

Los aportes de Henry Head a las bases neuroanatómicas y fisiológicas de la terapia de segmento

Karina Navarro*
Laura Pinilla**

*MD. Candidata a magister. Maestría en Medicina Alternativa área Terapia Neural. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Cundinamarca. Colombia.

**MD. MSc en Medicina Alternativa Área Terapia Neural. Docente. Programa Maestría en Medicina Alternativa. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Cundinamarca. Colombia.

Correspondencia: Karina Navarro Morantes. Carrera 35 Nro 54-89. Bucaramanga. Santander. Colombia. Teléfono:+57 3123511793. Correo electrónico: karynavmorantes@yahoo.com

RESUMEN

Henry Head, neurólogo británico, ha pasado a la historia de la medicina occidental por su contribución a la creación de los mapas de dermatomas. Una modalidad terapéutica dentro de la medicina neuralterapéutica es la terapia de segmento y, dentro del estudio del marco de sustentación teórica y experimental de su utilidad se encuentra este artículo. Las hipótesis planteadas por Head en cuanto a la asociación e interrelación de sensibilidad cutánea y visceral, pueden constituirse en un aporte para las bases neuroanatómicas y fisiológicas de la neuralterapia y la medicina en general. Se realiza una revisión histórica de una parte de su trabajo menos difundida, dedicada al dolor referido en la enfermedad visceral y en los cambios mentales asociados a la misma. (MÉD.UIS. 2013;26(2):33-44).

Palabras clave: Dolor referido. Medicina Alternativa. Dolor Visceral. Historia de la Medicina.

The contributions of Henry Head to neuroanatomical and physiological bases of therapy segment

ABSTRACT

Henry Head, a British neurologist, carved a name for himself in the Western Medicine Annals for his contribution to the creation of dermatome maps. Segment therapy stands as one of the therapeutic modalities making up neural-therapeutic medicine, and this paper is within the theoretical and experimental support frame of the study of its utilization. The hypotheses proposed by Head in terms of association and interrelation of cutaneous and visceral sensitivity can be deemed as a contribution to the neural-anatomic physiologic grounds for not only neural-therapy, but also general medicine. This paper constitutes a historic review of one of the least known parts of his work, devoted to visceral-disease-referred pain and visceral-disease-associated mental changes. (MÉD.UIS. 2013;26(2):33-44).

Key words: Referred Pain. Alternative Medicine. Visceral Pain. History of medicine

INTRODUCCIÓN

El neurólogo inglés Henry Head (1861-1940) ha sido ampliamente reconocido en el campo de la neurofisiología y la neuroanatomía por sus aportes en el área de control nervioso de la respiración con la descripción del reflejo paradójico de Head y, la sustentación experimental de los reflejos Hering-Breuer¹⁻³, en sensibilidad y dermatomas^{7,9-12,19,20} y en afasia^{17,22-25}; sin embargo, una buena parte de su trabajo menos difundido en la comunidad científica lo dedicó a otros tópicos como el dolor referido en

enfermedad visceral⁴⁻⁶, cambios mentales asociados a enfermedad visceral⁸, manifestaciones en el sistema nervioso central de la sífilis^{15,16} y su correlación anatomopatológica^{13,14,18,21}. Aunque tradicionalmente sus investigaciones se consideran aportes a la medicina que se comenzó a ejercer en la mayoría de países occidentales, lo que menos se conoce es que algunos de sus trabajos tienen una importancia central en la sustentación teórica y práctica de sistemas médicos considerados en muchas regiones del mundo como medicinas no convencionales o aproximaciones alternativas o complementarias²⁶.

Uno de esos sistemas médicos es conocido en algunos países del mundo como la Terapia Neural (TN), según Huneke²⁷. En Colombia, este sistema médico en sus inicios, hacia la década de los 70's, se conocía también con dicho nombre, pero producto de diversas investigaciones históricas rigurosas que se han llevado a cabo en el marco de la academia formal, varios investigadores en este campo optan por llamarla medicina neuralterapéutica. Esto anterior con el fin de no desconocer las demás contribuciones históricas provenientes de países como Rusia e Inglaterra que han hecho que este sistema se fortalezca en su teoría y *praxis*^{28,29}.

La medicina neuralterapéutica tuvo sus orígenes conceptuales y metodológicos en Rusia en la primera mitad del siglo XIX con la escuela fisiológica del nervismo, posteriormente llamada escuela de la fisiología sintética por el premio Nobel de medicina otorgado a Ivan Petrovich Pavlov; para resaltar la diferencia con las corrientes de fisiología analíticas que estudiaban las variables fisiológicas aisladas de la totalidad del organismo y en el contexto de experimentos agudos³⁰. Los trabajos de los distintos representantes de esta escuela como Ivan Glebov, Ivan Sechenov³¹, Sergei Botkin³², Ivan Pavlov^{33,34}, Alexei Speransky³⁵, Leon Orbeli³⁶, Konstantin Bykov³⁷, Nicolai Vvedensky³⁶ y los Vishnevsky³⁸ establecieron las bases teóricas y experimentales de una visión anatómica, fisiológica y médica en la que el sistema nervioso adquiere un papel protagónico interviniendo en todos los procesos de salud y enfermedad.

En el siglo XX, los hermanos Huneke^{27,35} en Alemania, redescubriendo los postulados rusos, sistematizaron la práctica de la TN, aportando pautas diagnósticas y terapéuticas³⁶. En neuralterapia una de las convenciones terapéuticas es la terapia de segmento cuando la alteración posterior a una lesión está aún localizada de forma metamérica según sus orígenes embriológicos, los fundamentos teóricos de esta forma terapéutica se pueden encontrar tradicionalmente en los trabajos de Speransky, los Vishnevsky y la escuela alemana de los Huneke que la sustenta, entre otros autores, en las investigaciones sobre los dermatomas del inglés Head^{27,38}. A pesar de que la escuela alemana hubiese reconocido la importancia de los trabajos de él, por parte de Dosch²⁷ y que los hubiese considerado como parte del sustento teórico de la TN, es claro que no se ha profundizado en detalle el proceso largo y meticuloso que llevó a Henry Head a la construcción de los mapas de dermatomas tan reconocido en la

actualidad. Las zonas de Head, como propiamente fueron delimitadas anatómicamente por este autor, con sus zonas de reflexión a las áreas de cabeza y cuello y sus relaciones con cambios mentales específicos, son poco conocidos en el mundo de la medicina de tradición occidental, así como para la medicina neuralterapéutica²⁹.

