



Revista Internacional de  
**Acupuntura**

www.elsevier.es/acu



## Formación continuada

# Meridianos distintos (Jīng Bié) y sistema linfático, comparación anatómica y funcional



Laura Quiles<sup>a,\*</sup> y Electra Peluffo<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Valencia, Valencia, España

<sup>b</sup> Máster en Medicina Naturista, Homeopatía y Acupuntura, Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Valencia, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 29 de febrero de 2016

Aceptado el 7 de marzo de 2016

On-line el 4 de mayo de 2016

#### Palabras clave:

Medicina china

Meridianos

Sistema linfático

Anatomía

### R E S U M E N

El análisis de los posibles puntos de encuentro entre la medicina china y la occidental supone una aportación al progresivo avance hacia la mutua comprensión y sinergia entre ambas disciplinas. La descripción de los trayectos y funciones de los meridianos distintos parece sugerir ciertos paralelismos respecto a la anatomía y función del sistema linfático occidental. Desde el punto de vista anatómico, el trayecto de los Jīng Bié se asemeja, tanto en su disposición como en su dirección de flujo energético, al discurrir del sistema linfático. Además, la posición de los principales puntos de los Jīng Bié, tales como los “puntos de partida de meridiano distinto” y puntos “ventana del cielo”, tiende a coincidir con regiones de alta presencia ganglionar linfática. Asimismo, las funciones de los Jīng Bié encuentran semejanzas con la fisiología del sistema linfático, tanto a nivel inmunitario como del transporte de las grasas y de la distribución de los fluidos.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Divergent channels (JīngBié) and Lymph system: An anatomical and functional review

#### A B S T R A C T

The analysis of possible meeting points between Chinese and Western medicine makes an addition to the gradual progress towards mutual understanding and synergy of both disciplines. The description of trajectories and functions of the Divergent Channels seems to suggest certain parallels regarding western anatomy and lymph system function. From the anatomical perspective, the trajectory of the JīngBié resembles the arrangement and energy flux direction to the lymph system. Besides, the position of the main JīngBié points, such as “Departure points” and “Window of Heaven points” tends to match regions with a

#### Keywords:

Chinese Medicine

Channel

Lymph system

Anatomy

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [laura.quiles@uv.es](mailto:laura.quiles@uv.es) (L. Quiles).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.acu.2016.03.001>

1887-8369/© 2016 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

high presence of lymph nodes. Also, the *JingBié* functions resemble the physiology of the lymph system, both with regards to immune level as well as to fats transportation and fluid distribution.

© 2016 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

El aún lento proceso de acercamiento entre la medicina china y la occidental, nunca ha resultado sencillo y no siempre se ha abordado en condiciones de mutuo respeto, conocimiento, entendimiento y cooperación. De hecho, en sus primeros pasos, la permeabilidad entre ambos sistemas fue más bien escasa, si no inexistente. Ya en el siglo XVII se tiene evidencia de que la corte del emperador Kāng Xī 康熙 (1654-1722) de la dinastía Qīng (Qīng Cháo 清朝, 1644-1912) estuvo interesada en los conocimientos médicos occidentales a través de su contacto con los jesuitas franceses, quienes elaboraron para él un tratado de anatomía occidental traducido al manchú, la “Anatomía Manchú” de Dominique Parennin (1665-1741)<sup>1</sup>. No obstante, por aquel entonces el emperador decidió mantener en secreto estos conocimientos y prohibió su difusión<sup>2</sup>. No fue hasta más tarde, a finales del siglo XIX, en que la presencia médica occidental —demasiado evidente ya como para ser ignorada— comenzó a ser contemplada por los autores chinos. Inicialmente aparecen textos en los que la anatomía occidental es criticada, aunque posteriormente se tiende hacia la integración de ambos sistemas, considerados correctos por igual<sup>3</sup>. Como ejemplo representativo, en este período desarrolla su labor Táng Zōng Hǎi (唐宗海 1846-1897), considerado uno de los fundadores de la escuela de pensamiento Zhòng Xī Yī Huì Tōng Pài (中西醫匯通派) o “Escuela de la Convergencia y Relación entre Oriente y Occidente”, que apoyaba la cooperación entre la medicina china con las prácticas occidentales. Táng Zōng Hǎi, quien estudió tanto medicina china como occidental, apoyaba la fusión de ambos sistemas médicos e instaba a la superación de las deficiencias de ambas medicinas para la formación de un único conjunto de pensamiento unificado. Se trataba de un primer intento desde Oriente de integrar ambos métodos (del latín *integrare*: renovar, reparar, rehacer, recomenzar) en condiciones de igualdad, en el que se debió asumir que durante el proceso de fusión hacia una línea médica única sería inevitable la pérdida de identidades, así como de los contenidos que no encontrasen su lugar en el nuevo orden. De hecho, uno de los problemas de la mutua integración se encontraba entre la anatomía oriental y la occidental: en su libro *Zhòng Xī Huì Tōng Yī Jīng Jīng Yì* (中西匯通醫經精義) o *Significados Esenciales de los Clásicos Médicos para la Convergencia de Oriente y Occidente* (1892), Táng Zōng Hǎi afirmaba que la anatomía china es la anatomía de la transformación del Qi en oposición a la materia, en la que los meridianos son las vías de transformación del Qi de los órganos y que, por ello, los meridianos no podían ser desvelados mediante disección, al estar solo presentes en cuerpos vivos<sup>3</sup>. De cualquier modo, este intento de mutua incorporación entre ambas disciplinas quedó radicalmente truncado tras el colapso en 1912 de la dinastía Qīng, como consecuencia de la Revolución de

