

GENERALIDADES SOBRE LA TERAPIA CRANEOSACRA

En lugar de luchar contra los síntomas, en TCS vamos a favorecer la salud trabajando con la fisiología del cuerpo, no contra ella.

La curación no está relacionada únicamente con la desaparición de los síntomas sino con la integración de la salud en la totalidad del individuo.

El trabajo como terapeuta consiste simplemente en ayudar a crear las condiciones para que la fisiología del paciente se ponga a trabajar.

El método craneosacral es muy simple: "escuchar" el cuerpo del paciente y facilitar la restauración del movimiento allí donde ha quedado inerte y hay estancamiento.

"Si comprendes el mecanismo, la técnica es muy simple" (Dr. Sutherland)

HISTORIA DE LA TERAPIA CRANEOSACRAL

El movimiento craneosacral no es nuevo para muchas culturas.

La acupuntura y el ayurveda han reconocido desde hace miles de años los movimientos corporales sutiles causados por el flujo de nuestra fuerza vital.

Se ha enseñado tradicionalmente en la fisiología rusa.

Los anatomistas italianos del siglo XIX ya enseñaban que las suturas craneales adultas no se fusionan completamente, sino que permiten pequeños movimientos durante toda la vida.

La manipulación craneal se ha realizado en India durante siglos, también fue desarrollada por los antiguos egipcios y por la cultura de Paracus de Perú (2000 a.C.- 200).

En el siglo XVIII, el científico y filósofo Emmanuel Swedenborg describió un movimiento rítmico en el cerebro que tenía ciclos regulares de expansión y contracción.

Dr. Andrew Taylor Still (1828-1917): Padre de la osteopatía.

"La Osteopatía es como un gran mar a descubrir, ahora sólo estamos en la orilla de la playa""El cuerpo fabrica sus propias medicinas""El objetivo del médico debería ser encontrar la salud. La enfermedad la puede encontrar cualquiera"

SUTHERLAND

Dr. William Garner Sutherland (1873-1954): Padre de la osteopatía craneal.

Observó que incluso los impulsos más sutiles sobre los líquidos conseguían comenzar a eliminar las fijaciones de las estructuras del cuerpo más sólidas. Durante los primeros años de su trabajo, estaba dedicado a buscar el movimiento craneal, el eje de rotación, la restricción y la descompensación en el movimiento y a ayudar al sistema a moverse mejor.

A la edad de 75 años, la orientación de su trabajo cambia radicalmente.

Y comienza a cooperar con la inteligencia innata del cuerpo, con "el Aliento vital", y a este concepto dedicó su últimos años de vida.

Así desarrolló lo que hoy llamamos el tratamiento craneosacro.





"Lo más importante es esperar con atención paciente a que el tejido comience a hablar, escuchar, dejar que ocurra y simplemente estar allí. No se trata de hacer algo, sino todo lo contrario, adaptarse al tejido y al paciente y a enseñarle a entender su propia historia". (Dr. Sutherland)

NEPI COTTAM

Quiropráctico contemporáneo de Sutherland, practicaba la craneopatía.

DEJARNETTE

También tenía contacto con Sutherland y desarrolló la técnica sacrooccipital.

HAROLD MAGOUN (1898-1981)

Primer presidente de la Academia americana de Osteopatía y discípulo de Sutherland. Publicó en 1951 "La osteopatía en el campo craneal".

MAGOUN, VIOLA FRYMAN Y THOMAS SCHOOLEY

Difundieron la osteopatía craneosacral por Europa.

EL SISTEMA CRANEOSACRO

PARTES ANATÓMICAS:

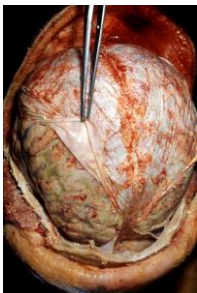
- ✓ Meninges
- ✓ Estructuras óseas donde se insertan las meninges
- ✓ Tejido conectivo que se relaciona con las meninges
- ✓ Líquido cefalorraquídeo (LCR)
- ✓ Todas las estructuras relacionadas con la producción, reabsorción y contención del LCR

ESTÁ INTIMAMENTE RELACIONADO CON:

- ✓ El sistema nervioso central
- ✓ El sistema musculoesquelético
- ✓ El sistema vascular
- ✓ El sistema linfático
- ✓ El sistema endocrino
- ✓ El sistema respiratorio

El Sistema Nervioso Central flota en LCR, y está contenido por las meninges, que consta de 3 capas membranosas:

- ✓ DURAMADRE
- ✓ PIAMADRE
- ✓ ARACNOIDES



EL TUBO DURAL

PIAMADRE:

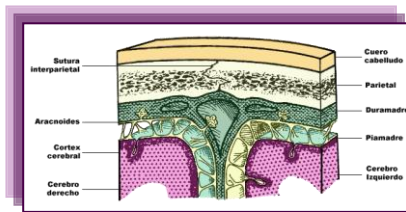
- ✓ capa más interna, está en contacto con la médula
- ✓ Contiene vasos sanguíneos
- ✓ Está formada por una fina capa de tejido conectivo con fibras elásticas que se ajusta perfectamente a la involuciones de la sustancia cerebral, sin unirse a ella
- ✓ Forma unas vellosidades que penetran en los ventrículos del cerebro, los plexos coroideos que forman el LCR

