena, Italia, el 24 de febrero de 1463 y muere en Florencia el 17 de noviembre de 1494, a los 31 años de edad. Escribió las *Conclusiones philosophicae, cabalisticae et theologicae [900 tesis]*, así como la *Oratio de hominis dignitate, Disputationes adversus astrologiam divinitatricem libri XII*. En José Ferrater Mora, *Diccionario de filosofía*, pp. 2783 y 2784.

conocer la divinidad por medios lingüísticos. Se basa en la comprensión de las emanaciones de Dios o intermediarios divinos y emplea técnicas de combinación y de interpretación como medios de enfoque místico.⁶⁷

Así, la cábala tenía la capacidad de confirmar verdades del cristianismo, y esta creencia fue compartida por las numerosas escuelas de cabalistas cristianos que vinieron después de él y que siempre lo consideraron el fundador o el primer gran exponente de este pensamiento.

Para Pico, nos dice Frances Yates, la cábala era una confirmación de la verdad del cristianismo, la consideraba una fuente judeocristiana de una antigua sabiduría que no únicamente comprobaba esta verdad, sino también toda la antigua sabiduría de los gentiles que él tanto admiraba, especialmente las obras de Hermes Trismegisto, “[...] la cábala cristiana es verdaderamente la piedra angular del edificio del pensamiento renacentista en su aspecto oculto, por medio del cual tiene importantísimas conexiones con la historia de la religión de la época [...]”.⁶⁸

Pico divide la cábala en dos ramas importantes⁶⁹ o principales: una es la *ars combinando*, arte de combinar las letras hebreas⁷⁰ que Pico juzgó bastante semejante al arte de Ramón Llull, la otra es un modo de capturar la potencia de las cosas superiores, o sea los poderes de los espíritus y de los ángeles. “Si los hombres eran incapaces de comprender algo por medios racionales, o alcanzar con ellos algunas verdades, la única fuente del conocimiento que quedaba, según Pico, era la revelación por medio de la profecía”.⁷¹ La cual servía también para

⁶⁷ Carmen Silva, “La cábala y el pensamiento moderno”, en *Umbrales de la mística*, de Isabel Cabrera y Carmen Silva (compiladoras), p. 103.

⁶⁸ Frances A. Yates, *La filosofía oculta en la época Isabelina*, p. 39.

⁶⁹ Pico della Mirandola, *Apología*, p. 96.

⁷⁰ Por ejemplo en la decimocuarta conclusión cabalística de Pico, nos dice: “El nombre de Jesús es el *tetramegatón*, o sea el nombre inefable de Yahveh, nombre de Dios de cuatro letras hebreas pero con una *sin* (s) intercalada en el centro”. Ver, Frances A. Yates, *Op. cit.*, p. 40.

⁷¹ Richard H. Popkin, *La historia del escepticismo desde Erasmo hasta Spinoza*, p. 49.

sanar a los enfermos utilizando como medio terrenal la palabra divina “yo te toco y Dios te cura”.⁷² Por ejemplo.

Estas características, entre otras, se encuentran presentes en la visión de la cura de Paracelso, en el contexto del “vitalismo mágico” de la manera en que se expone en el siguiente apartado.

1.2.3 - El vitalismo mágico de Paracelso

De acuerdo con Paracelso,⁷³ la enfermedad es un desarreglo producido por la marcha del macrocosmos sobre el microcosmos y, por ende, la curación ha de lograrse tras una profunda investigación del orden microcósmico, al cual ha de aplicarse el arte alquímico adecuado para restituir el equilibrio perdido. Para entender esta concepción del macro-microcosmos, será necesario revisar algunos aspectos importantes del contexto en el que se cultiva el pensamiento ocultista.

Incluir en el discurso ocultista a la astrología, la alquimia, la magia y la medicina nos recuerda, como ya lo hemos enunciado, que el universo conceptual del Renacimiento era esencialmente animista. De acuerdo con éste, el universo es una entidad viva y puede ser semejante con la idea del gran animal, “[...] la visión platónica del cosmos como un descomunal animal bienaventurado. El mundo creado es la armoniosa coordinación procesal de una naturaleza organísmica, universalmente viviente, y las realidades espirituales son las almas de los hombres [...]”.⁷⁴ Los dos grandes paradigmas científicos del mundo moderno serán el universo-organismo y el universo-mecanismo.⁷⁵

El panvitalismo del siglo XVI consiste en ver el universo-organismo como naturaleza creada o *natura naturata*, dice Laín Entralgo:

⁷² Evangelio según San Marcos, 16. Vers, 17-18 y en hechos 3, Vers, 14,8 – 4.10.

⁷³ Theophrastus Philippus Aureolus Bombastus von Hohenheim, (del cual se tienen evidencias de que formó parte del movimiento Rosa Cruz, alemán, identificado como *R. Ho*) conocido como Paracelso, fue alquimista, médico y astrólogo. El nombre Paracelso (*Paracelsus*), que escogió para sí mismo y por el que es generalmente conocido, significa “superior a Celso”, un médico romano del siglo I. Ver en Estanislao Lluesma-Uranga, *Obras completas (Opera Omnia)* de Paracelso, p. 17.

⁷⁴ Ruy Pérez Tamayo, *De la magia primitiva a la medicina moderna*, p. 250.

⁷⁵ Pedro Lain Entralgo, *Historia de la medicina*, p. 289.

[...] entender la *natura naturans* como un Dios trascendente, cuya continuada creación del mundo se nos manifiesta ante todo en el hecho de dar a éste la “fuerza” de “ser viviente”, y en concebir al hombre como una imagen finita de Dios, viviente y cognoscentemente situada entre la divinidad del creador del cosmos y el cosmos así creado y constituido.⁷⁶

Como señala Paracelso:

Dios formó al hombre a partir de una masa que contenía en germen todos los principios operativos de la realidad creada, y de ella resultó el *corpus* humano. El hombre es, pues, microcosmos o *mundus minor*, esto es, copia abreviada del universo, macrocosmos o *maior mundus* [...].⁷⁷

Empero, ¿quién era Paracelso y cuál era su perspectiva curativa según el modelo mágico-vitalista?

Una de las figuras más prototípicas del vitalismo mágico renacentista (y quizá el último) fue, sin duda alguna, Aurelius Filippus Teofrasto Bombasto de Hohenheim Paracelso,⁷⁸ nacido el 14 de noviembre de 1493 en María-Einsiedeln, en las cercanías de Zürich, Suiza, un pasaje de su vida narra que:

Vivió sus años de infancia como un niño de aldea, guardando gansos y puercos, tuvo una niñez muy pobre. “(...) sufrió una desgracia –no se sabe si es verídica o más tarde inventada por sus innúmeros adversarios– guardando gansos, una puerca lo mordió y lo castró, según una versión, pero según otra, fue castrado en Corintia por un soldado vagabundo, aún otros dicen que su mismo padre lo hizo,

⁷⁶ *Ibidem*.

⁷⁷ Paracelso, *Obras completas*, p. 76.

⁷⁸ Para el desarrollo de este apartado he consultado las *Obras completas (Opera Omnia)* de Aurelius Filippus Teofrasto Bombasto de Hohenheim Paracelso, en la edición al español, cuya traducción, estudio preliminar y anotaciones, estuvieron a cargo de Estanislao Lluesma-Uranga.

para que se dedicase completamente a sus estudios. Realmente, cuando adulto, Paracelso era imberbe, calvo, prematuramente envejecido, y a los que lo rodeaban los sorprendía su apatía en lo sexual.⁷⁹

El perfil psicológico de este hombre gigantesco, como lo expresa E. Lluesma-Uranga, es esencialmente el de un gran apasionado, un gran rebelde y un gran curioso. *El saber no está almacenado en un solo lugar, sino disperso por sobre toda la superficie de la tierra*, decía, inaugurando con ello el fundamental y necesario universalismo de la verdadera ciencia.

Paracelso abarca todos los extremos de la medicina entonces conocida; entre ellos se cuentan numerosos tratados sobre la sífilis, la peste, las enfermedades de los mineros, las epidemias, los libros de práctica, el arte de recetar, la iatroquímica, las influencias de los astros, las cirugías, el libro de las hierbas, de los minerales y de las gemas, la matriz, las heridas abiertas y las llagas, las úlceras de los ojos y el mal llamado glaucoma, los principios activos que se obtienen por la trituración de los remedios y sobre todo, su tratado contra las imposturas de los médicos, entre otros. No empleó el latín como forma de comunicación, pero sí, un medianamente comprensible estilo dialéctico (muy probablemente en lengua alemana) y su lenguaje escolástico, empedrado de neologismos insólitos y extravagantes. Se le considera como un clásico fundador de la terapéutica moderna y sembrador de la medicina experimental.

De acuerdo con Paracelso, las columnas sobre las que se apoya el arte médico son cuatro:

La primera columna es la filosofía entera de la tierra y el agua.

La segunda es la astronomía y la astrología que conducen al conocimiento perfecto de los dos elementos, del aire y del fuego.

⁷⁹ Nelson, Papavero, *et al. Historia de la biología comparada*, Vol. IV, *De Descartes a Leibniz*, (1628–1716), pp. 37-54.

La tercera es la alquimia en todas sus preparaciones, todas sus propiedades y todo su arte por medio del cual domina los cuatro elementos.

La cuarta columna es la virtud, que permanece en la medicina hasta la muerte y encierra y sostiene las otras columnas.⁸⁰

Paracelso considera que el médico debe dividirse justamente en dos esferas: la esfera filosófica y la esfera astronómica. Y debe proyectar las esferas exteriores en las interiores, pues el médico es un astrónomo y un filósofo interior nacido de la astronomía y la filosofía exteriores. Puesto que el microcosmos es un pálido reflejo del macrocosmos, la investigación de éste encuentra su aplicación terapéutica en aquél.

Para curar al hombre, dice Paracelso, el médico debe comprender especialmente esta otra parte del hombre de que se ocupa la filosofía astronómica. Allí debe insertarlo, haciendo penetrar el cielo en el interior del hombre. Es una condición necesaria, pues la esfera celeste gobierna la mitad del cuerpo y la mitad de las enfermedades. No hay auténtico médico si no hay conocimiento de las dos partes, es decir, si no hay un astrólogo y filósofo al mismo tiempo.

Una vez conocidas la filosofía y la astronomía, la alquimia permite la labor más noble, la resolución consistente en aplicar esos conocimientos. El poder terapéutico de los fármacos alquímicos radica en las propiedades ocultas de ese preparado.

El sistema de afinidades cósmicas incluye minerales y plantas, lo que significa que “[...] las fuerzas de simpatía y de antipatía del universo pueden alterarse y dominarse mediante la adecuada combinación de brebajes y ungüentos, lo que supone poner en movimiento toda la esencia universal [...]”⁸¹

Según Papavero:

⁸⁰ *Ibidem*.

⁸¹ Paracelso fue el primero en aclarar que, dado en pequeñas dosis, aquello que hace a un hombre enfermar también lo cura. En Nelson Papavero, *Ibidem*.

Paracelso curó a muchas personas en la ciudad de Stertzing, asolada por la peste, en el verano de 1535, administrando oralmente una píldora hecha con migaja de pan que contenía una cantidad mínima de las excretas del mismo paciente, que él tomaba con la punta de una aguja. Preparó y usó nuevos medicamentos químicos, inclusive conteniendo mercurio, azufre, hierro y sulfato de cobre, uniendo así, la medicina con la alquimia.⁸²

Desde esta perspectiva la enfermedad es un desarreglo producido por la marcha del macrocosmos sobre el microcosmos, y, por lo tanto, su curación sólo puede lograrse por una cuidadosa investigación del orden macrocósmico y por una posterior aplicación alquímica.

En Paracelso encontramos un extraordinario y fino grado de observación, el cual le permitió sustituir los viejos principios de la terapéutica de uso, por un nuevo arte, fundado en un conocimiento más exacto del hombre, considerado como una parte del Universo, a cuyas leyes no podía sustraerse. Así, creó su principio del hombre como “microcosmos”, dentro del Gran Orden Superior, o “macrocosmos”.

Para referirse a los contagios y enfermedades, Paracelso nos expone la forma en que se ha de comprender la entidad de los astros y explica: todos los astros, lo mismo que los hombres, poseen una serie de propiedades y de naturalezas y encierran en sí mismos la posibilidad de hacerse mejores, peores, más dulces, más ácidos o más amargos. Cuando persisten en estado de equilibrio no emanan ninguna clase de maldad o perjuicio, pero cuando caen en depravación se transforman inmediatamente dando curso a sus propiedades malignas, con lo cual nos queda claro que en cierta forma podría existir una relativa dependencia del hombre hacia los astros, toda vez que los hombres creen en ellos, en los astros, pero no de los astros hacia el hombre, que, aunque pareciera una contradicción, no se podría dar el caso en que los astros se dejaran influir por la vida de los hombres, pero sí el hombre por ellos.

⁸² *Ibidem.*

En el *Tratado de la entidad natural*, Paracelso dice que, al igual que los elementos celestes, también el hombre tiene una constelación y un firmamento, al cual hemos llamado microcosmos, por lo cual hay, entonces, dos tipos o clases de seres; el cielo y la tierra, a la cual le llamamos macrocosmos (que existe según sus atributos, por él y para él mismo) y el hombre o microcosmos (libre de toda obediencia, poderoso e independiente de las influencias de todas las criaturas).

En el Libro tercero, capítulo cuarto, *Sobre la influencia específica de los planetas*, Paracelso enuncia, “[...] Júpiter es el hígado, entended ahora que la Luna el cerebro, el Sol el corazón, Saturno el bazo, Mercurio los pulmones, Venus los riñones [...]”.⁸³ La correlación de los planetas con las partes de la entidad natural, la encontramos en el Libro tercero, Capítulo VII, “Acerca de las entidades morbosas” y que interpretamos a continuación.

El corazón es el Sol del cuerpo, dice Paracelso, “[...] y así, como el Sol influye por sí mismo sobre la tierra, así el corazón lo hace sobre el cuerpo. Por eso, aunque el Sol no se manifieste esplendorosamente, puede el cuerpo aparecer de este modo, debido justamente al corazón [...]”.⁸⁴ La analogía microcosmos y macrocosmos se va configurando paulatinamente, cuando enuncia “[...] De la misma manera resultan equivalentes la luna y el cerebro, aunque en este caso las semejanzas e influencias corresponden a la esfera espiritual y no a la sustancia, lo cual explica el gran número de accidentes que afligen al cerebro [...],”⁸⁵ es decir, la visión del hombre como puente ontológico entre lo celestial y lo espiritual.

En la siguiente cita, nos da muestra de su perspectiva astronómica y la correspondencia con el cuerpo del hombre, en una analogía que por demás, es rica e interesante, tanto para fines anatómicos como para fines terapéuticos. “[...] El bazo realiza su movimiento de manera semejante a Saturno y cumple su curso tantas veces como el planeta va de su creación a su predestinación. A su vez la bilis corresponde a Marte, aunque no de manera absoluta substancial [...],”⁸⁶ de tal

⁸³ Paracelso, *Obras completas*, p. 90.

⁸⁴ *Op. cit.*, p. 95.

⁸⁵ *Ibidem*.

⁸⁶ *Ibid.*, p. 95.

manera que “[...] vemos que todo el firmamento posee su mundo y sustancia propia, en perfecta relación con el sujeto corporal al que aparece destinado, (...) de lo que resulta que la bilis es tan independiente en su sustancia como Marte en su espíritu [...],”⁸⁷ en donde:

[...] la naturaleza y exaltación de Venus se encuentra en los riñones, en el grado y predestinación que corresponde al planeta o a las entrañas, [...] Mercurio es el planeta correlativo a los pulmones. Uno y otros son muy poderosos en sus firmamentos respectivos, pero conservan entre sí una gran independencia. Júpiter corresponde al hígado con gran semejanza y de la misma manera que nada puede sustituir en el cuerpo cuando falta el hígado, ninguna tempestad puede desencadenarse tampoco en presencia de Júpiter [...].⁸⁸

En lo que respecta a la circulación de los espíritus corporales Paracelso dice:

[...] el movimiento de los espíritus de los astros corporales va desde su origen o principio de los miembros hasta la extremidad de dichos miembros, tornando luego a su origen, como una reflexión al centro de donde partió. Así, el corazón envía su espíritu a todo el cuerpo, exactamente como lo hace el Sol sobre la tierra y los demás astros; dicho espíritu sirve para el sustento del cuerpo, pero no para los otros siete miembros. Va del cerebro al corazón y de aquí a su centro, por vía del espíritu, sin franquear otros límites. El hígado hace circular su espíritu hacia la sangre sin mezclarlo en ninguna otra parte. El bazo dirige su corriente por los flancos y los intestinos. Los riñones fraguan su camino por los lomos, vías urinarias y partes vecinas. La vía de los pulmones se halla en el perímetro del pecho y

⁸⁷ *Ibidem.*

⁸⁸ *Ibid.*, p. 96.

en la garganta. Y la bilis toma su movimiento del ventrículo a los intestinos.⁸⁹

Respecto a la disposición de los cuatro elementos, Paracelso agrega, el fuego está escondido en el cuerpo, el agua a su vez inunda el cuerpo entero, el aire se encuentra en el cuerpo en tanto crea los movimientos continuos de sus miembros y la tierra es aquello para lo cual han sido producidos los alimentos.

En lo que sigue, solo me limitaré a describir de manera esquemática las cuatro complexiones y los géneros en que están distribuidas las enfermedades, mismos que encontramos en los capítulos noveno y décimo del libro antes señalado.

En cuanto a las complexiones existen cuatro.⁹⁰

1. Colérica: saca su principio de la amargura, la cual es siempre caliente y seca como el fuego, por más que no parezca en ningún caso afectada por él.
2. Sanguínea: proviene de la sal; todo lo salado podría decirse que es sangre y todo ello resulta siempre caliente y húmedo.
3. Melancólica: la acidez produce melancolía, la que a su vez es siempre fría y seca, como la tierra sin que ninguna de las dos tenga que ver tampoco con ella misma.
4. Flemática: la flema proviene de la dulzura que, como el agua, es fría y húmeda, a pesar de lo cual resultan notorias las diferencias entre la flema y el agua.

Como podemos observar hay una relación o correspondencia con las sensaciones gustativas: amargo, salado, ácido y dulce. Además, dichas complexiones serán interpretadas, según Mario Bunge, como la patología humoral, a saber:

⁸⁹ *Ibid.*, p. 97.

⁹⁰ Anexos, fig. 4. Las complexiones en el hombre.

Fue la primera en intentar explicar los síntomas, formaba parte de toda una cosmovisión que incluye otros tres cuartetos: Los cuatro elementos de Empédocles así como las estaciones del año, a saber, la relación caliente-seco, origina la bilis amarilla, es el fuego en verano. Seco-frío, la bilis negra, es la tierra del otoño. Frío-húmedo, la flema, es el agua de invierno. Húmedo-caliente, la sangre, es el aire de primavera.⁹¹

Según la entidad natural, todas las enfermedades están distribuidas en cuatro géneros:

1. El género de las estrellas, de donde emanan las enfermedades crónicas.
2. El de los elementos, que da las afecciones agudas.
3. El de las complexiones, de donde resultan las enfermedades naturales.
4. El de los humores, de donde provienen las enfermedades eruptivas y las que provocan manchas.⁹²

Como podemos advertir, la concepción de la cura y sanación del dolor en Paracelso la podemos definir de la siguiente manera.

1. Es un claro fundador de la terapéutica moderna, da seguimiento sistemático a sus enfermos, y por consiguiente, basado en sus experiencias, se convierte en el sembrador de la medicina experimental.

2. Los principios activos que se obtienen por la trituración de ciertos minerales, que utiliza en forma de píldoras, lo convierte en el primer alópata y homeópata de la medicina renacentista, en el panorama organicista, y donde el poder terapéutico de los fármacos alquímicos radica en las propiedades ocultas de ese preparado y que sólo el médico (bajo secrecía) habrá de conocer.

⁹¹ Mario Bunge, *Filosofía para médicos*, p. 23.

⁹² Paracelso, *Op. cit.*, p. 96.

3. Recrea un conocimiento más exacto del hombre, considerado como una parte del Universo, a cuyas leyes no puede sustraerse. Así formula su principio del hombre como “microcosmos”, dentro del Gran Orden Superior, o “macrocosmos”. Alejándolo de la astrología banal o charlatanería (ya desde entonces se interesaban algunos hombres por saber si tendrán fortuna, malas rachas, suerte, etc.) y acercándose en cada momento a la comprensión de la influencia de los astros con relación a las enfermedades que los acechaban, principalmente las colectivas.

4. Utiliza el conocimiento de las modificaciones cualitativas de la materia, mediante la escrupulosa observación directa y un adecuado método experimental. Esto, le permite tener una visión muy amplia para manipularlas (gobernarlas) al servicio de nuestra salud.

Finalmente, para cerrar esta parte del trabajo, quiero emplear la siguiente sentencia de Paracelso. “La filosofía es naturaleza invisible, y la naturaleza, filosofía visible”. Así, el filósofo a la manera de Paracelso debe ser alquimista, cosmólogo y, dada la peculiaridad de la naturaleza humana, también teólogo.

1.3 La medicina en la perspectiva renacentista

Como observaremos en este escrito, dentro del marco del Renacimiento, el paradigma organicista es el antecedente inmediato al panorama mecanicista cartesiano, mismo que desarrollaré de manera amplia en el segundo capítulo de la tesis que me he propuesto defender; no obstante, considero, dada la naturaleza del trabajo, que el desarrollo de la medicina es de central importancia en el estudio de la enfermedad en general y del dolor en lo particular, como bien lo dice Sandra Ray, “[...] la enfermedad y el dolor están unidos con la vida, durante la historia de la enfermedad [...].”⁹³

A continuación pretendo esbozar dicho desarrollo y las medidas terapéuticas de la enfermedad, ubicándolo específicamente en el contexto vitalista. En éste, como veremos, las diversas formas de interpretar la enfermedad

⁹³ Sandra Ray, *Renacimiento en la nueva era*, p. 17.

nos dan la pauta para determinar algunos síntomas que inferimos podrían tener que ver con el dolor y su incipiente, o exitosa, forma de aminorarlo.

Hasta finales del siglo XV los conocimientos teóricos en medicina no habían avanzado mucho, la teoría humoral de la enfermedad propuesta por Paracelso reinaba ampliamente, aunada con agregados religiosos y participación prominente de la astrología. El tratamiento se basaba en el principio de *contraria contrariis*, y se reducía, según Ruy Pérez Tamayo,⁹⁴ a cuatro medidas generales, a saber:

1. Sangría, la cual incluía ciertas condiciones astrológicas favorables (tales como, tiempo, día y mes) tanto del paciente como de la aplicación de ésta, el número de sangrados y la cantidad de sangre,⁹⁵ el temperamento y edad del paciente, la estación del año, la localización geográfica, etc.
2. Dieta, que consistía específicamente en la restricción alimentaria, frecuentemente absoluta,⁹⁶ formas precisas en el preparado de los alimentos y bebidas, medianamente regulada por la duración temporal y resistencia del paciente. Se limitaba por lo general al consumo de caldos, huevos y leche.
3. Purga, facilita la eliminación del exceso del humor (o demonio) causante de la enfermedad, algunas ocasiones se utilizaba como purgante la grasa del cerdo.⁹⁷
4. Drogas, la mayoría de diversas plantas,⁹⁸ algunas otras conservando ciertos mitos de la época, como; cuernos de unicornio, sangre de

⁹⁴ Ruy Pérez Tamayo, *De la magia primitiva a la medicina moderna*, pp. 66-68.

⁹⁵ Como podemos especular en varias de las ocasiones a las personas que se les practicaba la sangría, o bien se desmayaban por debilidad o bien morían desangradas, por lo que su práctica era muy arriesgada.

⁹⁶ Lo cual llevó en muchas de las ocasiones a casos muy frecuentes de anemia y excesiva debilidad del paciente.

⁹⁷ Se creía que el mal causante de cierta enfermedad, al consumir la manteca salía de forma inmediata del cuerpo.

⁹⁸ Es de esperarse que en muchas de las veces las personas, fuera de curarse o de aminorar el dolor, solían perder la vida por causas de envenenamiento.

dragón, esperma de rana, bilis de serpiente, polvo de momia humana, heces de distintos animales, sangre de murciélago, mandrágora, etc.

Una quinta medida, la podríamos denominar como “tratamientos alternativos”, los cuales consisten en exorcismos y el toque de mano del rey.⁹⁹

Otro dilema de la época, era la orientación formativa (profesional) del médico. Para entonces, podemos distinguir tres tipos de médicos:

1. Los médicos barberos: cortan cabello, venden ungüentos, sacan dientes, aplican ventosas, ponían enemas y hacían flebotomías.
2. Los médicos cirujanos:¹⁰⁰ muchos eran itinerantes, que iban de una ciudad a otra operando hernias, cálculos vesicales o cataratas, abren abscesos y tratan fracturas, su principal contrincante era el médico barbero.¹⁰¹
3. Los médicos generales: no practican la cirugía, recomiendan dietas, purgas, y drogas para erradicar la enfermedad y por consiguiente aminorar el dolor.

⁹⁹ Este último practicado ampliamente en Inglaterra y Francia, mismo que desarrollaré ampliamente más adelante.

¹⁰⁰ El cirujano debe ser joven, con una mano fuerte y firme que no tiemble, listo para usar la izquierda lo mismo que la derecha, con visión aguda y clara y con espíritu impávido. Lleno de piedad y de deseos de curar a su paciente, pero sin conmoverse por sus quejas o sus exigencias de que vaya más aprisa o corte menos de lo necesario; debe hacer todo como si los gritos de dolor no le importaran. Ver los libros VII y VIII de *La quirúrgica*, de Aulio Cornelio Celso (ca. 30 a.c.-50 d.c.).

¹⁰¹ Los cirujanos de París, nos dice Pérez Tamayo en *De la magia primitiva a la medicina moderna*, formaron la hermandad de San Cosme en 1365 con dos objetivos: promover su ingreso a la Facultad de Medicina de París e impedir que los barberos practicaran la cirugía. Al cabo de dos siglos consiguieron las dos cosas, pero a cambio tuvieron que aceptar los reglamentos de la Facultad, que los obligaban a estudiar en ella y a pasar un examen para poder ejercer, y también incorporar a los barberos como miembros de su hermandad. En Inglaterra los cirujanos y los barberos fueron reunidos en un solo gremio por Enrique VIII, y así estuvieron hasta 1745, año en que se disolvió la unión, en 1800 se fundó el Real Colegio de Cirujanos. En Italia la distinción entre médico y cirujano nunca fue tan pronunciada, y desde 1349 existen estatutos que se aplican por igual a médicos, cirujanos y barberos; todos debían registrarse y pasar exámenes en las escuelas de medicina de las universidades.

Un elemento más que sortear, y quizá el de mayor importancia, es el nivel de vida de la época, recordemos que en la Edad Media, la mortalidad infantil era casi increíble, los matrimonios debían tener entre 15 y 20 hijos para que dos o tres llegaran a la juventud, el periodo de vida era de 30 – 35 años.¹⁰² Durante el siglo que va de 1575 a 1674, la esperanza media de vida era de 32 a 35 años, en el caso de los sectores favorecidos; en cambio para la gran masa de la población la esperanza de vida era de apenas 23 años.¹⁰³

Como podemos observar, desde el punto de vista del desarrollo de la medicina, tenemos tres elementos importantes a saber: el tratamiento o cura, la tipología de médico y el marco de longevidad de la población, amén de la posibilidad de vida.

Empero, ¿cuáles eran las enfermedades más comunes y/o prominentes en el Renacimiento?, ¿cómo se practicaba su posible cura? y, ¿cuáles eran los resultados de las prácticas médicas de la época con relación a las diversas formas de la erradicación del dolor? Preguntas a las cuales procuraremos dar respuesta y que describamos a continuación.

En el Renacimiento del mundo europeo encontramos las tres grandes epidemias que lo han azotado y que, cronológicamente son: el fuego de san Antonio, la peste bubónica y el sudor inglés. Otras enfermedades, no menos importantes y muy frecuentes fueron: escrófula,¹⁰⁴ sífilis, lepra y tuberculosis. Finalmente apuntamos, como enfermedades de la época, la coreomanía¹⁰⁵, el tarantismo¹⁰⁶ y las posesiones diabólicas.

Como lo enuncié arriba sólo me limitaré a la descripción de las enfermedades, su posible cura o medida terapéutica y los resultados obtenidos. No olvidemos que dentro del marco de la enfermedad incluimos el síntoma dolor y

¹⁰² Ruy Pérez Tamayo, *Op. cit.*, p, 101.

¹⁰³ Henry Kamen, *El siglo de hierro*, p, 165.

¹⁰⁴ Estado morbosos caracterizado por una predisposición a ciertas afecciones de los sistemas tegumentario, linfático y óseo.

¹⁰⁵ Enfermedad del baile, como se verá más adelante.

¹⁰⁶ El tarantismo es provocado por el mordisco de una araña llamada taranta (probablemente la palabra tarantela se deba a que es un nombre de la ciudad de Taranto), como se verá posteriormente.

que, en la posible cura, también suponemos que el dolor se aminora o evita lo mejor posible, según las formas curativas empleadas por los médicos de la época.