Xinhai (Xīnhài Gémìng 辛亥革命). Las profundas transformaciones que se estaban produciendo en la sociedad china quedaban reflejadas en las protestas del Movimiento del 4 de Mayo de 1919 (Wǔ Sī Yùn Dòng 五四運動), y la autoconfianza en la propia cultura daba paso a un deseo de occidentalización en la búsqueda de la modernidad. Las costumbres y tradiciones fueron marginadas, en oposición a la nueva vía occidental, incluida la medicina. El pensamiento político diverso entre los grupos de poder influenciaba las decisiones, por un lado se consideraba a la medicina occidental como burguesa, metafísica y capitalista, pero esto no impedía que marxistas como Tan Chuang definieran a la medicina china como “la selecta basura de varios miles de años”<sup>4</sup> y ya en 1958 Máo Zédōng (毛泽东) formuló su famosa frase: “La medicina china es un tesoro. Debemos esforzarnos para descubrirla y elevarla”<sup>4</sup>.

El estudio y práctica de la medicina occidental se convirtió así en la “nueva medicina” (Xīn Yī 新医), mientras que la medicina china pasó a denominarse la “antigua medicina” (Jiù Yī 旧医), y solo a través de su modernización, asumiendo una nueva forma que imitase al modo occidental, podría restaurar su legitimidad en una nueva sociedad<sup>5</sup>. Ya no se trataba de conjuntar sistemas, sino que se abogaba directamente por la sustitución de un sistema médico por otro. Notoria, como ejemplo de esta tendencia, es la propuesta de ley para abolir la práctica de la medicina china que en 1929 trató de instaurar Yú Yún Xiù (余云岫 1879-1954)<sup>5</sup>. Sin embargo, durante la segunda mitad del siglo XX, tras el establecimiento en 1949 de la República Popular China, el Estado pasó a promover la medicina china y su integración con la medicina occidental. Así, entre 1954 y 1963 asistimos a la estandarización de la medicina china: se fundan universidades de medicina china y se adaptan los textos clásicos para la enseñanza universitaria, que incluía contenidos de medicina occidental<sup>7</sup>. Paralelamente, en Occidente se avanzaba poco a poco hacia la búsqueda de bases biomédicas que explicasen de forma asimilable para el pensamiento científico los fundamentos teóricos de la acupuntura. En los años setenta del pasado siglo, el descubrimiento de la inducción de la analgesia con acupuntura mediada por endorfinas y su bloqueo por la naloxona resultaba clave en el establecimiento de la validez científica de la acupuntura en Occidente<sup>8,9</sup>. Desde entonces se han descrito efectos neurohumorales<sup>10</sup>, biomecánicos<sup>11</sup> y reguladores del crecimiento celular<sup>12</sup> a través de la acupuntura que, paulatinamente, normalizan su posición ante el ámbito médico occidental. En la actualidad, mientras en China el proceso de occidentalización de su medicina sigue avanzando, en Occidente emerge un interés genuino por la cultura china. Los esfuerzos de acercamiento entre ambos sistemas continúan. Es por ello que tras siglos de interrelación, quizá el objetivo eficaz no consista tanto en la integración o la sustitución, sino más bien en el mutuo entendimiento sinérgico entre sistemas médicos (sinergia, del griego *συνεργία*: cooperación;