ARACNOIDES:

- ✓ Capa intermedia con función amortiguadora
- ✓ Es esponjosa y traslúcida
- ✓ El espacio subaracnoideo se sitúa entre la aracnoides y la piamadre, uniéndose ambas mediante las trabéculas y tabiques del espacio subaracnoideo, por el que fluctúa el LCR
- ✓ Tiene dos capas entre las cuales está el espacio subdural en el que se extienden venas y nervios

DURAMADRE:

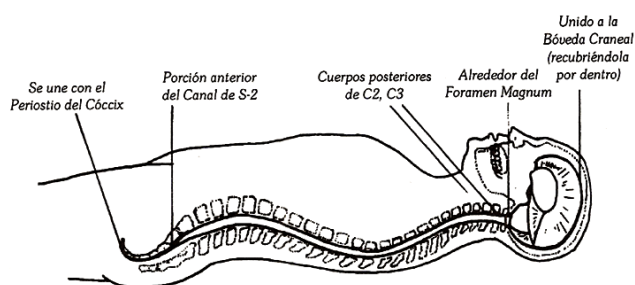
- ✓ Capa más externa con función protectora. Es bastante gruesa y se forma por tejido conectivo muy fuerte, compacto e irregular que cuenta con numerosas fibras de colágeno
- ✓ Se encuentra tapizando toda la bóveda craneal por su cara interior, y se adhiere al foramen magnum y la parte posterior de los cuerpos vertebrales de C2 y C3. Luego baja libre hasta la parte anterior de S2 donde se vuelve a adherir, y luego llega al filum terminale y se mezcla con el periostio del coxis
- ✓ Se distingue entre duramadre perióstica y meníngea, entre las cuales se sitúa el espacio epidural
- ✓ Los *Ligamentos Dentados* sirven para dar estabilidad a las meninges. Se encuentran entre cada nervio espinal, y contactan entre la piamadre y la duramadre. Limitan el movimiento (no lo impiden) para evitar el cizallamiento de las salidas de las raíces nerviosas.



CONEXIONES ENTRE EL CRÁNEO Y EL SACRO

- ✓ Duramadre espinal: desde agujero occipital a S2
- ✓ Fascias de los músculos de la espalda
- ✓ Ligamento longitudinal posterior: llega del occipital al sacro y se convierte en el lig.sacroccoccigeo post. Prof.
- ✓ Ligamento longitudinal anterior: va del occipital al sacro y se convierte en el lig.sacroccoccigeo anterior
- ✓ Fascia prevertebral: llega desde cerca del tubérculo faríngeo y la sutura OM, a través de las porciones de las fascias vertebrales anteriores hasta el sacro

Puntos de inserción de la Duramadre



OTRAS INSERCCIONES DE LA DURAMADRE (Marc Pick):

- ✓ Anillo posterior del atlas y sus masas laterales
- ✓ A lo largo de todo el canal raquídeo
- ✓ Ligamento longitudinal común posterior
- ✓ Ligamentos amarillos

IRRIGACIÓN DE LA DURAMADRE INTRAESPINAL

- ✓ Arterias espinales posteriores y anteriores.
- ✓ Ramas de la a. vertebral.

INERVACIÓN DE LA DURAMADRE INTRAESPINAL

- ✓ Ramo espinal de los nervios espinales
- ✓ Red nerviosa del ligamento longitudinal posterior
- ✓ Redes nerviosas perivasculares de las arterias de las raíces

MODULACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO A TRAVÉS DEL SISTEMA CRANEOSACRO

Las manos pueden percibir en el cuerpo:

- ✓ Diferencias de temperatura
 - ✓ Condiciones de humedad de la superficie
 - ✓ Consistencia de la superficie
 - ✓ Estado de los tejidos más profundos
 - ✓ Movimientos mínimos, movilidades y energías de los tejidos
 - ✓ El centro de las tensiones y disfunciones de los tejidos
 - ✓ Sentimientos “enquistados”
-
- ✓ MacFarlane Tilley descubrió que la mano humana es capaz de percibir diferencias de tamaño de hasta 0,0025 mm
 - ✓ En 1995 fue confirmado por un estudio de Zanakakis y col., en el que los terapeutas podían palpar movimientos de una amplitud de 0,0025 mm con un 90% de exactitud y movimientos de 0,0040 mm con un 95% de exactitud
 - ✓ Podemos confiar en nuestras manos y darles el tiempo y el espacio necesarios para que desarrollen su potencial de sensibilidad
 - ✓ La dificultad del aprendizaje de la palpación es que no se puede “copiar” pues casi no es perceptible a la vista, se trata de conseguir experimentar con ella y aprender de la experiencia y de las equivocaciones



(homúnculo)