Adicionalmente, dentro de la práctica cotidiana de la TN se ha venido adoptando una posición monista cuerpo-mente²⁹, además de considerar las emociones y la ubicación de las mismas como de gran importancia para el tratamiento de un paciente de forma integral en TN³⁹. Sin embargo, científicamente no se conocen muchos estudios que sistematicen la presencia de cambios mentales o emocionales relacionados con modificaciones patológicas viscerales o somáticas. Henry Head aportó a la ciencia médica un trabajo de suma importancia, poco conocido explorando precisamente este campo.

Justamente, los autores de este artículo proponen que los aportes del neurólogo Henry Head podrían llegar a representar una contribución de vital importancia para todas las dimensiones de la TN como sistema médico complejo en lo que respecta al segmento como unidad funcional, tomando como foco específicamente la continuidad funcional entre piel y vísceras y en lo que respecta a la unidad cuerpo-mente.

APUNTES HISTÓRICOS SOBRE EL ESTUDIO DE LOS SEGMENTOS ANATÓMICOS

La organización anatómica del sistema nervioso periférico a nivel de la médula espinal, se ha establecido tradicionalmente de una manera organizada, conservando el metamerismo del embrión, de esta manera la médula está dividida en un número de segmentos igual al de los somites que la rodean⁴⁰. Se define como metámera a cada uno de los segmentos que se repiten en ciertos grupos de animales celomados de simetría bilateral; patrón también observable en anélidos y artrópodos. En los organismos vertebrados no es tan fácilmente identificable debido a que la evolución ha traído consigo modificaciones, reducciones y fusiones de segmentos, y externamente se ha perdido esta diferenciación metamérica⁴¹.

Cada nervio proveniente de los plexos y de la médula espinal contiene fibras sensitivas y motoras que provienen de varios segmentos. En la distribución

periférica de las fibras, el origen segmentario se mantiene y aquellas fibras sensitivas de una determinada raíz dorsal inervan una zona de piel especial; esta zona inervada por fibras sensitivas de un segmento espinal se define como dermatoma⁴¹. El interés por correlacionar la fisiología de la experiencia sensorial con las estructuras anatómicas dio origen al concepto de dermatoma⁴². Actualmente este término hace referencia al área de piel inervada por un elemento nervioso: raíz nerviosa, ganglio de la raíz dorsal o segmento espinal.

Entre los años 1886 y 1887, Thorburn, cirujano inglés reportó los hallazgos en pacientes con lesiones del cordón espinal a nivel cervical y en 1888 en pacientes con lesiones en la cauda equina⁴³. En 1893 publicó su mapa de dermatomas lumbares y sacros, concluyendo que los territorios en piel descritos pueden corresponder más probablemente a segmentos de la médula espinal que a las raíces nerviosas pero son necesarias futuras investigaciones^{43,44}.

En 1890, Sherrington, fisiólogo británico fue el primero en crear un mapa segmentario de dermatomas en monos *Rhesus*, al practicarles sección de raíces dorsales arriba y debajo de una raíz intacta, mapeó las áreas con persistencia de sensibilidad o sensibilidad remanente. Encontró territorios más pequeños para temperatura y dolor que para tacto. Definió que cada raíz nerviosa raquídea posterior inerva una región especial en la piel, aunque esta zona puede verse invadida por fibras de segmentos raquídeos adyacentes; lo que se constituyó en la llamada Ley de Sherrington^{41,45}.

Más adelante en 1933, Foerster, neurólogo y neurocirujano alemán utilizó el método de persistencia de sensibilidad de Sherrington en humanos para establecer todos los dermatomas en miembros inferiores y C6 en miembro superior. Las principales conclusiones de sus trabajos fueron: las áreas de dermatomas varían entre los individuos y los dermatomas adyacentes se superponen^{46,47}. En 1948, Keegan y Garrett crearon otro mapa de dermatomas basado en lesiones identificables en cirugía, en 165 pacientes con clínica de discopatía de C5 a T1 que presentaban hipoalgesia en miembros superiores y en 1264 pacientes con clínica de discopatía de L3 a S2 que exhibían hipoalgesia en miembros inferiores⁴⁸. En este trabajo se exploró tacto, dolor y temperatura.

A manera de conclusión, los mapas utilizados en el ejercicio médico actual fueron propuestos en la

primera mitad del siglo XX por los doctores Otfried Foerster, Jay Keegan y Frederic Garret basados en trabajos previos de otros investigadores como William Thorburn, Sherrington y Henry Head. En la actualidad existe más de una docena de mapas disponibles sin que haya un completo consenso en la información suministrada; posiblemente por la metodología seguida por los investigadores que realizaron los mapas y debido al hecho de no definir con claridad el elemento neural evaluado^{41,42}.

Las corrientes de pensamiento que posiblemente ejercieron influencia sobre los trabajos y conclusiones de Henry Head y de la escuela de fisiología rusa, que distan de las conclusiones de las escuelas de corte positivista y analista que predominaban en la época fuertemente influenciadas por la teoría celular de Virchow que puso la vista en las partes y en lo microscópico, orientaron hacia una visión más sintética en donde se experimentaba en el individuo entero y no fragmentado, no en órganos aislados, siguiendo el camino de Magendie y de Bernard³⁹. Esto les permitió evidenciar y relacionar eventos que bajo una mirada fragmentadora no podrían ser vistos ni experimentados a través de los sentidos. Podría aventurarse a afirmar que Henry Head estuvo influenciado, como la escuela de fisiología rusa, por corrientes materialistas que sustentaban la emergencia de fenómenos tan sutiles como los fenómenos mentales (antes considerados como un asunto metafísico), a partir de la materia; sin embargo, en su manuscrito sobre cambios mentales en enfermedades viscerales⁸ Head nunca hace mención de relaciones causales entre materia y mente, no propone que las enfermedades viscerales causen cambios mentales ni viceversa, tan solo deja en evidencia sus relaciones.

El desarrollo de la ciencia médica que separaba los conceptos de salud – enfermedad de la fe, la religión, los pecados y las posesiones de espíritus⁶⁰, daba especial importancia a la evaluación y observación detallada de los procesos fisiológicos y patológicos, empleando la experimentación con animales y personas. Claude Bernard postulaba que había continuidad del fenómeno salud-enfermedad y que su graduación imperceptible y armonías deberían reconocerse en todos los fenómenos⁶¹. Promulgó la necesidad de experimentación en animal entero, no en partes y consideraba el organismo como un todo funcional⁶³. Nunca antes en la historia de la medicina se producían tantos y tan acertados descubrimientos, y se establecían las bases para el desarrollo ulterior

de la rama. Unos de los tópicos de especial interés en la época fue la salud mental y gracias a su estudio y tratamiento surgió la psiquiatría como rama independiente de la medicina encargada de padecimientos que hasta el momento eran tratados por sacerdotes o condenados al aislamiento, proceso debido en parte a la también nueva tendencia, de escuchar al paciente y tener en cuenta su historia personal de vida, salud y enfermedad. Es así como los nuevos postulados de la ciencia médica deberían tener argumentos verificables, protocolos y fases experimentales⁶¹.