συν-, syn-: unión; ἔργον, érgon: obra; ἐνέργον, enérgon: fuerza en común. Puesta en común de varias acciones que concurren hacia un efecto único y superior a la suma de los efectos individuales). De hecho, contemplado este acercamiento desde la vertiente occidental, el análisis biomédico de los conocimientos ancestrales de la medicina china bien podría ayudar a enriquecer las estrategias terapéuticas y a orientar diversas líneas de investigación. En este contexto parece indiscutible el interés que subyace al esclarecimiento de los dinamismos biológicos de la acupuntura. Una comprensión más profunda de la anatomía de los meridianos contribuiría a una aceptación más amplia de la acupuntura por parte de la visión biomédica, ya que la teoría clásica china resultaría más plausible con la demostración de una estructura anatómicamente identificable para los meridianos. No obstante, el hecho de que la compleja red de los trayectos de los meridianos no siempre siga el curso más evidente de los nervios o de los vasos sanguíneos, ha llevado a algunos autores a la sencilla conclusión de que el sistema de meridianos no existe físicamente<sup>12</sup>. A esto se suma la dificultad de base en la aprehensión de los conceptos de la medicina china por parte de la ortodoxia occidental. La visión china del cuerpo humano difiere con mucho del concepto propio de la tradición médica occidental. Mientras en Occidente la raíz del conocimiento biomédico se sustenta en una anatomía física reductiva y una fisiología categorizada en sistemas funcionales separados, en la medicina china se concibe el organismo en términos globales de crecimiento, función y movimiento, como un conjunto indiviso, en el que los meridianos no se entienden como entidades anatómicas, sino como una estructura fisiológica unificada y sinérgica con el resto de redes del organismo, en una totalidad cohesiva<sup>13</sup>.

## Objetivo

Para colaborar en la búsqueda de entendimiento, el objetivo es centrarse en comparar el trayecto y funcionamiento de los meridianos distintos (*Jīng Bié* 經別) con la fisiología y anatomía del sistema linfático.

## El trayecto de los *Jīng Bié* y su similitud con los vasos linfáticos

*Jīng* 經 es meridiano y *Bié* 別 significa que se separa, que es distinto, que se divide, que es diferente. Aunque la denominación de *Bié* es comparativamente reciente, ya que en el *Huáng Dì Nèi Jīng Líng Shū* (黃帝內經靈樞) se denomina *Bié* a los *Jīng Luò* 經絡, mientras que para los meridianos distintos se utiliza el término de *Zhèng* 正, que significa correcto, recto, directo, como lo son sus trayectos rectos a través del cuerpo<sup>14</sup>.

Los *Jīng Bié* son 12 y se asocian de 2 en 2, según se acoplan sus vísceras correspondientes (Vejiga-Riñón, Intestino Delgado-Corazón, Vesícula Biliar-Hígado, Triple Recalentador-Maestro del Corazón, Estómago-Bazo Páncreas, Intestino Grueso-Pulmón)<sup>14</sup>. Todos ellos nacen de los *Jīng Mài* 經脈 a nivel de los PPMD (punto de partida del meridiano distinto), cuya localización podría sugerir una relación anatómica entre los *Jīng Bié* y el sistema linfático, puesto que estos PPMD en su mayoría se encuentran en las grandes articulaciones