Dicho lo anterior describiremos las enfermedades de este periodo. El fuego de San Antonio, esta enfermedad consistía en una gangrena de brazos y piernas que obligaba a la amputación de los miembros afectados.¹⁰⁷ La eficiencia del médico cirujano se medía no sólo por la cirugía misma, sino por la rapidez con que se practicara ésta, ya que muchas de las veces el desangrado ocasionaba la muerte del paciente y en otras el excesivo dolor que la operación creaba. Dicha peste apareció en el año 945 en Francia, se tiene noticias de que, durante el reinado de Felipe VI, en 1130, estalló una epidemia en la Lorena, enfermando gravemente una gran cantidad de personas. “Esta enfermedad recibió los nombres de ‘fuego sagrado’, ‘mal de los ardientes’, ‘fuego infernal’ o ‘fuego de San Antonio’. Este último nombre data del siglo XI, en que se fundaron los monasterios de San Antonio Ermitaño, para atender a sus víctimas”¹⁰⁸ y se mantuvo hasta 1495.

La peste bubónica, también llamada ‘peste negra’, se considera que llegó de Asia en 1347, enfermedad infecciosa, coludida por las emanaciones producidas por las letrinas, alcantarillados y acequias.¹⁰⁹ La mitad de la población mundial sucumbió a este terrible flagelo. En 1348 se llevó a cabo la primera cuarentena (cifra atribuible para algunos a los ayunos que Moisés y Jesús hicieron en el desierto). Prácticamente el mal duró de 1347 a 1348.

El sudor inglés, apareció en 1485 y posteriormente en 1508, 1517, 1528 y 1551,¹¹⁰ el padecimiento afectaba principalmente a sujetos jóvenes, sanos y fuertes, del sexo masculino y de buena posición económica. Provocaba una brusca muerte en medio de fiebre alta, calosfríos, vértigos y dolor de cuello. El paciente desprendía un olor pestilente, enrojecimiento de la cara y de todo el

¹⁰⁷ Dado que no habían, en aquella época, las formas anestésicas que se conocen hoy en día, Existieron tres formas de iniciar la cirugía, o amputación, a saber, 1.- Causar el desmayo por estrangulamiento, 2.- Que el paciente ingiera planta de opio y 3.- Adormecerlo con bebidas embriagantes.

¹⁰⁸ G, Cullen, *Elementos de Medicina Práctica*, p. 168.

¹⁰⁹ <http://escuela.med.puc.cl/Recursos/recepidem/ParEpidem1.htm> (consultado con fecha: 21 de marzo de 2008)

¹¹⁰ Ruy Pérez Tamayo, *Enfermedades viejas y enfermedades nuevas*, pp. 85-93.

cuerpo, mucha sed y punzadas en la cabeza. Nunca se conoció su etiología,¹¹¹ tal enfermedad desapareció con la misma velocidad con la que surgió, en Gales y Londres respectivamente, de ahí su nombre. Existen testimonios que describen que de pronto las personas caían muertas sin saber nadie el motivo o la razón de su muerte.

Ante las tres grandes epidemias descritas con anterioridad nos resta apuntar que, por un lado la participación del médico cirujano ha sido de indispensable importancia en el tratamiento de algunos males, específicamente, como ya se enunció, en la gangrena, por otro lado, las medidas de higiene empiezan a formar parte de la terapéutica en la erradicación de la enfermedad y finalmente, nos siguen quedando incógnitas en torno al origen y tratamiento de viejas enfermedades.

Dentro de las enfermedades frecuentes, como hemos escrito con anterioridad, encontramos las siguientes:

Escrófula, también se le conoce como tuberculosis de los ganglios linfáticos del cuello y como “mal del rey”, hipotéticamente su antigüedad se remonta unos 3000 años a. c., y aún perdura en algunos lugares del mundo, como África y Asia.¹¹² La escrófula va acompañada de un estado de debilidad general que predispone a contraer enfermedades infecciosas.¹¹³ Otra referencia¹¹⁴ nos indica que la infección con micobacterias generalmente es causada por inhalación de aire contaminado con *Mycobacterium scrofulaceum* o *Mycobacterium avium*, las bacterias se diseminan por todo el cuerpo y pueden producir inflamación de los ganglios linfáticos del cuello y otras partes del cuerpo. Si estos ganglios no se tratan, pueden ulcerarse y producir llagas que drenan, dejando cicatrices muy marcadas en las personas que la padecieron. Como podemos sospechar, la escrófula es una enfermedad derivada de la fiebre bubónica y su cura tiene

¹¹¹ <http://escuela.med.puc.cl/Recursos/recepidem/ParEpidem1.htm> (consultado con fecha: 21 de marzo de 2008)

¹¹² Ruy Pérez Tamayo, *Op, cit*, p. 66.

¹¹³ Word Reference.com, en <http://www.wordreference.com/definición/escr%F3fula> (consultado con fecha 21 de abril de 2008)

¹¹⁴ Biblioteca Nacional de E.E.U.U. y las Instituciones Nacionales de Salud, Medline Plus. En: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001354.htm#Nombres%20alternativos>. (consultado con fecha 21 de marzo de 2008)

interesantes formas de tratamiento, la más conocida es la llamada “toque de mano del rey”. Dicha forma de curar nace en Francia, en el año 496 d. C. Dice la historia que: Clovis, el rey de Francia, tenía un paje favorito al que amaba tiernamente, cuyo nombre era León. Pero este joven enfermó de escrófula, [...] el rey Clovis se dolía de ver sufrir a su favorito, pero una noche se le apareció un ángel que le dijo estas palabras: “Para curar a tu paje favorito, todo lo que tienes que hacer es tocarle el cuello con tus santas y reales manos mientras dices: ‘Yo te toco y Dios te cura’.” El rey Clovis siguió las indicaciones del ángel y León se curó de la escrófula, en un pasaje bíblico se dice que:

El Evangelio según San Marcos, cap. 16, vers. 17-18 “[...] en mi Nombre echarán los espíritus malos, hablarán en nuevas lenguas, tomarán con sus manos las serpientes y, si beben algún veneno, no les hará ningún daño. Pondrán las manos sobre los enfermos y los sanarán” y en las Sagradas escrituras, Hechos, cap. 3, vers. 6-8. Pedro dijo: “Plata y Oro no poseo, pero lo que tengo te lo doy: ¡En el nombre de Jesucristo el Nazareno, anda!. Con eso, lo asió de la mano derecha y lo levantó.”¹¹⁵

El toque real, se practicó en Inglaterra y en Francia, respectivamente. Con la reina Isabel de Inglaterra (1533-1603), la Reina Virgen, se restauró la tradición y el prestigio del “toque del rey”, pero al mismo tiempo se restringió a sólo aquellos pacientes que sus médicos habían examinado y habían diagnosticado que tenían escrófula, que para entonces ya se conocía como “mal del rey”. En Francia, Enrique IV tocaba enfermos cuatro veces al año: en la Pascua, el Pentecostés, el día de Todos los Santos y en la Navidad; en algunas ocasiones llegó a “tocar” más de 1500 enfermos en un solo día, según Platters:

El rey asistió a misa en Notre Dame, acompañado por el duque de Saboya y vitoreado por el pueblo, que a su paso gritaba, ‘Vive le

¹¹⁵ Ruy Pérez Tamayo, *Op. cit.*, p. 66.

Roi'. Al terminar la misa el rey regresó al palacio de Louvre donde lo esperaban más de 100 enfermos. Tan pronto como el rey entró en la sala los enfermos se arrodillaron formando un círculo. El rey fue de uno a otro, tocándoles con el pulgar y el índice la barba y la nariz, y después ambas mejillas con los mismos dedos de modo de hacer el signo de la cruz, y diciendo con el primer signo: 'El rey te toca', y con el segundo 'Dios te cura'. El rey hacía después la señal de la cruz frente a la cara de cada paciente y su tesorero, que lo acompañaba, le daba a cada paciente cinco centavos [...] todos los enfermos tenían grandes esperanzas de ser curados por el toque real... se decía que cuando el 'toque del rey' no curaba era porque el rey no era legítimo, ya que Dios solo les concedía a los verdaderos soberanos el don de curar a todos.¹¹⁶

La epidemia de la sífilis, inició en 1493, según la teoría europea, tradicionalmente se señala que la sífilis estalló durante el "sitio" de Nápoles en el ejército de Carlos VIII, rey de Francia:

Durante un año estuvo juntando un ejército de mercenarios de toda Europa: franceses, alemanes, húngaros, polacos, portugueses y españoles, algunos (se dice) recién regresados del Nuevo Mundo. [...] alarmados por la conquista de Nápoles el papa, el rey de España, el emperador de Alemania y el dogo de Venecia habían formado una liga y amenazaban con ir a expulsar a los "franceses" de Italia. Carlos VIII se puso al frente de su ejército y se retiró a toda prisa, perdiendo en el camino a la mayoría de sus mercenarios, que se desbandaron por toda Europa, diseminando el entonces llamado

¹¹⁶ *Op. cit.*, p. 79.

“mal napolitano”, según los franceses, y “mal francés”, según el resto de los europeos [...].¹¹⁷

Al principio de la epidemia, los sacerdotes proclamaron que era un castigo divino que venía a los pecadores; los astrólogos dijeron que se debía a la confluencia de Saturno con Marte,¹¹⁸ mientras que los médicos no supieron que decir. Las descripciones contemporáneas del padecimiento indican que además del chancro e inoculación, el paciente tenía fiebre, malestar general, erupciones cutáneas más aparentes en el tórax y en la cara, y en pocas semanas le aparecían úlceras nodulares en distintas partes del cuerpo que no cicatrizaban con ningún tratamiento. Un síntoma muy constante eran los dolores óseos, intensos y continuos, que empeoraban de noche e impedían dormir a los enfermos. El tratamiento ante dicha enfermedad era por un lado, provocar el vómito (para expulsar al demonio responsable de la enfermedad) y por el otro, el “baño de vapor”, ambas prácticas no garantizaban la cura del enfermo, la mayoría de ellos moría.

Lepra, al principio de la Era Cristiana y durante casi toda la Edad Media representó el papel de enfermedad-castigo por excelencia. Existen varias referencias sobre el origen de esta enfermedad, según el papiro Ebers, nos dice Pérez Tamayo, es posible que se haya originado en Egipto y que de ahí los judíos la hayan llevado a Palestina durante el Éxodo; del Medio Oriente pasó a Grecia y de ahí a Europa, se dice que en el año 350 a. C., con las tropas del rey Darío de Persia. También se ha señalado que el ejército de Pompeyo llevó la lepra a Roma, al regresar a esta ciudad en el año 62 a. C. Los galos fueron los primeros en establecer santuarios especiales para los leprosos, que desde siempre se han visto con una mezcla de miedo y repugnancia. En el año 1200 había 2000

¹¹⁷ Al principio de la epidemia, los sacerdotes proclamaron que era un castigo divino que venía de los pecadores, los astrólogos dijeron que se debía a la influencia de algunos astros, como Saturno y Marte, mientras que los médicos no supieron qué decir. Pérez Tamayo, *Op. cit.*, p. 48.

¹¹⁸ En cien hexámetros (verso que consta de de seis pies formados por dáctilos y espondeos) se explica que la epidemia de la sífilis, según Theodorus Ulsenius, médico de la ciudad de Nuremberg, la cual se debe a la conjunción de Júpiter y Saturno en 1484, los cuales podemos ver en un cuadro de Alberto Durero. Pérez Tamayo, *Op. cit.*, p. 44.

leprosarios¹¹⁹ en Francia y cerca de 19 000 en toda Europa. En 1313 Felipe el Hermoso sugirió que la manera más simple de acabar con los leprosos era quemándolos vivos a todos, pero por fortuna la Santa Iglesia prohibió esta solución.

Tuberculosis, la desaparición progresiva del “mal del rey” forma parte de la disminución general en frecuencia de la tuberculosis,¹²⁰ así como no se saben las causas de su aparición tampoco se saben las causas repentinas de su desaparición, no obstante se sabe que brota con cierta frecuencia en zonas pobres de los países del tercer mundo. Dice Pérez Tamayo, los hombres y mujeres famosos que han sucumbido en forma prematura a la tuberculosis es impresionante; unos cuantos son: San Francisco de Asís, Molière, Chopin, Baruch Spinoza, Max Weber, entre otros.

Coreomanía, enfermedad de la danza, baile de san Juan o de san Vito, ha sido contada muchas veces y se ha convertido en tema común, en varios lugares. Sin embargo nosotros seguiremos el testimonio que el fraile Pedro de Herental, ha dejado para la historia.¹²¹ Una secta extraña, formada por hombres y mujeres de varias partes de Alemania llegó a Aachen y de ahí siguió hasta Hennegau y a Francia. Su estado era el siguiente:

Tanto hombres como mujeres habían sido tan ultrajados por el diablo que bailaban en sus casas, en las iglesias y en las calles, tomados de la mano y saltando en el aire. Mientras bailaban gritaban los nombres de algunos demonios, como Friske y otros, pero no tenían conciencia de esto ni tampoco prestaban atención al pudor, aunque hubiera otras personas viéndolos. Al final de la danza tenían tales dolores en el pecho que, si sus amigos no los apretaban con trozos de tela enredados en su cintura, gritaban como enloquecidos que se estaban muriendo. En Lieja los liberaron de sus demonios por medio

¹¹⁹ Pequeños grupos de casas miserables situadas en las afueras y lo más lejos posible de las ciudades, iniciativa tomada por La Santa Iglesia y por los Lazaretos. En Pérez Tamayo. *Op. cit.*, p. 52.

¹²⁰ Ruy Pérez Tamayo, *Op. Cit.*, p. 80.

¹²¹ *Ibid.*, p. 106.

de exorcismos como los que se usan antes del bautismo, por lo que se creía que el mal era porque no estaban verdaderamente bautizados, debido a que la mayoría de los curas tenían concubinas. Por esta razón la gente propuso que el pueblo se levantara contra los curas, los matara y tomara sus propiedades, lo que hubiera ocurrido si Dios no hubiera proporcionado un remedio eficaz a través de los exorcismos. Cuando la gente vio esto su furia disminuyó al grado que los clérigos fueron tratados con todavía mayor reverencia que antes.¹²²

Tarantismo, mientras que la coreomanía afectó principalmente el norte y el centro de Europa, el tarantismo se concentró en el sur de Italia. Una diferencia, muy notoria, entre la coreomanía y el tarantismo, es que en este último, la iniciación de la enfermedad se asociaba siempre con la picadura de una tarántula, la terapéutica era esencialmente musical y muy eficiente. Ahora se sabe que el veneno de la tarántula se diseminaba muy rápido con el calor y movimiento de las personas al bailar continuamente. Nace en el siglo XIV y termina en el siglo XVIII.¹²³

Posesiones diabólicas, la creencia general en los poderes diabólicos y su actuación como agentes de enfermedad, muerte y otros tipos de daño, causados por iniciativa propia o por conjuro de otras personas, era universal entre las personas de Europa en la Edad Media y se conservó hasta entrado el siglo XVIII. Como es de saber hoy en día persisten grupos de personas que aún creen en esos poderes (diabólicos) para hacer el mal y que de alguna manera u otra, tienen que ver con hechizos y/o encantamientos, sea por brujos (as) o por hadas. Empero, según la historia, la posesión por el demonio se atribuía a las brujas¹²⁴ y su curación consistía en el exorcismo del diablo y la exterminación, casi siempre por el fuego, de la bruja responsable. El poseído generalmente se comportaba de

¹²² *Ibid.*, p. 107.

¹²³ H.E., Sigerist, "La enfermedad y la música", en *Civilización y enfermedad*, pp. 247-265.

¹²⁴ En Elia Nathan. *Caminos del mal*. Se hace una extraordinaria interpretación, histórica, de la participación de la brujería con relación a la sanación de ciertos males o con la afección a los hombres por medio del hechizo.

manera extraña, haciendo movimientos inconexos, emitiendo sonidos de animales, cayendo en trances o vomitando objetos extraños, explica Pérez Tamayo.¹²⁵ El temor al diablo ha persistido en los habitantes de Europa, desde la edad media y hasta iniciado el siglo XVIII.

A manera de conclusión

Como hemos observado, el tema del dolor va unido al concepto de enfermedad en algunos casos, y en otros, se ha relacionado directamente con las heridas, fracturas y golpes, padecidos en los movimientos bélicos de las diversas épocas de la historia, incluso también se ha relacionado, como lo he descrito, con las posiciones de los cuerpos celestes, castigos divinos, encantamientos, males y demás elementos, que demarcamos específicamente en la transición que va de finales de la Edad Media al Renacimiento.

Es importante señalar que la caracterización del paradigma organicista, nos ha sido de mucha utilidad en la interpretación de diversos contextos, como el astrológico-celestial, cabalístico-cristiano y mágico-vitalista. Además se ha considerado necesario recurrir a la historia de la enfermedad ya que esta juega un papel importante en la interpretación del dolor y las diversas formas de aminorarlo o erradicarlo.

En síntesis, podemos advertir que, durante el periodo que va de finales del siglo XIV y principios del siglo XVII, el dolor y sus remedios (cura), se enmarcaron en una concepción celestial, mágica y religiosa de la enfermedad, entre otros factores que, como se dijo al principio de estas conclusiones, son formas de estudiar e interpretar el dolor en el hombre.

¹²⁵ Ruy Pérez Tamayo, *Op. cit.*, p. 129.

Capítulo
II
LA PERSPECTIVA MECANICISTA
CARTESIANA

Presentación

Como hemos apreciado en el capítulo anterior –en el ámbito del paradigma organicista– durante el Renacimiento, encontramos diversos marcos conceptuales para la interpretación de la enfermedad y el dolor, entre los que se encuentran el astrológico-celestial, el cabalístico-cristiano y el mágico-vitalista. No obstante el carácter asistemático de sus resultados desde el punto de vista de la cirugía, distaba mucho de aportar alternativas eficaces, por ejemplo:

La exótica y peligrosa forma de anestesiar por estrangulamiento parcial hasta llegar a la inconsciencia, utilizada en Italia hasta el siglo XVIII. En esta técnica se aprovechaba la pérdida del conocimiento generado por asfixia, para proceder rápidamente a la circuncisión de los pequeños infantes sometidos a esta intervención. Otro procedimiento era el de la concusión cerebral que consistía en golpear lo suficientemente fuerte la cabeza del paciente con una escudilla de madera, en forma tal que le produjera la inconsciencia para así iniciar el procedimiento quirúrgico elegido.¹²⁶

Como podremos observar, el tratamiento del dolor y la cura –en estos marcos– se encaminaba hacia la búsqueda de métodos más eficientes, no sólo en el tratamiento de la cirugía, también en lo que podríamos llamar como ‘malestares en el hombre’ por ejemplo ‘el mal de ojo’ o ‘las maldiciones’ entre otros, que –según el pueblo o región, ocasionan diversos dolores que de pronto se dan, así, de la nada– inclusive han persistido hasta nuestros días.

Sin embargo, como hemos visto, la visión del universo y del mundo –incluyendo las creencias– giraba en torno a concepciones poco favorables para investigar y explicar dicho síntoma en el hombre. Las ideas cartesianas –como se demostrará– con relación al estudio de la naturaleza abrirán un cambio de paradigma en la interpretación del universo y del mundo, sus aportaciones en

¹²⁶ Recuperado en Jorge Suárez Motta. *Breve reseña histórica del descubrimiento de la anestesiología moderna*. página: <http://sociedadsantandereana.blogspot.com/2006/08/breve-resea-histrica-del.html> (con fecha, 30 de abril de 2016)

física y sus perspectivas análogas con los mecanismos mecánicos de ciertas máquinas autómatas, serán elementos importantes para interpretar y explicar el funcionamiento del cuerpo humano, lo que permitirá indagar el síntoma dolor desde una perspectiva distinta al paradigma enunciado.

Así, el desarrollo de la filosofía natural en general y los avances en el conocimiento de la materia en particular, serán importantes componentes de la concepción mecanicista en la Modernidad Temprana, la cual tuvo, como antecedente inmediato, al organicismo. La formulación de una teoría física sobre la constitución y organización del mundo material, propuesto por Descartes, abre un panorama diferente de ver el universo y al cuerpo humano.

Para exponer lo anterior, nuestro segundo capítulo estará conformado por los siguientes cinco apartados, a saber: 1.- Concepción mecanicista del universo. 2.- El mecanicismo en René Descartes. 3.- Interpretación mecanicista con relación al cuerpo humano. 4.- La analogía en la filosofía cartesiana y 5.- Más allá de la analogía con las máquinas.

2.1 Concepción mecanicista del universo

La transición que va de la interpretación organicista a la mecanicista en el contexto del Renacimiento y la Modernidad temprana, se puede estudiar a partir del enfoque conceptual que se tuvo del universo.

Recordemos que en el contexto organicista, el universo era visto –según el animismo– como un gran animal bienaventurado. También en este contexto, el universo era considerado como un ser con vida, es decir; el universo es un ser viviente y está constituido –como se vio en Ficino– por tres niveles: el del cuerpo del mundo, el del alma del mundo y el del intelecto divino.¹²⁷ El alma del mundo es el punto de unión (puente) entre ambos, es el principio animado, el movimiento que se mueve a sí mismo, que impulsa al cuerpo del mundo y le hace reaccionar ante la atracción del intelecto divino. Desde esta concepción la relación del mundo material y su alma se encuentra mediada por el espíritu.

¹²⁷ Ver Capítulo I, p. 22.

Contrariamente a esta forma de concebir al universo, que nos legó el paradigma organicista, encontramos un nuevo enfoque conceptual. Es decir; un nuevo paradigma, una forma distinta de estudiar al universo en general y a la materia en particular, apoyado en los avances que se habían logrado, hasta el momento, en la filosofía natural y el conocimiento de la materia. Ambos ingredientes (el desarrollo de la filosofía natural y el conocimiento de la materia) serán importantes para ubicar el paradigma mecanicista, el cual considera al universo físico como una gran máquina. En esta perspectiva, se presupone un creador consciente e inteligente del universo, que además de haber creado el mundo le otorgó un fin en particular. Esta forma de considerar al universo físico, en el sentido mecánico, como una gran máquina, se contrapone a la concepción animista del universo, como un gran animal bienaventurado. En tanto que 'el gran animal' es un organismo donde todo tiene vida, en contraste, la máquina está conformada por piezas que, de suyo, carecen de fuerzas ínsitas, sólo transmiten el movimiento que les es impreso desde fuera.

Según la idea anterior, el mecanicismo, dice Westfall “[...] pretendía explicar los mecanismos ocultos que subyacen a los fenómenos observables y que eran explicables en términos de materia y movimiento.”¹²⁸ Contraponiéndose a las formas substanciales aristotélicas, a la vez que mostraba una naturaleza transparente a la razón. Al mismo tiempo sostiene que “El ideal de conocimiento del mecanicismo era el de determinar los mecanismos que producen los fenómenos naturales particulares, los cuales utilizaban sólo cualidades primarias, originales o universales”.¹²⁹ Respecto a la explicación de los fenómenos naturales Steven Nadler, señala:

El programa mecanicista fue asumido sobre las premisas de que todos los fenómenos naturales, todas las propiedades sensibles (e insensibles) y las formas en que los cuerpos interactúan, pueden ser explicados causalmente en términos de disposiciones y movimientos (o reposo) de partículas de materia pequeñas e insensibles

¹²⁸ Richard Westfall, *La construcción de la ciencia moderna*, p. 13.

¹²⁹ *Ibid.*, p. 14.

(corpúsculos) cada una de las cuales es caracterizada exclusivamente por ciertas propiedades fundamentales e irreducibles –forma, tamaño e impenetrabilidad–.¹³⁰

Consecuentemente, según esta postura, ciertas propiedades como el color, el olor, la gravedad o el poder de atracción de ciertos cuerpos, son entendidos como el resultado del movimiento y la posición de los corpúsculos fundamentales. Por lo que:

[...] dado que las partículas son en principio imperceptibles, cualquier explicación de la causa mecánica de un fenómeno debe necesariamente ser más o menos hipotética; más aún, dado que cualquier mecanismo causal era inobservable de hecho, los mecanicistas podían a lo sumo postular su existencia y composición, demostrar su plausibilidad, y luego justificar por qué le era preferible a otra explicación posible.¹³¹

Cuando Nadler argumenta que la explicación de la causa mecánica de un fenómeno debe, necesariamente, ser *hipotética*, nos hace pensar en la hipótesis como método, según Martin Tammy el método hipotético “[...] es el método por medio del cual se proponían conjeturas acerca de las propiedades reales de los cuerpos, las que luego eran sometidas a pruebas por medio de rigurosos experimentos”.¹³² Así, conjeturando ambas propuestas, el mecanicismo construía sus explicaciones de forma deductiva: los procesos que tienen lugar en el nivel elemental, a saber, de los átomos o corpúsculos (en cuya producción sólo intervienen las cualidades primarias) son los causantes de los cambios observados a nivel macroscópico, nos explica Tammy, a estos cambios observados se los identifica como “propiedades secundarias de los cuerpos”, de

¹³⁰ Steven Nadler, *Doctrines of Explanation in the Late Scholasticism and in the Mechanical Philosophy*, En Luis Salvatico, *El Mecanicismo Moderno: análisis de filosofías naturales del siglo XVII a partir de una noción teórica*, p. 21.

¹³¹ *Ibidem*.

¹³² Martin Tammy, *Atomism and the mechanical Philosophy*, pp. 597-609.

las cuales se suponía que no poseían una existencia propia, sino dependiente del observador. De esta forma, el mecanicismo estableció las prácticas de interpretación de la experiencia y regulación de la naturaleza por medio de experimentos. Sin embargo, la analogía fue de utilidad con mecanismos que sí son observables, como en el caso de la teoría de los vórtices y el movimiento de objetos en un cubo de agua a la que se le imprime un movimiento circular.

Empero, la tradición mecanicista, como enunciamos al principio, se basaba en una “[...] visión de la naturaleza en la que la analogía dominante fue la máquina [...],”¹³³ como un supuesto de uniformidad funcional.

Un rasgo importante en esta forma de ver el universo era la manera en que trabajaban los naturalistas de la época, como lo sugiere Hugh Kearney “[...] aquello que sorprendía a los científicos que trabajaban en esta tradición era la regularidad, permanencia y predictibilidad del universo.”¹³⁴ Así, los planetas –ya no serían vistos como elementos constitutivos que presagiarían el destino del hombre, según la astrología; ahora serán vistos como cuerpos materiales en donde la naciente astronomía se contrapondrá al organicismo y la visión del universo dará un cambio radical–, los animales y los procesos de creación artística serán analizados en términos mecánicos, inclusive se llegó a pensar en un Dios (el Dios cristiano) como el supremo ingeniero de todas las cosas. Una característica distintiva del mecanicismo del siglo XVII fue el principio de que “[...] los seres humanos pueden asegurar el conocimiento sólo de lo que ellos construyen manualmente o modelan en su mente”.¹³⁵ Como lo expresa Luis Salvático “En tanto que la máquina había sido construida por un artesano, su constructor poseía un conocimiento total y absoluto de su obra: y más todavía, la mayoría de las máquinas eran construidas con el fin de suplir y mejorar acciones humanas.”¹³⁶ Como el movimiento de una estatua, la ingeniería de una fuente o las características de un cedazo, que permite separar los granos de trigo de forma más fina, etc.

¹³³ Hugh Kearney, *Science and Change 1500-1700*, p. 17.

¹³⁴ *Ibid.*, p. 17.

¹³⁵ Steven Shapin, *The Scientific Revolution*, En L. Salvático, *Op. cit.*, p. 25.

¹³⁶ Luis Salvático, *El mecanicismo moderno: análisis de filosofías naturales del siglo XVII a partir de una noción teórica*, p. 22.

Hasta el momento podemos distinguir, para efecto de nuestra investigación, dos aspectos importantes en este nuevo paradigma mecanicista, que contrastan fuertemente con el paradigma organicista, a saber:

1.- La concepción del cosmos o universo: el abandono paulatino, de la idea del `gran animal bienaventurado´ caracterizado, como hemos visto, por el `vitalismo´ neoplatónico, recordemos que:

[...] el neoplatonismo representó para los filósofos del Colegio de Cristo una teoría construida racionalmente que podía ajustarse al conocimiento de la naturaleza y a la moral racional a la cual aspiraban, sin descuidar en absoluto la íntima relación entre el hombre y la divinidad.¹³⁷

En contraposición a una nueva visión del universo, como una gran máquina, en donde intervienen átomos, corpúsculos, movimientos y distintas formas de concebir y estudiar la materia. Empero, el mecanicismo puede ser estudiado desde diversas aristas, a saber:

Mecanicismo atomista (que podríamos atribuirle a Demócrito) o corpuscularista (Epícuro y Lucrecio), mecanicismo maquinista (en donde podríamos ubicar al Conde de La Mettrie), Mecanicismo mecánico (en donde sobresalen Kepler y Descartes), Mecanicismo matemático (en donde, según Koyré, podríamos ubicar a Galileo y Newton), Mecanicismo causal (en donde según Salvático, podríamos ubicar a todos aquellos estudiosos de la naturaleza del siglo XVII y de principios del XVIII), Mecanicismo dinámico, Mecanicismo metodológico y Mecanicismo icónico. Estos últimos tipos de mecanicismo definidos por su forma de indagar lo que acontece en la

¹³⁷ Viridiana Platas, *Historia del vitalismo en el siglo XVII: De los platónicos de Cambridge a G. W Leibniz*, pp. 109-110.

naturaleza y las diferentes interpretaciones que se puedan tener de ella.¹³⁸

El mecanicismo cartesiano, como podremos observar a raíz de su visión del universo, en donde todos los cuerpos se mueven de forma curvilínea, da muestra de un claro distanciamiento de la astrología por el corpuscularismo y la teoría de los vórtices.