LA PALPACIÓN

- ✓ Sutherland recomendó a sus estudiantes que desarrollaran células cerebrales en sus dedos, y enseñasen a éstas a sentir, pensar, ver y dirigir.
- ✓ Antiguamente las manos eran el instrumento principal de la curación. Durante siglos posteriores fue impensable tocar a los pacientes más allá de la exploración física.
- ✓ Los lactantes enferman o mueren cuando nadie les toca, incluso si son bien atendidos en lo demás.
- ✓ Washburn y Levine han demostrado que el crecimiento del cerebro, la función cerebral y su estructura depende de los estímulos táctiles.
- ✓ En las ratas se comprobó que el aumento de la estimulación táctil aumenta el número de vainas de mielina, conexiones sinápticas, colinesterasa y acetilcolinesterasa, así como el incremento del tamaño de los cuerpos y núcleos celulares en el cerebro.
- ✓ Para que la palpación tenga éxito hace falta un tacto consciente y realizado con un fin determinado, además de contar con unos conocimientos anatómicos exactos y una práctica consecuente. Un tacto afectuoso y efectuado con atención transmite la sensación de ser aceptado, de cariño y de que "alguien aquí me toma en serio".
- ✓ Es importante que durante el tratamiento se construya un entorno y un campo de energía en el que el paciente se sienta protegido, para facilitar que el paciente se abra. Un tacto respetuoso, consciente y dirigido al paciente como un todo, llega a las partes inconscientes y más profundas de nuestro sistema sensorial.

" Conoce la anatomía y la fisiología, pero cuando pongas tus manos en un paciente no olvides nunca que allí habita un alma viviente".(Dr. A. T. Still)

CRI Y MRP

RITMO CRANEOSACRO

- ✓ Es el punto de partida del diagnóstico y el tratamiento en esta terapia
- ✓ Constituye un mecanismo de regulación para todo el cuerpo, participando en el mantenimiento de la homeostasia, la salud y la autocuración del organismo
- ✓ Constituye un ritmo independiente de los ritmos cardíaco y respiratorio
- ✓ Es un ritmo medible y bastante estable ya que no se modifica con el ejercicio físico ni con el descanso
- ✓ Entra en acción en el tercer mes de gestación y termina hasta cuatro horas y veinte minutos después de la muerte
- ✓ Sutherland lo llamó MOVIMIENTO RESPIRATORIO PRIMARIO (MRP), por estar directamente conectado con la respiración interna de los tejidos e influye sobre el metabolismo del organismo y sobre cada célula del cuerpo
- ✓ Hay otros ritmos más lentos descritos por otros autores, denominados “mareas”, que se consideran más importantes porque no son influidos por la fisiología o las disfunciones del organismo. Según Jealous, que consiguió palpar un ritmo de 2,5 ciclos/minuto, este ritmo aparece como resonancia de la “respiración de vida”. Cuando se toma conciencia de estos ritmos es posible que aparezcan los procesos curativos más profundos
- ✓ Para Viola Frymann, los movimientos articulares activos y pasivos solamente representan la octava parte visible del iceberg, mientras que los movimientos inherentes del cuerpo constituyen las restantes siete partes ocultas

INFLUENCIAS DEL RCS sobre:

- ✓ El metabolismo del SNC
- ✓ Los centros de los nervios cerebrales y los centros vitales de los ventrículos
- ✓ El transporte de sustancias neurohipofisiarias
- ✓ El drenaje venoso del cerebro
- ✓ El equilibrio bioquímico y bioeléctrico en el cuerpo
- ✓ El intercambio de líquidos en el cuerpo
- ✓ El equilibrio estructural y dinámico del organismo

El RCS se transmite a través de las conexiones fasciales y cadenas musculares desde los agujeros de la base del cráneo y de la columna vertebral hacia las fascias cervicales, torácicas, abdominales, pélvicas y desde ahí finalmente a todo el cuerpo

✓ **FASE DE FLEXIÓN:**

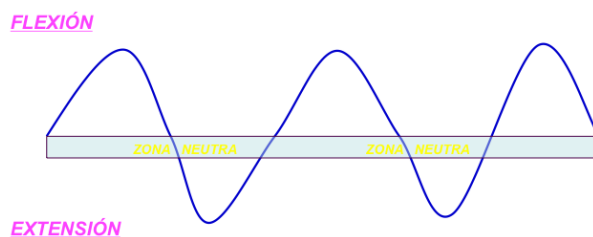
de llenado y producción, ensanchamiento, rotación externa

✓ **FASE DE EXTENSIÓN:**

de vaciado y NO producción, estrechamiento, rotación interna

✓ **ZONA NEUTRA:**

entre el final de una fase y el inicio de la siguiente



1 ciclo = flexión - zona neutra - extensión

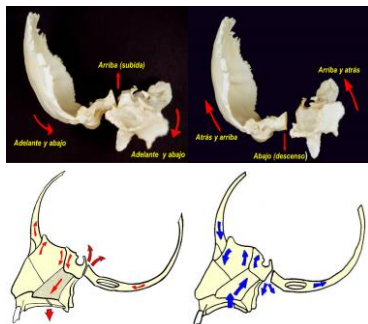
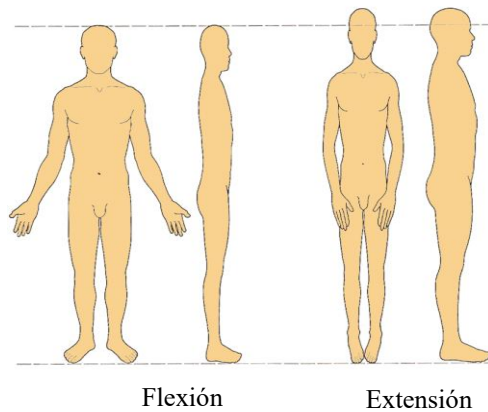
Durante la FASE DE FLEXIÓN:

- ✓ Los ventrículos cerebrales se llenan
- ✓ Las estructuras de la línea media hacen flexión y las bilaterales hacen rotación externa
- ✓ El cráneo se hace más ancho y plano
- ✓ Se corrigen las curvas fisiológicas de la columna vertebral

Durante la FASE DE EXTENSIÓN:

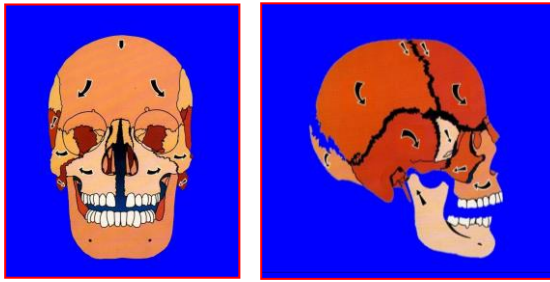
- ✓ Los ventrículos cerebrales se vacían
- ✓ Las estructuras de la línea media hacen extensión y las bilaterales hacen rotación interna
- ✓ El cráneo se hace más estrecho y alto
- ✓ Aumentan las curvas fisiológicas de la columna vertebral

MOVIMIENTOS OSEOS EN LA FLEXOEXTENSIÓN CRANEOSACRA



MOVIMIENTOS OSEOS EN LA EXTENSIÓN CRÁNEOSACRA

- ✓ **ESFENOIDES**
 - El cuerpo del esfenoides baja y retrocede.
 - Las alas mayores y menores, ascienden y se retrasan.
 - Las apófisis pterigoides se dirigen hacia delante y dentro.
- ✓ **OCCIPUCIO**
 - La escama del occipucio sube y se posterioriza.
 - La apófisis basilar baja.
- ✓ **SACRO**
 - La base se anterioriza.
 - El apex se posterioriza.

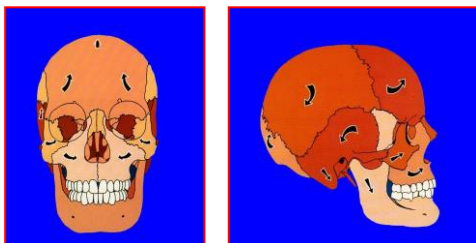


EXTENSIÓN CRANEAL

MOVIMIENTOS OSEOS EN LA FLEXIÓN CRANEOSACRA

- ✓ **ESFENOIDES**
 - El cuerpo del esfenoides sube y se adelanta.
 - Las alas mayores y menores, descienden y se adelantan.
 - Las apófisis pterigoides se dirigen hacia atrás y a fuera.
- ✓ **OCCIPUCIO**
 - La escama del occipucio baja y se anterioriza.
 - La apófisis basilar sube.
- ✓ **SACRO**
 - La base se posterioriza.
 - El ápex se anterioriza.

FLEXIÓN CRANEAL



CUALIDADES DEL RITMO CRANEOSACRO

- ✓ **FRECUENCIA:** consideramos normal una frecuencia entre 6 y 12 ciclos/minuto. Los niños suelen tener una frecuencia algo mayor que los adultos.
 - En pacientes en coma baja a 2 ciclos/min.
 - En pacientes deprimidos a 4 ciclos/min
- ✓ **AMPLITUD:** demuestra el grado de tensión del sistema fascial. Se refiere a los movimientos de flexión-rotación externa/extensión-rotación interna. Si hay sensación de:
 - viaje largo: sistema membranoso elástico.
 - viaje corto: sistema membranoso rígido.

- ✓ **SIMETRÍA:** Se basa en las estructuras bilaterales del cuerpo. Señala la localización del problema patológico que causa la pérdida del movimiento fisiológico.
- ✓ **CALIDAD:** manifiesta la vitalidad del paciente. La potencia del ritmo es alta o baja.

MOVILIDAD

- ✓ El tubo dural se desliza longitudinalmente dentro del conducto vertebral y cualquier disfunción puede frenarlo.
- ✓ La restricción de deslizamiento puede deberse a disfunciones somáticas vertebrales, a compresiones, fijaciones membranosas, problemas de vainas durales, edemas, aracnoiditis o a adherencias postoperatorias.
- ✓ Se explora primero desde el frontal al sacro y luego entre occipital y sacro. Por último, con una mano en el frontal y la otra en el occipital.

TIPOS DE RESTRICCIONES

- ✓ **RESTRICCIÓN ÓSEA**
 - Sensación: firme, rígida e inmóvil.
 - Localización: suturas craneales.
 - Liberación: técnicas osteopáticas y de V-spread, tracción continuada y ligera.
- ✓ **RESTRICCIÓN MEMBRANOSA**
 - Sensación: elástica, como de "cuchara de miel".
 - Localización: membranas craneales y tubo dural.
 - Liberación: técnicas membranosas, de tracción sostenida, de desanudamiento, CV4, balanceo del tubo dural.
 - Sólo se puede palpar la restricción membranosa después de liberar la restricción ósea.