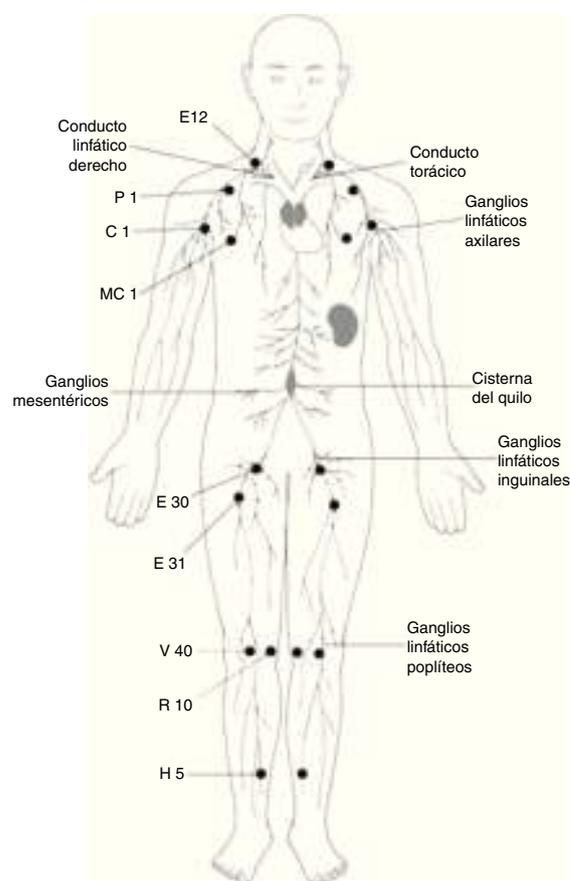


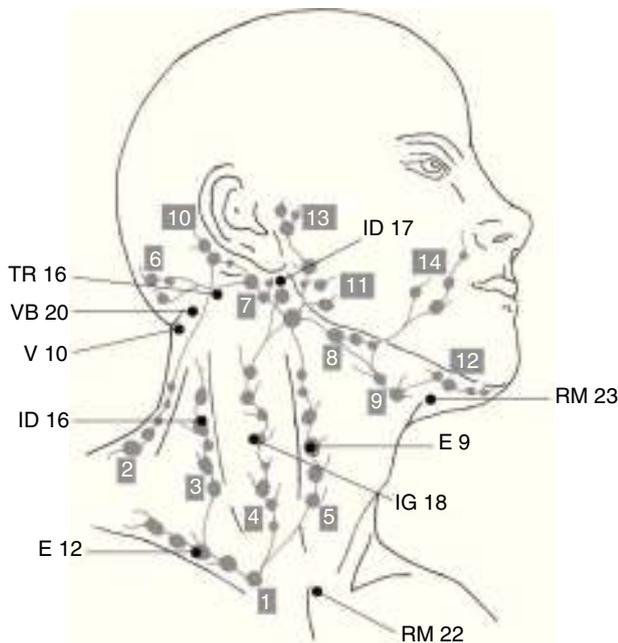
Figura 1 – Esquema del sistema linfático y los puntos de partida de meridiano distinto.

(hombros, caderas y rodillas), coincidiendo con zonas con una elevada presencia de ganglios linfáticos (fig. 1). Así, en el hueso poplíteo, donde se hallan los ganglios poplíteos, se localizan los PPMD V 40 (*Wèi Zhōng* 委中) y R 10 (*Yīn Gǔ* 陰谷); en la región de los ganglios linfáticos inguinales, E 30 (*Qì Chōng* 氣衝) y en su cercanía, VB 30 (*Huàn Tiáo* 環跳) y E 31 (*Bì Guān* 髀關). En la región de los ganglios linfáticos axilares, C 1 (*Jí Quán* 極泉), MC 1 (*Tiān Chí* 天池) y P 1 (*Zhōng Fǔ* 中府), y en cercanía a la región axilar, ID 12 (*Bǐng Fēng* 秉風) e IG 15 (*Jiān Yú* 肩髃)<sup>15,16</sup>.