En el contexto del mecanicismo en general podemos ver el aparente abandono –paulatino– de la astrología y el surgimiento de una nueva ciencia, a saber el de la astronomía.

2.- La idea de realidad natural cambia: la explicación del mundo `como realidad natural´ se sustentará en el mecanicismo y la teoría corpuscular, ¹³⁹ en donde, según Rosenblueth, “[...], las leyes de la física y de la química que rigen el universo inanimado son también aplicables a los organismos vivos, sin excepciones ni restricciones.”¹⁴⁰ Como veremos a continuación, se trata de la explicación del mundo que la propia física cartesiana nos propone.

2.2 El mecanicismo en René Descartes

La filosofía mecánica cartesiana, también denominada “corpuscular”,¹⁴¹ orienta de manera decisiva el desarrollo del quehacer científico y filosófico del siglo XVII, su aportación más importante, en este sentido es “[...] el haber formulado una teoría física sobre la constitución y organización del mundo material, asimismo el haber propuesto una teoría filosófica que justifica y orienta los cambios operados en la estructura material de la naturaleza.”¹⁴² Así el mecanicismo cartesiano, explica la constitución de los cuerpos materiales a partir de sus propiedades primarias o geométricas, es decir; de su forma, tamaño, magnitud y movimiento.

¹³⁸ Luis Salvático, *El mecanicismo moderno*, pp.22-31.

¹³⁹ Ver Laura Benítez, *El mundo en René Descartes*, p. 5.

¹⁴⁰ Arturo Rosenblueth, *Mente y cerebro*, p. 35.

¹⁴¹ Leticia Rocha Herrera, *Descartes y el significado de la filosofía mecánica*, p. 67.

¹⁴² *Ibid.*, p. 67.

Estos elementos se pueden apreciar claramente reflejados en sus primeros trabajos, a saber: *El mundo o tratado de la luz* (1630), *El tratado del hombre* (1633) *La dióptrica* (1637) y posteriormente, en *Los principios de filosofía* (1644). Es precisamente en *El mundo*, y en algunos pasajes de los libros citados con anterioridad, en donde centraremos nuestra atención para comprender la propuesta mecanicista cartesiana, con la finalidad de analizar el lugar que ocupa la materia en el universo físico, según nuestro autor.

Considero prudente no olvidar que “La materia en Descartes es concebida como extensión, desde el punto de vista geométrico y homogénea, desde el punto de vista ontológico.”¹⁴³ Para lo cual, es importante que ubiquemos, en primer término, su propuesta ontológica de base, en palabras de Laura Benítez “[...] con su concepción de sustancia extensa como diversa e independiente del pensamiento.”¹⁴⁴

En *Los principios* Descartes describe a la sustancia como “[...] la extensión tridimensional [largo, ancho y profundo] constituye la naturaleza de la sustancia corporal; [*res extensa*] el pensamiento constituye la naturaleza de la sustancia que piensa [*res cogitans*].”¹⁴⁵ En donde la extensión como propiedad fundamental de la materia, es homogénea, es decir, en todo el universo hay una sola esencia para todos los cuerpos u objetos materiales, a los cuales se les atribuyen, también, dos importantes propiedades la cantidad y la extensionalidad.

Respecto de la cantidad Descartes argumenta que “[...] puesto que no se podría dividir un cuerpo en partes tan pequeñas que no fueran, a su vez, divisibles, concluiremos que la cantidad puede ser divisible en un número indefinido de partes.”¹⁴⁶ En tanto que se reserva solo a Dios el calificativo de infinito.

Empero, ¿qué entiende Descartes por naturaleza? y ¿cómo hemos de entender el mundo natural en René Descartes? La respuesta a la primera

¹⁴³ Alejandra Velázquez, “El estudio cartesiano de la naturaleza: ¿un proyecto de inspiración rosacruz?” En *Homenaje a Descartes*, Laura Benítez (Coord.), p. 36.

¹⁴⁴ Laura Benítez, *Descartes y el conocimiento del mundo natural*, p. 33.

¹⁴⁵ *Principios*, A/T IX, p. 53. Los corchetes son míos.

¹⁴⁶ *Ibid.*, p. 37.

pregunta la encontramos en el propio Descartes, en *El mundo o tratado de la luz*. Ahí nos dice:

Sean entonces primeramente que por naturaleza no entiendo aquí alguna deidad o alguna otra clase de poder imaginario, sino que me sirvo de esta palabra para significar la materia misma en tanto que la considero con todas las cualidades que le he atribuido comprendidas juntas, y bajo la condición de que Dios continúa conservándola del mismo modo que la ha creado [...] y a las reglas mediante las cuales se producen los cambios las llamo reglas [leyes] de la naturaleza.¹⁴⁷

Las reglas o leyes mediante las cuales se producen los cambios a las que se refiere Descartes, son:

1. Cada parte de la materia continúa siempre existiendo en el mismo estado, hasta que el encuentro con las otras no lo obligue a cambiarlo.¹⁴⁸
2. Cuando un cuerpo empuja a otro no puede darle movimiento alguno sin perder el suyo al mismo tiempo; ni sustraérselo sin que el suyo aumente otro tanto.¹⁴⁹
3. Cada cuerpo tiende a moverse en línea recta.¹⁵⁰

Descartes concibe estas tres leyes fundamentales como principios verdaderos *a priori* en el *Mundo* “a partir de la inmutabilidad de Dios.¹⁵¹ Así, respecto a la naturaleza, ésta no es otra cosa que, como se lee en la cita, la

¹⁴⁷ *Mundo*, AT XI, p. 37.

¹⁴⁸ *Ibidem*.

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. 41.

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 44.

¹⁵¹ Zuraya Monroy Nasr, *Percepción sensible y mundo físico en René Descartes*, p. 7; Cuaderno de historia de la filosofía, UBA-UNAM, periodo 1998-9, No. 1.

materia misma, con sus cualidades y las reglas que producen los cambios. Sin embargo, esta interpretación de la naturaleza, nos motiva a pensar en dos problemas importantes, a saber: el de la divisibilidad de la materia y las leyes del cambio (o movimiento).

Descartes concibe la materia de la siguiente manera:

Mas concibámosla [la materia] como un verdadero cuerpo, perfectamente sólido, que llena igualmente todos largos, anchos y profundidades de este gran espacio, en medio del cual hemos detenido nuestro pensamiento, de manera que cada una de sus partes ocupe siempre una parte de este espacio, de tal modo proporcionada a su tamaño, que no podría llenar una más grande ni encerrarse en una más pequeña, ni tolerar que mientras permanece en ella, alguna otra tome su lugar.¹⁵²

A renglón seguido añade, nos dice Laura Benítez, que la materia se puede dividir en todas las partes, según todas las figuras que podamos imaginar, y recibir en sí todos los movimientos que podamos concebir.¹⁵³ Por lo que la noción geométrica de materia, sirve a Descartes para explicar la diversidad de los cuerpos físicos. Lo cual nos lleva a pensar, entre otras cosas, que la materia como extensión es, en principio, divisible en partes. Empero, indefinidamente.

Lo anterior trae como consecuencia una explicación corpuscularista de la materia¹⁵⁴ y que Descartes describe de la siguiente forma:

- 1.- Que los cuerpos son más bien aparentes, pues todo cuanto hay son cantidad de pequeñas partes [corpúsculos] en movimiento.
- 2.- Que todo cuerpo puede ser dividido en partes cuyo número, si no es infinito, al menos es indefinido.

¹⁵² *Ibid.*, p. 33.

¹⁵³ Laura Benítez, *El mundo en René Descartes*, p. 111.

¹⁵⁴ *Op. cit.*, p. 116.

Respecto de la segunda pregunta ¿cómo hemos de entender el mundo natural en René Descartes? Podemos tener como respuesta, desde una perspectiva epistemológica, tres formas de concebir al mundo,¹⁵⁵ a saber:

- 1.- El mundo externo como existencia formal de lo real sensible, con su correspondiente existencia objetiva o ideas adventicias.
- 2.- El mundo como *res extensa*, como existente en sí e independiente de un sujeto de conocimiento, y
- 3.- El mundo físico natural o naturaleza, como existencia formal de lo real inteligible, con su correspondiente existencia objetiva o ideas innatas o deducidas de ellas por división o composición.

Como podemos observar, la propuesta corpuscularista de la naturaleza y el estudio del mundo natural en Descartes, nos permiten observar un cambio radical y contrastante con el `paradigma organicista`, ahora la naturaleza se entenderá como la materia en sí misma y con sus reglas, la materia será interpretada como un cuerpo sólido que llena el espacio al mismo tiempo que puede ser divisible de forma indefinida, el mundo natural se visualizará como existencia formal de lo real sensible, como *res extensa* y como real inteligible, según hemos visto.

Ahora, a raíz de la interpretación mecanicista de concebir la naturaleza, la materia y el mundo natural en nuestro autor, enfocaremos su propuesta al estudio del cuerpo humano, en donde éste será entendido como “[...], todo aquello que es apto para ser delimitado por alguna figura, estar circunscrito en un lugar, y llenar de tal manera un espacio que de él se excluya todo otro cuerpo.”¹⁵⁶ A la vez que concebido como cosa pensante.

Así, el cuerpo humano será analizado de forma análoga con las máquinas – en algunos momentos y en otros en sus propios componentes–, en donde –como veremos– se podrá apreciar la desaparición de fuerzas ocultas del organicismo, por un sistema similar al de ciertos mecanismos –como el del funcionamiento de

¹⁵⁵ *Ibid.*, p. 10.

¹⁵⁶ *Meditaciones*, p. 85

las fuentes o la estructura interna del reloj– es decir; de su movimiento, como veremos a continuación.

2.3 Interpretación mecanicista con relación al cuerpo humano

El concepto de hombre como ser cósmico se va desvaneciendo paulatinamente al mismo tiempo que emerge una nueva forma de visualizarlo. Es importante recordar que, en el Renacimiento, la analogía del hombre como un microcosmos, nos permitía estudiarlo en tres dimensiones importantes a saber:

1. La primera, de carácter astronómico (sustentado en una astronomía incipiente o muy básica). Tenía que ver con la estrecha inter-relación del hombre con los planetas y el universo, dependiendo del movimiento y posición de los planetas, era la forma en que éstos ejercían influencia en el cuerpo del hombre. Es decir, la analogía del hombre cósmico o microcosmos.
2. La segunda es de carácter astrológico. Recordemos que la astrología era y sigue siendo, hasta el momento, un conjunto de creencias que pretende conocer y predecir el destino del hombre, y con ese conocimiento pronosticar las cosas que pudieran ocurrir en su futuro. Su método consistía en la observación de la posición y el movimiento de los astros:

[...] las personas que practican la astrología sostienen que las posiciones de los astros ejercen influencia o tienen correlación con los rasgos de la personalidad de la gente, los sucesos importantes de sus vidas, e incluso sus características físicas

tenían que ver con la influencia que los astros del zodiaco ejercían en el hombre y su destino.¹⁵⁷

El hombre del zodiaco, como apreciamos en algunos naturalistas como Paracelso, ha guardado hasta nuestros días una forma muy especial de vida.

3. La tercera, de carácter mágico-celestial, que concebía al hombre como un ser en constante equilibrio con el exterior *mundus mayor celestial* y con su interior *mundus minor*, con empatías y antipatías celestes, afectado o beneficiado por fuerzas ocultas en la naturaleza, con formas *sui generis* de explicarse la enfermedad, como las interpretaciones mágicas, hechicerías, embrujos, encantos,¹⁵⁸ etc.

En el mecanicismo de la Modernidad temprana, el estudio del cuerpo humano incluye, necesariamente, el análisis de su composición orgánica: su anatomía y su fisiología, ya no de forma analógica con los astros, signos del zodiaco o elucubraciones mágicas, el hombre será analizado en sus propios componentes anatómicos y fisiológicos, los cuales mantendrán cierta forma de explicación análoga con las máquinas.

En el *Tratado del hombre*, por citar algunos ejemplos, Descartes expresa “Supongo que el cuerpo [refiriéndose al hombre] no es otra cosa que una estatua o máquina de tierra a la que Dios forma con el propósito de hacerla tan semejante a nosotros como sea posible, [...]”¹⁵⁹ La manera de explicar el movimiento en el hombre, obedecerá a la forma en que se observa el funcionamiento de las fuentes:

¹⁵⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/Astrolog%C3%ADa#Renacimiento>. Para Kepler, fue una forma de ganarse la vida. (Consultado 3 de diciembre de 2008).

¹⁵⁸ Una forma de estar encantado la podemos relacionar con el llamado *mal de amor*, o estar enamorado, que también se tipificaba como una enfermedad -incluso hasta en nuestros días-, estar enfermo de amor no era fácil de curar. En María Teresa Rodríguez González, *La filosofía, la medicina y la poesía en la Edad Media: Sobre el amor*, En Revista Digital Universitaria, 10 de diciembre de 2008, Vol, 9, No, 12.

¹⁵⁹ AT/XI, p. 120.

[...] de igual modo que acontece en las grutas y en las fuentes que decoran los jardines de nuestros reyes, ya que la fuerza con la que el agua brota al salir del manantial basta para mover distintas máquinas o también para hacer tocar algún instrumento o pronunciar alguna palabra, según estuvieran dispuestos los tubos que distribuyen el agua a través de sus circuitos.¹⁶⁰

Con relación al movimiento de los espíritus animales y de los nervios, dice “[...] al igual que los vasos sanguíneos, los nervios disponen de válvulas; el movimiento de los espíritus animales es análogo al de la sangre [...]”.¹⁶¹ La comparación analógica del cuerpo humano –con los mecanismos de ciertas máquinas– lo revisaremos más adelante, por el momento consideramos conveniente decir que el establecer una manera de explicación mecanicista –y analógica– entre la máquina y el hombre, permitió el desarrollo de otras formas explicativas con relación al funcionamiento de nuestro cuerpo.

Incluso algunos intérpretes de Descartes han considerado que nuestro autor se alejará de los ejemplos analógicos –comparativos con el funcionamiento de las máquinas– y dará cuenta de su funcionamiento a partir de sus propios componentes –anatómicos–, como veremos posteriormente.

Esta nueva manera de visualizar al hombre, “[...] viene a introducir un nuevo paradigma del ser en movimiento y mantiene la distinción entre el principio del movimiento corporal y el principio del pensamiento”¹⁶² para ser visto, según estudiaremos en el capítulo tres, como un “[organismo] compuesto por un alma y un cuerpo”.¹⁶³ En donde, “El alma sólo influirá en el cuerpo si necesita de él, y a la inversa, es decir, solo influirá la una sobre el otro, y viceversa, en tanto mantuviesen relaciones esenciales entre sí.”¹⁶⁴ Como es el caso del dolor en el ser humano.

¹⁶⁰ AT/XI, p. 130.

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 143.

¹⁶² Guillermo Quintás Alonso, *Introducción a El tratado del hombre*, de René Descartes, p. 11.

¹⁶³ *Tratado del hombre*, A/T XI, p. 119.

¹⁶⁴ Hegel, *Lecciones sobre la historia de la filosofía*, Vol. III, p. 279.

Así pues, dada la concepción mecanicista del universo y la forma en que fue cambiando la visualización del hombre en la transición que va del paradigma organicista al mecanicista, abordaremos el estudio de éste –como ya hemos advertido anteriormente– en comparación o analogía con las máquinas.

2.4 La analogía en la filosofía cartesiana

Un concepto estándar del término `analogía´ nos suele indicar la correlación entre los términos de dos o más sistemas u órdenes, es decir, la existencia de una relación entre cada uno de los términos de un sistema y cada uno de los términos de otro. También se ha usado esta palabra como semejanza de una cosa con otra, de la similitud de unos caracteres o funciones con otros.

La analogía, nos dice Alejandra Velázquez, “[...] es una de las variantes que admite la metáfora (*meta-phora*) [...]”¹⁶⁵ misma que, de acuerdo con Aristóteles, consiste en: “[...] dar a una cosa un nombre que pertenece a otra cosa, produciéndose la transferencia (*epi-phora*) del género a la especie, o de la especie al género, o de la especie a la especie o con base a la analogía.”¹⁶⁶

Un conocido pasaje cartesiano dice:

[...] en las analogías que empleo, tan sólo comparo unos movimientos con otros, unas formas con otras, etc.; lo que es lo mismo que decir que comparo las cosas, que por su reducido tamaño no son accesibles a nuestros sentidos, con aquellas que sí lo son y que no se diferencian de las primeras más de lo que un círculo pequeño se diferencia de otro mayor.¹⁶⁷

Sin embargo, la analogía no sólo será prioridad en la física cartesiana, también le es de mucha utilidad cuando explica el funcionamiento el cuerpo humano, por ejemplo, cuando se refiere al transporte de los alimentos hacia el

¹⁶⁵ Alejandra Velázquez, *La analogía en la ciencia cartesiana*, p. 83.

¹⁶⁶ Aristóteles, *Poética*, 1457b.

¹⁶⁷ *Correspondencia II, A/T*, pp. 367-368.

hígado, “Todo sucede como cuando se cierce la harina en un cedazo: la más fina cae y sólo la de reducida dimensión de sus orificios impide el paso del salvado.”¹⁶⁸

La analogía cartesiana desde el punto de vista anatómico y fisiológico, es una relación de semejanza y de comparación, como hemos dicho, de una cosa con otra. Así, al referirse al funcionamiento del cuerpo humano, Descartes argumenta:

En verdad puede establecerse una correcta comparación de los nervios de esta máquina que estoy describiendo con los tubos que forman parte de la mecánica de estas fuentes; sus músculos y tendones pueden compararse con los ingenios y los resortes que sirven para moverlas; los espíritus animales con el agua que los pone en movimiento; su corazón con el manantial y, finalmente, las concavidades del cerebro con los registros del agua.¹⁶⁹

El alma racional será comparada con el fontanero, quien hará funcionar todo el mecanismo de la fuente. En tanto que, también recurre a la analogía para poder hacer notar la distinción del cuerpo con el alma. Por ejemplo, en *El discurso del método* –quinta parte– cuando refiere al alma racional dice de ésta “[...] debe ser expresamente creada, no bastando que esté alojada en el cuerpo tal y como un piloto en su navío [...]”.¹⁷⁰ Es decir; el hombre no es sólo una mente usando un cuerpo, “como un piloto en su nave”.¹⁷¹ Sino que mente y cuerpo están estrechamente unidos, juntos o entremezclados, pero diferenciados el uno del otro. Dicho planteamiento traerá diversas discusiones entre muchos y errores conceptuales en otros, si no se lee con la cautela necesaria.

También en *Las meditaciones acerca de la filosofía primera*, recurre al mismo ejemplo, en la Meditación sexta, “[...] no me hallo en el cuerpo únicamente como el piloto se halla en su navío, sino que estoy unido a él de la manera más

¹⁶⁸ *Tratado del hombre*, A/T, p. 122.

¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 131.

¹⁷⁰ *Discurso del método*, A/T, p. 60.

¹⁷¹ Bernard Williams, *Descartes: el proyecto de la investigación pura*, p. 282.

estrecha, [...]”¹⁷² La analogía del piloto en la nave, como hemos visto con anterioridad, es de mucha importancia para interpretar la relación mente-cuerpo en el hombre. Empero, suele considerársele una excelente propuesta para explicar tanto la relación, como la interacción o entremezcla –como le he dicho con anterioridad– de ambos componentes.

Ahora bien, la analogía del piloto en su navío no es sólo un caso en la propuesta cartesiana, hay otros ejemplos más, sin embargo; para efectos de nuestro interés –y considerando el mecanicismo cartesiano– referiremos la analogía, con relación al hombre y las máquinas, como una forma de explicar los componentes que hacen posible la funcionalidad de uno en concordancia con el otro.

Como sabemos, Descartes es muy cuidadoso –y prudente– al explicar la forma en que se suelen explicar ciertos fenómenos naturales, pero, aún más, cuando se trata de dar cuenta de ellos. En el caso particular del conocimiento del hombre, el uso de la analogía es eminente con relación al movimiento de mecanismos automatizados como relojes, fuentes, molinos, etc.

En la introducción que presenta Guillermo Quintás Alonso al *Tratado del hombre*, la propuesta de Descartes “[...] permite apreciar cómo a partir de la analogía del hombre-máquina toma cuerpo un modo de entender y de utilizar el actuar del hombre, así como de valorarle.”¹⁷³ En tanto que también se va configurando una forma diferente de ver al hombre con base a sus componentes anatómicos y fisiológicos, además de tener un cuerpo y un alma, un hombre corporeizado. Asunto que se aprecia claramente en *Las pasiones del alma*, artículo XVI, de cómo los objetos de los sentidos y los espíritus pueden mover todos los miembros sin la ayuda del alma.

Descartes habla de la máquina de nuestro cuerpo, de sus componentes y de su movimiento, al decir:

De suerte que todos los movimientos que hacemos sin que nuestra voluntad contribuya a ello (como sucede a menudo cuando

¹⁷² *Meditaciones*, A/T, p. 81.

¹⁷³ *Tratado del hombre*, p. 13.

respiramos, andamos, comemos y, en fin, realizamos todas las acciones que tenemos en común con los animales) dependen sólo de la conformación de nuestros miembros y del curso que los espíritus excitados por el calor del corazón siguen naturalmente en el cerebro, los nervios y los músculos: de la misma manera que el movimiento de un reloj se produce por la sola fuerza de su resorte y la figura de sus ruedas.¹⁷⁴

La manera de explicar que va construyendo nuestro autor -con relación a la forma en que funciona nuestro organismo- devela claramente un mecanismo análogo con las estructuras mecánicas de otros mecanismos. Empero, sólo en el nivel comparativo, pues nos habrá de quedar claro que si conocemos el funcionamiento de un reloj, podríamos aproximarnos -lo más claramente posible- al funcionamiento de ciertas partes de nuestro cuerpo.

El nivel analógico podrá entenderse también, no sólo de forma relacional o semejante, sino también como similar a, en donde la similitud, también puede entenderse como parecido a algo, por ejemplo, con relación a las arterias y a los espíritus animales, Descartes describe:

[...] después de dividirse en infinidad de pequeñas ramificaciones y de haber compuesto otros pequeños tejidos que se extienden como un tapiz sobre el fondo de las concavidades del cerebro, se reúnen alrededor de una pequeña glándula, situada aproximadamente en la parte central de la sustancia de este cerebro a la entrada misma de las concavidades [...]¹⁷⁵

Adelantándose a su tiempo, dado que esta descripción ya tiene un cariz modernista, a nivel neuro-anatómico y podríamos imaginar el cúmulo de redes neuronales, como ese tapiz al que refiere nuestro autor, en el que los colores y figuras, bien podrían ser lo que conocemos como las formas en que las dendritas,

¹⁷⁴ *Pasiones*, A/T, p. 341.

¹⁷⁵ *Tratado del hombre*, A/T, p. 129.

los axones y el núcleo interaccionan entre-tejiéndose unos con otros, hasta los nervios que llegan al cerebro.

Y la función del cerebro, dice Descartes, “[...] habrá de ser comparable con la del fontanero, quien debe permanecer ante los registros donde se reúnen todos los tubos de estas máquinas, si desea provocar, impedir o modificar en cierto modo los movimientos de la fuente.”¹⁷⁶ Nuevamente y como en otros muchos casos, la explicación mecánico-mecanicista cartesiana a raíz de la analogía, nos ilustra la función del cuerpo humano desde la comparación, la relación, la semejanza, la similitud y otras sinonimias que pudieran acuñarse al nivel analógico.

Así, con relación a los poros por donde entra la sangre dice “[...], de igual modo que habrán visto que acontece al albainar con algunos cribas que, reuniendo distintos tipos de orificios, permiten realizar la separación de los granos.¹⁷⁷ La sangre más pura y sutil es la que posteriormente se convertirá en los espíritus animales.

La analogía cartesiana muestra una nueva forma de explicar, entender e interpretar las funciones del hombre, alejándose determinantemente de las explicaciones dadas en el paradigma organicista –mismas que hemos explicado en el capítulo uno de esta tesis– en donde el dolor y la cura, eran interpretados de forma distinta. Ahora, en el paradigma mecanicista cartesiano encontramos, no sólo el rechazo de aquellas formas de interpretación, sino una nueva forma de ver al hombre como un ser dualista, lo que permite a su vez, poder estudiarlo en ambos sentidos, el hombre como *res cogitans* y el hombre como *res extensa*, empero, también como un hombre entremezclado y unido en ambos sentidos.

La propuesta de estudiar el cuerpo humano desde una perspectiva distinta al organicismo y explicar sus funciones con relación a ciertos sistemas mecánicos es una aportación invaluable para la explicación del saber médico, no sólo del funcionamiento del cuerpo del hombre, sino también para la interpretación del dolor en éste. Empero, más allá de la interpretación analógica, encontramos en nuestro autor la naciente fisiología -y el legado importante de la neurofisiología-,

¹⁷⁶ *Op. cit.*, p. 131.

¹⁷⁷ *Ibid.*, p. 128.

para nuestro estudio abordaremos ciertos aspectos de corte fisiológico y procuraremos explicar el alejamiento de la analogía con las máquinas en el tema que sigue.

2.5 Más allá de la analogía con las máquinas

Como hemos dicho con anterioridad la propuesta mecanicista cartesiana nos permite interpretar el cuerpo humano de forma analógica con las máquinas. Sin embargo, una lectura más cuidadosa nos da elementos claros para pensar que nuestro autor se aleja de la analogía, para explicar el funcionamiento de algunas partes internas del cuerpo humano, mismas que describiremos con mayor amplitud en el capítulo siguiente de la tesis.

La madurez y profundidad del pensamiento cartesiano se ve muy claro, no solo desde sus obras, sino también, desde su formación académica en el colegio jesuita de La Flèche. Como sabemos nuestro autor estaba al día con relación a los acontecimientos de su época; entre otros, quedó muy clara la condena de Galileo,¹⁷⁸ misma que le provocó ser mucho más prudente en sus explicaciones, especialmente con las referentes al funcionamiento del cuerpo humano. Como lo refiere Rodis-Lewis, “[...] a finales de 1629, empieza a estudiar anatomía porque quiere sistematizar toda la física, o el estudio de toda la naturaleza, que comprende la fisiología.”¹⁷⁹ Con relación a su proyecto de aplicar la ciencia médica basado en la física, “Descartes pretende retrasar el envejecimiento”.¹⁸⁰ En la correspondencia de enero de 1638, le escribió a Huyghens, que esperaba vivir más de cien años, cuando tenía apenas cuarenta y tres, al año siguiente, en junio del 39, le expresa la esperanza de vivir otros treinta años. Siete años más tarde le escribiría a Chanut, “[...], en lugar de tratar de encontrar los medios para preservar la vida, he encontrado otra manera más fácil y más certera, que es no temer a la muerte.”¹⁸¹

¹⁷⁸ La sentencia de la Inquisición es un documento interesante, el cual podemos leer en Bertrand Russell, *La perspectiva científica*, pp. 35-40.

¹⁷⁹ Geneviève Rodis-Lewis, *Descartes, Biografía*, p. 37.

¹⁸⁰ Bernard Williams, *Descartes: el proyecto de la investigación pura*, p. 260.

¹⁸¹ *Correspondencia IV*, p. 441.

El mecanicismo cartesiano se expone mediante la analogía con los mecanismos de ciertas máquinas, que como hemos dicho con anterioridad le fueron de mucha utilidad en torno a la explicación de sus ideas y de diversos tópicos de anatomía y fisiología. Más que de forma deductiva, nuestro autor muestra un carácter inductivo a la ciencia médica, en tanto que:

[...] en su física es mecanicista, en el pleno sentido de la palabra, el criterio de la certeza es para él, la evidencia, [...] su sistema es una creación de apariencia analógica a la de la geometría, que parte de un corto número de postulados y procede de lo simple a lo compuesto.”¹⁸²

No obstante esta postura, más que análoga pareciera ser deductivista. Sin embargo la curiosidad y el nivel analítico cartesiano fueron más a fondo, alejándose de la analogía, como dice Hamelin, “[...] para explicar los fenómenos del cuerpo en términos propios de la fisiología moderna”.¹⁸³ Un ejemplo, al respecto, es el que nos da Pablo Rudomín, con relación a los mecanismos de control de la información sensorial en la médula espinal de los vertebrados, a saber:

[...] las fibras que llevan los comandos para la contracción muscular, salen de la medula por las raíces ventrales. Estas últimas son los axones de las neuronas motoras o motoneuronas que están en la médula espinal. Como demostró el eminente científico español, Santiago Ramón y Cajal en 1888, las terminales de las fibras sensoriales se aproximan a las motoneuronas y establecen conexiones con ellas. Las conexiones entre neuronas han sido llamadas sinapsis y son los sitios a través de los cuales se transmite la información.¹⁸⁴

¹⁸² Octave Hamelin, *El sistema de Descartes*, p. 12.

¹⁸³ *Ibidem*.

¹⁸⁴ Pablo Rudomín, *Discurso de ingreso al Colegio Nacional*, p. 34.

