Considerando la experiencia de tratamiento de más de veinticinco años en la que hemos visto todo tipo de pacientes con patologías neurológicas, constatamos como tantos autores, que las alteraciones neurológicas siempre llevan al paciente a estadios anteriores que ocurrieron en su ontogénesis con la reaparición de los reflejos arcaicos que ya habían desaparecido. Los traíamos al nacer y sobre estos desarrollamos nuestra evolución psicomotriz al igual que el desarrollo ontogénico, que reproduce la filigénesis de toda la especie como ya se ha desarrollado en capítulos anteriores.

Sabemos suficiente en desarrollo y alteración psicomotriz pero no es usual encontrar material de estudio sobre los cambios y retrocesos filo-ontogénicos que conllevan alteraciones en sus funciones digestivas.
El gran trabajo evolutivo del género homo se caracteriza como sabemos por la gran encefalización, esta llega a las vísceras por el nervio neumogástrico sus alteraciones directas o indirectas la primera por compresiones indebidas en su trayecto y las segundas por lesión en origen (cerebro).
Se manifiestan por la disfunción de algunos de sus órganos digestivos o varios de estos, o sencillamente el conjunto total del sistema, la que mayormente se expresa en alteraciones como: meteorismo (producción de gas sumada a la imposibilidad de su expulsión), evacuación parcial o imposibilidad total de expulsar de la materia fecal, y/o la orina.
Si bien es cierto que la vejiga neurogénica es tenida en cuenta en las lesiones medulares, en referencia a la materia fecal por las alteraciones funcionales del tracto digestivo y la retención de líquidos por la disfunción renal.
Esta situación si es poco tenida en cuenta y hasta muchas es nula, en los tratamientos de rehabilitación.
La falta de difusión del conocimiento de la evolución antropológica digestiva que surgió de las sucesivas adaptaciones alimentarias que se vieron obligadas realizar por los cambios medio ambientales vividos por nuestras especies antecesoras.
No somos lo que comemos como suele decirse con soltura, en realidad somos lo que comieron nuestros lejanos ancestros y mutamos por ello.
Por tanto el camino involutivo esta marcado en la patología del neumogástrico
En todo caso si comemos mal vimos mal en el aquí y ahora.

Pero por alteraciones neumogastricas nos dan intolerancia patológica innecesaria a muchos alimentos a los que nos hallamos adaptados por cambios evolutivos.

Patologías como accidentes cerebro vasculares, síndromes genéticos (ejemplo: síndrome de Rett, síndrome de Fox) y espectro autista en general, hidrocefalias de distintas causas, traumatismos craneoencefálicos y otras tantísimas patologías neurológicas que sería muy

extenso seguir enumerando sin desmerecer a ninguna ni restarle importancia.

Entonces distintas son las causas que organizan estos cuadros, pero la experiencia nos indica que la perla de la disfunción digestiva de estos casos se la lleva las alteraciones de la función del X par craneal (nervio neumogástrico o vago) que se ve alterado mecánicamente a lo largo de su recorrido en la emergencia de la fosa yugular hasta distribuirse a lo largo de todas las vísceras que él inerva.
El inmenso recorrido que lleva a este nervio a través de su salida del cráneo, su paso por el cuello, mediastino y abdomen, le han dado el nombre de vago que viene de vagabundo, andar por todas partes. Son innumerables la cantidad de ramificaciones que éste da en tan prolongado como expandido recorrido que ha sido fundamental establecer cuáles son los puntos donde se lo puede encontrar en mayor grosor en referencia a su diámetro, y cuáles son sus puntos de compresión mecánica que provocan la alteración de su función.

Tengamos en cuenta que el neumogástrico en la evolución erecta pasó a discurrir por el cuerpo en dirección de la gravedad y también recibir los avatares de la mecánica antigravitatoria que realizan las presiones viscearles, mas el sistema antigravitatorio miofascial. En la cuadrupedia todo es distinto.