A partir de su nacimiento en estas zonas con alta presencia ganglionar, el trayecto de los *Jīng Bié* profundiza en dirección a los *Zàng Fǔ* 臟腑 correspondientes<sup>14</sup> y su recorrido es siempre centrípeta (*Huáng Dì Nèi Jīng Líng Shū*, capítulo 11<sup>17</sup>). Del mismo modo, en el caso del sistema linfático, también la linfocinesis es únicamente centrípeta. Gracias a la contracción rítmica del músculo liso presente en los grandes troncos linfáticos, al empuje de la presión toracoabdominal durante la inspiración y a la compresión de los vasos por parte de la musculatura esquelética, la linfa fluye lentamente desde la periferia hacia el Corazón<sup>18</sup>. No obstante, a pesar de la similitud con el sistema linfático, puesto que el trayecto de los *Jīng Bié* discurre desde los PPMD hacia el tronco, el trayecto de los vasos linfáticos que recorren el tejido conectivofascial de las extremidades no encontraría su paralelismo en estos meridianos (a excepción del *Jīng Bié* de Hígado, que nace en la pierna, en H 5 *Lí Gōu* 蠡溝, y de bazo, que nace en el pie, en BP 4 *Gōng Sūn*

公补), sino que más cabría encontrarlo en el fluir de los meridianos tendinomusculares (*Jing Jin* 經筋). En cuyo caso, la conexión exterior-interior entre *Jing Bié* y *Jing Jin*, o sea, el retorno linfático de las extremidades y el del tronco, se establecería en los puntos comunes entre los *Jing Bié* y *Jing Jin*: a nivel de los PPMD, también incluidos en el trayecto de los *Jing Jin*, así como en el punto de reunión inferior de los *Jing Bié* de Vesícula Biliar e Hígado, RM 2 (Qū Gǔ 曲骨) —donde igualmente confluyen los 3 meridianos *Jing Jin*, yin de las piernas—, o en DM 20 (Bǎi Huì 百會), que además de ser el PPMD del *Jing Bié* de Triple Recalentador ejerce de punto de reunión de todos los *Jing Jin* y los *Jing Bié*<sup>14,15,19</sup>.

Tras su paso por las entrañas, los *Jing Bié* confluyen en Xīn Bāo 心包 (pericardio función), donde se anastomosan formando un gran plexo energético a nivel del mediastino<sup>14</sup>. De forma equivalente, la red de microscópicos vasos linfáticos progresivamente confluye a nivel de la región infraclavicular en 2 grandes conductos que desaguan la linfa al Corazón: el conducto linfático derecho, que drena en la vena subclavia derecha, y el conducto torácico, que drena en la vena subclavia izquierda<sup>18</sup>. Resulta significativo que justo en la región correspondiente a estos sitios de aflujo de la linfa se encuentre el punto E 12 (Quē Pén 缺盆), punto por el que pasan directamente los *Jing Bié* de Pulmón, Intestino Grueso, Bazo Páncreas,



**Figura 2 – Esquema de las cadenas ganglionares cervicales y los puntos “ventana del cielo”. 1: ganglios supraclaviculares; 2: cadena ganglionar cervical posterior superficial; 3: cadena ganglionar cervical posterior del nervio espinal; 4: cadena ganglionar yugular interna; 5: ganglios cervicales anteriores (superficiales y profundos); 6: ganglios occipitales; 7: ganglios esternocleidomastoideos y ganglio yugular externo; 8: ganglios submandibulares; 9: ganglios sublingual y suprahioides; 10: ganglios auriculares posteriores (mastoideos); 11: ganglios parotídeos; 12: ganglios submentonianos; 13: ganglios preauriculares; 14: ganglios faciales.**

Estómago, Intestino Delgado y Triple Recalentador, y en su cercanía los de Riñón, Corazón, Maestro del Corazón, Hígado y Vesícula Biliar<sup>15</sup>.