MEMBRANAS INTRACRANEALES DE TENSIÓN RECÍPROCA



- ✓ Así llamado por Sutherland para explicar la unidad funcional de estas membranas
- ✓ La duramadre constituye el aparato ligamentario del cráneo óseo
- ✓ Según Delaire el sistema horizontal (tienda del cerebelo y diafragma de la silla) actúa como tensor de la base del cráneo, mientras que el sistema vertical (hoz del cerebro y hoz del cerebelo) actúa como tensor de la bóveda craneal
- ✓ La tensión de estas membranas se mantiene y se regula sobre todo a través del tono de la musculatura de la nuca y del ECOM
- ✓ Gracias a sus inserciones en el cráneo y el sacro, regulan el movimiento de los huesos del cráneo y del sacro en el RCS
- ✓ Se mueven constantemente unas contra otras y están en búsqueda permanente de un equilibrio óptimo
- ✓ Toda tracción en un punto de la membrana altera toda la unidad y conduce a un nuevo equilibrio
- ✓ Para conseguir mantener el equilibrio, las membranas deben operar sobre un eje, un punto inmóvil
- ✓ Este punto inmóvil debe estar suspendido para poder moverse anatómicamente, para asegurar el movimiento fisiológico regular de los huesos del cráneo cuando se producen alteraciones
- ✓ El centro de este sistema membranoso intracraneal lo constituye un punto ficticio, situado en el seno recto y formado por la confluencia del hoz del cerebro con la tienda del cerebelo y la hoz del cerebelo. A este punto inmóvil se le denomina “fulcro de Sutherland” o “Automatic shifting suspended fulcrum”

Las membranas intracraneales están unidas entre sí tanto anatómicamente como funcionalmente y se influyen mutuamente. A causa de su diversa localización las podemos dividir en cuatro “tabiques”:

- HOZ DEL CEREBRO
- TIENDA DEL CEREBELO
- HOZ DEL CEREBELO
- TIENDA DE LA HIPÓFISIS

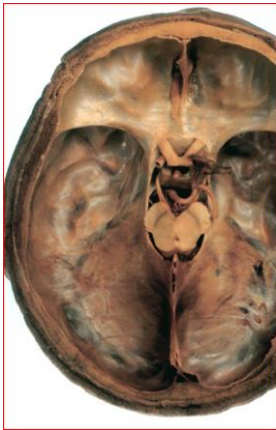
HOZ DEL CEREBRO

- ✓ Separa los dos hemisferios cerebrales.
- ✓ Se inserta en la crista galli del h. etmoides. Se extiende sobre la cresta del frontal y los bordes del seno sagital superior, sobre la cresta de los h. parietales, el surco sagital del occipital y se inserta en la protuberancia occipital interna, donde participa en la formación del seno recto.
- ✓ El seno recto separa los dos tabiques de la hoz y es donde se convierte en la tienda del cerebelo.



TIENDA DEL CEREBELO

- ✓ Separa el cerebro del cerebelo.
- ✓ Se origina en el seno recto con el cual está unida
- ✓ En la parte posterior se une a la protuberancia occipital interna y a ambos lados con crestas oblicuas del occipital, donde forma el seno transversal.
- ✓ A los lados se extiende a lo largo del seno transversal y de la sutura parietomastoidea, insertándose con su capa superior en el ángulo inferoposterior del h. temporal, mientras que su capa inferior se sitúa en la apófisis mastoideas y también se extiende por la porción petrosa. Allí se forma el seno petroso superior.
- ✓ En la parte anterior las capas inferolaterales de la tienda se insertan en las apófisis clinoides anteriores y posteriores del h. esfenoides.



HOZ DEL CEREBELO:

- ✓ Divide los dos hemisferios del cerebelo.
- ✓ Se inserta en la cara inferior de la tienda y se extiende desde la protuberancia occipital interna a lo largo de la cresta occipital hasta el agujero occipital.

TIENDA DE LA HIPÓFISIS:

- ✓ Se considera el pequeño diafragma de la silla turca.
- ✓ Pasa sobre la glándula hipófisis y se une a la silla turca.
- ✓ Se extiende horizontalmente entre las dos apófisis clinoides de cada lado cubriendo la silla turca.
- ✓ Se inserta en los bordes laterales de la silla, en la porción superior e interna de los senos cavernosos y se funde con la duramadre.

IRRIGACIÓN DE LA DURAMADRE INTRACRANEAL

Desde el punto de vista arterial está irrigada principalmente por las arterias meníngeas, que son ramas de las carótidas internas y externas:

- ✓ Caverna craneal anterior: A. meníngea anterior, rama de la a. etmoidal anterior. Penetra por la lámina cribosa.
- ✓ Caverna craneal media: A. meníngea media, rama de la a. maxilar. Penetra por el agujero espinoso.
- ✓ Caverna craneal posterior:
 - A. meníngea posterior, rama de la a. carótida externa. Penetra por el ARP.
 - Ramas meníngeas de la a. vertebral. Penetra por el agujero occipital.
 - Ramas meníngeas de la a. occipital.

INERVACIÓN DE LA DURAMADRE INTRACRANEAL

- ✓ Cavidad craneal anterior: n. oftálmico (V1) y n. maxilar (V2).
- ✓ Cavidad craneal media: ramos meníngeos del n. maxilar (V2) y del n. mandibular (V2 y V3), y filamentos del ganglio trigémino.
- ✓ Cavidad craneal posterior:
 - Ramos meníngeos del n. vago (X).
 - Ramos meníngeos del n. glosofaríngeo (IX).
 - Ramos meníngeos de C1, C2 y C3, en parte a través del n. Hipogloso (XII) para el clivus y el agujero magno.