La inquietud respecto al saber médico, al parecer, no dejó de estar presente en Descartes, sus libros de fisiología –y anatomía– fueron la naturaleza misma, es decir; más allá de las elucubraciones escritas por el legado vitalista, nuestro autor investigaba con fehaciente curiosidad, *in vivo* –y debemos suponer que a escondidas– las formas en que sucedían algunos fenómenos como la formación del feto en vacas preñadas, porque eran más grandes que los fetos de pollitos, lo cual podemos leer en la correspondencia del 2 de noviembre de 1646 al padre Mersenne, a saber:

Respecto a la formación de los pollitos dentro del huevo, hace más de quince años que leí lo que *Fabricius ab Aquapendente* escribió acerca de ella, y hasta algunas veces partí huevos para ver esa experiencia. Pero tuve mucho más curiosidad; pues hace tiempo mandé matar una vaca que sabía que estaba preñada poco tiempo antes, con el propósito de verle el feto. Y, sabiendo después que los carniceros de esta tierra con frecuencia matan muchas de ellas que se encuentran preñadas, hice que me trajeran más de una docena de vientres donde *vitelios* pequeños, unos de tamaño de rata, otros de ratón y otros como cachorritos, donde pude observar muchas más cosas de lo que en pollitos, pues aquí los órganos son mayores y más visibles.¹⁸⁵

En la cita anterior podemos percatarnos que Descartes no recurre en ningún momento a la analogía con máquina alguna, por el contrario, recurre a la comparación del mismo *vitelio* en su desarrollo, al observar el crecimiento de éstos desde muy pequeñitos (fetos) hasta el punto en que habrán de salir del vientre de la vaca. Por otro lado, también podemos apreciar en *La dióptrica* que nuestro autor no usa la analogía al explicar el funcionamiento del ojo. Por ejemplo, “[...], los objetos de la vista pueden ser sentidos no sólo en virtud de la fuerza de la acción

¹⁸⁵ *Correspondencia*, IV-A/T, p. 555.

que manando de ellos tiende hacia los ojos, sino también en virtud de aquella que, siendo propia de los ojos, tiende hacia los objetos.”¹⁸⁶ En el Discurso tercero, de la obra referida, expresa:

Cuanto he dicho puede con facilidad comprobarse experimentalmente en el ojo de un niño, pues si lo hacéis mirar fijamente un objeto próximo, observaréis que su pupila se hace un poco más pequeña que si lo hacéis mirar fijamente otro objeto un poco más alejado, que no esté más iluminado.¹⁸⁷

En ambos ejemplos vemos con claridad que Descartes no usa la analogía, sino se basa en la fisiología misma, en este caso la del ojo. Con relación a la forma en que se anula el síntoma dolor nos dice:

[...], se sabe que las impresiones, producidas en los miembros exteriores por los objetos, llegan por medio de los nervios hasta el alma en el cerebro, pues ciertos accidentes en que no se daña sino algún nervio, anulan la sensibilidad en todas las partes a las que el nervio dirige sus ramas, sin disminuir en nada la de otros.¹⁸⁸

Sin embargo, dicha explicación la sustenta a raíz de sus propias observaciones, en donde además de describir lo que ve, también explica la forma en que funciona. Como lo son los espíritus animales, al decir que “[...], discurriendo a través de los nervios en el interior de los músculos y dilatándolos más o menos a unos y a otros, según las diversas formas en que el cerebro los distribuye, causan el movimiento de todos los miembros; [...]”¹⁸⁹ No obstante, en otros casos –como hemos visto– la analogía le es de utilidad para dar cuenta del funcionamiento del cuerpo humano. Como lo diría Cassirer “[...] Descartes coteja

¹⁸⁶ *Dióptrica*, A/T-VI, p. 86.

¹⁸⁷ *Ibid.*, p. 107.

¹⁸⁸ *Ibid.*, p. 110.

¹⁸⁹ *Ibid.*, p. 111.

siempre unas formas con otras, unos movimientos con otros, procurando, en general, referir los elementos y los resultados que escapan por su pequeñez a la observación directa.”¹⁹⁰ Es decir, Descartes emplea la analogía para la explicación de los fenómenos que no pueden verse (muy pequeños o muy lejanos) como un recurso metodológico paralelo al propiamente experimental. Así, la analogía tiene un sentido tanto de proporción como de locomoción, mismo que le es de utilidad cuando explica el asunto de la sensopercepción y el dolor en el ser humano, como veremos en el capítulo que sigue a continuación.

A manera de conclusión

El mecanicismo cartesiano –como hemos dicho– abre una nueva forma de explicar el funcionamiento del cuerpo humano, su sistema y agudeza le permiten describir –a través de su método– las partes que conforman el todo, en donde cada parte de nuestro cuerpo es explicada en un primer momento, como sabemos, a raíz de su propuesta análoga con los mecanismos de ciertas máquinas, posteriormente y en un segundo momento, dentro de su explicación mecanicista, se aleja de la analogía para dar cuenta de ciertos funcionamientos del cuerpo humano en razón de sus propios componentes..

¹⁹⁰ Ernst Cassirer, *El problema del conocimiento*, p. 466.

CAPÍTULO III

La sensación en Thomas Hobbes y René
Descartes con relación al dolor en el hombre

Presentación

En este capítulo, me interesa abordar la exposición de Thomas Hobbes a propósito del fenómeno de la sensación a raíz de sus estudios científicos en su obra.¹⁹¹ Para vincularla directamente con el fenómeno dolor en el hombre. Esto con la finalidad de contrastarla con las ideas que plantea René Descartes, con relación a la sensopercepción, y dar cuenta del mismo fenómeno el cual ambos autores abordaron de manera diferente.

Así, el escrito girará en torno a dos posturas con relación al tema de la sensación (y percepción), por un lado la de Hobbes y por otro lado, la de Descartes, con la finalidad de revisar la idea de dolor en ambos autores, para que –finalmente– podamos establecer por qué Descartes, con base en su concepción dualista, elabora una propuesta muy desarrollada para explicar dicho fenómeno, misma que dio las bases para la comprensión posterior de éste.

Comparar ambas propuestas permitirá apreciar el alcance del dualismo cartesiano como contexto explicativo de la sensopercepción humana en lo general y del dolor en particular.

El análisis que realizaré en torno la sensación y el dolor en la obra de Hobbes y de Descartes, en este capítulo, tiene cinco objetivos importantes, a saber:

1.- Conocer el concepto de sensación, para analizar la forma en que Hobbes explica dicho concepto en el hombre.

2.- Focalizar el dolor en el hombre, según nuestro autor, con la finalidad de hacer notar las limitaciones de conceptos, los cuales no logran establecer una teoría desarrollada como la que propuso R. Descartes.

3.- Analizar las ideas de sensopercepción en la obra cartesiana, en donde considera a los sentidos y la experiencia, como elementos medulares en su explicación de este fenómeno.

4.- Dar cuenta de los alcances que tuvo R. Descartes en la explicación – diferente a la hobbesiana–, del síntoma dolor en el hombre.

¹⁹¹ A saber, *De corpore* o el *Tratado sobre el cuerpo*, *De anima* o *tratado del alma*, *De Cive* o *del ciudadano* y *El leviatán*. Entre otros textos del mismo autor inherentes al tema central.

5.- Hacer notar que el dualismo cartesiano, nos permite explicar el dolor del miembro fantasma a raíz de la entremezcla e interacción mente-cuerpo.

Así, este capítulo III, nombrado: ` La sensación en Thomas Hobbes y René Descartes´ abordará los siguientes ejes temáticos –relacionándolo al fenómeno del dolor en el hombre–, a saber: 1.- El concepto de sensación en Hobbes, considerando como base su idea mecanicista, 2.- La idea de dolor en Hobbes, como un síntoma local y focal, 3.- La sensopercepción en René Descartes, a raíz de su visión corpuscularista, 4.- El dolor en el hombre según Descartes, considerado como la primera teoría que explica dicho síntoma y, 5.- El dualismo cartesiano y el dolor del miembro fantasma, a partir de su concepción dualista.

1.- El concepto de sensación en Thomas Hobbes

El proyecto general de la obra de Hobbes (1588-1679) puede ser estudiado a través de su producción filosófica, a saber: *De corpore* (1655), *De homine* (1658), *De Cive* (1642) y *Leviathán*. Es precisamente en *De corpore* y en *De homine*, en donde enfocaré los estudios que realiza sobre el tema de la sensación en donde encontramos que Hobbes establece tres aproximaciones graduales para explicar este fenómeno, las cuales dan lugar a tres “conceptos”:

1.- [...], el movimiento de algunas partes que existen en el interior del sentiente, las cuales son parte de los órganos con los que sentimos.¹⁹²

2.- [...] es algún movimiento interno en el sentiente, generado por algún movimiento de las partes internas del objeto y propagado a través de algunos medios a la parte más interior del órgano.¹⁹³

¹⁹² *Thomae Hobbes Malmesburiensis, Opera philosophica, quae latine scripsit, omnia. in unum corpus nunc primum collecta. Studio at labore: Guiliemi Molesworth, Vol I. Londini: Apud joannem Bohn, 17, Henrietta Streed, Covent Garden. MDCCCXXXIX.* Para este escrito se consultó la versión en español, cuya introducción, traducción y notas son a cargo de Joaquín Rodríguez Feo, *Tratado sobre el cuerpo*, p. 299.

¹⁹³ *Ibidem.*

3.- Es un fantasma producido por un conato [movimiento instantáneo] del órgano de la sensación¹⁹⁴ hacia el exterior, el cual se produce, por reacción, por el conato que proviene del objeto hacia las partes internas y que permanece.¹⁹⁵

Como podremos observar los conceptos que propone Hobbes¹⁹⁶ se enmarcan en el paradigma mecanicista,¹⁹⁷ dado que el conocimiento que nos muestra tiene sus principios en los fenómenos de la naturaleza o física y en la mecánica del movimiento, en donde –según Hobbes– fenómeno es “[...], todo lo que aparece o que la naturaleza nos muestra.”¹⁹⁸ Y si, como dice él mismo:

[...] los fenómenos son principios del conocimiento de todo lo demás, la sensación es el principio del conocimiento de los propios principios, y hay que decir que toda la ciencia se deriva de ella, y para la investigación de sus causas no se puede partir de otro fenómeno fuera de ella misma.¹⁹⁹

Es decir, de la sensación, pero ¿con qué sentido contemplamos la sensación? la respuesta de Hobbes es: “Pues con el mismo, es decir, con la memoria, que permanece por algún tiempo, de otras sensaciones aunque sean ya pasadas. *Porque sentir que se ha sentido es recordar*”.²⁰⁰

El recuerdo puede ser corto o prolongado, según la causa de la sensación, los recuerdos son “[...] ideas o fantasmas que experimentamos continuamente que nacen en nosotros al tener sensaciones, y el modo en que procede su

¹⁹⁴ Hobbes no explica a qué se refiere cuando menciona al “órgano de la sensación” como origen de ésta.

¹⁹⁵ *Ibidem*.

¹⁹⁶ *Op. cit.*, p. 299.

¹⁹⁷ El mecanicismo en Hobbes es claro en tanto que respecto a la composición de lo real, ésta está formada por una sola sustancia [...], esta única sustancia es de orden material y se comporta de una forma mecanicista, esto es, de acuerdo con las leyes de la Mecánica. Ver la introducción, traducción y notas al *Tratado sobre el cuerpo*, por Joaquín Rodríguez Feo, p. 13.

¹⁹⁸ Thomas Hobbes, *Tratado sobre el cuerpo*, p. 298.

¹⁹⁹ *Ibidem*.

²⁰⁰ *Ibidem*.

generación”.²⁰¹ El fantasma o idea de sensación surge de manera simultánea al conato, que, como se ha mencionado, es el movimiento instantáneo que surge cuando hay un estímulo. Hobbes no desarrolla una explicación a propósito de la idea que nos permitiera saber el proceso que le da lugar, como fenómeno perceptual es decir, como conciencia de la sensación.

Hobbes expone la sensación a partir de su mecanicismo por lo que al preguntarse ¿cuál sería la causa inmediata de la sensación? nuestro autor explica lo siguiente:

[...] si se presiona la parte más exterior del órgano, al ceder, se presionará también la parte que está próxima a ella hacia el interior, y así aquella presión o movimiento se propagará por todas las partes del órgano hasta la más interna.²⁰²

Porque, advierte Hobbes, un movimiento no puede generarse a no ser por algo movido y contiguo. Esta explicación aplica algunas consideraciones acerca del movimiento mecánico²⁰³ para dar cuenta de la sensación humana, toda vez que dicha causa inmediata, es aquello que toca y presiona el primer órgano de la sensación.

Respecto a los órganos de la sensación, dice Hobbes, son los mismos que están en el sentiente y si se lesionan se elimina la generación del fantasma. Dicho argumento parece oscuro en tanto que no explica en qué consiste tal lesión ni el mecanismo por el cual se genera la eliminación del fantasma el cual, según Hobbes es *el que surge en el acto de sentir*, de la misma forma que el conato.

Una aproximación para explicar el proceso de la sensación en los seres animados enuncia, sin desarrollar, la presencia del cerebro el corazón y otros órganos:

²⁰¹ *Ibidem*.

²⁰² *Ibid.*, p. 299.

²⁰³ En la tercera parte del libro *Tratado sobre el cuerpo*, Hobbes desarrolla varias consideraciones [no leyes o principios], sobre el movimiento y el conato, por ejemplo: “Un cuerpo presionado pero no desplazado se restituye cuando, suprimido el que presionaba, sus partes movidas vuelven cada una a su lugar por la propia constitución interna del cuerpo” (p. 169), lo que hoy conocemos como elasticidad.

En muchos seres animados resulta que esas partes [refiriéndose a los órganos de la sensación] son espíritus y membranas que, originados por la meninge tierna, visten el cerebro y todos los nervios, y el mismo cerebro y las arterias que están en él, con cuya excitación se excita también el corazón, origen de toda sensación.²⁰⁴

En la cita anterior podemos observar dos elementos importantes respecto del fenómeno de la sensación, a saber:

1. El estudio se restringe a señalar los componentes del proceso de la sensación, no hay una explicación a propósito de la anatomía y fisiología de los seres animados entre los que se incluye al hombre.
2. Al enunciar que el origen de toda sensación es el corazón atribuye a éste una función que antes había asignado al “órgano de la sensación”. Hobbes intenta describir el proceso que da origen a la sensación pero, al carecer de una base anatómico-fisiológica, surgen imprecisiones a consecuencia de los huecos explicativos, por ejemplo ¿cuáles son los órganos comunes a todos los sentidos? ¿Qué parte del órgano se enlaza con las raíces de los nervios?, etc.

Con relación a los órganos de los sentidos Hobbes, nos dice:

Sucede también que mientras los órganos que son comunes a todos los sentidos, cuales son todas las partes de un órgano que van desde las raíces de los nervios en los hombres hasta el corazón, se excitan con una sensación fuerte que provenga de algún único objeto, para recibir la acción de todos los demás objetos a cualquier sentido que pertenezcan, [...] ²⁰⁵

La focalización de la sensación está en la parte local –en donde acontece el estímulo– y se propaga hasta el corazón. Pero tampoco aclara la forma en que se propaga para llegar al corazón, quizá se refiera a un efecto de la física del

²⁰⁴ *Ibid.*, p. 300.

²⁰⁵ *Ibid.*, p. 302.

movimiento, pero no lo explica. Por lo tanto, la exposición que nos ofrece Hobbes la podemos considerar restringida a la recepción mecánica del estímulo en el sentiente; no ofrece una explicación anatómica ni fisiológica de la manera en que se opera la idea o fantasma. En consecuencia, cuando analiza el fenómeno del dolor en el hombre, como veremos más adelante, su explicación sólo ubica la sensación de dolor en el área estimulada.

El estudio hobbesiano de la sensación lo refiere al `sentido`, el cual lo atribuye a una causa natural, en palabras de Hobbes “La causa del sentido es el cuerpo exterior, u objeto, que impresiona el adecuado órgano sensorial, ya inmediatamente, como ocurre con el gusto y el tacto, ya mediatamente, como sucede con la vista, el oído y el olfato”.²⁰⁶ Como podemos observar este autor hace una distinción en dos rangos: el inmediato y el mediato, así, incluye a los cinco sentidos, dando una explicación obscura en tanto que:

[...] para la vista, en una *luz o color configurado*; para el oído, en un *sonido*; para el olfato, en un *olor*; para la lengua y el paladar, en un *sabor*; y para el resto del cuerpo, en *calor, frío, dureza, blandura* y esas otras cualidades que discernimos con nuestro *sentir*.²⁰⁷

Desde el punto de vista fisiológico Hobbes, sólo se limita a decir que el estímulo que se recibe se da a través de los nervios y de otras ligaduras y membranas del cuerpo, que llegan hasta el cerebro y al corazón, pero tampoco avanza hacia la anatomía ni a la fisiología, en tanto que explica su funcionamiento como hemos visto; el oído, por ejemplo, puede oír porque es la función de sus órganos, misma que no aborda.

Así, con relación a los sentidos, Hobbes expone que hay “[...] cinco clases de éstos, distintos por sus órganos y por la clase de fantasmas: la vista, el oído, el olfato, el gusto y el tacto; que tienen órganos en parte propios suyos (*sic*) y en parte comunes a todos.”²⁰⁸ Como hemos visto más arriba y que en ningún

²⁰⁶ Thomas Hobbes, *Leviathán*, “Del sentido”, p. 19.

²⁰⁷ *Ibid.*, p. 20.

²⁰⁸ *Ibid.*, p. 306.

momento encontramos una explicación en donde nos diga su funcionamiento. Por el momento sabemos que no se ocupa en describir fisiológicamente cada uno de ellos, por lo cual, nos dedicaremos a la forma en que explica el dolor a raíz de su concepto de sensación en el *Tratado sobre el cuerpo* y que abordamos a continuación.

2.- La idea de dolor en Thomas Hobbes

Respecto a la sensación, Hobbes distingue dos tipos –o clases– de sensaciones, a saber; la sensación de placer y la sensación de dolor, mismas que se vinculan, como se ha señalado, directamente con el órgano del corazón, porque en él está el principio de la vida, dice nuestro autor, explicándolo de la siguiente forma:

Porque al estar el principio de la vida en el corazón, es necesario que el movimiento que se propaga desde el sentiente hacia el corazón cambie o desvíe el movimiento vital de algún modo, a saber, haciéndolo más fácil o más difícil, ayudándolo o impidiéndolo. Si lo ayuda, nace el placer, y si lo impide, el dolor, la molestia y la pesadumbre.²⁰⁹

La explicación hobbesiana tiene un cariz peculiar, en tanto que, con relación al dolor, pareciera que éste se presenta en el lugar afectado o en el lugar en que el sentiente considera que está, es decir; en palabras de Hobbes “[...] el dolor por una herida parece estar el dolor allí (*sic*) donde está la herida misma”.²¹⁰ Pero no avanza más en esta explicación y refiere sus argumentos a dos elementos estudiados, a saber; el conato y el fantasma del sentiente.

Me permito utilizar el mismo esquema, del que se sirve Descartes, para ilustrar el síntoma dolor, con la finalidad de interpretar la propuesta de T. Hobbes

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 308.

²¹⁰ *Ibidem.*

con relación a dicho síntoma y contrastarla posteriormente con la explicación cartesiana.²¹¹

En el esquema, se puede observar (ver la flecha) la forma en que Hobbes explica el dolor en el hombre, el cual como hemos dicho, sólo lo remite a la focalización local del síntoma y no da cuenta de cómo es que dicha sensación se propaga hasta el corazón.

El hecho de que Hobbes considere que el dolor se presenta en el mismo lugar de la parte que recibe el estímulo da cuenta de su limitado conocimiento en anatomía y fisiología, dicha limitación no le permite desarrollar una teoría sólida, como la que elaboró Descartes, la cual –como veremos más adelante– es conocida como ‘alarma de campana.’

La idea de colocar el mismo esquema para explicar el fenómeno de la sensación y dar cuenta del fenómeno del dolor, pareciera poner en desventaja las ideas de Hobbes con relación a la explicación cartesiana, no obstante, es importante recordar que Hobbes y Descartes son coetáneos y de algún modo se conocían al participar como miembros del círculo de M. Mersenne.²¹²

Como hemos visto, el concepto de sensación que propone Hobbes, –en *El tratado sobre el cuerpo*– no logró un desarrollo explicativo trascendente a partir de su base mecanicista, que nos permitiera saber ¿cómo es que se da el fenómeno del dolor en el hombre? en tanto que la explicación que nos ofrece dicho autor sólo se remite a señalar que el dolor está allí mismo, en donde se tiene la herida, enfocándolo de forma local.²¹³

En contraste con esta explicación –local– del síntoma dolor, expondré la forma en que René Descartes aborda el mismo fenómeno, a partir de sus ideas sobre sensopercepción y su visión dualista, con el objetivo de poder demostrar que la explicación que establece Descartes, es más completa que la hobbesiana en torno al síntoma referido. De tal forma que podamos comparar las ideas cartesianas en torno a la sensación, mismas que podemos considerar sin lugar a

²¹¹ Anexos, fig. 5.

²¹² Entre los que se sabe que participaban en dicho círculo están; Harvey, Fermat, Galileo, Gassendi, Huygens, y por supuesto, Hobbes y Descartes.

²¹³ “[...], como el dolor por una herida parece estar el dolor allí donde está la herida misma.” Thomas Hobbes, *Tratado sobre el cuerpo*, p. 308.

dudas, muy detalladas en tanto que toman en cuenta diferentes flancos explicativos.

3.- La sensopercepción en René Descartes

Descartes no desecha el nivel de percepción sensible o del primer nivel de percepción que experimentamos, empíricamente, a través de nuestros sentidos. Lo cual se confirma cuando escribe en *El mundo*:

Es cierto que no podríamos percibir ningún cuerpo si no fuera a causa de algún cambio en los órganos de nuestros sentidos, es decir, si no se movieran de algún modo las pequeñas partes de materia de las que están compuestos estos órganos.²¹⁴

Seguramente se está refiriendo (como se dijo al inicio de este apartado) al primer grado de percepción sensible, en tanto que, lo que los objetos externos, al impresionar nuestros sentidos, hacen posible que nos percatemos del mundo externo y podamos salvaguardarnos.

En las sextas respuestas Descartes nos describe los grados de percepción sensible y son:

El primero; no se debe considerar otra cosa que aquello que los objetos exteriores causan inmediatamente en el órgano corporal; lo que no puede ser otra cosa que el movimiento de las partículas de ese órgano, y el cambio de figura y de situación que proviene de ese movimiento.²¹⁵

En este nivel encontramos la explicación mecanicista del dolor o primera teoría de éste, atribuida a Descartes.

²¹⁴ *El Mundo*, A/T XI, p. 422.

²¹⁵ *Respuestas*, 6 A/T VII, p. 237.

El segundo contiene todo lo que resulta inmediatamente en el espíritu por estar unido al órgano corporal así movido y dispuesto por sus objetos; y tales son los sentimientos de dolor, cosquilleo, de hambre, de sed, de los colores, de los sonidos, de los sabores, de los olores, de calor, de frío, y otros semejantes, que en la sexta meditación dijimos que provenían de la unión y, por decirlo así, de la mezcla del espíritu con el cuerpo.²¹⁶

Argumento que nos servirá de base para explicar el dolor del miembro fantasma, a la que volveremos posteriormente y, finalmente: “El tercero comprende todos los juicios que acostumbramos hacer desde nuestra juventud tocantes a las cosas que nos rodean, con ocasión de las impresiones o movimientos que se hacen en los órganos de nuestros sentidos.”²¹⁷ Los tres niveles de percepción sensible que hemos enunciado, los podemos encontrar tanto en las sextas objeciones cartesianas, como en el desarrollo que realizan Laura Benítez y José Antonio Robles,²¹⁸ asimismo, en un excelente artículo en el que se resumen los tres niveles de percepción sensible, escrito por Luis Ramos Marcín.²¹⁹

Estos tres grados de percepción sensible, nos son de mucha utilidad en cuanto que en el primero encontramos, como se ha mencionado, la forma de explicar el dolor con base en el mecanicismo corpuscularista, en el segundo nos basamos para interpretar, de forma diferente a los antecesores cartesianos, el dolor del miembro fantasma y, en el tercer grado damos cuenta de las formas en que se ha interpretado el síntoma dolor desde diferentes aristas y disciplinas que partieron –como sustento– de la filosofía natural. Sin embargo en los tres grados encontramos que es el hombre en quien recaen dichos niveles de percepción. Así “[...] el mundo externo está signado por los límites perceptuales del hombre y, más

²¹⁶ *Ibidem*.

²¹⁷ *Ibidem*.

²¹⁸ Laura Benítez y José Antonio Robles, “La percepción sensible en René Descartes”, en *Percepción: Colores*, pp. 31-45.

²¹⁹ Luis Ramos M. “Laura Benítez y ‘La percepción sensible en René Descartes’” *Cuaderno de historia de la filosofía*, pp. 14-17.

aún, por el modo en que cada sujeto individual percibe las cualidades sensibles de las cosas.²²⁰

La idea de percepción sensible cartesiana –a la que podríamos referirnos como fisiología mecanicista– se hace más explícita en la *Dióptrica*, como lo dice L. Benítez, al considerar que “[...] nuestras sensaciones se deben a la fuerza y a la manera en que nuestras terminaciones nerviosas son movidas por las partículas materiales del exterior que chocan contra las de nuestros sentidos”.²²¹ Así, la fuerza de los movimientos con que las partículas materiales mueven las terminaciones nerviosas causa nuestras distintas sensaciones, recordemos que, según Descartes, “[...] los nervios de todo el cuerpo le hacen sentir algún cosquilleo cuando tales movimientos son moderados, y la hacen sentir dolor cuando tales movimientos son violentos.”²²² La neurofisiología contemporánea con relación al dolor en el hombre no está muy distante de las ideas cartesianas al referir que “La existencia de receptores cutáneos, especializados en responder a los estímulos dolorosos, señala que su activación es el primer paso que nos puede conducir a la percepción del dolor”.²²³ O sea, al primer nivel de percepción cartesiana.

Así, para nuestro autor, las terminaciones nerviosas de cada uno de los órganos de los sentidos, tienden un lazo comunicativo específico, de tal forma que, como lo dice en la *Dióptrica*, “[...] los movimientos de los nervios relacionados con los oídos, le hacen oír los sonidos; los correspondientes a los nervios de la lengua le hacen gustar los sabores [...]”²²⁴ de tal forma que no sólo consolida su teoría mecánica y corpuscular, de la base material de la percepción sensible,²²⁵ además; le ayuda a establecer con nitidez la diferencia entre las meras sensaciones de olor, color, sabor, etc., y la descripción física, en el nivel de la

²²⁰ Laura Benítez, *El mundo en René Descartes*, p. 9.

²²¹ *Ibid.*, p. 14.

²²² *Dióptrica*, A/T VI, p. 131.

²²³ Miguel Condés Lara y Rafael Gutiérrez Aguilar, *La neurofisiología del dolor*, p. 79.

²²⁴ *Ibid.*, p. 131.

²²⁵ Posteriormente en *Los principios de filosofía*, parte cuarta, nos habla de los sentidos exteriores y, en primer lugar el del tacto, *que tiene por objeto todos los cuerpos que pueden mover alguna parte de la carne o de la piel de nuestro cuerpo*, posteriormente aborda el gusto, el olfato, el oído y la vista. Ver, págs. 399 – 401, en la edición de AU, y en AT/319, de la edición latina.

filosofía natural. Inclusive, está sentando las bases de “la teoría del sistema de control por compuerta,”²²⁶ del dolor en el hombre, a saber:

La teoría de la compuerta explica por qué se disminuye el dolor cuando el cerebro está experimentando una sensación de distracción o se produce simultáneamente un estímulo táctil, que por su mayor velocidad en los nervios, (30mts/seg) llega primero a la compuerta y le cierra la puerta parcialmente al dolor que viene por la fibra “S”, pequeña –small– (mts/seg). En estas circunstancias, la percepción del dolor se disminuye porque la interpretación del dolor es modulada por la experiencia de distracción.²²⁷

Descartes habría dado las bases de la teoría de compuerta del dolor, el cual veremos, más adelante, en el tema siguiente.

En el *Discurso del método*, Descartes reflexiona que “[...], nuestros sentidos en algunas ocasiones nos inducen a error, [...]”²²⁸ También considera en la *Dióptrica* que “Toda la conducta de nuestra vida depende de nuestros sentidos.”²²⁹ Ambos enunciados no se contradicen, por el contrario, consideramos que se complementan –respecto a la teoría mecanicista-corpúscular– al considerar la base material de la experiencia.

Lo anterior se ratifica con la importancia del uso de nuestros sentidos en la vida cotidiana; como lo expresa L. Benítez: “A pesar de saber que los sentidos pueden engañarnos aun en el mero nivel de la apariencia, sería insensato, en la vida cotidiana, dudar continuamente de ellos pues esto terminaría por paralizar nuestra actividad.”²³⁰

²²⁶ En la década de los años 60 –del siglo pasado– se conocía el papel específico de los receptores sensoriales, las vías y buena parte de las relaciones citoarquitectónicas de la médula espinal. Fue entonces cuando Melzack y Wall publicaron, en 1965, un modelo para un circuito en el asta dorsal de la médula espinal responsable de la transmisión dolorosa. Ellos llamaron a éste modelo “Sistema de control por compuerta”, el cual esquematizamos en la fig. 8.