Ya se ha establecido en el libro “Cinesiología. Alteraciones Tónicas”, su problema mecánico en la emergencia de la fosa yugular.
Pero ahora, nos toca describir la problemática que ocurre a partir de su tránsito en el abdomen. Como todos sabemos nos estamos refiriendo a dos nervios vagos, uno derecho y otro izquierdo, que a nivel del cráneo esto carece de importancia fundamental, pero a nivel del paso de ambos nervios a través del hiato del diafragma que lo realizan junto con el esófago en el preciso instante en que éste comienza a transformarse en estómago, la situación geográfica deja de ser lateral para pasar a ser anterior y posterior, siendo el izquierdo el que atraviesa el hiato por delante del esófago y el derecho quedando por detrás.
La experiencia nos indica que un mal funcionamiento neumogástrico conlleva a la retracción de lo que me gusta llamar las grandes válvulas del tracto digestivo, comenzando con la primera que es el cardias, quien limita la división entre el esófago y el estómago atribuyéndosele la función principal de ser quien cierra la entrada del estómago luego de que el bolo alimenticio entre a éste y evite su retorno. Lo mismo podría ocurrir con los jugos gástricos conociendo esta acción como “reflujo gástrico”. Antes de entrar en profundidad en la función del cardias y su tratamiento manual en la que será necesaria también una gran descripción de la anatomía de éste más el hiato diafragmático y el ángulo de His, me gustaría enumerar las válvulas que después profundizaremos. Son a saber:
• píloro
• duodeno
• válvula de Oddi

• unión duodeno-yeyunal
• ciego
• ángulos del colon
• colon sigmoideo

En su momento nos referiremos a la anatomía y fisiología de cada uno de éstos y su trabajo terapéutico, pero para no perder la visión funcional y disfuncional, es importante saber que la observación de tantísimos pacientes a través de tantos años, nos ha llevado a la conclusión de que la acción refleja entre las válvulas, reales y virtuales, hacen que cuando se trabaje una se están trabajando todas, y la intervención manual de dos o más válvulas simultáneamente produce la distensión de los bloqueos facilitando la liberación muchas veces simultánea de todo el sistema.

Se puede citar como ejemplo, que si la función de la motilidad, peristaltismo y movilidad del tracto digestivo son el producto de la sincronía del cierre y apertura de válvulas para su correcto funcionamiento, si este se haya alterado como lo hemos descrito, la sincronización modificada cuando no bloqueada, pasará a ser un problema mecánico, por lo tanto el terapeuta manual operará como un auténtico sincronizador de válvulas como lo haría un relojero en el complejo sistema de un reloj.

Volvamos al cardias. La ubicación del cardias estaría en el punto geométrico del grosor del hiato diafragmático; si éste se fuese por encima de esta línea estaríamos hablando de la conocida hernia hiatal, si fuese por el contrario y más excepcionalmente hablaríamos de una hernia esofágica, pero esto es extremadamente difícil. Muchos autores y sin equivocación lo ubican hacia la izquierda a la altura del 6º cartílago costal por debajo del lóbulo de Spiegel.

La realidad del trabajo diario a través de los años con pacientes de distintas afecciones, distinto sexo y distinto tamaño, nos dice que esta referencia anatómica es valiosa, no hay que llegar con precisión quirúrgica a este punto para obtener resultados.

Como este trabajo se ha realizado sobre la experiencia de alteraciones neurológicas en pacientes que con llevan entre otras circunstancias, afasias, autismo, u otras formas de incomunicación objetivas, la observación se ha centrado en los cambios de la sintomatología a partir de la realización de la manipulación de la zona del cardias y los cambios que se producen.

Por ejemplo, en pacientes pequeños como en el síndrome de Rett donde es común encontrar hernias hiatales, muchas de estas en proceso y leves, dado que estos pacientes padecen autismo y no se pueden comunicar verbalmente, la suave manipulación de la zona hacia arriba puede observarse disgusto en la expresión de la cara o cierto estado de agitación motora en todo su cuerpo que nos indicaría la presencia de la hernia.

Como casi siempre la hernia es leve, la reacción es proporcional, si no existe la reacción al ascenso del cardias no produce sintomatología; pero por el contrario y aquí es donde más nos interesa, cuando con la maniobra de descenso del cardias esta tiende a su alineación ideal se observa una clara sensación de alivio que se expresa con una relajación corporal y expresión de satisfacción del pequeño paciente.