EL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO (LCR)

- ✓ Rodea el SNC
- ✓ Es un líquido claro e incoloro
- ✓ Still y Sutherland descubrieron ya en su época que el LCR era importante no sólo para el SNC sino también para el equilibrio fisicoquímico de todo el organismo
- ✓ Lippincott considera el LCR el centro más importante de la actividad del organismo

SISTEMA HIDRÁULICO SEMICERRADO

- ✓ El LCR es constantemente reabsorbido en la granulaciones aracnoideas de Pacchioni, y se considera que también se filtra por las vainas de los nervios craneales y espinales. También se produce a medida que se reabsorbe (sistema semicerrado)
- ✓ En la sutura sagital hay unos receptores nerviosos de “estiramiento-compresión” que se comunica con la “fábrica de LCR” (se han conseguido disecciones del mismo)
- ✓ En el momento de máximo llenado la tracción sobre estos receptores hace que se pare la producción (FASE DE LLENADO-FLEXION). Dura aproximadamente 3 seg.
- ✓ En el momento de máximo vaciado la compresión sobre los receptores induce a reanudar la fabricación (FASE DE VACIADO-EXTENSION). Dura aproximadamente 3 seg.

PRODUCCIÓN DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

- ✓ 2/3 partes del LCR se produce en los plexos coroideos de los ventrículos:
 - Dos ventrículos laterales en el encéfalo
 - El III ventrículo en el mesencéfalo es una pequeña cavidad formada por el tálamo y el hipotálamo
 - El IV ventrículo en forma de tienda entre el puente, el cerebelo y la médula espinal. Limita con el cerebelo
- ✓ Los ventrículos laterales se unen entre sí mediante el agujero interventricular de Monro
- ✓ El LCR pasa del III al IV ventrículo a través del Acueducto cerebral de Silvio
- ✓ Sale de los ventrículos a través de los agujeros laterales de Luschka y del agujero medio de Magendie.
- ✓ También se produce en los capilares de la cavidad subaracnoidea del cráneo y la médula espinal, así como perivascularmente en el epéndimo y el parénquima

- ✓ La cantidad de LCR secretada es de 20 a 40 ml/hora, es decir de 1.000 ml/día, de forma que se produce un recambio total del LCR entre 3 y 6 veces al día
- ✓ En la base del cráneo, en algunos puntos del espacio subaracnoideo, se forman espacios de mayor tamaño llenos de LCR que se llaman Cisternas:
 - Cisterna cerebelomedular
 - Cisterna interpeduncular
 - Cisterna quiasmática
 - Cisterna ambiens
- ✓ Estas cisternas son como colchones de agua para el cerebro

- ✓ En su mayor parte se reabsorbe por las vellosidades aracnoideas (granulaciones de Pacchioni)
- ✓ Además y en menor medida, puede ser reabsorbido por las paredes de los vasos capilares que conducen hacia las venas peridurales
- ✓ En las vainas durales de los nervios cerebrales y medulares. Desde estas vainas el LCR entra en contacto con todos los tejidos del cuerpo a través de los microtúbulos de las fibras de colágeno
- ✓ Algunas investigaciones demuestran que el plexo coroideo puede absorber incluso el 10% del LCR

FISIOLOGÍA DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

- ✓ NIVEL DE pH: es de 7,32. Presenta menos fluctuaciones que el pH de la sangre para hacer posible que el cerebro funcione sin problemas
- ✓ COMPOSICIÓN: es bastante similar en cuanto a la composición química con el plasma sanguíneo. Pero hay grandes diferencias con la sangre respecto a la cantidad de sus componentes:
 - El LCR prácticamente no contiene colesterol
 - Contiene pocas proteínas, aunque las globulinas y paraglobulinas presentan una mayor concentración que el plasma sanguíneo
 - Contiene menos calcio, sodio y glucosa
 - El número de iones de cloruro y magnesio es más elevado
 - La concentración de vitaminas es 4 veces mayor, la de ácido pantoténico 10 veces mayor y la biotina 30 veces mayor que en la sangre

También se encuentran en el LCR sustancias neurohipofisarias, hipotalámicas y epifisarias, endorfinas y neurotransmisores. También se ha demostrado la existencia de sustancias inmunológicas importantes

FUNCIONES DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

- ✓ Proteger y amortiguar: el cerebro y la médula espinal
- ✓ Nutrir y drenar: el cerebro, la piamadre y la aracnoides
- ✓ Regenerar
- ✓ Limpiar y retirar: los productos de deshecho del cerebro
- ✓ Transporte: de sustancias hipotalámicas y neurohipofisarias
- ✓ Regulación de la composición química del entorno de los centros cerebrales
- ✓ Inmunológicas: para mantener el cerebro libre de bacterias y virus
- ✓ Control bioquímico: de todo el organismo a través de los microtúbulos de las fascias colágenas
- ✓ Influencia hidrodinámica: ya que las fluctuaciones de presión del LCR durante sus fases, ayudan al drenaje de las células nerviosas y del tejido conectivo
- ✓ Influencia bioeléctrica: influye por medio de la concentración de iones sodio, que cambia en las distintas fases

CIRCULACIÓN LCR

- ✓ Después de salir del plexo en la cavidad subaracnoidea, circula desde los ventrículos laterales a través de los agujeros de Monro hacia el III

ventrículo y desde allí a través del conducto de Silvio hacia el IV ventrículo.

