

DISPOSITIVO DE DOS PIEZAS QUE REPRESENTA LA DURAMADRE DEL CEREBRO

CAMPO DE LA INVENCIÓN

5

La presente invención se relaciona con un prototipo que se compone de dos piezas incluidas en un solo formato, que en conjunto representan la hoz del cerebro, tienda y hoz del cerebelo, en cuyos bordes, fijo y libre, se encuentran los principales senos venosos craneales de la duramadre. Las piezas se individualizan al presionar con los 10 dedos las líneas punteadas. Cada una de las piezas tiene forma de (aspecto) medialuna.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

15 Si bien es cierto existen ayudas tecnológicas que contribuyen en la capacitación al personal de la salud y la formación del profesional en salud, representado en avanzados y complejos programas, software o aplicaciones que muestran los órganos y sistemas de manera tridimensional esto no ha sido suficiente para garantizar al cien por ciento la comprensión efectiva y la ubicación espacial de las estructuras dentro del organismo en 20 especial nuestro caso: hoz del cerebro, tienda y hoz del cerebelo.

Por otra parte, también es importante suministrar elementos educativos que se brinden institucionalmente a los estudiantes en lo que hace referencia a especímenes cadavéricos y piezas anatómicas del cuerpo humano que son fundamentales en el entrenamiento médico. La tecnología que tenemos disponible actualmente a disposición 25 para el personal que se está formando como profesional en el área de la salud (pre y postgrado) es inaccesible y muy costosa. Estudio de la normalidad.

En el estado de la técnica se conocen modelos didácticos de entrenamiento para realizar procedimientos médicos en instancias patológicas por ejemplo en el documento 30 **CN111047955** en donde se divulga un modelo didáctico de hemorragia cerebral basado en impresión 3D, que comprende un modelo de cerebro, y se caracteriza porque el modelo de cerebro comprende un modelo de coágulo de sangre (enfermedad), un modelo de duramadre y un modelo de cráneo; en el que el modelo de cráneo se combina con el modelo de duramadre, el modelo de coágulo de sangre se fija dentro del modelo de 35 duramadre y el modelo de duramadre se fija dentro del modelo de cráneo. El modelo de enseñanza de hemorragia cerebral (enfermedad cerebro vascular) es conveniente de fabricar y de bajo precio, resuelve el problema de que los animales de experimentación y los cadáveres son insuficientes y costosos durante la enseñanza, se puede popularizar y popularizar aún más para la enseñanza de hemorragia cerebral y tiene un gran efecto

de promoción en el progreso médico, (control de la enfermedad y tratamiento del paciente).

La invención del estado del arte se refiere al campo técnico de los medios de enseñanza médica, en particular a un modelo de enseñanza de hemorragia cerebral basado en impresión 3D y un método de fabricación de este. La hemorragia cerebral (hemorragia cerebral) se refiere a la hemorragia causada por la ruptura de los vasos sanguíneos en el parénquima cerebral no traumático, que representa del 20% al 30% de todos los accidentes cerebrovasculares, y la tasa de mortalidad aguda es del 30% al 40%. La causa está relacionada principalmente con los cambios patológicos del cerebro vascular, es decir, está estrechamente relacionada con la hiperlipidemia, la diabetes, la hipertensión, el envejecimiento de los vasos sanguíneos, el tabaquismo, etc. Los pacientes con hemorragia cerebral a menudo tienen un inicio repentino debido a la excitación emocional y al esfuerzo extenuante. La tasa de mortalidad temprana es muy alta. La mayoría de los supervivientes presentan secuelas como discinesia, deterioro cognitivo y disfagia del habla.

En la patente de Estados Unidos de América US2011165547A1, se revela un modelo de entrenamiento para usar en entrenamiento para realizar un procedimiento médico que es invasivo de un cráneo, como la inserción de un drenaje ventricular externo o la evacuación de un hematoma subdural. El modelo de entrenamiento puede comprender un componente de base que define un receptáculo del componente de entrenamiento y un componente de entrenamiento para montar en el receptáculo del componente de entrenamiento y que comprende una sección de cráneo. Alternativamente, el modelo de entrenamiento puede comprender la sección del cráneo o el componente de entrenamiento de forma aislada. La sección del cráneo comprende una capa externa del cráneo, una capa intermedia del cráneo y una capa interna del cráneo. La capa exterior del cráneo está construida con un material exterior del cráneo que simula tejido óseo cuando se penetra. La capa del cráneo medio está construida con un material del cráneo medio que simula el tejido de la médula cuando se penetra. La capa interna del cráneo está construida con un material interno del cráneo que simula tejido óseo cuando se penetra.

No obstante, lo anterior mostrado por el estado de la técnica, persisten las necesidades de suministrar dispositivos de entrenamiento para intervenciones quirúrgicas en el cerebro.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La figura 1 presenta la vista en perspectiva del primer elemento de aspecto medialuna del dispositivo de la presente invención.