Como todos estos pacientes son atendidos en presencia de alguno de sus padres, que son verdaderos especialistas en la traducción de la lectura de sus gestos, me han servido siempre de corroboradores de lo que he aprendido a través del tiempo en la lectura de expresión de los

gestos que ocurre en el autismo, donde cuando los pacientes son correctamente atendidos a través de tratamientos multidisciplinarios, el grado de conexión de estos niños con el medio es muy grande y lejos están de esa frase tan equívoca “niños que están en otro mundo”.
Profundizando más en la reacción fisiológica de la manipulación del cardias, otro signo que siempre aparece sobre todo cuando se trabaja Síndrome de Rett o lesiones craneoencefálicas como producto de accidentes peri natales, ejemplo partos prolongados, hidrocefalias de orígenes diversos, accidentes cerebro vasculares intrauterinos o en los primeros días de vida o traumatismos craneales severos con fuertes lesiones de la masa encefálica, el signo que caracteriza la disfunción del neumogástrico es la híper producción de gas en todo el sistema digestivo, observando el estómago como un gran receptáculo de esta híper producción, conociéndose esta situación como meteorismo.

En la medicina muchas veces se confunde con la flatulencia, precisamente el meteorismo es todo lo contrario, es la acumulación de gas por híper producción y la imposibilidad de eliminar flatos o eructos tal como antes se menciono.
A simple vista es fácil observar en esta amplia gama de síndromes descriptos abdómenes “globosos” que a la percusión delatan grandes contenidos de gas retenido, ya no sólo en el estómago sino en los casos más significativos precisamente por la falta de tratamiento adecuado a esta circunstancia a la cual se la suele aceptar como una contingencia sin hacer nada por ella, dicha palpación será altamente sonora y cuando persiste en el tiempo el estómago se dilata en forma crónica tomando volúmenes que pueden duplicar y hasta triplicar su tamaño proporcionalmente al tiempo que dure la cronicidad de esta situación.
Sin descontar algo tan grave como los llantos y gritos de dolor que producen estos gases contenidos en estos niños y que algunas veces sólo son tratados de forma química.
Aquí quiero llegar al punto que la sola manipulación adecuada del cardias, produce de forma casi instantánea la expulsión de flatos, siendo tan proporcional la cantidad, ruido y olor fétido, al tiempo que se encuentre sin atención mecánica el paciente; por lo cual se establece un reflejo directo en cadena de la liberación de todos los esfínteres antes mencionados que producen la liberación de flatos. De más está decir el alivio que se percibe en el paciente observándose rápidamente relajación, mejora profunda de la respiración, ruidos digestivos que preanuncian próximos flatos y muchísimas veces defecación que es el otro gran problema de este cuadro.
La mención anterior pertenece a un síndrome muy complejo y es valida en otros de igual dificultad pero en menor medida en la vida diaria de individuos sin problemas
Aparente esto ocurre y se resume a la frase “estoy harto de mi hinchazón”.
Si bien es cierto que muchos autores ubican al cardias en la proximidad del 6º cartílago costal izquierdo inmediatamente debajo del lóbulo de Spiegel, la realidad práctica nos dice que partir de este lugar puede ser correcto pero también se puede tomar como referencia el lado derecho de la apófisis xifoides, y siguiendo el aspecto práctico que nos da la repetición de muchas maniobras con muchos pacientes, trabajar desde estos puntos de referencia hacia abajo y hacia los laterales en forma descendente y luego ligeramente ascendente o circular en ambos sentidos, con una amplitud de algunos centímetros que estará en relación al tamaño del paciente. Téngase en cuenta que mi experiencia profesional data de bebés hasta adolescentes en la problemática neurológica referida anteriormente, pero también se ha trabajado con adultos con accidentes cerebro vasculares, Parkinson entre otras patologías neurológicas, y