- ✓ Del IV ventrículo fluye a través de los agujeros laterales de Luschka y medial de Magendie, hacia las cavidades exteriores y la cavidad subaracnoidea en el cráneo y la columna vertebral
- ✓ La circulación es posible en ambos sentidos
- ✓ Después de ser reabsorbido por las vellosidades aracnoideas, fluye hacia el seno intracraneal. Desde las vainas de los nervios espinales, el LCR fluye por los microtúbulos del tejido conectivo colágeno y de allí al líquido intracelular que se acumula en la linfa.
- ✓ La linfa fluye a través del conducto torácico hacia el ángulo venoso izquierdo y al corazón.
- ✓ La sangre arterial de nuevo fluye hacia el cráneo, donde de nuevo se produce y absorbe el LCR a través del plexo coroideo

TERCER VENTRÍCULO

- AL TERCER VENTRÍCULO EN LOS SISTEMAS DE MEDICINA INDIO Y TIBETANO SE LE HA CONSIDERADO EL ASIENTO DEL CENTRO ENERGÉTICO FUNDAMENTAL DEL CUERPO
- LOS CHINOS LLAMAN A ESTE CENTRO EL “VERDADERO CAMPO DE ELIXIR” O EL “VERDADERO NIWAN” O “CENTRO ILUMINADO”
- ES LUGAR EN QUE SE RETIRAN LOS YOGUIS DURANTE LA MEDITACIÓN

ALGUNAS MEDICIONES CIENTÍFICAS DEL RCS Y LOS MOVIMIENTOS CRANEALES

- ✓ Baker fijó un aparato a los dos segundos molares para medir la anchura del maxilar superior. Registró una alteración rítmica de 9 ciclos/min en la anchura del maxilar superior de 1,5 mm
- ✓ Michel y Retzlaff estudiaron en monos anestesiados los movimientos craneales, registrándose movimientos rítmicos de 5-7 ciclos/min
- ✓ Wallace, Avant, McKinney y Thurstone midieron con ultrasonidos los movimientos intracraneales en personas, a 9 ciclos/min

- ✓ Lay, Cicorda y Tettambel fijaron detectores de movimiento en el hueso frontal y en las dos apófisis mastoideas del temporal, detectando un ritmo medio de 8 ciclos/min
- ✓ Roppel y col. publicaron sus investigaciones sobre la exactitud de la palpación manual del movimiento, con un simulador unido a un ordenador. Pudieron percibirse movimientos con un amplitud de hasta 0,5 mm, con una exactitud del 85%
- ✓ Upledger y Karni hicieron un estudio con un registro de tracción, de actividad respiratoria y pulso cardíaco. En los muslos se realizó una medición electromiográfica. Al tiempo se palpaban en el paciente los movimientos craneales. Se palpó un ritmo de 8-12 ciclos/min independiente de la respiración y el corazón. También se palpó en el “punto inmóvil” el ablandamiento de los tejidos que se correspondía con el EMG
- ✓ Herniou realizó una medición piezoeléctrica en la sutura sagital de ovejas, demostrando que se producía una apertura y una oclusión rítmicas de 12 ciclos/min
- ✓ Moskalenko en un simposio en San Petersburgo mostró unas fotografías tomadas con tomografía computerizada que reconocían unos movimientos craneales con una amplitud de 1-1,5 mm
- ✓ Un equipo de la Universidad de Michigan utilizó ondas de radio entre dos antenas fijadas a los parietales de primates adultos vivos. Obtuvieron medidas precisas de la frecuencia y amplitud de estos movimientos interparietales

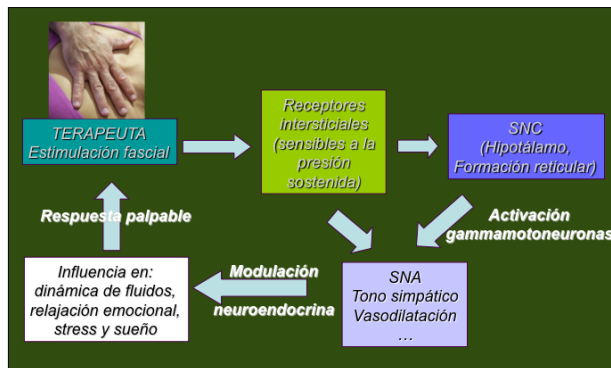
DIFERENTES MEDICIONES DEL RCS

<u>AUTOR</u>	<u>MÉTODO</u>	<u>RITMO</u>
• D. Brookes	Palpación	12 a 14 ciclos/minuto
• P. Greenman	Palpación	10 a 14 ciclos/minuto

• F. Mitchell Jr.	Palpación	6 a 12 ciclos/minuto
• E. Retzlaff	Palpación	6 a 12 ciclos/minuto
• J. Upledger	Palpación	6 a 12 ciclos/minuto
• H. Ettlinger	Palpación	8 a 12 ciclos/minuto
• M. Zanakis	Sistema cinemático	7.9 ciclos/minuto
• B. Degenhardt	Doppler	4.0 ciclos/minuto
• J. Norton	Palpación	3.7 ciclos/minuto
• J. Jealous	Palpación	2.5 ciclos/minuto
• H. Podlas	Tomografía	2.25-0.25 ciclos/minuto
• R. Becker	Palpación	0.6 ciclos/minuto