TRABAJOS DE HENRY HEAD: LA CORRELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD VISCERAL Y ALTERACIONES DE LA SENSIBILIDAD CUTÁNEA

Después de haber trabajado con Hering en Praga y haber trabajado en el Queen Square bajo la dirección de Thomas Buzzard, Henry Head trabajó en su tesis de doctorado orientado por su interés sobre la fisiología del dolor. Su tesis titulada “On disturbances of sensation with especial reference to pain of visceral disease”, fue declarada como meritoria y publicada en 1893 en la revista Brain⁴. Previo al desarrollo de este trabajo, Head había observado que pacientes con trastornos viscerales como los gástricos generalmente tenían áreas de hipersensibilidad cutánea, con trayectos largos y bordes muy bien definidos. Interesado en este hallazgo, Head conoció los trabajos de Ross y creía como él que estas áreas tenían una relación definida con la distribución de los nervios, por esta razón escogió una enfermedad de reconocido origen nervioso como el herpes zóster para correlacionar enfermedad visceral con alteraciones de la sensibilidad. Pronto en su investigación encontró que las zonas ocupadas por herpes zoster correspondían exactamente con aquellas producidas por enfermedad visceral, posteriormente dirigió sus esfuerzos a determinar a qué nivel del sistema nervioso pertenecían estas áreas.

Su interés fue determinar la sensibilidad visceral y correlacionarla con las zonas de piel dolorosas (hipersensibilidad cutánea), objetivo que logró determinando las zonas de sensibilidad cutánea alterada, hiperalgesia y alodinia, a través de la exploración de la piel con la punta roma de un alfiler, con esponjas calientes y frías. En las áreas de sensibilidad alterada, Head encontró unos bordes bien definidos que no se traslapaban, a diferencia de los hallazgos de Sherrington y que generalmente se asociaban a hiperreflexia de la zona.

Su trabajo se caracterizó por describir áreas de sensibilidad alterada con cada patología visceral, mencionando sus puntos máximos de afectación dentro de las áreas, ubicación del dolor y la comparación con la distribución de un caso de herpes, cuando fuera posible y que se correspondiera con el área descrita.

En la fase inicial de su investigación describió 13 áreas, desde la zona infraclavicular hasta los glúteos, que se encontraban con sensibilidad alterada, en otros trastornos viscerales conocidos, áreas consistentemente alteradas en distintos pacientes, que no se traslapaban y expuso casos de herpes zoster con, exactamente, la misma distribución (Ver Tabla 1). Al encontrar que estas áreas se correspondían también con las áreas de anestesia en lesiones orgánicas del cordón espinal, postuló que podían estar en relación con la distribución de segmentos espinales o raíces nerviosas espinales.

Tabla 1. Correlación de las áreas de sensibilidad cutánea aumentada con las afecciones viscerales estudiadas por Head.

Afección visceral asociada	Área de sensibilidad
Patología uterina	Subescapular inframamario
Afecciones del estómago. Úlcera gástrica	Subescapular ensiforme
Afecciones del hígado	Epigastrio medio
Desórdenes gástricos	Supraumbilical
Nefrolitiasis	Subumbilical
Afecciones pélvicas. Presente en trabajo de parto.	Sacroiliaco
Después de trabajo de parto. En hombres en casos de epididimitis.	Sacrofemoral
Inflamación del cérvix uterino.	Gluteocrural
En casos de inflamación de la mucosa de la vejiga. Desórdenes pélvicos. Prostatitis.	Áreas sacras
Enfermedad aórtica.	Dorso-ulnar
Aneurisma aórtico.	Dorso-braquial
Enfermedades pulmonares.	Dorso-axilar
Afecciones de la glándula mamaria. Grietas en los pezones por la lactancia. En hombres con enfermedad esofágica maligna.	Escapulo- axillar

Tomado y Modificado de: Head H. On disturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease. Brain. 1893;16(1-2):1-133.

En esta fase de su documento cita a los doctores Ross y Sherrington. El primero de ellos propuso la hipótesis de que las áreas de dolor referido por los pacientes debido a una afección visceral seguían la distribución de las raíces espinales somáticas posteriores. Por su parte Sherrington atribuyó las zonas de sensibilidad alterada a lesión en las raíces nerviosas posteriores pero encontró en sus ensayos con monos que las áreas si se traslapaban. Head inicialmente planteó que la discrepancia con el doctor Sherrington se debía a que en los trabajos de este último se evaluó tacto mientras Head había evaluado dolor, calor, frío y alteraciones tróficas de piel, pero finalmente sostuvo que posiblemente las áreas que él describió representaban los segmentos del cordón espinal y no propiamente las raíces posteriores como en el caso de los trabajos de Sherrington.

Posteriormente, Head observó que al reunir todas sus áreas de sensibilidad cutánea encontraba unas brechas sobre la piel que no se encontraban sensibles con las enfermedades viscerales. Estos espacios hacían parte del territorio del miembro superior y el miembro inferior. De tal manera que concluyó que si era cierto que las áreas descritas correspondían a la inervación cutánea proveniente de cada segmento espinal, estas áreas eran susceptibles de enumerarse; pero para ello era necesario primero completar las brechas valiéndose de correlaciones con casos de lesión orgánica explorados por otros colegas como Thorburn, Horsley, Oppenheim, Herter y Starr. Así, de esta manera logró esquematizar un mapa completo de dermatomas que abarcaba las zonas dorsales y lumbosacras, en primera instancia.

Al hacer el análisis de pacientes con lesión orgánica de la médula, estas áreas afectadas correspondían muy cercanamente con aquellas que aparecen en las alteraciones funcionales de las vísceras. De tal manera que, la fase siguiente de su trabajo consistió en determinar las áreas de dolor cutáneas que se presentaban en las alteraciones de órganos especiales, estableciendo una nomenclatura segmental. Paralela e independientemente, Mackenzie también describió patrones de sensibilidad en la piel con afectaciones viscerales. Head se refiere al trabajo de este y señala los siguientes puntos de concordancia: el dolor que el paciente refiere siempre se encuentra dentro

de las áreas de sensibilidad, si está presente. La hipersensibilidad no es profunda, es cutánea o subcutánea, para lo cual utiliza la técnica del pinzado-rodado y la aplicación de una cabeza de alfiler. Las áreas de hipersensibilidad se encuentran distantes al órgano afectado, la sensibilidad alterada puede identificarse al lado derecho aunque el órgano afectado se encuentre al lado izquierdo del cuerpo. Los reflejos superficiales se encuentran usualmente exaltados sobre las áreas hiperalgésicas.