La figura 2 presenta la vista en perspectiva del segundo elemento de aspecto de medialuna del dispositivo de la presente invención.

OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la invención está relacionado con un prototipo que se compone de dos piezas incluidas en un solo formato, que en conjunto representan la hoz del cerebro, tienda y hoz del cerebelo, en cuyos bordes, fijo y libre, se encuentran los principales senos venosos craneales que forman la duramadre. Las piezas se individualizan al presionar con los dedos las líneas punteadas. Cada una de las piezas tiene el aspecto de forma de medialuna.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Más particularmente la presente invención está relacionada con un prototipo de ayuda didáctica que facilita al investigador (pre y postgrado) del área de la salud a entender de manera sencilla cómo se dispone anatómicamente las extensiones de la duramadre y se proyectan los senos craneales, impactando en la optimización de los tiempos de aprendizaje porque acortara su particular proceso para adquirir el conocimiento rápidamente.

El prototipo presentado aquí tiene un diseño y ensamble sencillo que permite comprender tridimensionalmente la disposición topográfica de las proyecciones y extensiones, de la duramadre del encéfalo y el magistral comportamiento que adopta para involucrar los senos venosos intracraneales.

El prototipo se compone de dos piezas incluidas en un solo formato, que en conjunto representan la hoz del cerebro, tienda y hoz del cerebelo, en cuyos bordes, fijo y libre, se encuentran los principales senos venosos craneales de la duramadre. Las piezas se individualizan al presionar con los dedos las líneas punteadas. Cada una de las piezas tiene aspecto forma de medialuna.

La primera pieza es una media luna grande que representa la hoz del cerebro (porción superior que descansa sobre el cuerpo calloso) y del cerebelo (porción inferior). Se ubica longitudinalmente en el centro del cráneo entre los dos hemisferios cerebrales y cerebelos respectivamente; presenta dos lados que miran, uno hacia la izquierda y otro

hacia la derecha correspondiéndose con la cara medial de cada uno de los hemisferios cerebrales y cerebelos respectivos. Se relacionan con la cara medial del hemisferio cerebral y cereboloso correspondiente izquierdo y derecho respectivamente. También presenta dos bordes, uno superior, convexo y fijo de mayor longitud, donde se aloja el seno longitudinal superior y que se fija al endocráneo. Uno Inferior, cóncavo y libre de menor longitud donde se aloja el seno longitudinal inferior que descansa sobre el cuerpo calloso.

Esta primera pieza también presenta dos vértices (superior - Inferior) y una ranura que oscila entre 5 a 7 cm de longitud con ligera inclinación de aproximadamente 7 grados hacia posterior, en la unión de los dos tercios anterosuperiores con el tercio posteroinferior del borde cóncavo y libre que marca el límite entre la hoz del cerebro superior a ella y la hoz del cerebelo inferior a ella, cuyo borde se bifurca para alojar los senos occipitales (uno izquierdo y otro derecho) y proyectarse hacia el margen del foramen magno donde se fija firmemente formando el seno venoso marginal.

El prototipo de la presente invención también tiene una segunda pieza que es otra con aspecto de medialuna pequeña representando la tienda del cerebelo (tentorio). Se encuentra ubicada horizontal, transversal y perpendicularmente a esa primera pieza descrita anteriormente (eje longitudinal) en la fosa posterior del cráneo y que limita la superficie inferior del lóbulo occipital del cerebro con el aspecto superior de los hemisferios cerebelos, dando la sensación de que “protegiere al cerebelo de la lluvia, la nieve y el sol” como una verdadera “tienda de campaña”.

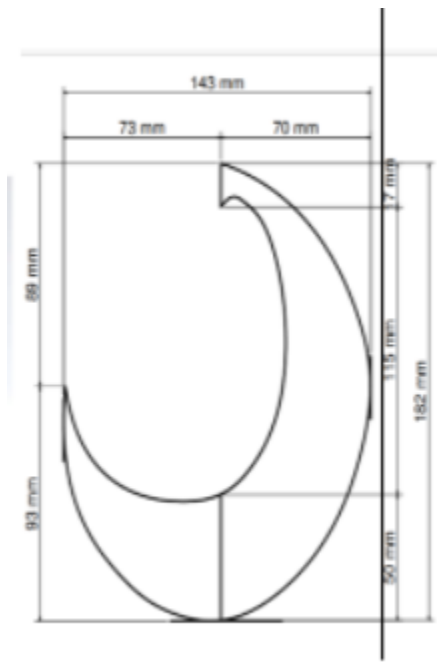
Presenta dos caras que miran, una hacia abajo (superficie superior del cerebelo) y una hacia arriba (superficie inferior del lóbulo occipital del cerebro). Tiene dos bordes uno posterior, convexo y fijo de mayor longitud (mayor radio de curvatura) donde se alojan los senos laterales, horizontales o transversales (izquierdo y derecho) que se adhieren al endocráneo. El segundo borde es anterior, cóncavo, libre de menor longitud con un menor radio de curvatura donde se dibuja la escotadura del tentorio para permitir el paso del tallo cerebral hacia la fosa posterior. También tiene dos vértices anteriores truncados, formados por la confluencia de los dos bordes cóncavo y convexo que se proyectan hacia cada lado de la silla turca del hueso esfenoides para permitir que se formen los senos cavernosos.