²²⁷ <http://fisioterapia.blogspot.mx/2012/02/teoria-de-las-compuestas-dolor-melzack.html> (consultado el 13 de mayo de 2017).

²²⁸ *Discurso del método*, A/T, VI, p. 32.

²²⁹ *Dióptrica*, p. 81.

²³⁰ *Ibid.*, p. 16.

Por otra parte, la capacidad sensorial natural del ser humano, se convierte en un límite neurofisiológico de la percepción sensible, la conciencia de este límite es la base para sustentar una actitud crítica que permite prevenciones de los errores ocasionales de este tipo de percepción en la vida cotidiana, lo cual podemos llamar errores perceptuales, por ejemplo:

Un gendarme regresa de una pelea; durante el calor del combate pudo ser herido sin darse cuenta; pero, ahora que comienza a enfriarse, siente dolor, cree estar herido, se llama a un cirujano, se le quitan sus armas. Se le reconoce y se encuentra, por fin, que lo que sentía no era otra cosa sino una hebilla o una correa que, habiéndose introducido, bajo sus armas, le presionaba y lo incomodaba. Si su tacto, haciéndole sentir esta correa, le hubiese imprimido tal imagen en el pensamiento, no hubiese tenido necesidad de un cirujano que le informase sobre aquello que sentía, según él en su herida.²³¹

Lo mismo sucede en el caso del miembro fantasma, en tanto que se experimenta el síntoma de dolor en cierta parte del cuerpo, por ejemplo en la mano del brazo izquierdo que me ha sido amputado. Volveré a este tema en el apartado 5 de este capítulo.

Como podremos apreciar, la percepción sensible cartesiana, es de mucha utilidad para interpretar el primer grado de percepción, misma que será de apoyo para explicar el mecanismo-fisiológico del dolor en el hombre y que desarrollaré a continuación.

4.- El dolor en el hombre según Descartes

La teoría corpuscular cartesiana, como hemos de advertir, sienta las bases para establecer el primer grado de percepción sensible, a saber; lo que los objetos

²³¹ *El mundo, tratado de la luz, A/T-XI, p. 6.*

externos causan inmediatamente en los órganos corpóreos –refiriéndose al hombre–, también expresamos que las terminaciones nerviosas fungen como lazos de comunicación entre la sensación y el sentido.

Ahora bien, para explicar el fenómeno del dolor en el hombre, Descartes recurre –como en otros casos– a la analogía²³² entre el cuerpo y los movimientos de las máquinas –hidráulicas en algunos casos, recordemos el funcionamiento de las fuentes y de aire en otros, por ejemplo el de un balón lleno de aire–, sin dejar de lado el importante mecanismo del repiquete de campana, el cual servirá como modelo en la explicación que da nuestro autor, con relación al dolor.

De manera contraria a la focalización local del síntoma dolor de Hobbes, Descartes propone –con base en sus concepciones mecánico-copulculistas de la materia²³³– una explicación diferente de interpretar dicho síntoma. Así, los primeros conceptos, con relación a fenómenos fisiológicos referidos al dolor, fueron propuestos por René Descartes, en tanto que:

[...] él concibe el sistema del dolor como un canal directo de la piel al cerebro. Sugiere que este sistema es como el campanario de la iglesia; es decir, el campanero tira debajo de la cuerda y la campana suena en la parte superior del campanario.²³⁴

La fisiología sensorial nos enseña que la relación estímulo sensación, percepción es sumamente complejo y que incluso, según Fernández-Guardiola, dice: “El modelo biofísico tradicional ha consistido en localizar un receptor, averiguar para qué tipo de estímulo ambiental o interno tiene un umbral más bajo, seguir las vías centrípetas que desde este receptor llevan información codificada

²³² “[...], a partir de la analogía del hombre-máquina toma cuerpo un modo de entender y de utilizar el actuar del hombre.” Ver la introducción al *tratado del hombre*. p. 13 de Guillermo Quintás. Otro criterio es el que nos escribe A. Velázquez, a saber: En la opinión de Clarke, “[...], el uso analógico de Descartes es válido como explicación científica con la condición de asumir determinadas premisas”. Véase. *La analogía en la ciencia cartesiana*, p. 86, de Alejandra Velázquez, en Diánoia. XLIV, 1998 y Desmond M. Clarke, *La filosofía de la ciencia de Descartes*, pp. 134-142.

²³³ Recordemos que en *El mundo o tratado de la luz* Descartes parece afirmar que “el choque es la única posibilidad de transmisión de movimiento entre los cuerpos, lo cual significa que se trata de una acción instantánea” Ver el estudio introductorio, traducción y notas de Laura Benítez G. a la obra cartesiana referida, p. 29.

²³⁴ Francisco Pellicer, *Conceptos históricos y teorías sobre el dolor*, p. 57.

al cerebro.”²³⁵ Elementos mínimos que encontramos en la propuesta cartesiana y que la ilustración, figura 6 de los anexos, (tomada del ejemplo de la teoría de campana, propuesta por Descartes) nos da una idea clara de la localización focal del dolor en Thomas Hobbes y de la forma explicativa cartesiana en torno al mismo fenómeno en cuestión.

En dicha explicación, encontramos una manera eminentemente fisiológica – a raíz de su mecanicismo– para dar cuenta del síntoma de dolor en el hombre, la cual podemos estudiar en dos direcciones, a saber; una primera, sería que Descartes recurre a la analogía del campanario –en donde la campana es la glándula, la cuerda los nervios y el campanero la piel que recibe el estímulo–, postura eminentemente mecanicista y, la otra sería, que nuestro autor se aleja de la analogía para abordar el tema del dolor desde el punto de vista fisiológico.

De esta forma podemos advertir que “Descartes propone que la estimulación sensorial en el cuerpo se conecta directamente con el cerebro, como lo percibimos en la actualidad.”²³⁶ Explicación que encontramos también en la *Dióptrica*,²³⁷ a saber:

[...] solamente deseo que penséis que estos pequeños filamentos, que ocupan la parte interior de los mencionados conductos, [nervios] que están constantemente dilatados y permanecen abiertos en virtud de la acción de los espíritus contenidos en los mismos, no se presionan ni obstaculizan en forma alguna entre sí, extendiéndose desde el cerebro hasta las extremidades de todos los miembros capaces de tener algún sentimiento, en forma tal que por poco que se toque o se mueva una parte de uno de estos miembros, a la cual alguno está unido, también se provoca en el mismo instante el movimiento de aquella parte del cerebro en donde éste se origina, al

²³⁵ Augusto Fernández-Guardiola, *Respuestas fisiológicas a la estimulación dolorosa*, p. 63.

²³⁶ Yang & C. Wu, *Medical Biology: on the Neurobiology of Pain*, p. 227.

²³⁷ En el *Discurso tercero*, sobre el ojo.

igual que tirando de uno de los extremos de una cuerda tensa, se produce en el mismo instante un movimiento en el otro.²³⁸

A renglón seguido, Descartes da una breve explicación de esta conexión que propone entre los nervios y la cabeza, cuando dice:

[...] es fácil comprender que aunque fuesen un mucho más finos que los hilos de seda y más delicados que los tejidos de las arañas, no dejarían por ello de extenderse desde la cabeza hasta los miembros más alejados sin peligro alguno de romperse ni de verse impedidos por las diversas posiciones de sus miembros.²³⁹

Como podemos observar, Descartes propone una explicación consistente de la relación que hay entre los nervios y la cabeza, y no sólo eso, sino de la intercomunicación que existe entre los nervios, los espíritus animales y la glándula pineal.²⁴⁰ Posteriormente, esa forma sistemática de explicación que ofrece nuestro autor, será conocida como *teoría de la especificidad*²⁴¹ la cual propone un mosaico de receptores en el cuerpo que proyectan, a través de los tejidos, el dolor hasta el centro del cerebro. Muy posteriormente Ramón y Cajal²⁴² realizará el estudio más completo acerca del sistema nervioso que hasta la fecha se haya conocido por un investigador. Por lo que podemos deducir que las ideas cartesianas con relación a una red neuronal [como las hojas del papel tapiz], no eran del todo erróneas.

La dirección fisiológica cartesiana es la que tiene que ver directamente – como se ha dicho con anterioridad– con la explicación del funcionamiento de nuestro cuerpo, es decir, Descartes deja de recurrir a la analogía para explicar cómo funciona el cuerpo humano, en palabras de Canguilhem “La excitación del

²³⁸ *Dióptrica*, A/T XI, p. 111.

²³⁹ *Ibid.*, p. 112.

²⁴⁰ Figs. 12, 13 y 14, de los anexos.

²⁴¹ Ronald Melzack and Patrik D. Wall, *Pain Mechanisms: A New Theory*, p. 971.

²⁴² Santiago Ramón y Cajal, 1852-1934, fue un médico español, especializado en histología y anatomía patológica. Premio Nobel de Medicina en 1906 con Camilo Golgi. Por su trabajo sobre “Estructura del sistema nervioso.” https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_Ramón_y_Cajal (consultado el 20 de noviembre de 2017), Ver Fig. 9

sentido y la contracción del músculo son dos movimientos sin relación de analogía, tanto por la naturaleza del móvil como por el modo de eficacia.”²⁴³ Así, en *Los principios de filosofía*, Descartes dice:

[...], Y es por medio de los nervios que se extienden, cual si de filamentos muy finos se tratara, desde el cerebro hasta todas las partes de cualquier miembro y a los que están de tal modo unidos que no se podría tocar parte alguna sin que se produjera un movimiento en las extremidades de algún nervio y sin que este movimiento, por medio de este nervio, se transmitiera hasta el cerebro donde se encuentra la sede del sentido común [...]²⁴⁴

Como podemos advertir, tanto en la *Dióptrica* como en *Los principios*, Descartes coloca a los nervios como vías de intercomunicación sensitiva y los espíritus animales²⁴⁵ son los que, “[...] discurriendo a través de los nervios en el interior de los músculos y dilatándolos más o menos a unos y a otros, según las diversas formas en que el cerebro los distribuye, causan el movimiento de todos los miembros [...]²⁴⁶ como parte indispensable en el mecanismo fisiológico de la sensación.

El fenómeno de la sensación de dolor, lo vuelve a describir en *El tratado del hombre* a propósito de otro esquema²⁴⁷ en el cual, como se puede apreciar enuncia la participación de los espíritus animales en su recorrido al cerebro, el corazón, el hígado y otros órganos.

Como podemos observar, Descartes continúa haciendo una minuciosa explicación fisiológica en general y a nuestro ver, del dolor en particular. Sin

²⁴³ Georges Canguilhem. *La formación del concepto de reflejo aux XVII et XVIII siècles*, p. 41.

²⁴⁴ *Principios*, A/T IX, p. 311.

²⁴⁵ Ya con anterioridad a Descartes, Galeno hablaba de la presencia de los espíritus naturales o 'pneumas' (aire que se encontraba en las venas), espíritus vitales (sangre mezclada con aire que se encontraban en las arterias) y espíritus animales (que se encontraban en el sistema nervioso) y recorrían todo el cuerpo proporcionándole funciones. (<http://www.facmed.unam.mx/Libro-NeuroFisio/10-Sistema%20Motor/10a-Movimiento/Textos/Historia.html>) citado en 1997 y recuperado el 19 de septiembre de 2017.

²⁴⁶ *Dióptrica*, A/T VI, p. 111.

²⁴⁷ Anexos, fig. 7.

embargo, el punto nodal que nos interesa y que consideramos en la base central de la propuesta cartesiana, es la idea de explicar ese primer contacto entre el fuego y el pie, y posteriormente, el fuego y la mano, que, como dirían hoy en día Miguel Condés Lara y Rafael Gutiérrez Aguilar: “La existencia de receptores cutáneos, especializados en responder a los estímulos dolorosos, señala que su activación es el primer paso que nos puede conducir a la percepción del dolor”.²⁴⁸ De igual forma lo interpretan Yung y Wu, en tanto que “El modelo cartesiano es la base de la noción *hard.wired system* [sistema de cableado] en donde las señales del dolor corren por conectores fijos a través del sistema nervioso”.²⁴⁹

Como lo indica Descartes en la *Dióptrica*:

[...] se sabe que las impresiones, producidas en los miembros exteriores por los objetos, llegan por medio de los nervios hasta el alma [cuya sede se localiza en la *glándula pineal*] en el cerebro, pues ciertos accidentes en que no se daña sino algún nervio, anulan la sensibilidad en todas las partes a las que el nervio dirige sus ramas, sin disminuir en nada la de otros.²⁵⁰

Según la cita referida, Descartes, en estas últimas líneas, propone la posibilidad de anular el efecto del dolor si se estimulan (u obstruyen) ciertos nervios conductores desde el cerebro.

No obstante, ¿qué sucede cuando esos *ciertos nervios conductores* son obstruidos y el síntoma del dolor permanece en las personas? Pues, hay casos en los cuales se percibe el síntoma dolor en ausencia del miembro afectado –como se dijo al final de la primera parte de este escrito–, es decir, se siente que duele una parte del cuerpo que ya no existe, este planteamiento también lo abordó Descartes y lo conocemos hoy en día como *dolor del miembro fantasma*, el cual explicaremos según el dualismo cartesiano a continuación.

²⁴⁸ Miguel Condés Lara y Rafael Gutiérrez Aguilar, *La neurofisiología del dolor*, p. 79.

²⁴⁹ *Ibid.*, p. 126.

²⁵⁰ *Dióptrica*, A/T VI, p. 109.

5.- El dualismo cartesiano y el dolor del miembro fantasma

A partir del siglo XVII, “[...] el dualismo de Descartes ha constituido un marco de referencia en el prolongado y aún vigente debate sobre este problema, ya que la naturaleza de la mente y su relación con el cuerpo se transformaron a partir de la concepción de este autor”.²⁵¹ Como podemos observar, el planteamiento del problema mente-cuerpo, se lee claramente en la carta del 16 de mayo de 1643, que hace Isabel de Bohemia a René Descartes, en donde le escribe “[...] de qué forma puede el alma del hombre determinar a los espíritus del cuerpo para que realicen los actos voluntarios, siendo así que no es el alma sino substancia pensante”.²⁵²

Respuesta que ya Descartes desarrollará ampliamente en *Las pasiones*, en donde dice:

Considero que no advertimos que haya ningún sujeto que obre más inmediatamente contra nuestra alma que el cuerpo al que está unida [...] de suerte que no hay mejor camino para llegar al conocimiento de nuestras pasiones que examinar la diferencia que hay entre el alma y el cuerpo.²⁵³

Como podemos leer en la carta fechada el 21 de mayo de 1643, en donde responde, “[...] intentaré explicar aquí la manera en que concibo la unión del alma con el cuerpo y de qué forma tiene ésta poder para moverlo [...]”²⁵⁴ argumentando que para ello existen algunas nociones primitivas, así:

[...] sólo tenemos, en lo que más particularmente atañe al cuerpo, la noción de la extensión, de la que se derivan las de la forma y el

²⁵¹ Zuraya Monroy Nasr. *De las meditaciones a las pasiones de René Descartes (Distinción e Interacción Substancial)*, p. 10. Al mismo tiempo iré consultando simultáneamente el libro *El problema cuerpo-mente en Descartes: una cuestión semántica*, 2006, de la misma autora.

²⁵² *Correspondencia*, A/T III, p. 661.

²⁵³ *Pasiones*, Artículo II, A/T XI, p. 328.

²⁵⁴ *Correspondencia*, A/T III, p. 665.

movimiento. Y para el alma tenemos sólo la del pensamiento, que abarca las percepciones del entendimiento y las inclinaciones de la voluntad; y, por último, para el alma y el cuerpo juntos, sólo tenemos la de su unión, de la que depende la de la fuerza con que cuenta el alma para mover el cuerpo, y el cuerpo para influir en el alma, provocando en ella sensaciones y pasiones.²⁵⁵

Suponemos que cuando Descartes dice unión, no sólo se refiere a que están juntos, sino que además interactúan, el alma al mover el cuerpo y éste al influir en ella. Sin embargo, la respuesta que da nuestro autor, al parecer, no era la que esperaba la Princesa de Bohemia, por lo que, en la carta del 20 de junio de 1643, escribe “[...] la necesidad que demuestro al no conseguir comprender la idea de que debemos percatarnos de cómo el alma (inmaterial y carente de extensión) puede mover el cuerpo [...] algo inmaterial puede mover un cuerpo”.²⁵⁶ Ocho días después, llegaría la respuesta, y recordando las nociones primitivas –anunciadas con anterioridad– Descartes argumentará:

[...] el alma sólo puede concebirse mediante el entendimiento puro; el cuerpo, es decir, la extensión, las formas y los impulsos que lo mueven, puede también conocerse sin más ayuda que la del entendimiento, pero es preferible que en ayuda del entendimiento acuda la imaginación; y, por fin, las cosas que atañen a la unión del alma y el cuerpo sólo se conocen de forma muy oscura con la única ayuda del entendimiento.²⁵⁷

Descartes ratificará, en la carta del 28 de junio del mismo año, que el alma mueve al cuerpo y el cuerpo influye en el alma, pero considerados como una sola cosa, “[...] pues concebir la unión que existe entre dos cosas equivale a

²⁵⁵ *Ibid.*, p. 665.

²⁵⁶ *Correspondencia*, A/T III, p. 684.

²⁵⁷ *Ibid.*, A/T III, pp. 691-692.

concebir las como una sola.”²⁵⁸ De esta forma Descartes recurre al concepto de unidad, empero, de unidad orgánica, como lo explica Laura Benítez:

Un primer paso para hablar de la unión entre el alma y el cuerpo es la propuesta cartesiana de que la aproximación no puede darse por el lado de la extensión y su división en partes, absolutamente incompatibles con la sustancia pensante, sino por el de la unidad y aun, `indivisibilidad` del cuerpo cuando se le considera desde el punto de vista de su organicidad o integración orgánica.²⁵⁹

A renglón seguido, nos dice Benítez, el alma está unida al cuerpo en tanto unidad orgánica y no en tanto extensión divisible. Como lo dice Descartes en *Las Pasiones*, artículo XXX:

[...] el alma está verdaderamente unida al cuerpo y que no se puede decir con propiedad que esté en alguna de sus partes con exclusión de las otras, porque él es uno, y de alguna manera indivisible, en razón de la disposición de sus órganos, los cuales se relacionan de tal modo el uno con el otro que, cuando se suprime alguno de ellos, todo el cuerpo se torna defectuoso; y porque ella es de una naturaleza que no tiene relación alguna con la extensión, ni con las dimensiones u otras propiedades de la materia de las que el cuerpo se compone, sino sólo con la ensambladura toda de sus órganos.²⁶⁰

Ahora bien, si pensamos el cuerpo como unidad orgánica y siguiendo la lectura de *Las Pasiones*, en donde nuestro autor refiere a una glándula como sitio privilegiado de la comunicación entre el alma y el cuerpo, como él mismo lo indica “[...] la parte del cuerpo en la que el alma ejerce inmediatamente sus funciones no es de ningún modo el corazón, ni tampoco todo el cerebro, sino solamente su

²⁵⁸ *Ibid.*, A/T III, p. 692.

²⁵⁹ Laura Benítez y José A. Robles (compiladores), *El problema de la relación mente-cuerpo*, p. 28.

²⁶⁰ *Pasiones*, A/T XI, p. 351.

parte más interna, que es cierta glándula muy pequeña [...]”²⁶¹ a saber la glándula pineal,²⁶² entonces, el problema desde el punto de vista orgánico-fisiológico, parece aclararse un poco, sin embargo, atribuirle a la glándula, según Descartes, el punto nodal de la interacción²⁶³ trae consigo más dudas que certezas. Por ejemplo, el de la posibilidad de la interacción psicofísica en donde según Cottingham:

Si hay un problema en cuanto a cómo puede un alma incorpórea actuar sobre un cuerpo y recibir la acción de éste como un todo, no es menor el problema de cómo puede un alma incorpórea producir y ser afectada por movimientos en la glándula pineal.²⁶⁴

Otra explicación es la que plantea Bernard Williams como, “[...] el fomento del `ocasionalismo´ en donde Dios interviene en cada ocasión para realizar los cambios apropiados en la mente o el cuerpo para introducir otro.”²⁶⁵ Dicha tesis fue expuesta por Malebranche y en resumen, explica que Dios aprovecha la ocasión de un cambio para introducir el otro, en palabras de Williams, respecto al ocasionalismo:

Leibniz criticó esta teoría porque representaba a un Dios muy ineficiente. Malebranche es el más conocido exponente de este punto de vista, pero [también] se encuentra en otros escritores tales como Louis de la Forge (*Le traité de l'esprit et de l'homme*, 1666) y Geraud de Cordemoy (*Le discernement du corps et de l'ame*, 1666). Cuelincx fue primero un ocasionalista y, aunque introdujo la bien conocida imagen de los dos relojes en armonía, uno de los cuales da la hora cuando el otro señala la hora, es decir, [análogamente] los estados de la mente y el cuerpo de desarrollan armónicamente a la

²⁶¹ *Ibid.*, A/T XI, p. 352.

²⁶² *Tratado del hombre*, A/T XI, p. 129.

²⁶³ Laura Benítez (coordinadora), *Homenaje a René Descartes*, p. 63.

²⁶⁴ J. Cottingham, *Descartes*, p. 184.

²⁶⁵ Bernard Williams, *Descartes: el proyecto de la investigación pura*, p. 290.

par uno con respecto al otro. Se ha discutido si [esta forma explicativa] la usó en el mismo sentido que Leibniz.²⁶⁶

El mismo Williams considera que la doctrina cartesiana (mente-cuerpo), es misteriosa e incluso insatisfactoria, en tanto que “la mente inmaterial puede mover *cualquier* cosa física²⁶⁷ y cita el ejemplo de la psicoquinesis,²⁶⁸ asunto que nos lleva específicamente a una ruta de corte empírico.

Un ejemplo más es el que propone Margaret Dauler Wilson en donde expresa “Descartes da dos explicaciones diferentes de la localización de la mente porque él tiene dos teorías diferentes de la encarnación.”²⁶⁹ A renglón seguido explica:

Estas teorías no son compatibles, a pesar de que, en ocasiones, se expresen en conjunción cercana la una con la otra. Incidentalmente, la teoría de la institución natural no parece implicar formalmente, de manera estricta, que la mente esté localizada en el centro del cerebro. Creo que lo que implica formalmente es que la mente sólo está afectada directamente por el cerebro o por la glándula pineal. Sin embargo [...], Descartes no parece hacer la inferencia de la aseveración causal a la aseveración de localidad.²⁷⁰

También la interpretación que enuncia Jean-Paul Margot, respecto a “La doctrina de la creación de las verdades eternas, dicha doctrina abre una brecha en la unidad y autosuficiencia del saber modelo según las matemáticas [...], al depositar las verdades eternas en nuestras almas, Dios se hace conocer.”²⁷¹ Sin embargo, continúa Margot, en la carta a Mersenne del 15 de abril de 1630 expresa:

²⁶⁶ *Ibid.*, p. 291.

²⁶⁷ *Ibidem.*

²⁶⁸ En el cual, “[...] el pensamiento del agente, según se dice, influye sobre el movimiento de las cosas materiales completamente separadas de él.” *Ibidem.*

²⁶⁹ Margaret D. Wilson, *Descartes*, p. 318.

²⁷⁰ *Ibidem.*

²⁷¹ Jean-Paul Margot, *Estudios Cartesianos*, pp. 141-142.

No podemos comprender la grandeza de Dios, aunque la conozcamos [...]; su potencia es incomprensible; y generalmente podemos asegurar que Dios puede hacer todo lo que podamos comprender, pero no que no puede hacer lo que no podemos comprender.²⁷²

En tanto que, como escribe en la Carta a Mersenne del 6 de mayo de 1630, “Dios es una causa cuya potencia supera los límites del entendimiento humano”.²⁷³

Finalmente, con relación a la glándula pineal, se ha interpretado que:

[...], hay movimientos que son causados por movimientos de la glándula pineal. La glándula pineal puede moverse de tres maneras: (1) por "la fuerza del alma", siempre que haya un alma en la máquina; (2) por los espíritus girando aleatoriamente en los ventrículos; y (3) como resultado de la estimulación de los órganos de los sentidos.²⁷⁴

La refutación contemporánea diría que no es en la glándula pineal en donde –como creía Descartes– se ejercen las funciones del cuerpo. Y otros ejemplos más, mismos que algunos años después cambiarán el panorama conceptual –con relación a la glándula– y abrirá un nuevo campo de estudio, el cual se habrá de conocer como neurociencia.

Pero retomemos nuevamente el planteamiento, ¿cómo pasan las señales del cuerpo a la mente y de la mente al cuerpo? Al respecto Benítez y Robles consideran que “[...] la falta de una homogeneidad sustancial impide la aplicación de un concepto de causalidad tal que la mente pueda ser causa de efectos en el cuerpo o el cuerpo causa de efectos en la mente, [...]”²⁷⁵ como lo explica Leiser

²⁷² *Correspondencia*, I, A/T, p. 145.

²⁷³ *Correspondencia*, I, A/T, p.150.

²⁷⁴ Stanford Encyclopedia of Philosophy Archive. *Descartes and the Pineal Gland*. First published Mon Apr 25, 2005; substantive revision Wed Sep 18, 2013.

²⁷⁵ Laura Benítez y José A. Robles (compiladores), *El problema de la relación mente-cuerpo*, p. 31.

Madanes “Si suponemos que la unión debe ser semejante a la que pueden tener dos cuerpos que chocan uno con el otro transmitiendo movimiento uno al otro, entonces no hay manera de concebir que algo que no es cuerpo esté unido a algo que es cuerpo.”²⁷⁶ Es precisamente ése el planteamiento inicial de la Princesa de Bohemia, ¿cómo es posible que algo que no es cuerpo pueda mover algo que sí lo es?

Una respuesta, aparentemente escueta, es la que le propone el mismo Descartes a la Princesa Isabel, “Por fin, cuando atendemos sólo a lo que nos muestra la vida y a conversaciones intrascendentes y nos abstenemos de meditar y estudiar las cosas que ejercitan la imaginación, aprendemos a concebir la unión del alma con el cuerpo”.²⁷⁷

Sin embargo, habrá que considerar algunos aspectos más respecto a la entremezcla mente-cuerpo, pero también a la distinción entre ambos componentes, para posteriormente, dar cuenta del dolor del miembro fantasma. Es precisamente en *Las pasiones del alma*, Art. IV, donde Descartes hace dicha distinción “El calor y el movimiento de los miembros proceden del cuerpo; los pensamientos, del alma”²⁷⁸ a renglón seguido explica “Así, puesto que no concebimos que el cuerpo piense en modo alguno, tenemos razón para creer que todas las clases de pensamientos que hay en nosotros pertenecen al alma.”²⁷⁹ También lo podemos observar en la cuarta parte *El discurso del método*, donde dice:

[...] examinando con atención lo que era y viendo que podía fingir que carecía de cuerpo, así como que no había mundo o lugar alguno en el que me encontrase, pero que, por ello, no podía fingir que yo no era. [...], llegué a conocer a partir de todo ello que era una sustancia cuya esencia o naturaleza no reside sino en pensar y que tal sustancia, para existir, no tiene lugar alguno ni depende de cosa

²⁷⁶ Laiser Madanes, *Una alegría secreta*, p. 97.

²⁷⁷ *Correspondencia*, A/T III, p. 692.

²⁷⁸ *Pasiones*, A/T XI, p. 329.

²⁷⁹ *Ibid.*, p. 329.

alguna material. De suerte que este yo, es decir, el alma, en virtud de la cual yo soy lo que soy, es enteramente distinta del cuerpo, más fácil de conocer que éste y, aunque el cuerpo no fuese, no dejaría de ser todo lo que es.²⁸⁰

Como podemos subrayar hay una distinción muy clara con relación a lo que es el alma (sustancia inmaterial) y lo que es el cuerpo (sustancia material), asimismo lo ratifica en la sexta meditación, en donde al parecer, hace algunas aproximaciones a la unión sustancial:

[...] tengo un cuerpo al que estoy estrechamente unido, con todo, puesto que, por una parte, tengo una idea clara y distinta de mí mismo, en cuanto que yo soy sólo una cosa que piensa –y no extensa– , y, por otra parte, tengo una idea distinta del cuerpo, en cuanto que él es sólo una cosa extensa –y no pensante–, es cierto entonces que ese yo (es decir, mi alma, por la cual soy lo que soy), es enteramente distinto de mi cuerpo, y que puede existir sin él.²⁸¹

La noción de ideas claras y distintas en Descartes es un excelente ejemplo para establecer dicha distinción, como lo explica Isabel Gamboa “[...] intenta mostrar [Descartes], en la cuarta parte del *Discurso*, la inmaterialidad de la mente investigando qué es el ‘yo’ de cuya existencia ya está seguro.²⁸² En palabras de Descartes:

[...] *pienso, luego soy*, [...] examinando con atención lo que yo era, y viendo que podía fingir que carecía de cuerpo así como que no había mundo o lugar alguno en el que me encontrase, pero que, por ello, no podía fingir que yo no era, sino que por el contrario, sólo a partir

²⁸⁰ *Discurso del método*, A/T VI, p. 33.

²⁸¹ *Meditaciones*, A/T IX, p. 62.