Head también hizo mención de los trabajos de Gaskell y Edgeworth concluyendo que al examinar su trabajo en conjunto con las propuestas de estos dos autores, se vislumbraría una corroboración de la hipótesis de Ross que afirmaba que las vísceras que reciben sus fibras sensitivas simpáticas provienen del mismo segmento del cordón espinal a partir del cual las raíces somáticas emergen. Sin embargo, Head llamó la atención sobre unos puntos adicionales, ya que hay casos de enfermedad visceral que incluyen una referencia del dolor hacia el cuello y la cabeza que se encuentra más relacionado con la inervación del plexo cervical y pares craneanos. Concluyó entonces, corrigiendo la hipótesis de Ross, que las fibras sensitivas viscerales entran al sistema nervioso en tres grupos: el grupo superior ubicado en cabeza y cuello, el grupo intermedio que va de D1 hasta L1 y el grupo inferior que va desde L5 hasta S4. Evidentemente, esta propuesta deja entrever dos brechas de segmento espinales a las que no llegan fibras sensitivas viscerales. Además deja en claro que al ejercer un estímulo sobre un segmento cutáneo correspondiente a una víscera específica se puede lograr una modificación en el curso fisiopatológico de la misma y viceversa.

CARACTERIZACIÓN Y EXPLICACIÓN DEL FENÓMENO DE HIPERSENSIBILIDAD CUTÁNEA EN ENFERMEDADES VISCERALES Y SU GENERALIZACIÓN

En su disertación doctoral, Head expone unas premisas a manera de reglas que se pueden puntualizar sobre el fenómeno del dolor referido visceral, su correlación con la sensibilidad cutánea y su generalización.

1. El dolor y la sensibilidad tienen la tendencia a simetrizarse, en otras palabras, el dolor que inicia por una afección unilateral termina por extenderse al lado contralateral también.

2. Cuando la afección visceral permanece sin tratamiento o cuando existen comorbilidades, el dolor y la sensibilidad pueden extenderse más allá del segmento relacionado con el órgano afectado.
3. Hay vísceras que se encuentran íntimamente relacionadas una con la otra, como el útero y la mama o el testículo y el estómago, que pueden explicar que el dolor y sensibilidad al iniciarse en un segmento, por afección de una de las vísceras de este par, termine afectando el segmento del órgano asociado a distancia. La presentación de estos casos en la práctica clínica había conducido a hablar de histeria en las mujeres y de hipocondría en los varones.
4. Existe entonces el fenómeno de la generalización del dolor visceral y sensibilidad cutánea que forma parte importante del cuadro clínico de muchas enfermedades.
5. Existen sitios de mayor o menor resistencia a la generalización del dolor en el sistema nervioso. Los sitios de mayor resistencia a la generalización son los que corresponden a las brechas de donde no emergen fibras sensitivas viscerales, mientras que los sitios de menor resistencia varían de acuerdo al género y a los órganos previamente afectados en la historia del individuo.
6. Existen condiciones que disminuyen la resistencia general del sistema nervioso y que hacen que se generalice una afección local tales como la anemia, la fiebre, la menstruación o el shock mental, y que pueden terminar generando no solo una extensión del dolor y de la sensibilidad sino que también pueden culminar en patologías diversas que afectan incluso al sistema nervioso como tal.

Finalmente, Head se planteó la pregunta de por qué el dolor es referido, ante la cual respondió que primero la localización de una sensación no es un fenómeno físico sino psíquico, es decir que se trata de un fenómeno de asociación. Las vísceras son notablemente insensibles y como nunca se ha tenido la oportunidad de desarrollar el sentido de la localización en ellas debido a la inaccesibilidad al tacto, no hay posibilidad de integrar la información de que un órgano está enfermo hasta que el dolor alcanza su máximo punto; un estímulo doloroso en un órgano interno es conducido al segmento del cordón espinal a partir del cual se da origen a sus nervios sensitivos. En este sitio se pone en

contacto con las fibras para la sensación dolorosa de la superficie del cuerpo que también se originan del mismo segmento. La sensibilidad y el poder de localización de la superficie del cuerpo excede enormemente a la de las vísceras, y así, por lo que puede ser llamado un error psíquico de juicio, el área de difusión es aceptada por la conciencia y el dolor es referido a la superficie del cuerpo en vez de referirse al órgano puntualmente afectado.

Ante la pregunta de por qué se encuentran áreas de sensibilidad cutánea por una enfermedad visceral concluye que cuando un órgano está enfermo, ciertos impulsos pasan a través de los nervios sensitivos, creando una alteración en el segmento del cordón espinal al que son conducidos; cualquier segundo impulso que provenga de otra parte conducido al mismo segmento del cordón espinal se encontrará profundamente alterado. Así que si cualquier segmento del cordón espinal está alterado por un estímulo doloroso a partir de un órgano interno, un estímulo aplicado a la piel, sobre las áreas inervadas por las raíces nerviosas que pertenecen a este segmento, puede volverse exagerado y un estímulo, que normalmente era inofensivo, podría parecer doloroso, conocido esto como alodinia.

A manera de conclusión expone: “las conexiones centrales de las fibras de dolor a partir de la piel y las vísceras se encuentran íntimamente conectadas unas con otras. Las conexiones centrales de los nervios para calor y frío, y para las alteraciones tróficas de la piel deben estar en alguna asociación cercana, aunque probablemente no estén literalmente conectados. Por otro lado, los nervios para el tacto de la piel están ampliamente separados centralmente de aquellos de dolor. En cuanto a sus trayectorias en el cordón espinal, no me siento aún cualificado para hablar de manera definitiva sobre ellas”⁴.

RELACIÓN ENTRE LESIONES EN DIENTES Y ÁREAS DE SENSIBILIDAD ALTERADA EN CABEZA⁵

Head relaciona áreas de vísceras en cabeza y cuello con alteraciones en sensibilidad de la piel (Ver Tabla 2). Establece también, la extensión del dolor odontogénico sobre un segmento específico en cabeza o cuello (Ver Tabla 3).