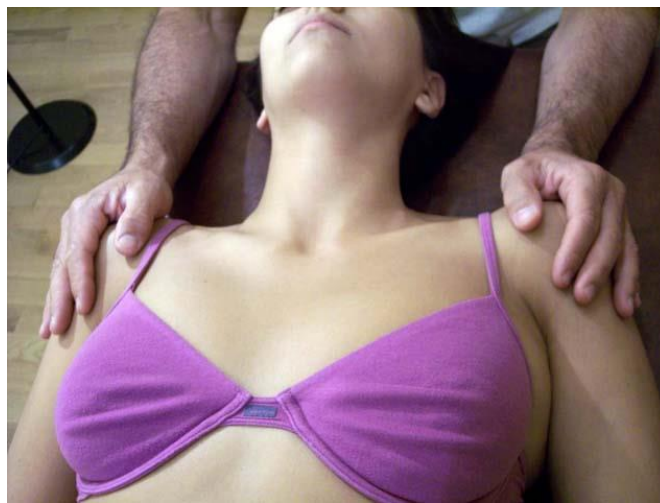
CUALIDADES DEL RITMO CRANEOSACRO

- ✓ **FRECUENCIA:** consideramos normal una frecuencia entre 6 y 12 ciclos/minuto. En pacientes en coma baja a 2 ciclos/min. y en pacientes deprimidos a 4 ciclos/min
Los niños suelen tener una frecuencia algo mayor que los adultos
- ✓ **AMPLITUD:** demuestra el grado de tensión del sistema fascial. Se refiere a los movimientos de flexión-rotación externa/extensión-rotación interna. Si hay sensación de:
 - viaje largo: sistema membranoso elástico
 - viaje corto: sistema membranoso rígido
- ✓ **SIMETRIA:** Se basa en las estructuras bilaterales del cuerpo. Señala la localización del problema patológico que causa la pérdida del movimiento fisiológico
- ✓ **CALIDAD:** manifiesta la vitalidad del paciente. La potencia del ritmo es alta o baja



LA ESCUCHA

- ✓ Es la verdadera y realmente **ÚNICA TÉCNICA** de la **TCS**
- ✓ Se puede escuchar en los pies, rodillas, muslos, pelvis, sacro, costillas, hombros, cráneo y en cualquier otra parte del cuerpo que se desee
- ✓ Para escuchar se debe entrar y salir con suavidad, casi como un pájaro que se posa en una rama sin que ésta se mueva, y así no influir sobre el sistema
- ✓ No es un estado de pasividad. ¡HAY QUE ESTAR AHÍ!. Ni demasiado tenso, ni demasiado relajado. Se trata de una danza entre el paciente y el terapeuta, en la que el paciente marca el paso y el terapeuta le sigue
- ✓ LA ESCUCHA desde el cráneo. Hay diferentes tomas para escuchar el cráneo:
 - Toma inespecífica.
 - Toma a 5 dedos de Sutherland.
 - Toma occipitoesfenoidal de Becker modificada.
 - Toma esfenoccipital de Magoun.
 - Toma frontoccipital de Sutherland.



LA PALPACIÓN

- ✓ Para que la palpación tenga éxito hace falta un tacto consciente y realizado con un fin determinado, además de contar con unos conocimientos anatómicos exactos y una práctica consecuente. Un tacto afectuoso y efectuado con atención transmite la sensación de ser aceptado, de cariño y de que “alguien aquí me toma en serio”
- ✓ Es importante que durante el tratamiento se construya un entorno y un campo de energía en el que el paciente se sienta protegido, para facilitar que el paciente se abra
- ✓ Un tacto respetuoso, consciente y dirigido al paciente como un todo, llega a las partes inconscientes y más profundas de nuestro sistema sensorial



LA INTENCIÓN

- ✓ El concepto de intención procede neurológicamente del córtex motor, el lugar donde se originan los pensamientos
- ✓ Los impulsos aferentes a las neuronas motoras se originan a partir de los tractos sensitivos y se reflejan vía lemnisco-espinal en el córtex sensitivo-motor
- ✓ De esta manera, la actividad motora intencional cuenta con mecanismos de bioinformación de lo que sentimos
- ✓ Hay que practicar la concentración para la palpación
- ✓ Esto nos permite una comunicación no verbal y más directa con el paciente

SEÑALES DE LIBERACIÓN FASCIAL

- ✓ REBLANDECIMIENTO DE LOS TEJIDOS
- ✓ SENSACIÓN DE “FUNDIRSE” CON EL TEJIDO
- ✓ AUMENTO DE FLUIDO LÍQUIDO POR DEBAJO
- ✓ AUMENTO DE FLUJO DE ENERGÍA EN LA ZONA
- ✓ CALOR IRRADIADO EN LA ZONA TRATADA
- ✓ MEJOR SIMETRÍA DEL RCS
- ✓ APARICIÓN DE UN “PULSO TERAPÉUTICO”
- ✓ ENERGÍA “REPELENTE” (IMANES CONTRARIOS)
- ✓ RESPIRACIÓN PROFUNDA DEL PACIENTE