²⁸² Isabel Gamboa. *La moral en el sistema cartesiano*, Tesis de Maestría, p. 8.

de que pensaba dudar acerca de la verdad de otras cosas, se seguía muy evidentemente y ciertamente que yo era, [...] ²⁸³

Posteriormente, argumenta “Conocí de ahí que yo era una sustancia cuya total esencia o naturaleza es simplemente pensar y que no necesita lugar alguno y no depende de cosa material alguna para existir.” ²⁸⁴

Para hacer más explícito este argumento (de la distinción, y a partir del enfoque fisiológico que es el que nos interesa) Descartes, en el Art. VII de *Las pasiones*, da una breve explicación de las partes del cuerpo y de algunas de sus funciones, entre otros aspectos, hace referencia al movimiento de los músculos haciendo énfasis en la importancia que tienen los nervios, en donde explica:

Por último, se sabe que todos estos movimientos de los músculos, como también todos los sentidos, dependen de los nervios, que son como pequeños filamentos, o como pequeños tubos que vienen del cerebro, y contienen, como él, un cierto aire o viento muy sutil, que se llama los espíritus animales. ²⁸⁵

La noción de *espíritus animales* se ve reflejada en muchas partes de su obra ²⁸⁶ y juega un papel central en la explicación del pensamiento fisiológico de nuestro autor, quien explica en el Art. X, cómo se producen éstos en el cerebro:

Pero lo más relevante aquí es que las partes más vivas y sutiles de la sangre que el calor ha rarificado en el corazón entran sin cesar abundantemente en las cavidades del cerebro. Y la razón por la cual acuden a él más que a ningún otro lugar es que toda la sangre que sale del corazón por la gran arteria emprende su curso en línea recta hacia ese lugar, y, no pudiendo entrar todo allí, puesto que

²⁸³ *Discurso del Método*, A/T VI, p. 32.

²⁸⁴ *Ibid.*, p. 33.

²⁸⁵ *Pasiones*, A/T XI, p. 332.

²⁸⁶ Por ejemplo en *El tratado del hombre*, como veremos al final de este escrito.

únicamente hay aberturas muy estrechas, las partes más dinámicas y sutiles pasan solas, mientras que el resto se esparce por los otros lugares del cuerpo. Ahora bien, esas partes de sangre muy sutiles componen los espíritus animales.²⁸⁷

Así, lo que llama Descartes espíritus animales, no son otra cosa que cuerpos muy pequeños que se mueven rápidamente, como la llama de una antorcha, este continuo movimiento permite que los espíritus animales estén en todo el cuerpo comunicándose con el cerebro constantemente, como lo hace hoy en día una red neuronal, ello no implica que los espíritus animales necesariamente vayan de un punto del cuerpo al cerebro, sino que entre ellos se comunican de tal forma que sólo entran al cerebro algunos, los cuales establecerán como un puente informativo entre el cerebro y el cuerpo.

Dicho puente, creo, es la propuesta central en lo que podríamos considerar como la primera teoría del dolor, en René Descartes. Ello, seguido del Art. XII, *Cómo los objetos exteriores actúan contra los órganos de los sentidos*, a saber:

[...] hay que considerar tres cosas en los nervios, a saber: su médula, o sustancia interior, que se extiende en forma de pequeños filamentos desde el cerebro, donde toma su origen, hasta las extremidades de los otros miembros, a los que estos filamentos están unidos; además, las pieles que los rodean y que, prolongando las que envuelven al cerebro, forman pequeños tubos en los que estos filamentos están encerrados; por último, los espíritus animales, que, siendo transportados por esos mismos tubos desde el cerebro hasta los músculos, son la causa de que estos filamentos queden ahí completamente libres, y, extendidos de tal suerte que la menor cosa que mueve la parte del cuerpo a la que la extremidad de alguno de ellos está unida, hace mover por el mismo medio la parte del cerebro

²⁸⁷ *Pasiones*, AT XI, p. 334.

de donde viene: de igual manera a como, cuando se tira de uno de los cabos de una cuerda, se hace mover el otro.²⁸⁸

Las últimas tres líneas de la cita anterior, son de primordial importancia en la interpretación (sistemática) del dolor y/o, como podemos observar en *El tratado del hombre*, en donde se afirma que “[...] todo sucede de igual modo que cuando se provoca el sonido de una campana, cuyo badajo está unido a una cuerda, pues se produce en el mismo momento en el que se tira del otro extremo de la cuerda.”²⁸⁹

Es importante no perder de vista los siguientes aspectos en las citas, largas, escritas con anterioridad, a saber:

1. La noción de espíritus animales
2. La apertura que tienen los espíritus animales en el cerebro
3. La función de los nervios, como una especie de ductos por los cuales fluirán los espíritus animales

Estos tres elementos serán importantes para describir, muy posteriormente, la conocida teoría del campanario, como se ha explicado o primera teoría del dolor, y la teoría del miembro fantasma, también propuesta por nuestro autor. Para dicha interpretación será necesario conocer la mecánica del movimiento de los demás miembros del cuerpo.

En el Art. XVI, *De cómo los objetos de los sentidos y los espíritus pueden mover todos los miembros sin la ayuda del alma* Descartes pretende sintetizar o dejar en claro las funciones del cuerpo, en cuanto que:

[...] es necesario precisar que la máquina de nuestro cuerpo está compuesta de tal modo que todos los cambios que afectan al movimiento de los espíritus pueden hacer abrir algunos poros del cerebro más que otros; y, recíprocamente, que, cuando alguno de estos poros está algo más o menos abierto que de costumbre, por la acción de los nervios que sirven a los sentidos, algo cambia en el

²⁸⁸ *Pasiones*, A/T XI, p. 337.

²⁸⁹ *Tratado del hombre*, A/T XI, p. 142.

movimiento de los espíritus y hace que sean conducidos a los músculos que sirven para mover el cuerpo [...] De suerte que todos los movimientos que hacemos sin nuestra voluntad contribuya a ello (como sucede a menudo cuando respiramos, andamos, comemos y, en fin, realizamos todas las acciones que tenemos en común con los animales) dependen sólo de la conformación de nuestros miembros y del curso que los espíritus excitados por el calor del corazón siguen naturalmente en el cerebro, los nervios y los músculos: de la misma manera que el movimiento de un reloj se produce por la sola fuerza de su resorte y la figura de sus ruedas.²⁹⁰

En este nivel, todos los movimientos (naturales y artificiales) se explican bajo los mismos principios: hay uniformidad funcional, además de la uniformidad material.

Al parecer, podemos advertir en Descartes, los movimientos involuntarios del cuerpo humano son puramente mecánicos, como lo dice en una carta a More de febrero de 1649, en donde señala dos principios del movimiento del cuerpo humano, a saber:

El primero es puramente mecánico y corpóreo y depende solamente de la fuerza de los espíritus y de la estructura de nuestros órganos y puede denominarse alma corporeizada. El otro, un principio incorpóreo, es la mente o el alma, que he definido como sustancia pensante.²⁹¹

Para Descartes, como podemos advertir, la función del alma es el pensamiento, el cual puede ser de dos géneros: a) Las acciones del alma y b) las pasiones:

²⁹⁰ *Pasiones*, AT XI, p. 341.

²⁹¹ En Alejandra Velázquez Zaragoza, *Las ideas cartesianas acerca de la sensación en los animales*, p. 18.

Las que llamo sus acciones son todas nuestras voliciones, porque experimentamos que provienen directamente de nuestra alma y parecen depender solamente de ella. Como, al contrario, se pueden generalmente denominar sus pasiones a todas las clases de percepciones o conocimientos que se encuentran en nosotros, [...]²⁹²

Las voliciones las entendemos aquí, como actos de la voluntad y las otorgamos sólo a los seres humanos, éstas, según Descartes son de dos clases:

Pues, unas son las acciones del alma que se terminan en el alma misma, como cuando queremos amar a Dios, o en general cuando queremos aplicar nuestro pensamiento a algún objeto no material. Las otras son las acciones que se terminan en nuestro cuerpo, como, cuando del hecho de que tenemos la voluntad de pasearnos, se sigue que nuestras piernas se mueven y andamos.²⁹³

Así como las voliciones son de dos clases, también las percepciones las clasifica en dos, a saber; a) unas que tienen por causa el alma y b) otras tienen por causa el cuerpo:

Las que tienen por causa el alma son las percepciones de nuestras voliciones y de todas las imaginaciones u otros pensamientos que dependen de ellas. Pues es cierto que no podríamos querer nada que no percibiéramos por el mismo medio que la queremos. Y, aunque respecto de nuestra alma sea una acción querer una cosa, puede decirse que también es en ella una pasión percibir que ella quiere.²⁹⁴

²⁹² *Pasiones*, A/T XI, p. 342.

²⁹³ *Pasiones*, A/T XI, pp. 342-343.

²⁹⁴ *Pasiones*, A/T XI, p. 343.

Sin embargo, continúa Descartes, dado que esta percepción y esta volición son, en efecto, una misma cosa, como la denominación se hace por lo que es más noble, no se tiene costumbre llamarla pasión, sino solamente acción.

¿Cómo debemos entender lo que son las pasiones del alma?, respuesta que podemos encontrar en el Art. XXVII, *La definición de las pasiones del alma*, en donde Descartes nos dice, “[...] me parece que pueden definirse en general como percepciones, sentimientos o emociones del alma que se refieren particularmente a ella, y que son causadas, mantenidas y fortalecidas por algún movimiento de los espíritus”.²⁹⁵ Hay algunas pasiones como el amor o el odio, que son consideradas como pensamientos confusos, lo cual se debe, según nuestro autor a la unión del alma con el cuerpo, así en los principios dice, “[...] son pensamientos confusos que el alma no tiene de sí sola, sino que estando estrechamente unida al cuerpo, recibe la impresión de los movimientos que tienen lugar en él.”²⁹⁶

A partir de este momento y a lo largo de su discurso, considero que la distinción entre cuerpo y alma, es relativamente esclarecedora, digo relativamente porque en adelante habrá cosas que referirá al alma misma y cosas que referirá al alma pero con la unión del cuerpo, Empero, ¿cómo es posible esto? Por el momento considero que los espíritus animales desempeñan un papel de importancia para explicar la interacción entre el alma y el cuerpo, aquel vientecillo sutil del que habló en *Las pasiones*, aquel fluido demasiado fino y dinámico, de sangre que llega al cerebro del que también habló en *el tratado del hombre* y en *Los principios*. Esos espíritus animales que hacen posible la intercomunicación del mundo exterior con el interior del cerebro y que de algún modo, según hemos visto viajan por los nervios hasta la glándula pineal, lugar sede en el que podemos establecer la posible unión comunicativa entre el cuerpo y la mente.

El alma está unida a todas las partes del cuerpo conjuntamente, dice Descartes, y explica él mismo:

[...] es preciso saber que el alma está realmente unida a todo el cuerpo y que no se puede decir con propiedad que esté en alguna de

²⁹⁵ *Ibid.*, A/T XI, p. 349.

²⁹⁶ *Principios*, A/T IX, p. 312.

sus partes con exclusión de las otras, porque él es uno, y de alguna manera indivisible, en razón de la disposición de sus órganos, los cuales se relacionan de tal modo el uno con el otro que, cuando se suprime alguno de ellos, todo el cuerpo se torna defectuoso; y porque ella es de una naturaleza que no tiene relación alguna con la extensión, ni con las dimensiones u otras propiedades de la materia de las que el cuerpo se compone, sino sólo con la ensambladura toda de sus órganos.²⁹⁷

Aunque el alma está unida al cuerpo, hay en él un lugar clave, en donde ejerce sus funciones de forma más particular, a saber, es una parte muy especial del cerebro, en palabras de Descartes “[...] es una glándula muy pequeña, situada en el centro de su sustancia y suspendida de tal manera por encima del conducto por donde los espíritus de sus cavidades anteriores se comunican con los de la posterior [...]”²⁹⁸

Así, la percepción tiene una base material pero es, en esencia, una operación del pensamiento. Empero, si es esencialmente una operación del pensamiento, de qué manera podríamos explicar la relación que se da entre algo no material, como lo es el pensamiento, con algo que en cierta forma sí lo es, como la percepción que sentimos con relación a los cuerpos materiales en lo general y del hombre en lo particular.

Un ejemplo claro de lo anterior es la sensación de dolor del miembro fantasma, el cual tiene sus primeras interpretaciones en Ambrose Paré,²⁹⁹ como el de una ‘sensación extraña’ y que Descartes aborda, al expresar en *Las meditaciones* que “[...] me dijeron hace tiempo algunas personas a quienes habían

²⁹⁷ *Pasiones*, A/T XI, p. 351.

²⁹⁸ *Ibid.*, A/T XI, p. 352.

²⁹⁹ Cirujano militar francés del siglo XV y quien es considerado como el padre de la cirugía moderna, quien en sus prácticas quirúrgicas utilizaba herramientas inventadas por él mismo. Pese a que Paré da clara referencia al miembro fantasma, no logra sistematizar su explicación, describiéndolo sólo como un fenómeno impresionantemente extraño y prodigioso, Paré nos dice: En realidad es un fenómeno impresionantemente extraño al igual que prodigioso, y puede ser desacreditado, excepto por los que lo han visto con sus ojos y escuchado con sus oídos, que el paciente al que varios meses antes le cortaron la pierna, se queja intensamente de sentir dolor excesivo en la pierna previamente cortada.

cortado brazos o piernas, que les parecía sentir a veces dolor en la parte cortada.”³⁰⁰ La explicación que ofrece nuestro autor, al respecto es, como ya lo hemos visto en *El discurso, los Principios* y en la *Dióptrica*, que nuestra alma está muy unida [entremezclada] a todo el cuerpo, sin embargo tiene su sede principal en el cerebro. “[...] donde los nervios en virtud de sus movimientos transfieren las diversas acciones de los objetos exteriores que alcanzan las partes del cuerpo en las que los nervios están insertos.”³⁰¹ Siendo así, el cerebro es el lugar a donde llega todo tipo de información sensorial y en el cual se procesan las respuestas que serán enviadas a través de los nervios al lugar esperado. Como lo ratifica Descartes en *Los principios*, a saber:

[...], aunque nada se encuentre mal dispuesto, ni en el cerebro, ni en los distintos miembros en que se localizan los sentidos exteriores, si solamente el movimiento de uno de los nervios que se extienden desde el cerebro hasta estos miembros está impedido en algún punto de los que se ubican entre ambos, esto basta para retirar la sensación a la parte del cuerpo en que se ubican los extremos de ese nervio.³⁰²

Si la cuerda de la campana está rota, al tirar de ésta, no se oirá el sonido esperado, de igual forma, esto supondría que, sería suficiente la ruptura de la conexión que hay entre el extremo del nervio que envía la sensación de dolor al cerebro, para retirar dicha sensación. Empero, continúa Descartes:

Y, además de esto, sentimos dolor en algunas ocasiones, tal y como si se diera en alguno de los miembros, no encontrándose la causa en estos miembros en los que se siente el dolor, sino en algún lugar

³⁰⁰ *Meditaciones*, A/T VII, p. 77.

³⁰¹ *Principios*, A/T IX, p. 314.

³⁰² *Ibidem*.

más próximo al cerebro por donde pasan los nervios que producen en el alma tal sentimiento.³⁰³

De hecho, el ejemplo que da Descartes del dolor, en el miembro fantasma, lo encontramos, en el párrafo que escribimos a continuación:

Se tenía costumbre de tapar los ojos a una joven, cuando los cirujanos intentaban curarla de un mal que se ubicaba en la mano, por cuanto no podía soportar la visión del mismo; habiéndose gangrenado la herida, se apreció necesario el cortar la mitad de su brazo, haciéndolo sin advertirla de ello por cuanto no se deseaba entristecerla. Realizada la operación, se liaron diversas vendas, una sobre otra, en el lugar en el que se había realizado la operación, de modo que pasó tiempo sin que se advirtiera de ello. Y lo que hay en ello de destacable es que no cesó de sentir diversos dolores que atribuía a la mano que ella ya no tenía, ubicando el dolor en uno u otro dedo de la misma.³⁰⁴

La explicación que da Descartes a este síntoma, del dolor del miembro fantasma, es que el dolor se canaliza en el cerebro, en tanto que:

[...] los nervios de su mano que, realizada la operación, tenían sus terminales hacia el codo, eran movidos allí de igual forma que hubieran debido serlo anteriormente en las extremidades de los dedos para hacer sentir al alma en el cerebro la sensación de semejantes dolores.³⁰⁵

Así, podemos argumentar que el dolor del miembro fantasma, según Descartes, no es otra cosa que la idea que tenemos de una sensación confusa del

³⁰³ *Ibid.*, p. 315.

³⁰⁴ *Ibidem.*

³⁰⁵ *Ibidem.*

pensamiento, que nos hace imaginar un síntoma que existe en donde suponemos que debiera estar. Es decir, en palabras de nuestro autor dirigiéndose al padre Mersenne, hacia 1640: “[...], para mí el dolor no está más que en el entendimiento.”³⁰⁶ La importancia de tal explicación, lleva a Descartes a dar un salto de 1640 a 1932, como lo explica H. J. Jackson “Los movimientos de la mano espectral son realmente actos, es decir, son estados psíquicos concomitantes [afines], con las actividades de los dispositivos motores cerebrales, los que sin saberlo continúan representando los movimientos de la mano perdida [...]”³⁰⁷ asunto que ha generado diversas interpretaciones y ha dado cabida a nuevas rutas de investigación, sobre todo en la neurofisiología contemporánea en general y en el estudio del dolor en lo particular.

A manera de conclusión

Como hemos visto, este tercer capítulo ha girado en torno a dos posturas con relación al tema de la sensación (y percepción), por un lado la de Thomas Hobbes y por otro lado, la de René Descartes, a raíz de su perspectiva mecanicista. En donde –como se ha mostrado– tanto Hobbes como Descartes aceptan el mecanicismo para explicar los fenómenos naturales.

También podemos observar que ambos autores –de principio– coinciden en aceptar la experiencia sensible como punto de partida en el fenómeno del dolor. Sin embargo, Descartes con base en su concepción dualista, elabora una propuesta muy desarrollada para explicar dicho fenómeno.

Al comparar ambas propuestas hemos apreciado el alcance del dualismo cartesiano como contexto explicativo de la sensopercepción humana en lo general y del dolor en particular, logrando establecer la distinción entre dolor físico y dolor mental, a través de la concepción del dolor del miembro fantasma.

Como hemos observado el concepto de dolor hobbesiano se explica de forma local y focal en el hombre, dicha limitación no le permite un desarrollo más riguroso en torno al fenómeno estudiado.

³⁰⁶ *Correspondencia*, A/T III, p. 85. (Carta a Mersenne, 11 de junio de 1640)

³⁰⁷ Héctor Pérez-Rincón, *Imágenes del cuerpo*, p. 73.

Haber analizado las ideas de sensopercepción en la obra cartesiana, en donde considera a los sentidos y la experiencia, como elementos medulares en la explicación del dolor, nos permite abrir un panorama más amplio para estudiarlo.

Finalmente, el dualismo cartesiano como se sabe, consiste en la propuesta que hace nuestro autor con relación a separar la mente (*res cogitans*) del cuerpo (*res extensa*). Sin embargo, también nos brinda la propuesta de la unión sustancial o entremezcla, para explicar el dolor físico y el dolor mental. Aunque el problema sigue vigente y generará otros más, por ejemplo ¿Cómo se integran las respuestas adaptativas al dolor en un primer nivel elemental? O ¿Cómo diferenciar los reflejos de los estímulos, con relación al dolor del miembro fantasma?, y qué decir, del cuerpo espectral es físico, mental o ambas cosas a la vez.

Conclusiones

Como resultado del proceso de investigación³⁰⁸ se logró configurar el esquema general de la investigación a saber, “Relación dolor mente-cuerpo en la filosofía de René Descartes”, aunque el título no cambió en su esencia, si hubo diversos momentos en los cuales fue necesario hacer ajustes, por ejemplo; en el capítulo primero, se pretendía hablar de la historia de la medicina en general y paralelamente del dolor, proyecto muy ambicioso para ser objetivamente dirigido hacia donde pretendía nuestro título central, posteriormente en ese mismo capítulo se quiso abordar el aristotelismo con relación al dolor en su contexto histórico, aún más, se trató de iniciar dicho capítulo con la interpretación mitológica de los griegos (Higía, diosa de la salud) y su influencia en la medicina, para después versar sobre el síntoma dolor en los hombres. Un intento más, fue pretender hacer una historia sobre el dolor humano, pero ¿y dónde dejaría a Descartes? Y además ¿dónde quedaría la importancia de la filosofía cartesiana en el estudio del dolor?. Después de otros intentos más rebuscados nos percatamos que en cada propuesta nos alejábamos más y más del tema central.

Finalmente, al insistir en la idea del trabajo inicial, se configuró el esquema general de la tesis, misma que podemos apreciar en la introducción de este escrito. En el cual, podemos observar que la estructura es sólida con relación a los capítulos que se propusieron y los temas que los componen, asimismo los subtemas se estructuraron de tal forma que el lector pueda apreciar los alcances y limitaciones en cada apartado para dar continuidad en el desarrollo, con la finalidad de abonar a la importancia del pensamiento filosófico cartesiano con relación al dolor y la idea mente-cuerpo que propone dicho autor.

Así, en el capítulo I, se habla sobre el cuerpo humano como entidad cósmica, en la cual se estudia el dolor y su cura a partir de lo que hemos denominado como ‘perspectiva organicista’ dentro del Renacimiento, tarea que implicó un reto difícil de sortear, en tanto que de principio fue complicado establecer la ruptura histórica entre la Edad Media y el Renacimiento.

³⁰⁸ Desde el punto de vista académico es importante hacer notar que el trabajo que se presenta, es el resultado del esfuerzo compartido entre el tesista y el comité tutorial, no obstante el apoyo incondicional y profesional que se recibió de la Doctora Soledad Alejandra Velázquez Zaragoza es invaluable.

En el periodo renacentista encontramos aspectos que apuntan hacia nuestro objeto de estudio, a saber 'el dolor'. Asunto del cual se dedicaron a interpretarlo personajes de la época desde diversas perspectivas como la mágica, ocultista, numerológica, cabalística, celestial y cósmica, entre otras. Por ejemplo, el hombre puede influir en el cosmos mediante la magia y las conjeturas numéricas de la cábala, el alquimista buscará los remedios adecuados para ciertos males, el astrólogo buscará la posición de los astros para hacerlos influir en la cura del paciente, etc.

Pero aún más, la visión de los renacentistas con relación a ciertas perspectivas curativas, como el 'astrológico-celestial' que representamos con Ficino y Agripa, el 'cabalístico-cristiano' con Pico della Mirándola y 'mágico-vitalista' con Paracelso, dichas perspectivas, nos aproximan a las formas en que suponemos abordaron el asunto del dolor y su cura, empero, relacionados con la enfermedad, en donde como se puede apreciar en dicho capítulo, el dolor en el hombre está estrechamente relacionado con ciertos padecimientos que aquejan a éste.

Como hemos de imaginar las prácticas médicas en este paradigma, nos motivan a indagar cómo era el tratamiento de la enfermedad, y por consiguiente la disminución (o desaparición del síntoma dolor). La habilidad que habrían de tener los médicos barberos para extraer una muela, los médicos cirujanos para amputar algún miembro del cuerpo, o la experiencia del médico general para elaborar ciertas pócimas para erradicar el mal que aqueja al enfermo, aspectos importantes que podremos encontrar en el capítulo mencionado.

Aún quedan tareas pendientes en el capítulo I, por ejemplo; la participación de las brujas en la medicina y en la alquimia –que no se abordan en la tesis y que sí influyeron de alguna forma en este panorama histórico–, quizá elaborar una bitácora de remedios utilizados por el saber médico de la época, la participación del boticario y de los curanderos, entre otros, y aunque la tesis apunta hacia la relación dolor mente-cuerpo en René Descartes, podemos considerar – filosóficamente hablando– que el panorama vertido en el organicismo nos permite

apreciar diversas formas en que el hombre procuraba abatir la enfermedad y al mismo tiempo aminorar el dolor.

El capítulo II, de igual forma que el primero, también se fue constituyendo poco a poco, en tanto que, a pesar de haber tenido diversas ideas escritas en torno al mecanicismo cartesiano, no había una relación de secuencia lógica entre un tema y un subtema, o entre el contenido de un tema y el título de este, de nuevo a releer la obra cartesiana, pero esta vez, con mayor precisión de tal forma que se pudieran encontrar puntos nodales por desarrollar. De principio y por sugerencias que observaba en `el seminario de historia de la filosofía´ era absolutamente necesario leer a Descartes en Descartes, no a ciertos intérpretes del filósofo, que en ocasiones nos desviaban del tema central, y la sugerencia de la Dra. Laura Benítez, que desde inicios de los estudios doctorales me había propuesto, leer la edición Adam/Tanery, asunto nada sencillo, pero que me motivó a tomar un curso breve de latín antiguo. Empero, leer a un grande en sus obras, más que complicado, ha resultado gratificante, y al mismo tiempo, estar al día con algunos de los mejores traductores de la obra cartesiana, como Quintás Alonso, Vidal Peña, Teresa Gallego, Laura Benítez, Pilar Andrade, Manuel Mindán, J. P. Margot y J. Aurelio Díaz, entre otros. Una propuesta más, que me fue sugerida por la Dra. Zuraya Monrroy fue leer la biografía de Descartes en J. Cottingham, posteriormente la sugerencia de otra biografía cartesiana que me sugirió la Dra. Alejandra Velázquez, escrita por Rodis-Lewis. En fin, ya con estos elementos se procedió a la reorganización y reconstrucción de este segundo capítulo, llamado `La perspectiva mecanicista cartesiana´.

En la perspectiva mecanicista cartesiana, se aborda el mecanicismo propuesto por René Descartes, quien se aleja del organicismo para proponer una idea distinta de ver el mundo, con base en su propuesta corpuscularista, como una alternativa diferente para estudiar la materia y su movimiento. Así, la concepción mecanicista del universo da un giro total en el pensamiento de la modernidad temprana, se aleja paulatinamente de la concepción del universo como `gran animal bienaventurado´. La perspectiva de estudiar la materia en sus dimensiones;

largo, ancho y profundo, da cuenta de ver el mundo material cartesiano de una forma diferente con relación a la perspectiva organicista.

El lector de este trabajo podrá encontrar –en el capítulo II– una forma diferente de estudiar la naturaleza y el mundo material, como dice Steven Nadler, ahora las formas en que los cuerpos interactúan, pueden ser explicados causalmente en términos de disposiciones y movimientos (o reposo) de partículas de materia pequeñas e insensibles (corpúsculos). Al mismo tiempo que el mecanicismo construirá sus explicaciones de forma deductiva: los procesos que tienen lugar en el nivel elemental, serán estudiados a partir del corpuscularismo. El mecanicismo cartesiano explica la constitución de los cuerpos materiales –como se puede apreciar en este capítulo– a partir de sus propiedades primarias o geométricas, es decir; de su forma, tamaño, magnitud y movimiento. El estudio del cuerpo humano, según Descartes, será a través de la analogía con algunos mecanismos de ciertas máquinas autómatas, como las fuentes, el funcionamiento del repicar de las campanas de una iglesia e incluso del reloj mismo. Elementos que le permiten proponer la primera teoría del dolor corporal y a su vez con su idea dualista, explicar –de forma distinta a la escuchada en su época– el dolor del miembro fantasma.

La importancia de este capítulo, reside en perfilar los elementos indispensables que nos guían en dos rutas, por un lado la concepción del mundo y el universo, y por otro el estudio del hombre de forma análoga con los mecanismos, en donde la física cartesiana preparará la nueva forma de explicar el dolor en el hombre, asunto que desde principio ya habíamos contemplado de forma nodal. No obstante la sola lectura de la obra cartesiana, para ser entendida ampliamente, no es suficiente, hace falta aún, leer el legado epistolar que dejó nuestro autor, la amplia correspondencia que estableció con el círculo de Marín Mersene y con Isabel de Bohemia es absolutamente indispensable para profundizar algunas ideas y madurar otras.

El estudio del hombre en el paradigma mecanicista cartesiano, se distancia de la idea organicista, ahora la fisiología –como una forma de estudiar el funcionamiento del cuerpo humano– será explicada no en razón de la influencia de

los astros, sino –como se ha dicho– análogamente con la forma en que funcionan ciertas máquinas y, posteriormente en los componentes propios del cuerpo humano.

Una tarea pendiente en este capítulo, sería mostrar en qué partes de la obra cartesiana –respecto al funcionamiento del cuerpo humano– podemos hacer notorio el alejamiento de la explicación analógica y la forma en que recurre a los propios componentes anatómicos del hombre para dar cuenta de su fisiología.

En el capítulo III, enfocamos explícitamente la tesis central de nuestro estudio, a saber la `relación dolor, mente-cuerpo en la filosofía de René Descartes´. Sin embargo, es necesario hacer saber al lector que este tercer capítulo es el que más cambios y ajustes ha tenido para presentarse como se ve escrito, el cual, de no haber sido por las sugerencias de la Dra. Alejandra Velázquez y las aportaciones emanadas por los compañeros del seminario de historia de filosofía, no se hubiera logrado culminar.