Tabla 2. Correlación de las áreas de hipersensibilidad cutánea con vísceras de cabeza y cuello

Viscera	Punto de sensibilidad
Ojo (córnea, cámara anterior)	Frontonasal
Ojo (defectos de refracción)	Medio orbitario
Ojo (iritis y glaucoma)	Frontotemporal
Ojo (glaucoma)	Temporal
Ojo (parte posterior) Oído medio (otitis supurativa)	Vertical
Oído	Parietal
Lengua (parte posterior del dorso)	Occipital
Ojo (iritis o glaucoma)	Maxilar
Amígdalas Lengua	Hioideo
Lengua (dorso)	Laríngeo superior
Laringe Cuerdas vocales	Laríngeo inferior
Nariz	Nasolabial
Lengua (parte anterior)	Mentoniano

Tomado y Modificado de: Head H. On disturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease: part II. Head and neck. *Brain*. 1894;17(3):339-480.

Tabla 3. Correlación de las áreas de sensibilidad cutánea alterada con casos de patologías dentales.

Diente Afectado	Área de Sensibilidad Alterada
Incisivos superiores	Frontonasal
Caninos y primer premolar superiores	Nasolabial
Segundos premolares superiores	Temporal y Maxilar
Primer molar superior	Maxilar
Segundo y tercer molares superiores	Mandibular
Incisivos, caninos y primer premolar inferiores	Mentoneana
Segundo premolar inferior	Mentoneana o Hioidea
Primer y segundo molares inferiores	Hioidea (otalgia asociada)
Tercer molar inferior	Laríngea superior

Tomado y Modificado de: Head H. On disturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease: part II. Head and neck. *Brain*. 1894;17(3):339-480.

Finalmente, establece una correlación entre la hipersensibilidad cutánea de origen visceral torácico y abdominal en zonas del tronco con zonas de dolor y sensibilidad en cabeza y cuello. El procedimiento para establecer estas asociaciones es la observación clínica con análisis de temporalidad, en donde evalúa si la sensibilidad en cuero cabelludo es simultánea al padecimiento visceral e inspecciona cambios de la sensibilidad en cuero cabelludo con la desaparición de los síntomas gastrointestinales o torácicos. La explicación que propone ante este fenómeno es la cercanía de los núcleos del V par craneal, el glosofaríngeo y el vago a nivel de protuberancia y bulbo; menciona también como posible factor asociado la segmentación embrionaria del tallo cerebral de igual manera que sucede en la médula espinal, sus hallazgos pueden observarse en la tabla 4.

Tabla 4. Patologías viscerales y su relación con zonas de dolor e hipersensibilidad cutáneas ubicadas en tronco y que se reflejan en áreas de cabeza y cuello.

Afección en órganos	Área corporal	Área en cuero cabelludo
Ápices pulmonares, Estómago, Hígado, Válvula aórtica	C3 y C4	Frontonasal
Pulmones, Ventriculos Cardiacos, Arco aórtico ascendente	D2 y D3	Medio orbitaria
Pulmón	D4	Fronto temporal o medio orbitaria
Pulmón, Corazón	D5	Fronto temporal
Bases pulmonares, Corazón (aurículas)	D6	Fronto temporal
Bases pulmonares, Corazón (aurículas), Estómago	D7	Temporal
Estómago, Hígado, Intestino Delgado	D8	Vertical
Estómago (píloro), Intestino Delgado	D9	Parietal
Hígado, Intestino, Ovario, Testículos	D10	Occipital
Intestino, Trompas de Falopio, Útero, Vejiga	D11	-
Colon, Útero	D12	-

Tomado y Modificado de: Head H. On disturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease: part II. Head and neck. *Brain*. 1894;17(3):339-480.

RELACIÓN ENTRE LESIÓN VISCERAL, CEFALEA Y SENSIBILIDAD ALTERADA EN TÓRAX Y ABDOMEN⁵

En la tercera parte de su trabajo, Head se dedicó a describir el dolor y la sensibilidad que se manifiesta en enfermedades del corazón y de grandes vasos. Describió que los pacientes con estas condiciones presentan dolor sobre la mama izquierda, sobre el ángulo de la escápula izquierda, en la zona interna a la línea del pezón y de estas zonas el dolor es irradiado al lado cubital del brazo hasta la muñeca y el meñique. El dolor de origen cardíaco es referido a lo largo de las áreas dorsales primera a cuarta. En angina de pecho puede estar referido además a las áreas dorsales quinta a novena y siempre acompañado de dolor sobre algunas áreas cervicales. Es de resaltar que esta descripción minuciosa del rastreo del dolor es importante para el reconocimiento temprano del dolor en tórax de origen coronario en la actualidad.

CAMBIOS MENTALES ASOCIADOS A ENFERMEDAD VISCERAL⁸

La siguiente fase de su trabajo, publicada en Brain en 1901 es dedicada a correlacionar cambios mentales con lesiones viscerales. En este documento inicialmente conjeturó que la asociación entre síntomas mentales y enfermedad de órganos se puede deber a falla de bomba con hipoperfusión cerebral, déficit de sustancias necesarias para la actividad metabólica normal, acumulación de sustancias tóxicas en el torrente sanguíneo o disminución de la resistencia a tóxicos como el alcohol; sin embargo, al final de su trabajo expuso nuevas hipótesis basado en los hallazgos experimentales.

El primero de los síntomas mentales estudiados fue la depresión o sensación de malestar, en el que

pacientes con problemas viscerales se encontraban preocupados en exceso, con llanto fácil, rechazo a la compañía, desagrado por la música, visión alterada de los colores, tristeza y sensación de muerte inminente. Luego describió la exaltación, condición en la que pacientes con enfermedades viscerales, manifiestan sentir fortaleza física y deseos de tener mayor actividad como levantar pesos, cajas y hacer aseo. Luego describió la aparición de desconfianza/temor en el que los pacientes piensan que sus familiares quieren deshacerse de ellos, que los médicos y enfermeras piensan que él está mintiendo, imagina que los demás están hablando de ellos.

CARACTERIZACIÓN DE LA APARICIÓN DE CAMBIOS MENTALES EN ENFERMEDADES VISCERALES

Las condiciones que Head postuló como necesarias para la aparición de cambios mentales son: que el dolor presente pueda ser del tipo visceral reflejo, debe durar un tiempo suficiente y alcanzar cierta intensidad, y debe estar presente también sensibilidad cutánea en las zonas descritas por Head asociadas al terreno del dolor. La aparición de estos cambios mentales, según Head, también dependen de otros factores como el sexo, la fiebre, la anemia o la pérdida de peso.