A continuación, se describe el ensamble de las piezas descritas que se ubican perpendicularmente una con respecto de la otra (plano longitudinal y plano transversal).

El centro del borde fijo, convexo o mayor de la segunda pieza se inserta en la ranura del borde libre, cóncavo o menor de la primera pieza. Ambas piezas semilunares se abren

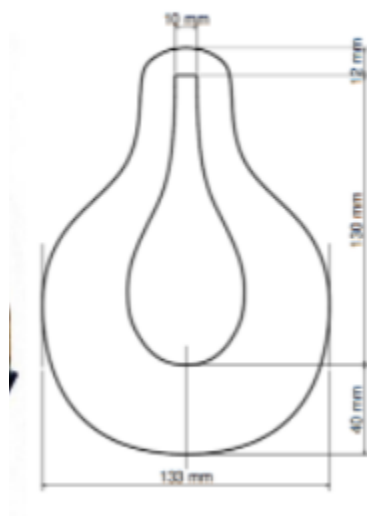
hacia adelante en su respectivo plano espacial, al realizar el ensamble del material didáctico, muestra la disposición de los compartimientos que contienen al encéfalo y sus componentes, independizándolos al tiempo que los interrelaciona, facilitando el entendimiento durante el estudio de los senos craneales, la duramadre y la envergadura del cerebro.

Aun cuando la presente invención ha quedado descrita con las realizaciones preferentes mostradas, queda entendido que las modificaciones y variaciones que conserven el espíritu y el alcance de esta invención se entienden dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.



5

FIGURA 1



10

FIGURA 2

15

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
1. Un dispositivo de ayuda didáctica para la comprensión anatómica tridimensional de la disposición topográfica de las proyecciones y extensiones de la duramadre del encéfalo y el magistral comportamiento que adopta para involucrar los senos venosos intracraneales que comprende:
Un primer elemento de aspecto de medialuna grande que representa la hoz del cerebro (superior) y del cerebelo (inferior); presenta dos lados que miran, uno hacia izquierda y otro hacia derecha. Se relacionan con la cara medial del hemisferio cerebral y cereboloso correspondiente. También presenta dos bordes, uno superior, convexo y fijo de mayor longitud, donde se aloja el seno longitudinal superior y que se fija al endocráneo.
Uno Inferior, cóncavo y libre de menor longitud donde se aloja el seno longitudinal inferior que descansa sobre el cuerpo calloso, que se continua hacia inferoanterior para terminar finalmente como borde libre de la hoz del cerebelo.

Un segundo elemento con el aspecto de una medialuna representando la tienda del cerebelo (tentorio); presenta dos caras que miran, una hacia abajo, cerebelo; y una hacia arriba, superficie inferior del lóbulo occipital del cerebro. También tiene dos bordes uno posterior, convexo y fijo de mayor longitud (mayor radio de curvatura) donde se alojan los senos laterales horizontales o transversales (izquierdo y derecho) que se adhieren al endocráneo. El segundo borde es anterior, cóncavo, libre de menor longitud con un menor radio de curvatura donde se dibuja la escotadura del tentorio para permitir el paso del tallo cerebral hacia la fosa posterior. También tiene dos vértices anteriores truncados, formados por el encuentro de los dos bordes cóncavo y convexo que se proyectan hacia cada lado de la silla turca del hueso esfenoides que finalmente formaran los senos venosos cavernosos izquierdo y derecho.

2. El dispositivo de ayuda didáctica para la comprensión anatómica tridimensional de la disposición topográfica de las proyecciones y extensiones de la duramadre del encéfalo y el magistral comportamiento que adopta para involucrar los senos venosos intracraneales de la reivindicación 1, caracterizado porque dicho primer elemento también presenta dos vértices y una ranura de entre 5 a 7 cm de longitud con ligera inclinación de aproximadamente 7 grados hacia posterior, en la unión de los dos tercios anterosuperiores con el tercio posteroinferior del borde cóncavo y libre que marca el límite entre la hoz del cerebro superior a ella y la hoz del cerebelo inferior a ella en cuyo margen se bifurca para alojar los senos occipitales

(izquierdo y derecho) y proyectarse hacia el margen del foramen magno donde se fija firmemente formando el gran seno venoso marginal.

Resumen

- 5 El objeto de la invención está relacionado con un prototipo que se compone de dos piezas incluidas en un solo formato, que en conjunto representan la hoz del cerebro, tienda y hoz del cerebelo, en cuyos bordes, fijo y libre, se encuentran los principales senos venosos craneales de la duramadre. Las piezas se individualizan al presionar con los dedos las líneas punteadas. Cada una de las piezas tiene forma de aspecto medialuna.

10

15