Por ejemplo, con relación al estudio de la `*Transmisión de la información sensorial*´, recurrí a la obra del Dr. Pablo Rudomín (1934-), editada por el Colegio Nacional. Con la finalidad de indagar la neurofisiología de la transmisión sensorial por un lado y la información sensorial por otro lado, con la finalidad de ubicar los nociceptores con relación al síntoma del dolor y estar al día con las formas en que se interpretaba –dicho síntoma– especialmente el mecanismo. Un ejemplo más, y quizá el de mayor persistencia (por no decir, terquedad) fue el pretender empatar la idea de una filosofía de la ciencia de Arturo Rosenblueth (acaecido en 1970), con su libro `*Mente y cerebro*´ editado por siglo XXI, y forzarlo a una perspectiva filosófica análoga con las ideas de René Descartes. Empero, desde la experiencia de la ciencia moderna en dicho autor. Un último ejemplo, fue el pretender explicar e interpretar el síntoma dolor humano a partir de la clínica, en la obra de John Bonica (acaecido en agosto de 1994 y que fue conocido en la lucha libre como `la maravilla enmascarada´ a los 14 años de edad), quien es considerado el pionero de las unidades del dolor `hoy clínicas del dolor, en algunos hospitales´, sus amplios estudios sobre anestésicos y por consiguiente, un experto en el tema del dolor humano, su libro `*Management of Pain*´, publicado en 1953 hoy en día sigue

vigente y es considerado –por los que se interesan en el tema– como libro de cabecera `la biblia en los estudios del dolor´. Y qué decir de las aportaciones al estudio del dolor que han hecho los doctores Augusto Fernández Guardiola (qdep) y Francisco Julio Pellicer Graham, entre otros.

Los ejemplos citados en el párrafo anterior, motivan una sed y ansiedad por ser abordados. Sin embargo, nos alejan de nuestro tema central, como se ha dicho el estudio de la `Relación dolor, mente-cuerpo en la filosofía de René Descartes´, así que habría que retomar el camino iniciado y –nuevamente– realizar ajustes al capítulo tercero, dio a luz la versión que encontramos en la tesis. Como podremos observar se consideró la importancia del mecanicismo cartesiano, pero ahora con un coetáneo y también mecanicista, nos referimos a Thomas Hobbes, en donde se podrá leer la forma en que este autor nos explica el asunto de la percepción y su idea del síntoma dolor, situándolo de forma local. Contrario a las ideas hobbesianas el mecanicismo corpuscularista de René Descartes, nos permite una interpretación diferente de la sensopercepción y por consiguiente del dolor en el cuerpo humano, en tanto que, expone los grados de la percepción sensible en las sextas respuestas de sus *Meditaciones metafísicas*, a saber. El primero; no se debe considerar otra cosa que aquello que los objetos exteriores causan inmediatamente en el órgano corporal; lo que no puede ser otra cosa que el movimiento de las partículas de ese órgano, y el cambio de figura y de situación que proviene de ese movimiento (sustento de la teoría del dolor, conocida como alarma de campana). El segundo contiene todo lo que resulta inmediatamente en el espíritu por estar unido al órgano corporal así movido y dispuesto por sus objetos [...], que en la sexta meditación dijimos que provenían de la unión y, por decirlo así, de la mezcla del espíritu con el cuerpo (base, para explicar el dolor del miembro fantasma). El tercero comprende todos los juicios que acostumbramos hacer desde nuestra juventud tocante a las cosas que nos rodean, con ocasión de las impresiones o movimientos que se hacen en los órganos de nuestros sentidos. [Más allá de la analogía y el estudio del dolor en el cuerpo humano, a partir de la anatomía y fisiología en el hombre]. (Esquemático

sintéticamente los grados de percepción y las ideas de dolor en el cuerpo humano).

El concepto de *espíritus animales* va a ser imprescindible en la fisiología mecanicista cartesiana, como lo podremos apreciar en este tercer capítulo. Además, el hecho de que Descartes considerara a la 'glándula pineal' en el cerebro como la sede principal del alma y el lugar en el que se forman todos nuestros pensamientos, tenía sentido, es más motivó el estudio de dicho órgano para la posteridad, hoy en día con los avances de la neurociencia podemos encontrar diversas explicaciones en torno a la fisiología de la glándula y no solo de ella, sino de más órganos que conforman al cerebro, como el hipocampo, el cuerpo caloso o la cisura de Rolando, entre otros. Sin embargo, la importancia de distinguir la mente del cuerpo y tornar al planteamiento inicial de la Princesa de Bohemia, ¿cómo es posible que algo inmaterial, pueda mover algo material? no con el afán de lograr una respuesta contundente, sino que considerar a la propuesta cartesiana, como una forma innovadora de explicación en torno al problema del dolor en el hombre; tanto del dolor físico, como del miembro fantasma. Como se sabe, la propuesta dualista cartesiana –*res cogitans* y *res extensa*– abre distintas aristas de indagación en torno a esta, la cual se ha considerado como un problema por resolver y que bien podríamos considerar, como un tema pendiente en este capítulo, sin embargo es precisamente en el estudio del dolor en donde encontramos una arista más para dar cuenta de la entremezcla mente cuerpo en el hombre.

Respecto a la teoría de compuerta de dolor, el esquema es sencillo (Fig. 8 de los anexos) y más interesante aun, en cuanto a la vinculación de la sensación de dolor en la parte afectada y la distracción mental para aminorarlo.

Los aspectos pendientes por investigar, recapitulando, los escribo a manera de temas derivados de la tesis y son:

1. Las aportaciones de los alquimistas en el estudio de la medicina.
2. El nacimiento de la botica y la farmacopea en la Modernidad temprana.

3. La medicina tradicional y su influencia en las prácticas médicas contemporáneas.
4. La posibilidad de una práctica médica cartesiana en el movimiento rosacruz.
5. La fisiológica del hombre en René Descartes a propósito de su propuesta mecanicista.
6. El aparente no dolor en los animales según Descartes.
7. Más allá del instinto a propósito de la posibilidad de razón en los animales.
8. Los recursos paliativos en la práctica médica cartesiana.
9. El estudio de la mente en Freud a propósito del dualismo cartesiano.
10. El autismo como incompatibilidad entre lo mental y corporal.
11. El interaccionismo mente cerebro en la filosofía de la ciencia.
12. El paralelismo psicofísico en Leibniz.
13. La negación del dualismo cartesiano en la obra de L. Wittgenstein.

Entre otros más que podrían ser de interés en el campo filosófico, como en el médico, psicológico, sociológico y científico, entre otros.

En el transcurso de la realización de esta tesis se ha recurrido a la obra cartesiana en la edición Adam/Tannery, y a los más importantes traductores de los textos cartesianos, así como a los intérpretes y críticos más sobresalientes con relación al trabajo cartesiano en torno al tema del dolor y de la relación mente-cuerpo. Además de recurrir a revistas especializadas y –gracias a la tecnología–, a diversos materiales inherentes al tema que nos ocupa. Es menester considerar que el trabajo final, ha logrado el desarrollo esperado y no se duda que motive a otros, en profundizar algunos aspectos relativos al dolor y a la relación de este a partir del dualismo en René Descartes.

Finalmente, la tesis “Relación dolor-mente-cuerpo en la filosofía de René Descartes” no sólo hace justicia al pensamiento cartesiano con relación al estudio del dolor en el hombre, sino que abre un abanico de posibilidades para indagar dicha relación, a raíz de las ideas de nuestro autor, en tanto que, como dice Hegel,

el espíritu de su filosofía no es otra cosa que el saber, como unidad del ser y el pensar.

Anexos



Fig. 1. Teoría heliocéntrica copernicana

Para Copérnico las esferas celestes se inscriben unas dentro de otras según el orden siguiente, a saber:

La superior es la esfera inmóvil de las estrellas fijas, que contiene a todas las demás cosas y les da un lugar. Inmediatamente después se encuentra la esfera de Saturno, seguida por la de Júpiter y, a continuación, por la de Marte. Debajo de ésta se halla la esfera en la que nosotros giramos, a la cual sigue la esfera de Venus y, finalmente, la de Mercurio. La esfera lunar, por su parte, gira en torno al centro de la Tierra y es arrastrada con ella a la manera de un epiciclo. Idéntico orden guardan asimismo las velocidades de revolución de las esferas, según sean mayores o menores los círculos que trazan. Así, el periodo de revolución de Saturno es de treinta años, de doce el de Júpiter, dos el de Marte, un año el de la Tierra, nueve meses el de Venus y tres el de Mercurio.³⁰⁹

³⁰⁹ Nicolás Copérnico, Thomas Digges, Galileo Galilei, *Op. cit.*, pp. 28-29.

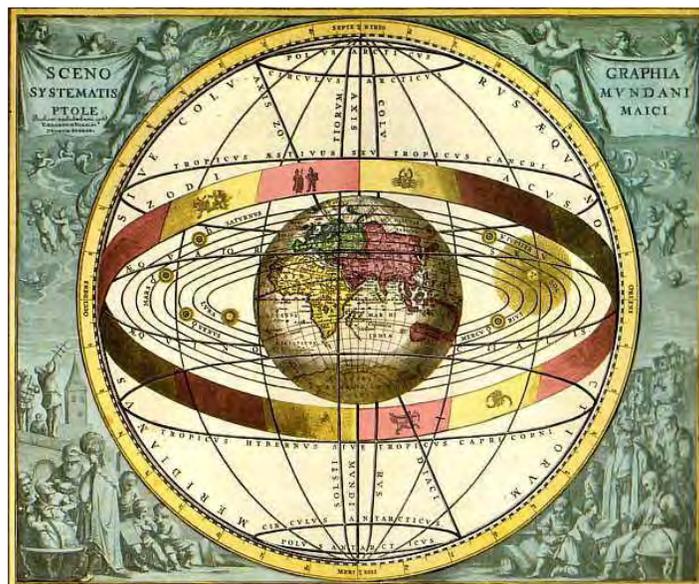


Fig. 2. Teoría geocéntrica de Ptolomeo

Según la cual, la tierra es el centro del universo y los planetas giran en torno a ella. En su obra el *Almagesto* se versa básicamente sobre:³¹⁰

- I: Generalidades sobre el Universo. Trigonometría plana y esférica.
- II: Astronomía esférica.
- III: Teoría del Sol.
- IV y V: Teorías de la Luna.
- VI: Eclipses.
- VII y VIII: Estrellas fijas. Catálogo estelar.
- IX – XI: Teoría de los planetas. Cálculo de la longitud.
- XII: Planetas: retrogradaciones; puntos estacionarios.
- XIII: Planetas: cálculo de la latitud eclíptica.

En el *Tetrabiblos*, se versa básicamente de la astrología y su influencia en el hombre.

³¹⁰ Antonio Arribas, en su blog: <http://blogs.mat.ucm.es/shm/wp-content/uploads/sites/17/2012/05/Ptolomeo-2012.pdf> (consultado el 25 de noviembre de 2017)



Fig. 3. El hombre del zodiaco

El signo zodiacal y su influencia en las partes del cuerpo humano, según podemos apreciar en el dibujo de arriba, son: Aries, cabeza. Tauro, garganta. Cáncer, Virgo, el estómago. Escorpión, los genitales. Capricornio, las rodillas. Piscis, los pies. Acuario, las pantorrillas. Sagitario, las piernas. Libra, los riñones. Leo, el corazón y los glúteos. Géminis, los brazos.

Los planetas que rigen a cada signo zodiacal y lo que se interpreta de ellos, hoy en día, son:

Aries, Marte: conseguir y activar. Tauro, Venus: asegurar y gozar. Géminis, Mercurio: comunicar y enlazar. Cáncer, Luna: proteger y sentir. Leo, Sol: expresarse y ser uno mismo. Virgo, Mercurio: analizar y pensar. Libra, Venus: relacionarse con otros. Escorpio, Plutón (Marte antes de descubrirse Plutón en 1930). Sagitario, Júpiter: expandir y confiar. Capricornio, Saturno: estructurar. Acuario, Urano (Saturno antes de descubrirse Urano en 1781). Piscis, Neptuno (Júpiter antes de descubrirse Neptuno en 1846).³¹¹

³¹¹ <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2016-8-13-1-30-0-cual-es-el-planeta-regente-de-cada-signo-y-que-significa> (consultado el 14 de noviembre de 2017)



Fig. 4. Las complexiones en el hombre

Como se ha enunciado en la página 39, las complexiones del hombre son: Colérica, lo amargo, siempre caliente y seca como el fuego. Sanguínea, lo salado, como la sangre por eso la percibimos siempre caliente y húmeda. Melancólica, lo ácido produce melancolía, la que a su vez es siempre fría y seca, como la tierra sin que ninguna de las dos tenga que ver tampoco con ella misma. Flemática, proviene de la dulzura. Así, encontramos en las complexiones diversas formas de temperamento, a saber; amargo o colérico, salado o sanguíneo, ácido o melancólico y dulce o flemático.

Las complexiones y su relación con los signos del zodiaco –según la imagen de arriba– podrían ser interpretadas de la siguiente forma:

Sanguínea, Tauro, Géminis y Capricornio.

Colérica, Cáncer, Leo y Virgo.

Melancólico, Sagitario, Escorpión y Libra.

Flemática, Aries, Piscis y Acuario.

La sensación de dolor está allí mismo en donde se siente que duele.

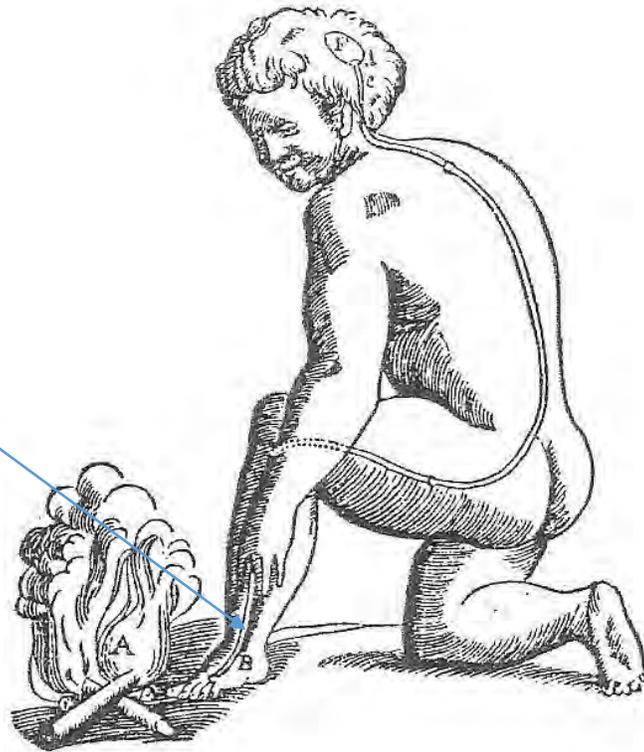


Fig. 5. Localización focal del dolor, según Thomas Hobbes

Como se ha expuesto en la página 82 de la tesis, recurriremos al mismo esquema que utiliza Descartes para la explicación del síntoma dolor en el hombre, en donde según Hobbes, cuando tenemos una herida y sentimos dolor, este se siente en el lugar en que focalizamos la herida misma.



Fig. 6. Teoría de campana propuesta por Descartes

Contrario a la forma explicativa del dolor en Hobbes, descartes propone lo que hoy en día se ha considerado la primera teoría del dolor en el hombre, en donde nuestro autor explica:

Si el fuego **A** se encuentra próximo al pie **b**, las pequeñas partículas de este fuego que, como se sabe, se mueven con gran rapidez, tienen fuerza para mover a la vez la parte de piel contra la que se estrellan; de ese modo, estirando el pequeño filamento **cc** que se encuentra unido al pie, abren en ese instante la entrada del poro **d, e**, en el que se inserta el pequeño filamento: todo sucede de igual modo que cuando se provoca el sonido de una campana, cuyo badajo está unido a una cuerda, pues se produce en el mismo momento en el que se tira del otro extremo de la cuerda.³¹²

³¹² *Tratado del hombre. A/T XI. p. 141-142.*

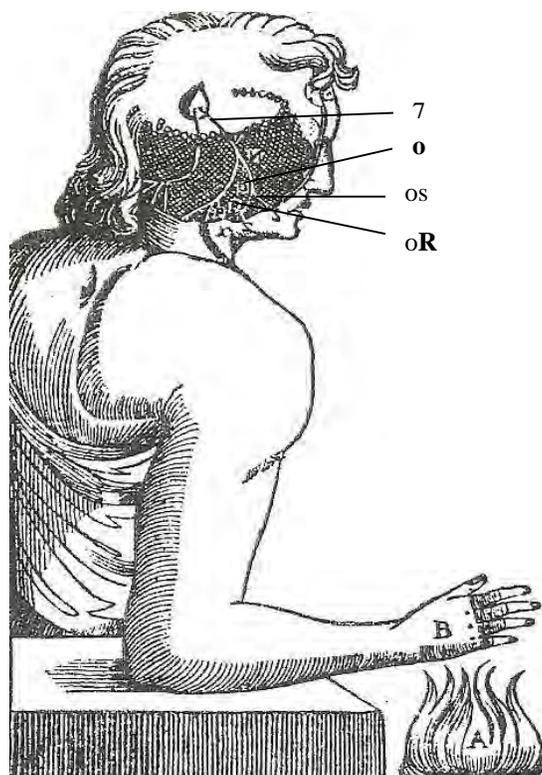


Fig. 7. La sensación de dolor en el hombre

Descartes nos explica el síntoma de la sensación de dolor en el hombre (al mismo tiempo que algunos autores de la modernidad, como Canguilhem, han considerado que Descartes también expone las primeras aportaciones con relación a la reacción del arco reflejo) de la siguiente forma:

[...] dado que el fuego [A] quema la mano **B**, es causa de que los espíritus que penetran en el tubo **7** tienden hacia **o**, encontrando allí estos espíritus dos poros o pasos principales **oR**, **os**. Uno de ellos, **oR**, los conduce a todos los nervios que sirven para provocar el movimiento de los miembros exteriores del modo que se requiere para evitar la fuerza de esta acción, tal como los que retiran la mano, el brazo o todo el cuerpo y los que hacen volver la cabeza y los ojos hacia ese fuego para ver mejor lo que debemos hacer con el fin de preservarnos de él.³¹³

³¹³ *Tratado del hombre*. A/T XI. p. 192. (Las señalizaciones de la figura, con líneas, son mías)

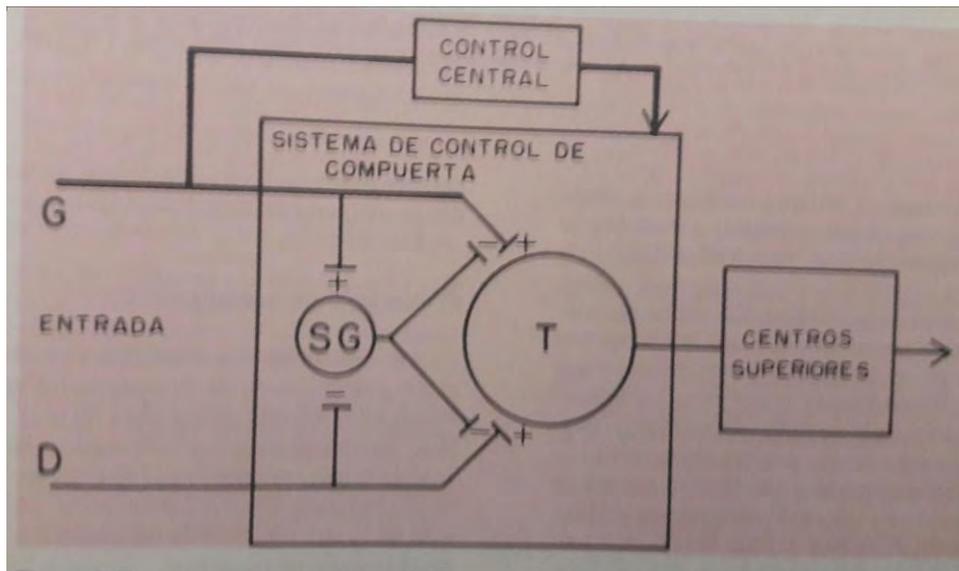


Fig. 8. Teoría de la compuerta

En formato estándar en la explicación de la 'Teoría de la compuerta' es como se lee a continuación:

(L) fibras de grueso calibre. (S) fibras de pequeño calibre. (SG) Sustancia gelatinosa de Rolando. (T) Neuronas centrales de transmisión. Tanto las fibras de grueso calibre (L) como las de pequeño calibre (S) llegan a la sustancia gelatinosa de Rolando (SG) y ejercen efectos opuestos. La (L) excitatorio sobre la (SG), es decir, inhibitorio sobre el dolor y las (S) inhibitorios sobre la (SG), es decir, excitatorio sobre el dolor. La sustancia gelatinosa de Rolando ejerce un efecto inhibitor sobre las células T, pero depende ese efecto de la acción directa de las fibras de grueso o de pequeño calibre.³¹⁴

³¹⁴ Juan C, *Teoría de la compuerta* (Ronald Melzack y Patrick D. Wall, 1965), pp. 395-419.

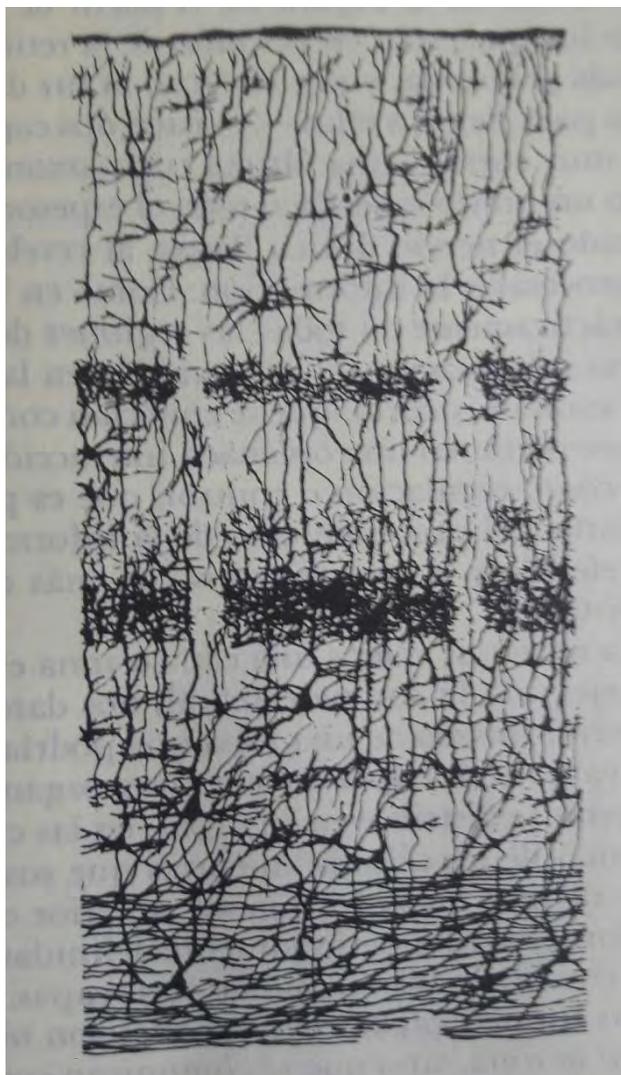


Fig. 9. Las neuronas del sistema nervioso.

La idea de mostrar el dibujo de arriba, es con relación a como se aprecia la red neuronal, que Descartes imaginó, como mosaico de receptores similar a las figuras del papel tapiz.

Este dibujo fue hecho por Ramón y Cajal sobre una preparación de la corteza cerebral de un niño. Son claras la riqueza y la complejidad de cada una de las neuronas, así como la elaborada organización topográfica del conjunto.³¹⁵

³¹⁵ Ricardo Tapia, *Las células de la mente*, p. 64.

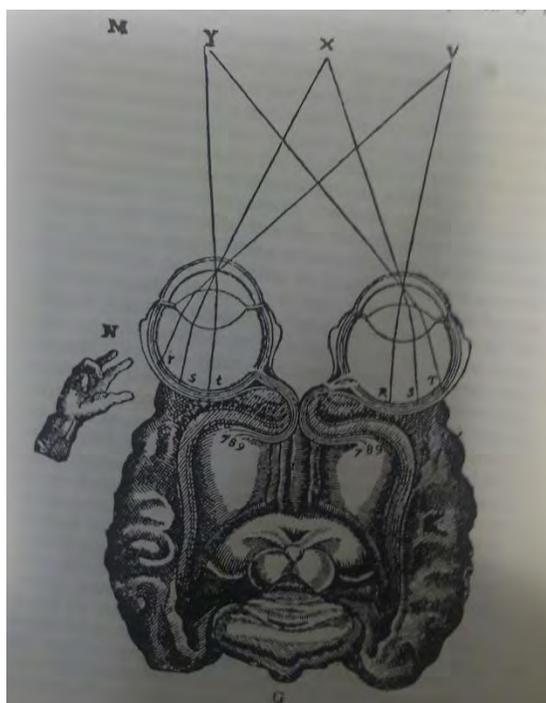


Fig. 10. Sobre las imágenes que se forman en el fondo del ojo humano
(campo visual)

El discurso sexto de *La Dióptrica*, 'Sobre la visión' lo explica Descartes de la siguiente forma:

[...] en el ojo *RST*; es preciso pensar que la situación del pequeño filamento del nervio óptico, que está en el punto *R* o *S* o *T* se corresponde con una situación determinada de la parte del cerebro 7, 9 ó 9, que hace que el alma pueda conocer todos los lugares que están en la línea *RV* o *SX* o *TY*. De forma que no debéis encontrar extraño que los objetos puedan ser vistos en su verdadera situación, [...].³¹⁶

³¹⁶ *Dióptrica*, A/T VI, p. 136.

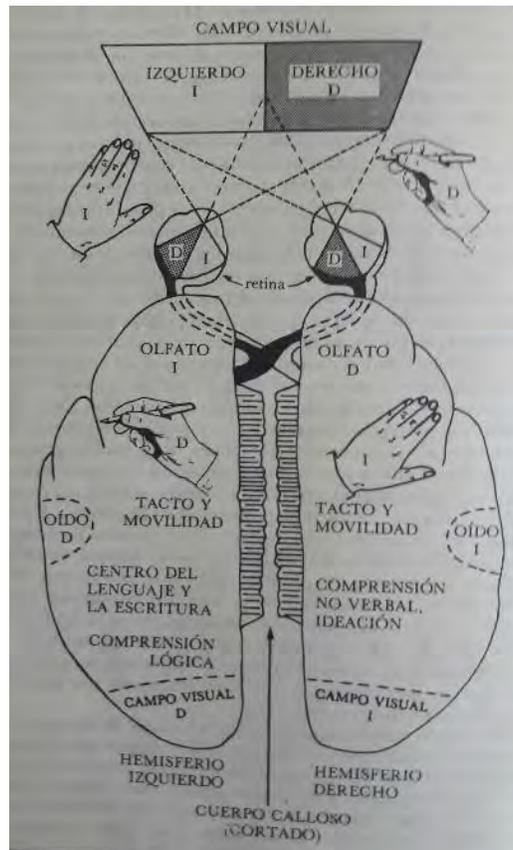


Fig. 11. Esquema del campo visual propuesto por R. Sperry en 1960

Roger Sperry. En 1981 le fue otorgado el premio Nobel de medicina por sus investigaciones acerca de las funciones de cada uno de los hemisferios cerebrales en las tareas cognitivas. En el campo visual podemos interpretar:

El hemisferio derecho siente y mueve al lado izquierdo del cuerpo, y viceversa, como se esquematiza por las manos *I* y *D*. Cada oído también envía su información hacia el hemisferio opuesto, y sólo el olfato es registrado del mismo lado que se percibe. [...] el hemisferio izquierdo es el más “lógico” y posee el centro del lenguaje y la

escritura, mientras que el hemisferio derecho es el más “intuitivo” y maneja predominantemente la comprensión no verbal.³¹⁷

717

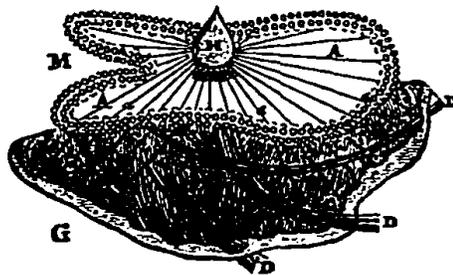


FIG. 28

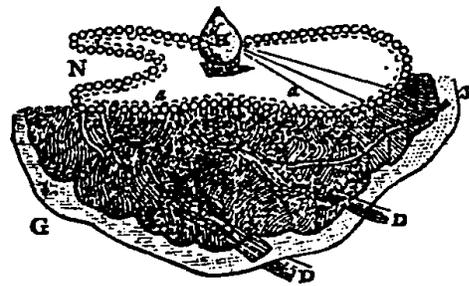


FIG. 29

Fig. 12. Funcionamiento de la glándula pineal cartesiana

La figura 28 muestra un hombre despierto y la figura 29 la de un hombre despierto, nótese la interacción activa de los fluidos o espíritus animales, representada por H, la glándula pineal, y que Descartes explica de la siguiente forma:

Los espíritus procedentes de la glándula H, después de haber dilatado las partes del cerebro señaladas con una A y de haber entreabierto todos sus poros, fluyen de ahí hacia B, después hacia C y, finalmente, hacia D, desde donde se extienden por todos sus nervios, y mantienen, por ese medio, todas las fibras por las que están compuestos los nervios y el cerebro tensas de tal manera que las acciones que tienen fuerza para moverlas, por poca que sea se comunican fácilmente de uno de sus extremos al otro sin que se lo impidan las curvas de los caminos por donde pasan.³¹⁸

³¹⁷ Ricardo Tapia, *Op. cit.*, p. 150.