también en pacientes que si bien no tienen ninguna lesión neurológica sufren de hernia de hiato, algo muy común en estos tiempos, como patologías digestivas, colon irritable, dispepsias entre otras; por lo tanto la superficie a trabajar variará de acuerdo al tamaño del cuerpo.¨
Lo que quiero destacar a diferencia de otros autores es que la maniobra no necesita de una precisión quirúrgica con respecto al punto de referencia del 6º cartílago; tampoco esto debe entenderse como una imprecisión, sino que por el contrario la experiencia y ductilidad del terapeuta va a ser la que determine el territorio a trabajar en cada paciente, ya que la pericia surge a través de la experiencia y el conocimiento. Por lo que por un lado limitarse a una referencia anatómica llevaría a la necedad de creer que todas las personas son iguales, y por otro lado la experiencia clínica en el trabajo del día a día nos da la posibilidad de la exactitud de la maniobra de acuerdo al paciente que estemos trabajando, sea un niño de pocos kilos, un adulto corpulento, o lo que ocurre en muchos casos con estos síndromes, los puntos de referencia se ven alterados por grandes escoliosis, profundas cifosis o lo que es en sí mismo la causa del síntoma, la tremenda cantidad de gas producido.
El lector se puede estar preguntando de qué se origina exceso el gas: principalmente de la mala combustión del hidrógeno de los alimentos, fundamentalmente en los intestinos.

Una vez encontrado el cardias, lo cual se realiza mayoritariamente con el dedo pulgar y otras veces con el dedo índice con el dedo corazón montado sobre éste, se deberá sentir con exactitud la tensión que se encuentra en éste (cardias), y esto nos indicará las direcciones y presiones que deberemos ejercer y el tiempo a realizarlo. Por lo tanto, nuestras manos se transforman en el verdadero instrumento de trabajo y tendrá tanta precisión y efectividad como conocimiento teórico se pudo haber aprendido, pero que la práctica a través de los años nos haya generado una propiocepción táctil que nos permite distinguir lo correcto de lo incorrecto. Esto sólo se consigue a través de la práctica y lo que es fundamental como se mencionó anteriormente, en la liberación de los nervios neumogástricos derecho e izquierdo que en realidad a esta altura sería correcto decir posterior y anterior, y siguiendo con la descripción anatómica recordar que prácticamente en esta zona ambos se van a unir para formar el plexo solar cuya función simpática y parasimpática es determinante en la función digestiva a la cual nos venimos refiriendo.
Si seguimos siendo justos se hizo un gran hincapié en la problemática del meteorismo, pero muy lejos está de funcionar en exclusiva ya que el estreñimiento en este tipo de patologías lamentablemente es un fiel compañero del meteorismo, y muchas veces pasa a tomar el primer plano ya que he visto muchísimos pacientes donde la evacuación de la materia fecal les es absolutamente imposible si no reciben asistencia farmacológica específica; la manipulación mecánica me ha demostrado a través de la práctica diaria durante años tanto en bebés, niños y adultos, ser muy efectiva y puedo citar casos donde se ha logrado eliminar la asistencia farmacológica a partir de la normalización de la evacuación.
Para terminar lo que podría parecer en todo lo que se ha escrito hasta ahora, una suerte de apología de la solución a través del trabajo del cardias, nunca he conseguido nada trabajando solamente esta maniobra, y como ya veremos a lo largo de este trabajo, es imprescindible combinarlo con el resto de las válvulas más la asistencia de maniobras que permiten el desplazamiento de vísceras para acceder con precisión a los lugares buscados. Por lo que de ahora en más me referiré a la zona del cardias y no cardias exclusivamente, y para esto pasaré