La relevancia de Quē Pén queda reflejada en el capítulo 10 del *Huáng Dì Nèi Jīng Líng Shū*<sup>20</sup>, que describe el trayecto interno del *Jing Mài* del Estómago: “[...] en Quē Pén 缺盆. Una rama desciende a lo largo del tórax y envuelve el Bazo en espiral. Otra rama comienza en la salida del estómago y desciende a través de la cubierta del abdomen hasta Qì Chōng 氣衝”. En este trayecto interno, el *Jing Mài* de Estómago envuelve en espiral (Luò 絡) al Bazo Páncreas y penetra (Shǔ 屬) al Estómago. Del mismo modo hace el *Jing Mài* de BP (*Huáng Dì Nèi Jīng Sù Wèn* 黃帝內經素問, capítulo 29<sup>21</sup>). Esta mutua conexión en espiral entre Bazo Páncreas y Estómago se establece físicamente mediante membranas que los mantienen unidos<sup>22</sup> y es la misma que existe entre sus respectivos *Jing Bié* (*Huáng Dì Nèi Jīng Líng Shū*, capítulo 11<sup>17</sup>). Por tanto, no pasa inadvertido el posible paralelismo del papel clave que el Bazo desempeña frente al sistema linfático<sup>18</sup>.

Finalmente, los *Jing Bié* se prolongan ascendiendo hacia el cuello y la cabeza<sup>14</sup> donde, antes de anastomosarse en DM 20 conjuntamente a los *Jing Mài* (yang) y a los *Jing Jin*, se manifiestan hacia el exterior a través de los puntos “ventana del cielo”<sup>14</sup>, pertenecientes al miembro yang correspondiente a cada pareja de *Jing Bié*. A este nivel, la presencia de una mayor densidad de ganglios linfáticos parece coincidir con la localización de la mayoría de estos puntos. Tal y como se aprecia en la **figura 2**, V 10 (Tiān Zhǔ 天柱), VB 20 (Fēng Chí 風池), TR 16 (Tiān Yǒu 天廂), IG 18 (Fú Tū 扶突), E 9 (Rén Yíng 人迎), ID 16 (Tiān Chuāng 天窗), ID 17 (Tiān Róng 天容) y 22RM (Tiān Tū 天突) se superponen a los ganglios cervicales, así como el punto de reunión superior 23RM (Lián Quan 廉泉)<sup>15,16,23</sup>.

### Similitudes funcionales entre los *Jing Bié* y el sistema linfático

Los *Jing Bié* transportan energía Wèi Qì 卫气 hacia el interior del organismo, hasta donde no llegan los *Jing Luò* ni los *Jing Jin*. Por lo tanto, su función defensiva es interna, mientras que la defensa exterior queda a cargo de los *Jing Jin*. De ahí que Yīn Wéi Mài (阴维脉, defensa interior), vaso extraordinario (Qì Jīng Ba Mài 奇经八脉), sea el encargado de comandar los *Jing Bié*, mientras que Yáng Wéi Mài (阳维脉, defensa exterior) lo sea de los *Jing Jin*<sup>24</sup>.

De forma similar, la función inmunitaria cuenta con 2 tipos de defensa: inespecífica y específica. La inmunidad inespecífica, equiparable a la defensa exterior ejercida por los *Jing Jin* y los Sūn Luò (孫絡), se encarga de la protección general frente a cualquier agente exterior que intente acceder al interior del organismo. Su acción protectora incluye tanto las barreras fisiológicas de las cubiertas corporales (piel y mucosas, tejido celular subcutáneo, fascias superficiales), como la reacción inflamatoria inespecífica y la fagocitosis a nivel del espacio intersticial. Por su parte, la inmunidad específica, similar a la defensa interior propia de los *Jing Bié*, corresponde a la red linfática, que incluye vasos y ganglios, que formados por tejido linfóide con actividad inmunitaria específica se localizan sobre todo en zonas de peligro de entrada de agentes patógenos. En ellos tiene lugar el reconocimiento de antígenos, la maduración y multiplicación de los linfocitos B y T,

y la formación de anticuerpos. Desde los ganglios, los vasos linfáticos transportan los linfocitos hacia la sangre para que luego de circular por los tejidos regresen a la sangre. Mediante este continuo tránsito de los linfocitos por la linfa, ganglios y sangre, el sistema inmunitario defiende al organismo frente a noxas específicas que puedan estar actuando en su interior, desde virus y bacterias hasta células cancerosas. Así, los linfocitos B se encargan de la inmunidad humoral mediada por anticuerpos, mientras que los linfocitos T desempeñan su papel defensivo de forma directa mediante la inmunidad celular. Sobre la base de esta comparación, la linfa se puede contemplar como la materialización de Wèi Qi energía defensiva, considerando que la medicina china diferencia entre circulación de materia y circulación de energía, aunque vayan juntas.