³¹⁸ *El tratado del hombre*, A/T XI, p. 174.

Indiscutiblemente podemos defender el ingenio cartesiano al expresar la idea de *espíritus animales*, lo que hoy en día, bien se puede interpretar como red de interacción neuronal.

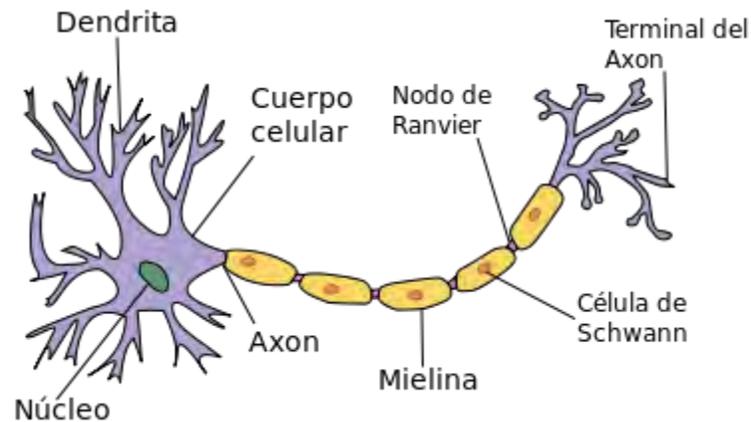


Fig. 13. Anatomía básica de la neurona

Un conocimiento estándar sobre la anatomía de la neurona, nos dice la existencia de tres componentes básicos, a saber:

- 1.- La dendrita, su principal función es recibir los impulsos de otras neuronas y enviarlas hasta el soma de la neurona.
- 2.- Las dendritas nacen como prolongaciones numerosas y ramificadas desde el cuerpo celular. Sin embargo en las neuronas sensitivas espinales se interpone un largo axón entre las dendritas y el *pericarion* o cuerpo celular de la neurona.
- 3.- El núcleo es el que contiene el material genético.³¹⁹

³¹⁹ Esta información la podemos encontrar en diversidad de libros de biología, entre ellos por ejemplo, en un nivel mucho muy elemental están los libros de Calude A. Villee, *Biología* o Alvin Nason, *Biología*, y páginas electrónicas diversas. Por ejemplo, con relación a la estructura de la neurona, <https://es.khanacademy.org/science/.../a/overview-of-neuron-structure-and-function> (consultado el 15 de diciembre de 2017), etc.

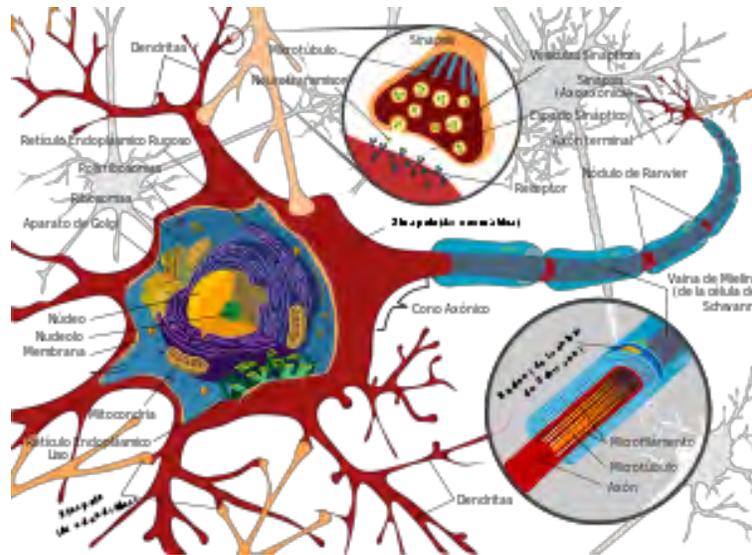


Fig. 14. Anatomía de la neurona

La arquitectura anatómica de la neurona hoy en día, nos permite saber más acerca de su función, estructura y muchas otras cosas. Lo que para Descartes fue una cuerda que hace tocar la campana, no era otra cosa que la neurona, los espíritus animales las corrientes eléctricas de interacción con los axones, etc.

Referencias bibliográficas

Œuvres de Descartes, (11 vols.), edición de Charles Adam y Paul Tannery, Léopold Cerf. 1898/1956, Librairie Philosophique J. Vrin, París, 1996. (Cit. con las siglas A/T).

- _____ *Dióptrica*. A/T VI.
- _____ *Discurso del Método*. A/T VI.
- _____ *El Mundo*. A/T XI.
- _____ *Meditaciones*. A/T IX.
- _____ *Pasiones*. A/T XI.
- _____ *Principios*. A/T VIII - IX.
- _____ *Tratado del hombre*. A/T XI.
- _____ *Correspondencia*. A/T II.
- _____ *Correspondencia*. A/T III.
- _____ *Correspondencia*. A/T IV.

* * *

Traducciones

- Descartes, René. *Cartas filosóficas*, Traducción de Elisabeth Goguel, Terramar Ediciones, La Plata, Argentina, 2009.
- _____ *Correspondencia con Isabel de Bohemia y otras cartas*. Traducción María Teresa Gallego Urrutia, introducción Mateu Cabot, Alba Editorial, Barcelona, España, 1999.
 - _____ *Discurso del método, dióptrica, meteoros y geometría*. Prólogo, traducción y notas de: Guillermo Quintás Alonso, Ediciones Alfaguara, Madrid, España, 1981.
 - _____ *Discurso del método*, Estudio preliminar, traducción y notas de: Risieri Frondizi, Alianza Editorial, Madrid, España, Tercera reimpresión, 2003.
 - _____ *El mundo o tratado de la luz*. Estudio introductorio, traducción y notas de:

- Laura Benítez Grobet, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1986.
- _____ *Las pasiones del alma*. Estudio preliminar y notas de José Antonio Martínez Martínez, Traducción de José Antonio Martínez Martínez y Pilar Andrade Boué, Técnos, Madrid, España, 1997.
- _____ *Los principios de filosofía*. Introducción, traducción y notas de: Guillermo Quintás, Alianza Editorial, Madrid, España, 1995.
- _____ *Meditaciones acerca de la filosofía primera. Seguidas de las objeciones y respuestas*, Traducción de Jorge Aurelio Díaz, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, 2009.
- _____ *Meditaciones metafísicas con objeciones y respuestas*. Introducción, Traducción y Notas de Vidal Peña, Clásicos Alfaguara, Colombia, 1977.
- _____ *Meditaciones metafísicas*. Traducción a cargo de Juan Gil y Consuelo Bergés, Prólogo: José Antonio Míguez, Ediciones Folio, Impreso en Madrid, España, 2002.
- _____ *Reglas para la dirección del espíritu*. Traducción del latín por Manuel Mindán, Revista de Occidente, Madrid, España, 1935.
- _____ *Reglas para la dirección del espíritu* [trad. de Luis Villoro), México, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1972.
- _____ *Tratado del hombre*. Traducción, Introducción y Notas a cargo de Guillermo Quintás, Editorial Alianza, Madrid, España, 1990.
- _____ *Tratado del hombre*. Traducción y estudio introductorio a cargo de Cirilo Flóres Miguel, Editorial Gredos, Madrid, España, 2012.
- _____ *Observaciones sobre el programa de Regius*. Traducción del latín, prólogo y notas de Guillermo Quintás Alonso, Editorial Aguilar, Argentina, 1980.
- _____ Hobbes, Thomas. *Tratado sobre el cuerpo*, Traducción, Introducción y Notas a cargo de Joaquín Rodríguez Feo, Clásico de la cultura, Editorial Trotta, Madrid, España, 2000.
- _____ *Laviatán o la materia, forma y poder de un estado eclesiástico y civil*. Traducción, prólogo y notas de Carlos Mellizo, Editorial Alianza, Madrid, España, 2014.

* * *

Bibliografía consultada

- Benítez Laura. *El mundo en René Descartes*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1993.
- _____. *Descartes y el conocimiento del mundo natural*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2004.
- _____. *Homenaje a Descartes*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1993.
- Benítez, Laura y Rudoy Myriam (Comps.) *De la filantropía a las pasiones, Ensayos sobre la filosofía cartesiana*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1994.
- Benítez Laura, Monroy Zuraya, Rocha Leticia, Velázquez Alejandra, *Reflexiones en torno a la ciencia en René Descartes*, Escuela Nacional Preparatoria Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1993.
- Benítez, Laura, Toledo Leonel y Velázquez Alejandra (coordinadores), *Episodios filosóficos del platonismo: ecos y tensiones*, Edit. Torres Asociados, México, Distrito Federal, 2016.
- Benítez, Laura y Robles, José A. *Percepción colores*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1993.
- _____. *Filosofía y Sistema*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1992.
- _____. *El problema de la relación mente-cerebro*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1993.
- _____. *Homenaje a Margaret Wilson*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2002.

- Bello González, Silvia, *Acerca de la naturaleza de los estados mentales*, Colección Estudios Monográficos, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1984.
- Beuchot, Mauricio, *Los caminos de la interpretación en el Medioevo y el Renacimiento*, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2015.
- Bunge, Mario. *El problema mente – cerebro*, Altaya/Técno, Madrid, España, 1999.
- _____. *Filosofía para médicos*, Edit. Gedisa, Buenos Aires, Argentina, 2012.
- Campbell, K, *Cuerpo y Mente*, Traducción de Susana Marín, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1987.
- Canguilhem, Georges. *La formation du concept de réflexe aux XVII et XVIII siècles*, Presses Universitaires de France, París, 1955.
- _____. *Études D'histoire et de philosophie des sciences*, Libraire philosophique J, Vrin, París, 1979.
- _____. *La connaissance de la vie*, Libraire philosophique J, Vrin, París, 1985.
- Cassirer, Ernst, *El problema del conocimiento*, Vol, I, Fondo de Cultura Económica, México, Cuarta reimpresión, 1986.
- Charles, Sebastien, *El mecanicismo cartesiano mal entendido: Estudio sobre los manuscritos filosóficos clandestinos del siglo XVIII*, El saber filosófico antiguo y moderno, Vol. I, Asociación Filosófica Mexicana, Siglo XXI, México, 2007.
- Chavolla Arturo y Priani Ernesto (coordinadores): *Pensamiento y arte en el Renacimiento*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Lagos, Universidad de Guadalajara, México, 2005.
- Copérnico Nicolás, Thomas Digges, Galileo Galilei, *Opúsculos sobre el Movimiento de la tierra*, Traducción, introducción y notas de Alberto Elena, Alianza Editorial/Secretaría de Educación Pública, México, Distrito Federal, 1988.

- Cornelio Agripa de Nettesheim, Enrique, *De occulta philosophia libri tres*, Kier, Buenos Aires, Argentina, 1982.
- _____. *De occulta filosofía*, Libro I, Kier, Buenos Aires, Argentina, 1982.
- _____. *Las ceremonias mágicas*, Editorial, Indigo, España, 2003.
- Crosland, Maurice P, *Estudios históricos en el lenguaje de la química*, Traducción de Adriana Sandoval, Instituto de Investigaciones Históricas e Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1988.
- Cottingham, John. *Descartes*, Coordinadora de traducción, Laura Benítez Grobet, traductoras: Laura Benítez, Zuraya Monroy, Leticia Rocha, Myriam Rudoy, correcciones de Alejandra Velázquez, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1995.
- Cullen, G. *Elementos de Medicina Práctica*, Universidad de Cádiz, España, 1789.
- Desmond M. Clarke, *La filosofía de la ciencia de Descartes*, Alianza editorial, Madrid, 1982.
- Dauler Wilson, Margaret, *Descartes*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1990.
- Durán, Ma. Ángeles y Lisi, Francisco, *Platón, Diálogos VI, Filebo, Timeo, Critias*, Gredos, Madrid, España, 1992.
- Escutia Maite y Hansberg Olbeth, *La naturaleza de la experiencia, Vol. I, Sensaciones*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional, Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2003.
- Evangelio, *Según San Marcos*, 16, Vers, 17-18 y en hechos 3, Vers, 14,8 – 4.10
- Ficino, Marsilio, *De vita*, Lib, III, Cap, III, Medicade, Laurenzia, library, Florence, Italia, 1489.
- _____. *Teología platónica*, Vol, I, Cap, I, Bologna: Zanichelli Editore, Italia, 1965.
- _____. *Teología platónica*, Vol, I, Cap, I, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 2004.
- Frederick Copleston, *Historia de la filosofía* Vol, III, de Ockham a Suárez, Ariel, Barcelona, España, 1983.
- Frederick Copleston, *Historia de la filosofía* Vol, V, de Hobbes a Hume, Ariel, Barcelona, España, 1983.

- G. J. Goodfield, *El desarrollo de la fisiología científica*, Traducción de Jorge Brash, Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1987.
- Gamboa, Isabel, "La moral en el sistema cartesiano", *Tesis de Maestría*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2009.
- García, Horacio, *El alquimista errante. Paracelso*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, Distrito Federal, 1991.
- Garín, Eugenio y otros, *El hombre del renacimiento*, Alianza Editorial, Madrid, España, 1993.
- González García, Moisés (Compilador), *Filosofía y dolor*, Técnos, Madrid, España, 2006.
- Granada A. Miguel, *Cosmología, religión y política en el Renacimiento*, Anthropos, Barcelona, España, 1988.
- Grant, Edward, *La ciencia física en la Edad Media*, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología/Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 1983.
- Gracia, Jorge J. E. *Introducción al problema de la individuación en la alta Edad Media*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1987.
- H.E., Sigerist, *La enfermedad y la música*, en *Civilización y enfermedad*, Traducción de Ramón Aguirre Dávila, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 1987.
- Hamelin, Octave, *El sistema de Descartes*, Editorial Lozada, Buenos Aires, Argentina, 1949.
- Hegel, WGF, *Lecciones sobre historia de la filosofía*, Vol. III, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 1997.
- Hobbes Malmesburiensis, Thomae, *Opera philosophica, quae latine scripsit, omnia in unum corpus nunc primum collecta, studio at labore: guiliemi molesworth, Vol I. Londini: Apud Joannem Bohn, 17, Henrietta Streed, Covent Garden, MDCCCXXXIX.*
- Husserl, Edmund, *Meditaciones cartesianas*, Prólogo de José Gaos, Traducción

- de José Gaos y Miguel García-Bravo, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 1996.
- John, Hayward, *Historia de la medicina*, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 1993.
- Kamen, Henry, *El siglo de hierro*, Alianza Editorial, España, 1982.
- Kearney, Hugh, *Science and Change 1500-1700*, McGraw-Hill, 1971.
- Koyré, Alexandre, *Místicos, espirituales y alquimistas del siglo XVI Aleman*, Akal Bolsillo, Madrid, España, 1981.
- _____ *Pensar la ciencia*, Ediciones Paidós, I.C.E. de la Universidad Autónoma de Barcelona, España, 1994.
- _____ *Del mundo cerrado al universo infinito*, Siglo XXI, México, Distrito Federal, 1979.
- _____ *Estudios de historia del pensamiento científico*, Siglo XXI, 15ª edición, México, Distrito Federal, 2000.
- _____ *Estudios galileanos*, Siglo XXI, 8ª edición, México, Distrito Federal, 2001.
- Kristeller, Paul Oscar, *Ocho filósofos del Renacimiento Italiano*, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 2005.
- Lain Entralgo, Pedro. *Historia de la medicina*, Editorial, Masson, Barcelona, España, 2006.
- López Piñero, José María, *Breve historia de la medicina*, Alianza Editorial, Madrid, España, 2000.
- Lyons, Albert S. y Petrucelli R. Joseph, *Historia de la medicina: Siglo XVII*, Edit, Mosby/Doyma, México, Distrito Federal, 1994.
- Margot, Jean-Paul, *Estudios Cartesianos*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2003.
- Molière, Jean-Baptiste Poquelin, *El enfermo imaginario/El médico a palos*, Prólogo de Lorenza López Sancho, Biblioteca Básica Salvat, España, 1971.
- Monroy, Zuraya, *El problema cuerpo-mente en Descartes: una cuestión semántica*, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2006.
- _____ "De las meditaciones a las pasiones de René Descartes

- (Distinción e Interacción Substancial)", *Tesis doctoral*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1997.
- Nadler, Steven, *Doctrines of Explanation in the Late Scholasticism and in the Mechanical philosophy*. Edited by Daniel Garber, University of Chicago, Michael Ayers, University of Oxford, Publisher: Cambridge University Press, 2000.
- Nathan, Elia, *Territorios del mal*, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1997.
- Oresme, Nicole, "*The Astrologers*", *A study of his Livre de Divinations*, por Coopland, G. W., University Press of Liverpool, Liverpool, 1952.
- Ortíz Quesada, Federico, *Descartes y la medicina*, Mc Graw-Hill, México, Distrito Federal, 2001.
- Papavero, Nelson, *Historia de la biología comparada, Vol, IV, De Descartes a Leibniz, (1628–1716)*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2001.
- Paracelso, *Obras completas (Opera Omnia)*, traducción, estudio preliminar y anotaciones, estuvieron a cargo de Estanislao Lluesma-Uranga, Editorial Renacimiento, Sevilla, España, 1992.
- _____ *La quirúrgica*, Vols, VII y VII (ca. 30 a.c.-50 d.c.).
- Pavesi, Pablo E, *La moral metafísica: pasión y virtud en descartes*, Prometeo libros, Buenos Aires, Argentina, 2008.
- Pérez Rincón, Héctor, *Imágenes del cuerpo*, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 1992.
- Pérez Tamayo, Ruy, *Enfermedades viejas y enfermedades nuevas, Siglo XXI*, México, Distrito Federal, 1998.
- _____ *De la magia primitiva a la medicina moderna*, Secretaría de Educación Pública/Fondo Cultura Económica/Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México, Distrito Federal, 2003.
- Pico della Mirandola, Giovanni, *Discurso sobre la dignidad del hombre*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2004.

- _____ *Oratio de hominis dignitate*, Edizioni Maggio, Pordenone, Italia, 1994.
- _____ *Conclusiones philosophicae, cabalisticae et theologicae [900 tesis]*,
Presentación y coordinación de la traducción a cargo de Ernesto Priani
Saisó, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal,
2014.
- _____ *Apología*.
- _____ *Disputationes adversus astrologiam divinitatricem libri XII*, Editor, Eugenio
Garín, Italia, 2004.
- Platas, Viridiana. "Historia del vitalismo en el siglo XVII: De los platónicos de
Cambridge a G. W Leibniz", *Tesis doctoral*, Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2012.
- Popkin, Richard H, *La historia del escepticismo desde Erasmo hasta Spinoza*,
Traducción de Juan José Utrilla, Fondo de Cultura Económica, México,
Distrito Federal, 1983.
- Ray, Sandra/Orr Leonard, *Renacimiento en la nueva era*, Neo-Person, México,
Distrito Federal, 2010.
- Rey, Roselyne, *The History of Pain*, Harvard University Press, Estados Unidos de
Norte América, 1998.
- Rocha Herrera, Leticia, "Descartes y el significado de la filosofía mecánica", En
Reflexiones en torno a la ciencia en René Descartes, Escuela Nacional
Preparatoria, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito
Federal, 1993.
- Rodis-Lewis, Geneviève, *Descartes, Biografía*, Península, Barcelona, 1996.
- Rosenblueth, Arturo, *Mente y cerebro*, Siglo XXI, México, Distrito Federal, 1970.
- Rudomín, Pablo, *Mecanismos de control de la información sensorial en la médula
espinal de los vertebrados*, Discurso de ingreso al Colegio Nacional,
México, Distrito Federal, 1993.
- _____ *Transmisión de la información sensorial*, El Colegio Nacional, México,
Distrito Federal, 1992.
- _____ *Obra científica, Obras IV, Temas selectos de neurofisiología*, El Colegio
Nacional, México, Distrito Federal, 1995.

- Russell, Bertrand, *La perspectiva científica*. Traducción: G. Sans Huelin. Revisión: Manuel Sacristán. Ariel, Madrid, España, 1985.
- Sáiz Von Ruster, Daniel, "Filosofía Mágica. La astrología en el pensamiento de Ficino". En *Pensamiento y arte en el Renacimiento*, Arturo Chavolla y Ernesto Priani (coordinadores), Facultad de Filosofía y Letras/Universidad Nacional Autónoma de México/Centro Universitario de los Lagos/Universidad de Guadalajara, México, Distrito Federal, 2005.
- Salvatico, Luis, *El Mecanicismo Moderno: análisis de filosofías naturales del siglo XVII a partir de una noción teórica*, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de la Plata, Argentina, 2002.
- Shapin, Steven, *The Scientific Revolution*, University of Chicago Press, Chicago, Estados Unidos de Norte América, 1996.
- Silva, Carmen, "La cábala y el pensamiento moderno", en *Umbral de la mística*, Isabel Cabrera y Carmen Silva (compiladoras), Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 2006.
- Stewart, Ian, *Concepts of modern mathematics*, Harmondsworth, Baltimore, 1975.
- Tammy, Martin, *Atomism and the mechanical Philosophy*, En R. C. Olby et al, Nueva York, Londres, 1990.
- Tapia, Ricardo, *Las células de la mente*, Fondo de Cultura Económica, México Distrito Federal, 1995.
- Thorndike, Lynn, *A history of magic and experimental science*, Columbia University Press, New York, Estados Unidos de Norte América, 1941.
- Velázquez Zaragoza, Soledad Alejandra. "El estudio cartesiano de la naturaleza: ¿un proyecto de inspiración rosacruz?" En *Homenaje a Descartes*, Laura Benítez (Coord.) Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1993.
- Vickers, Brian (comp.), *Mentalidades ocultas y científicas en el Renacimiento*, Alianza Universidad, Madrid, España, 1990.
- Villee, Claude, *Biología*, Mc Graw-Hill, Interamericana, México, Distrito Federal, 2011.

- Villoro, Luis, *El pensamiento moderno*, El Colegio Nacional/Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 2010.
- _____ *Dos opúsculos*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1972.
- Westfall, Richard, *The construction of modern science: Mechanisms and mechanics*, Cambridge, University Press, Estados Unidos de Norte América, 1977.
- Williams, Bernard, *Descartes: el proyecto de la investigación pura*, Traducción de Laura Benítez Grobet, Instituto de Investigaciones Filosóficas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995.
- Yates, Frances A, *Ensayos reunidos, I Lulio y Bruno*, Traducción de Tomás Segovia, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 1996.
- _____ *Ensayos reunidos III: Ideas e ideales del Renacimiento en el Norte de Europa*, Traducción de Tomás Segovia, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 2002.
- _____ *La filosofía oculta en la época Isabelina*, Traducción de Roberto Gómez, Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal, 2004.
- _____ *The Hermetic Tradition in the Renaissance, in Charles Singleton Art, Science, and History in The Renaissance*, Ed. Baltimore, The Johns Hopkins Press, Estados Unidos de Norte América, 1968.

* * *

Diccionarios

- Cottingham, John, *Dictionary of Descartes*, Blackwell, Reference, 1993.
- Ferrater Mora, José, *Diccionario de filosofía*, Vols. I - IV. Ariel, Barcelona, España, 2004.
- _____ *Diccionario de filosofía*, Sudamericana, Buenos Aires, Argentina, 1975.
- Maldonado, Concepción. *Diccionario didáctico Latín, Latín/Español – Español/Latín*, Editorial, MS, Madrid, España, 2002.
- Pimentel Álvarez, Julio. *Breve diccionario: Latín/Español – Español/Latín*, Porrúa, México, Distrito Federal, 2014.

* * *

Enciclopedias

David E.; y Gilbert, Robert Andrew. *Encyclopædia Britannica. Astrology in modern times*, Pingree,

Orio de Miguel, Bernardino. *Esplendor y decadencia del pensamiento organicista hermético-kabalístico (Siglos XV-XVII)*. p. 208. En *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*. No. 6. "Del Renacimiento a la Ilustración. I".

* * *

Páginas electrónicas

<http://abajocomoarriba.blogspot.mx/2015/05/correspondencias-entre-el-cuerpo-los.html> (Consultado el 5 de junio de 2015)

<http://escuela.med.puc.cl/publ/historiamedicina/AnexoColonias.html> *Apuntes de historia de la medicina, Medicina del barroco*, (Consultado 28 de abril de 2016)

<http://escuela.med.puc.cl/Recursos/recepidem/ParEpidem1.htm> (consultado con fecha: 21 de marzo de 2008)

<http://www.wordreference.com/definición/escr%F3fula> Word Reference.com, (consultado con fecha 21 de abril de 2008)

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001354.htm#Nombres%20alternativos>. Biblioteca nacional de E.E.U.U. y las Instituciones Nacionales de Salud, Medline Plus. (Consultado con fecha 21 de marzo de 2008)

<http://sociedadesantandereana.blogspot.com/2006/08/breve-resea-histrica-del.html>
Jorge Suárez Motta. *Breve reseña histórica del descubrimiento de la anestesiología moderna*. (Consultado con fecha 30 de abril de 2016)

<https://www.journals.elsevier.com/studies-in-history-and-philosophy-of-science-part-c-studies-in-history-and-philosophy-of-biological-and-biomedical-sciences/news/studies-in-history-and-philosophy-of-biological-and-biomedic>
(Consultado con fecha 25 de noviembre de 2008)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Astrolog%C3%ADa#Renacimiento> (Consultado 3 de diciembre de 2008))

<https://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/pineal-gland/> (consultada el 27 de octubre de 2017)

WWW.anaesthesiadebase.blogspot.com // F. Jaime, M. Martianam, *Historia de la anestesia*. (Consultado 19 de Marzo de 2017)

<https://www.eltribuno.com/salta/nota/2016-8-13-1-30-0-cual-es-el-planeta-regente-de-cada-signo-y-que-significa> (consultado el 14 de noviembre de 2017)

<http://fisioterapia.blogspot.mx/2012/02/teoria-de-las-compuertas-dolor-melzack.html> (consultado el 13 de mayo de 2017)

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231026281006>

https://es.wikipedia.org/wiki/Santiago_Ramón_y_Cajal (consultado el 20 de noviembre de 2017)

<http://blogs.mat.ucm.es/shm/wp-content/uploads/sites/17/2012/05/Ptolomeo-2012.pdf> (consultado el 25 de noviembre de 2017)

<https://es.khanacademy.org/science/.../a/overview-of-neuron-structure-and-function> (consultado el 15 de diciembre de 2017)

* * *

Revistas

Acevedo González, Juan Carlos, "Teoría de la compuerta (Ronald Melzack y Patrick

D. Wall, 1965)" *Universitas Médica*, vol. 53, núm. 4, octubre-diciembre, 2012, pp. 395-419.

Benítez Laura, "Breves consideraciones en torno a la Física Cartesiana",
Mayéutica, Revista del Colegio de Filosofía de la Escuela Nacional Preparatoria, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito federal, Año 1/No.1/Nov.-Dic., 1988-1989.

Condés Lara, Miguel y Gutiérrez Aguilar, Rafael, "La neurofisiología del dolor",
Salud Mental, Vol. 9, Núm. 2, junio 1986.

Fernández Guardiola, Augusto, "Respuestas fisiológicas a la estimulación dolorosa", *Salud mental*, V8 No. 2 junio 1985.

López Ávila, Alberto y Pellicer, Francisco, "Nuevas aproximaciones al problema del miembro fantasma", *Salud Mental*, Vol. 24, No. 3, junio, 2001.

Madanes, Leiser. "Una alegría secreta", *Dianoia, Anuario de filosofía. IXLIV / 1998*, Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica, 1999.

Melzack, Ronald and D. Wall, Patrik, "Pain Mechanisms: A New Theory. Science",
New Series, Vol. 150, No. 3699 (Nov. 19.), 1965.

Nason, Alvin, *Biología*, LIMUSA, México, Distrito Federal, 2004.

Nathan, Elia, *Marsilio Ficino, o la humanización de lo divino, Parte I*. En *Diánoia* (Anuario de filosofía), Vol. 30, No. 30, pp. 267-281, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal, 1984.

_____ *Marsilio Ficino, o la humanización de lo divino, Parte II*. En *Diánoia* (Anuario de filosofía)

- Pellicer, Francisco, "Conceptos históricos y teorías sobre el dolor", *Salud mental*, Vol. 20, año 20, no. 1, marzo 1997.
- Rodríguez González, María Teresa. "La filosofía, la medicina y la poesía en la Edad Media: Sobre el amor", *Revista Digital Universitaria*, 10 de diciembre de 2008, Vol. 9 No. 12.
- Ramos Marcín, Luis. "Laura Benítez y La percepción sensible en René Descartes" *Cuaderno de historia de la filosofía*, Periodo 1998-9 No. 1 IIF-UNAM, UBA.
- Velázquez Zaragoza, Soledad Alejandra, "Las ideas cartesianas acerca de la sensación en los animales", *Cuadernos de historia de la filosofía*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Distrito Federal y Universidad de Buenos Aires, Argentina, 2001; 4.
- _____ "La analogía en la ciencia cartesiana", *Dianoia*, Anuario de filosofía /XLIV / 1998, Universidad Nacional Autónoma de México, Fondo de Cultura Económica, 1999.
- Yang & C. Wu, "Medical Biology: on the Neurobiology of Pain", *American Scientist*, Science Neek, 2003.