a hacer una descripción de la anatomía y biomecánica de la función de los componentes de este esfínter virtual, ya que el cardias no es un esfínter real que se cierra o se abre ni que hablar en forma voluntaria ni tampoco en forma involuntaria, sino una conjunción de factores anatómicos y movimientos biomecánicos que le dan su funcionamiento.
Para entender la zona del cardias debemos comenzar primero describiendo cómo se conforma el hiato diafragmático.
Este anillo muscular de forma más o menos oval se conforma por la intersección de los pilares del diafragma, por lo cual se entiende que van unidos a la columna lumbar y parte baja de la dorsal, por lo que una afección articular de esta zona influiría necesariamente en la función de la zona del cardias. El anillo del cardias es mayoritariamente muscular con tejido fibroso, que se extiende desde la zona tendinosa de los pilares, por lo tanto es elástico y resistente al mismo tiempo, virtud que se pierde si la postura general del paciente no es correcta si el fenómeno neurológico que lo
aqueja produce distorsiones en la respiración de éste y todas las causas que podemos imaginar que pueden afectar la correcta ubicación del hiato diafragmático y envejecer prematuramente su elasticidad y resistencia, como así su ubicación anatómica y biomecánica ideal. Es muy común encontrar hiatos muy altos, hiatos duros porque son mucho más fibrosos que musculares, o hiatos hipertónicos por afecciones del diafragma mismo en lo postural y neurológico.
El cardias es la parte del estómago que se une al esófago, éste es de aproximadamente entre 2 y 3 cm. de largo en una persona adulta.
Si tenemos en cuenta que el esófago es un gran tubo que viene desde el cuello y atraviesa el hiato diafragmático terminado en una porción intra abdominal, con las características de que sus fibras son longitudinales para facilitar su movimiento peristáltico, ya que su función es la del traslado del bolo alimenticio hasta el estómago, que tiene varias capas musculares ya circulares y oblicuas con una capacidad de oclusión mucho más funcional.
Como siempre hemos hablado de un esfínter funcional y no concreto, el “gran secreto” es la rotación axial del esófago en la mediada que se va acercando a su transformación en estómago; si esta rotación de fibras longitudinales ocluyen junto a lo mencionado del estómago, se producirá el cierre que evita el retorno del bolo alimenticio y jugos gástricos. Esta situación funcional de oclusión es la que predomina mayoritariamente durante la jornada y esencialmente durante la noche en el sueño.
Qué es entonces lo que abre la válvula funcional, la respuesta es, un reflejo que produce la distensión del cardias en el momento de la deglución, por lo que cada movimiento de deglución mantendrá abierto en condiciones normales al cardias.
La situación anormal de cierre del cardias de manera sostenida y patológica se llama acalasia y se produce por defecto de inervación patológica.

Reforzando los conocimientos anatómicos que nos van a facilitar entender el carácter funcional de cardias, es necesario destacar un importante colchón venoso que se encuentra por debajo de su mucosa interna, que obviamente se congestiona en la oclusión respondiendo a la actividad refleja, y baja su caudal de flujo sanguíneo detrás de cada movimiento de deglución.
Como vemos aquí la deglución es una aliada de la función del cardias, recordemos entonces

como se mencionó en el libro “Cinesiología. Alteraciones Tónicas” y se destaca también en el presente trabajo, que el nervio glosofaríngeo o IX par craneal atraviesa el orificio yugular en compañía del nervio vago y el XI par espinal también con funciones digestivas, por lo que una alteración en esta zona es fundamental tratarla cuando se tiene como plan mejorar o solucionar problemas de orden digestivo.
Por eso es normal que trabajando esta zona en la base del cráneo el paciente eructe, o expulse flatos, y hasta se observan casos en donde las contracturas cervicales como se describió profundamente en las guerras tónicas de la desconfiguración craneal, son trabajadas muchas veces a lo largo de muchos años he visto que como efecto del trabajo manual, muchos pacientes tienen que interrumpir la sesión para poder ir a defecar, sin siquiera haber trabajado la zona digestiva.
Siguiendo la descripción anatómica y biomecánica de utilidad para el lector, lo que va a determinar la correcta rotación axial del esófago de la que vimos su importancia, es el ángulo que este conforma con la parte superior de la tuberosidad mayor del estómago; éste es un ángulo agudo que en la medida que se rectifica pierde eficacia, esto ocurrirá necesariamente si la bolsa del aire del estómago sobrepasa sus límites normales y como ya lo hemos mencionado, el meteorismo será su principal causa.