En cuanto al papel del Xīn Bāo en el sistema inmunitario, este podría quedar representado por el timo, órgano linfático primario localizado en el mediastino y que desempeña un papel fundamental en la función inmunitaria durante la infancia. Mientras que el Bazo, órgano linfático de primer orden<sup>16,18</sup>, podría ver reflejada su función defensiva en el papel clave que desempeña junto al Estómago en su conexión con todos los Jīng Bié a través de E 12 y E 30. A esto se añade el hecho de que el Jīng Mài de Bazo envuelve en su trayecto (Luò 絡) a la garganta (Huáng Dì Nèi Jīng Sù Wèn, capítulo 29<sup>21</sup>), región que como vimos cuenta con una elevada presencia linfática ganglionar, así como las amígdalas.

Abundando en las similitudes entre la fisiología occidental y las funciones del BP oriental, cabe señalar que así como los vasos linfáticos actúan como recolectores del exceso de líquido plasmático, que pasando de los capilares al tejido intersticial no es recogido por las vénulas<sup>18</sup>, se observa, en consonancia y desde la vertiente oriental, que el BP ejerce un papel decisivo en la distribución de los líquidos corporales, las esencias y los elementos nutritivos<sup>25</sup>.

Además de su función inmunitaria, el sistema linfático también se implica en las vías metabólicas de las grasas a nivel del Intestino Delgado. Tras su digestión en la luz intestinal, colesterol, fosfolípidos, ácidos grasos y glicerol son absorbidos por los enterocitos, que resintetizan los triglicéridos a partir de los ácidos grasos y el glicerol y los empaquetan junto al colesterol y los fosfolípidos en vesículas grasas, llamadas quilomicrones, que son vertidos a la linfa de los pequeños vasos quilíferos. La linfa intestinal cargada de quilomicrones confluye a través de los quilíferos en la cisterna del quilo, dilatación linfática en la región lumbar a partir de la cual se forma el conducto torácico, vía de drenaje directa a la vena subclavia izquierda. De este modo, la grasa, en lugar de pasar a la sangre del sistema porta como el resto de nutrientes tras su digestión, elude el filtro hepático inicial y es transportada de forma directa por el sistema linfático a la circulación venosa sistémica<sup>18</sup>. Esta función metabólica del sistema linfático podría encontrar su paralelismo en el hecho de que los Jīng Bié además de energía defensiva Wèi Qi, también transportan energía nutricia Róng Qi (荣气)<sup>14</sup>.

Otro tipo de energía que también es transportada por los Jīng Bié es la Shén Qi 神气<sup>26</sup>. En este sentido, la relación entre el sistema inmunitario y el estado emocional-mental ha quedado demostrada en el ámbito de la psiconeuroinmunología<sup>27</sup>.

## Conclusiones

Las similitudes observadas en nuestro análisis comparativo entre los Jīng Bié y el sistema linfático, tanto a nivel anatómico como funcional, aportan un punto de apoyo para el mutuo entendimiento y favorece un estudio más profundo de estos meridianos por parte de la biomedicina. La semejanza del trayecto y función de los Jīng Bié con la anatomía y fisiología del sistema linfático confiere a estos meridianos una mayor credibilidad experimental, lo que supone una oportunidad para una comprensión biomédica más clara del funcionamiento de los Jīng Bié, así como de sus posibles implicaciones en la investigación, el diagnóstico y el tratamiento occidentales.

## Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Anatomie mandchoue. Facsimilé du manuscrit no. II du Fonds oriental de la Bibliothèque Royale de Copenhague. Copenhague: Bibliothèque Royale; 1928.
2. Young TK. French Jesuits and the "Manchu Anatomy"—how China missed the Vesalian Revolution. *Can Med Assoc J.* 1974;111:565-6, 568.
3. McGechie D. The connective tissue hypothesis for acupuncture mechanisms. *Journal of Chinese Medicine.* 2010;93:14-21.
4. Unschuld PU. *Medicine in China. A History of Ideas.* Berkeley: University of California Press; 1985. p. 251.
5. Leung PC, Xue CC, Cheng YC. *A Comprehensive Guide to Chinese Medicine.* Singapore: World Scientific Publishing; 2015. p. 306-7.
6. Volker S. *Chinese Medicine in Contemporary China: Plurality and Synthesis.* Durham: Duke University Press; 2002. p. 68.
7. Taylor K. *Chinese Medicine in Early Communist China, 1945-1963: A Medicine of Revolution.* Abingdon: Routledge Curzon; 2005.
8. Pomeranz B, Chiu D. Naloxone blocks acupuncture analgesia and causes hyperalgesia: endorphin is implicated. *Life Sci.* 1976;19:1757-62.
9. Mayer DJ, Pirce DD, Raffii A. Antagonism of acupuncture analgesia in man by the narcotic antagonist naloxone. *Brain Res.* 1977;121:368-72.
10. Han JS. Acupuncture: neuropeptide release produced by electrical stimulation of different frequencies. *Trends Neurosci.* 2003;26:17-22.
11. Langevin HM, Churchill DL, Wu J, Badger GJ, Yandow JA, Fox JR, et al. Evidence of connective tissue involvement in acupuncture. *FASEB J.* 2002;16:872-4.
12. Shang C. Prospective Tests on Biological Models of Acupuncture. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2009;6:31-9.
13. Peluffo E. *Idea del cuerpo en Occidente y Oriente.* Madrid: Miraguano Ediciones; 2009.
14. Schatz J, Larre C, Rochat de la Vallée E. *Aperçus de médecine chinoise traditionnelle.* Paris: Maisonneuve, Desclée de Brouwer; 1979. p. 173.
15. Bereder A. *Atlas fotográfico de acupuntura.* Aubagne Cedex: Quintessence; 2008. p. 10-1, 24-5, 40-1, 60-1, 80-1, 98-9, 118-9, 134-5, 148-9, 172-3, 194-5, 218-9.

16. Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus. Texto y Atlas y de Anatomía. Tomo 1. Anatomía General y Aparato Locomotor. Madrid: Médica Panamericana; 2005. p. 167.
17. Huang Di Nei Jing Ling Shu. Capítulo 11. Traduction & commentaires Constantin Milsky & Gilles André. Préface du Dr. J.M. Kespi. París: La Tisserande; 2009. p. 122-6.
18. Thibodeau GA, Patton KT. Anatomía y fisiología. 6.ª ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2007. p. 782-4, 790-3, 802-29, 982, 1008.
19. Kespi JM. Acupuncture. París: Maisonneuve; 1982. p. 334-41.
20. Huang Di Nei Jing Ling Shu. Capítulo 10. Traduction & commentaires Constantin Milsky & Gilles André. Préface du Dr. J.M. Kespi. París: La Tisserande; 2009. p. 70-3, 96-7.
21. Huang Di Nei Jing Su Wen. Capítulo 29. Traducción de Unschuld P y Tessenow H, Vol. 1. Berkeley: University of California Press; 2011. p. 490.
22. Veith I. The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine. Berkeley: University of California Press; 1966. p. 235.
23. Van Nghi N, Picou E. Pathogenie et Pathologie en Médecine Chinoise. 6.ª ed. Marsella: Imprimerie École Technique Don Bosco; 1971. p. 407-8.
24. Chace C, Shima M. An Exposition on the Eight Extraordinary Vessels. Seattle: Eastland Press; 2010. p. 97-9.
25. Larre C, Rochat de la Vallée E. Spleen and Stomach. United Kingdom: Monkey Press; 2004. p. 154.
26. Schatz J, Larre C, Rochat de la Vallée E. Les séminaires de l'École Européenne d'Acupuncture. Milán: Éditions So Wen s.a.s.; 1979. p. 45.
27. Segerstrom SC, Miller GE. Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. Psychol Bull. 2004;30:601-30.