De acuerdo a sus observaciones, Head estableció factores asociados a la aparición de los síntomas mentales (Ver Tabla 5). También describió que los pacientes que sufren de enfermedad visceral, especialmente pulmonar y cardíaca, exhiben incapacidad para centrar la atención en actividades diarias como la lectura de un libro o del periódico y, además presentan pérdida de la memoria reciente, mientras que la memoria remota usualmente está conservada a menos que la enfermedad fuera padecida crónicamente.

Tabla 5. Caracterización de la aparición de cambios mentales con enfermedades viscerales

Depresión	Exaltación	Temor/Desconfianza	Alucinaciones
- Dolor visceral de alta intensidad o frecuencia y/o duración considerable.	- Aparece al finalizar el estado depresivo, humor de contraste.	- Dolor de origen visceral reflejo con sensibilidad cutánea.	- Necesaria la presencia de dolor visceral de intensidad alta o aparición súbita.
- Directamente proporcional al número de segmentos afectados con dolor y sensibilidad	- Aparece al finalizar el dolor.	- Se acompaña o se precede por depresión, no aparece solo.	- Se acompañan o preceden por depresión.

Depresión	Exaltación	Temor/Desconfianza	Alucinaciones
- Más frecuente en casos de dolor y sensibilidad referidos a abdomen comparado con el tórax.	- Frecuente en horas de la mañana.		- Dolor y sensibilidad reflejo de cuero cabelludo: frontonasal (reflejo de áreas C3-C4 y D1-D6), temporal, vertical y parietal (reflejo de áreas D7-D9), occipital (reflejo de área D10).
- Presencia de cefalea prolongada y severa que se se asocia a dolor reflejo en el tronco.			- Facilitadores: condiciones que disminuyen resistencia general del sistema nervioso (como fiebre o anemia).
			Por tipos de alucinación:
			- Visuales: distribución de dolor y sensibilidad en cuero cabelludo en región frontonasal.
			- Auditivas: distribución de dolor y sensibilidad en cuero cabelludo en región parietal y vertical.
			- Olfativas: distribución de dolor y sensibilidad en cuero cabelludo en región temporal.

Tomado y Modificado de: Head H. Certain mental changes that accompany visceral disease: the Goulstonian lectures for 1901. *Brain*.1901;4(3): 345-429.

Concluyó que los cambios mentales presentes en enfermedad visceral se deben a que en condiciones normales los procesos viscerales transcurren sin atención consciente, cuando una víscera se enferma la persona se hace consciente de ello, pero al no estar habituada a este tipo de alteraciones en la sensibilidad no es capaz de integrar un mecanismo de reacción diferente que le permita disminuir el dolor. El caso contrario se presenta por ejemplo cuando hay dolor en una extremidad, en donde con solo la limitación de la movilidad el dolor disminuye o desaparece. Por otro lado, el sistema vegetativo, que es evolutivamente primitivo, es el responsable del funcionamiento y sensibilidad de las vísceras; de manera que las respuestas orgánicas y mentales son primitivas también; situación análoga a la que se presenta cuando un animal herido evita el contacto con otros pares para evitar el rechazo o incluso la muerte a manos de ellos.

CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS HALLAZGOS DE HEAD EN EL PANORAMA MÉDICO ACTUAL

En este trabajo se hizo una revisión histórica de los trabajos de Henry Head publicados en la revista *Brain* entre los años 1893 y 1901, dedicados a la continuidad víscera-piel, trabajos que pasaron a la historia por el producto final de unos mapas de dermatomas. Una porción extensa y central de sus publicaciones las dedicó a un análisis exhaustivo de las manifestaciones en piel de trastornos viscerales y es aquí en donde adquiere este trabajo una importancia capital en los sistemas médicos basados en formas de pensamiento sintéticos como la medicina neuralterapéutica. Sus hallazgos se encuentran en total acuerdo con los hallazgos experimentales de la escuela fisiológica sintética rusa, especialmente, con los trabajos de Speransky en donde se realizaron observaciones sistemáticas

y se establecieron caracterizaciones de la extensión del fenómeno de irritación o distrofia nerviosa tanto al segmento, sustentado embriológicamente, como también caracterizaciones del fenómeno de extensión y del fenómeno de irritación más allá del segmento o generalización³⁵. Estos hallazgos aunque son poco considerados por la medicina que se practica en los países occidentales, pueden ser también de gran utilidad y puede representar una vía de nuevas posibilidades terapéuticas.

Con respecto a la exploración de cambios mentales con enfermedades viscerales es de relevancia resaltar que la medicina neuralterapéutica parte de una visión monista del ser humano, en donde cada cambio o alteración orgánica se corresponde con un cambio o alteración en la esfera mental-emocional. Esta correspondencia no necesariamente es causal ni unidireccional sino que puede tratarse de un fenómeno sincrónico²⁹. Henry Head con estos trabajos aporta un sustento experimental, además de aportar hipótesis explicativas ante este fenómeno de correspondencia cuerpo-mente.

Por otra parte, la medicina de tradición occidental ha sido construida principalmente bajo premisas mecanicistas, positivistas y por formas de pensamiento lógicas de corte analítico, que conllevan a desestimar resultados experimentales de este tipo. Pero está surgiendo una tendencia mundial por rescatar y replantear estos problemas. La academia formal hoy informa que existe una prevalencia del 17-47% de depresión en pacientes con enfermedad cardiovascular⁴⁹, motivo por el cual la AHA recomienda hacer tamizaje para descartar depresión a los pacientes con enfermedad cardiovascular; desafortunadamente, la misma escuela mecanicista ahora valiéndose de la medicina basada en la evidencia postula que luego de evaluar los resultados esta medida no es costo efectiva para el sistema de salud⁵⁰ e invita a la AHA a reconsiderar su postura. Para enfermedades funcionales del tracto gastrointestinal como el síndrome de intestino irritable se han encontrado asociaciones con desórdenes del afecto como la depresión mayor y el desorden distímico, desórdenes de ansiedad como el desorden de ansiedad generalizada, el desorden de pánico y el desorden de estrés postraumático, somatización y neurastenia; así como condiciones que afectan la esfera mental ambiental como el abuso sexual, el desempleo y la muerte de un ser querido⁵¹. El intestino y el

cerebro están integrados y se comunican entre sí a través del sistema nervioso autónomo y el eje hipotálamo hipófisis, a nivel cerebral el control se lleva a cabo en el sistema límbico, región importante en el control homeostático interno y externo, además involucrado en la emocionalidad facilitando la supervivencia, evitando la amenaza, responsable de la interacción social y el aprendizaje, se habla hoy desde la medicina convencional que la relación mente-cuerpo puede estar ligada al sistema límbico⁵². En la actualidad se reconoce que el abuso sexual condiciona cambios epigenéticos, alteraciones en el patrón de metilación, que podrían explicar la alta asociación de este tipo de maltrato con cáncer, enfermedad cardiovascular, diabetes, trastornos psiquiátricos y otros problemas de salud⁵³. En niños se ha descrito un síndrome de discapacidad asociado a dolor visceral, en el cual un evento traumático físico o emocional, la pubertad o una enfermedad intercurrente como la gastroenteritis aguda, desencadenan alteraciones persistentes en el diario vivir, han encontrado los investigadores que los niños se quejan de dolor abdominal o torácico crónico, con origen atribuido visceral que interfiere con su vida diaria y han establecido asociación con personalidad perfeccionista, problemas de aprendizaje, padres con enfermedad crónica, historia de una experiencia dolorosa en la niñez severa o recurrente y problemas familiares, una vez más estableciendo relación entre intestino y emociones⁵⁴.

Por otra parte, la relación entre sensibilidad somática y visceral también es motivo de investigación en la actualidad, se teoriza que los nociceptores viscerales terminan predominantemente en las láminas I y V del asta dorsal y se cree que convergen aquí con fibras amielínicas en la lámina I y mielinizadas en las láminas I y V aferentes somáticas; estas entradas aferentes ascienden a través de vías de señalización comunes y son procesadas en muchas regiones corticales y subcorticales. Específicamente en la lámina V confluye la información de fibras Aδ y C, tanto cutáneas como viscerales, haciendo sinapsis con las neuronas de intervalo dinámico amplio. El desarrollo de estudios funcionales cerebrales ha permitido confirmar que existen zonas cerebrales que procesan tanto dolor visceral como somático, la principal diferencia en el procesamiento de estos estímulos es que el dolor visceral produce activación difusa cerebral bihemisférica en contraste con el dolor somático^{55,60}.

Por su parte otras disciplinas de la medicina complementaria alternativa explican la relación víscera - piel atribuyendo la conexión a la fascia^{56,57} (matriz extracelular), al sistema nervioso autónomo y han descrito otros datos evidenciables al examen físico de la piel presentes en enfermedad visceral como es el caso de los nódulos subcutáneos en piel en pacientes con neumonía, llamados puntos reflejos de Chapman⁵⁸.

La elaboración de estos trabajos y el proceso que condujo a las interpretaciones de Head son de importancia para la medicina no solo en el campo de la neurología sino para la medicina en general resaltando la importancia de la evaluación integral del paciente, se conoce hoy que el examen físico se constituye en un ritual que tiene profundos efectos neurobiológicos en los pacientes y permite establecer una relación médico paciente más efectiva. Palpar, tocar y escuchar al paciente aportan datos importantes en la elaboración del proceso diagnóstico y plan de tratamiento⁵⁹.

Referencias Bibliográficas

- Baumann C. Henry Head in Ewald Hering's laboratory in Prague 1884-1886: an early study on the nervous control of breathing. *J Hist Neurosci.* 2005;14(4):322-33.
- Head H. On the Regulation of Respiration. Part I. Experimental. *J Physiol.* 1889;10:1-70.
- Head H. On regulation of respiration. Part II. Theoretical. *J Physiol.* 1889;10(4):279-90.
- Head H. On disturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease. *Brain.* 1893;16(1-2):1-133.
- Head H. On disturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease: part II. Head and neck. *Brain.* 1894;17(3):339-480.
- Head H. On disturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease: part III. Pain in diseases of the heart and lungs. *Brain.* 1896;19(2-3):153-276.
- Head H, Cambell AW. The pathology of Herpes Zoster and its bearing on sensory localisation. *Brain.* 1900;23(3):353-62.
- Head H. Certain mental changes that accompany visceral disease: the Goulstonian lectures for 1901. *Brain.* 1901;4(3): 345-429.
- Head H, Rivers W, Sherren J. The afferent nervous system from a new aspect. *Brain.* 1905;28(2):99-115.
- Head H, Sherren J. The consequences of injury to the peripheral nerves in man. *Brain.* 1905;28(2):116-338.
- Head H, Thompson T. The grouping of afferent impulses within the spinal cord. *Brain.* 1907;29(4):537-741.
- Rivers W, Head H. A Human experiment in nerve division. *Brain.* 1908;31(3):323-450.
- Holmes G, Head H. A case of lesion of the optic thalamus with autopsy. *Brain.* 1911;34(2-3):255-71.
- Head H, Holmes G. Sensory disturbances from cerebral lesions. *Brain.* 1911;34(2-3):102-254.
- McIntosh J, Fildes P, Head H, Fearnside E. Parasyphilis of the Nervous System. *Brain.* 1913;36(1):1-30.
- Head H, Fearnside E. The clinical aspects of syphilis of the nervous system in the light of the Wassermann reaction and treatment with Neosalvarsan. *Brain.* 1914;37(1):1-140.
- Head H. Hughlings Jackson on Aphasia and Hindered Affections of Speech. *Brain.* 1915;38(1-2):1-27.
- Head H, Riddoch G. The automatic bladder, excessive sweating and some other reflex conditions, in gross injuries of spinal cord. *Brain.* 1917;40(2-3):188-263.
- Head H. Sensation and The Cerebral Cortex. *Brain.* 1918;41(2):57-201.
- Head H. Some principles of Neurology. *Brain.* 1918;41(3-4):344-54.
- Head H. Demonstration of cases illustrating the late effects of injuries of the Nervous System: shell wound of head, right temporal region, sensory paresis of left hand and foot, mental and physical symptoms due to hole in skull; effect of closure with osteoplastic graft. *Brain.* 1920;42(4):349-51.
- Head H. Aphasia and Kindred disorders of Speech. *Brain.* 1920;43(2):87-165.
- Head H. Discussion on Aphasia. *Brain.* 1921;43(4):412-50.
- Head H. Aphasia: An Historical Review: The Hughlings Jackson lecture for 1920. *Brain.* 1920;43(4):390-411.
- Head H. Speech and Cerebral Localization. *Brain.* 1923;46(4):355-528.
- World Health Organization. Guidelines on Developing Consumer Information on Proper Use of Traditional, Complementary and Alternative Medicine. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42957/1/9241591706.pdf>, 2004.
- Dosch P. Manual of neural therapy according to Huneke (regulating Therapy with local anesthetics). 1st English Edition (11th german). Heidelberg: Karl F Haug Publishers; 1984.
- Pinilla LB. Análisis crítico de los procedimientos teórico-metodológicos de las investigaciones de A.D. Speransky que sustentan la terapia neural desde la lógica peirceana. Tesis de maestría en medicina alternativa. Facultad de medicina. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá, 2010. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3122/>
- Toscano de la Torre F. Los principios de la terapia neural desde los fundamentos del nervismo hasta la neurociencia actual. *Salud UIS.* 2012;44(2):57-65.
- Bykov K, Konradi G. Fundamental concepts of physiology. In: Bykov K.M. (ed). Text-book of physiology. Moscow: 1960. pp. 15-45.
- Grigoriev A, Grigorian N. I.M. Sechenov: The patriarch of Russian Physiology. *J Hist Neurosci.* 2007;16(1-2):19-29.
- Shterenshis M, Vaiman M. European influence on Russian Neurology in the Eighteenth and Nineteenth centuries. *J Hist Neurosci.* 2007;16(1-2):6-18.
- Rothschuh K. La Fisiología. En: Laín Entralgo P. (ED) Historia Universal de la Medicina. Barcelona: Salvat Editores; 1974. pp. 59-97.
- Samoilov V. Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936). *J Hist Neurosci.* 2007;16(1-2):74-89.
- Speransky A. Bases para una nueva teoría de la medicina. Buenos Aires: Editorial Psique; 1954.
- Grashchenkov N. Relationships between British and Russian medicine and neurology, and the role of the National Hospital, Queen Square, London, in the development of Russian neuropathology. *J Neurol Neurosurg Psychiat.* 1960;23:185-90.
- Bykov K. The cerebral cortex and the internal organs. New York: Chemical Publishing Co, Inc; 1957.
- Vishnevsky A. El bloqueo novocainico y los antisépticos oleo balsámicos como una forma terapéutica patógena. Buenos Aires, Cartago. 1958.
- Vinyes D. Las emociones, la ansiedad y la terapia neural. El sentir. En línea, disponible en: <http://es.scribd.com/doc/21508688/Las-emociones-la-ansiedad-y-la-terapia-neural-David-Vinyes>.
- Bustamante J. Neuroanatomía Funcional y Clínica. Atlas del sistema nervioso central. 3 ed. Bogotá: Editorial Médica Celsus; 2001. pp. 8.
- Gallardo J. La inervación sensitiva segmentaria: Dematomas, Miotomas y Esclerotomas. *Rev Chil Anest.* 2008;37(1): 26-38.
- Apok V, Gurusinghe N, Mitchell J, Emsley H. Dermatomes and dogma. *Pract Neurol.* 2011;11(2):100-5.
- Greenberg S. The History of Dermatome Mapping. *Arch Neurol.* 2003;60:126-31.
- Thorburn W. The sensory distribution of spinal nerves Part I. *Brain.* 1893;16:355-74.
- Nemecek A, Avellino A, Goodkin R, Little J, Kliot M. Mapping dermatomes during selective dorsal rhizotomy: case report and review of the literature. *Surg Neurol.* 2003;60(4):292-7.
- Foerster O. The Dermatomes in man. *Brain.* 1933;56:1-39.
- Lee M, McPhee R, Stringer M. An evidence-based approach to human dermatomes. *Clin Anat.* 2008; 21(5):363-73.

48. Keegan JJ, Garrett FD. The segmental distribution of the cutaneous nerves in the limbs of man. *Anat Rec.*1948;102(4):409-37.
49. Mavrides N, Nemeroff C. Treatment of depression in cardiovascular disease. *Depress Anxiety.* 2013;30(4):328-41.
50. Thombs BD, Roseman M, Coyne JC, de Longe P, Delisle VC, Arthurs E, et al. Does evidence support the American Heart Association's recommendation to screen patients for Depression in Cardiovascular Care? An updated systematic review. *PLoS One.*2013;8(1):52654.
51. Surdea-Blaga T, Băban A, Dumitrascu D. Psychosocial determinants of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol.* 2012;18(7):616-26.
52. Jones MP, Dille JB, Drossman D, Crowells D. Brain-gut connections in functional GI disorders: anatomic and physiologic relationships. *Neurogastroenterol Motil.* 2006;18(2):91-103.
53. Yang BZ, Zhang H, Ge W, Weder N, Douglas-Palumberi H, Perepletchikova F, et al. Child abuse and epigenetic mechanisms of disease risk. *Am J Prev Med.* 2013;44(2):101-7.
54. Hyman P, Bursch B, Sood M, Schwankovsky L, Cocjin J, Zelter L. Visceral pain-associated disability syndrome: a descriptive analysis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2002;35(5):663-8.
55. Hobson A, Chizh B, Hicks K, Aziz Q, Worthen S, Lawrence P, et al. Neurophysiological evaluation of convergent afferents innervating the human esophagus and area of referred pain on the anterior chest wall. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2010;298(1):31-6.
56. Finando S, Finando D. Fascia and the mechanism of acupuncture. *J Bodyw Mov Ther.* 2011;15(2):168-76.
57. McMakin C, Oschman J. Visceral and Somatic Disorders: Tissue Softening with frequency-specific microcurrent. *J Altern Complement Med.* 2012;19(2):170-7.
58. Washington K, Mosiello R, Venditto M, Simelaro J, Coughlin P, Crow W, et al. Presence of Chapman Reflex points in hospitalized patients with pneumonia. *J Am Osteopath Assoc.* 2003;103(10):479-83.
59. Vergheses A, Brady E, Kapur CC, Horwitz RI. The bedside evaluation: ritual and reason. *Ann Intern Med.* 2011;155(8):550-3.
60. Romero, L. Estudio morfológico de las cadenas ganglionares cervicales y ganglios celiacos simpáticos y su relación con la terapia neural. Tesis de maestría en medicina alternativa.

Facultad de medicina. Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá, 2012. Disponible en: www.bdigital.unal.edu.co/7609/1/05598628.2012.pdf

61. Porter R. *Madness, A brief history.* 1a ed. New York: Oxford University Press; 2002, pp.33
62. Canguilhem G. *The normal and the pathological.* 4a ed. New York: Editorial Zone Books; 1998 pp.71-2.
63. Canguilhem, G. *La constitución de la Fisiología como ciencia.* En: Kayser, Charles (Ed.) *Physiologie.* Tomo I. Editions Medicales Flammarion, Paris, 1963. Traducción de Luis A. Palau. Facultad de Ciencias Humanas y Económicas. Universidad Nacional de Colombia, Seccional Medellín. Noviembre, 2000.



Figura 1. Henry Head (1861-1940). Tomado de: Neurology and Psychiatry. Journal of Neurosurgery. 2008;79(6).