Aquí comenzamos a ver la interdependencia del trabajo en circuito, por lo que muchas veces nos vemos necesitados al realizar la maniobra de la zona del cardias de movilizar el estómago a fin de ajustar la posición mencionada. Todo esto obviamente se hace a través de la percepción necesaria de las manos ya que no existe visibilidad posible de la angulación ni medición precisa ni tampoco necesaria.
El elemento de juicio será la normalización de la función, o sea, que desaparezca el reflujo y disminuya el meteorismo en el estómago.
Siguiendo con la necesidad de manipular vísceras es importante destacar que para llegar de la mejor manera posible a la zona del cardias que se encuentra por debajo del lóbulo de Spiegel, o sea un tercio del hígado ubicado en la caja torácica a la izquierda lógicamente por debajo del diafragma, será necesario trabajar sobre las adherencias del hígado para que nos permitan desplazar todo a este y acceder por debajo del lóbulo hasta tocar correctamente en el espacio de Labbé la zona del cardias, para los que no lo recuerden este espacio es el triangulo que lo forman las costillas y cartílagos costales desde la 7º hasta la 10º por la parte anterior del vientre. Cuando hablemos tanto de hígado como de estómago se facilitarán las maniobras de asistencia.
Por último he dejado lo fundamental, la correcta ubicación de los órganos en el cuerpo. Depende de las presiones internas de cada uno de estos de acuerdo a su función en cuanto a la congestión de sangre y sus jugos productivos, que les den la consistencia necesaria para acomodarse con respecto a sus vecinos. Una hepatomegalia por ejemplo, nos distorsionaría todo el sistema, como una gastromegalia empujaría al hígado, este chocaría contra las costillas y arrastrarían a la parte correspondiente de la columna vertebral produciendo escoliosis. Por lo que tener en cuenta en la exploración el estado de presiones internas normales y anormales del paciente a tratar, es determinante en el diagnóstico y tratamiento.
Pero es importante destacar cómo son las presiones normales en este caso donde ocurre algo extremadamente particular que no ocurre en otra parte del organismo; si el hiato está

conformado dentro del diafragma y ésta es la zona donde debe habitar el cardias, es fundamental recordar que la respiración se basa en que la única zona de presión negativa dentro del cuerpo es el tórax, y por debajo del diafragma encontraremos zonas que van aumentando de presión de arriba hacia abajo dada la congestión interna de sus órganos, y a su vez actuará hacia abajo con mayor intensidad la acción de fuerza de gravedad. Por lo tanto mantener las diferencias de presión a ambos lados de esta frontera que nos marca el diafragma, es determinante para la función del cardias, la presión intranegativa del tórax funciona con una supremacía permanente y determinante siempre sobre la presión positiva de la zona del abdomen, más allá del peso de las vísceras y la acción de la gravedad que lógicamente aumenta hacia abajo, por eso es normal que en una perforación del diafragma sean las vísceras las que invaden el tórax y nunca se ha visto un pulmón dentro de la región abdominal.

Cuando se trabaja adecuadamente la normalización de los excesos de gas dentro del sistema digestivo, es realmente fascinante ver cómo se normaliza la respiración diafragmática sin tener que solicitárselo al paciente. La experiencia con niños con autismo profundo donde es imposible explicar las ventajas de dicha respiración y solicitársela, nos ha dado grandes satisfacciones inducirlos de forma natural a la respiración diafragmática, ya que esta independientemente de su predominante función respiratoria sobre la respiración común de los accesorios, debe tenerse en cuenta su capacidad mecánica de actuar como un pistón cuando desciende, algo que en condiciones normales lo efectúa 17 veces por minuto, asiste de una manera in despreciable como elemento para presionar sobre las vísceras en forma sistemática siendo determinante para la evacuación normal, y más aún, en estas patologías o síndromes donde el estreñimiento es algo que lamentablemente nos acompaña. Luego volveremos más profundamente sobre la función de pistón del diafragma.

Mi visión de posturólogo me exige aclarar un falso paradigma, una innecesaria antinomia, o como el dicho popular dice “qué fue primero, el huevo o la gallina”, si la cifosis dorsal produce la hernia de hiato o es ésta la que produce la cifosis. Si bien es cierto que hay causas que producen cifosis y no son la hernia de hiato, como por ejemplo, la tuberculosis ósea que acuña una vértebra, o la osteoporosis natural que debilita las trabéculas vertebrales, y otras que no viene al caso mencionar, cuando existe hernia de hiato y el paciente tiene cifosis y éstos son los únicos denominadores comunes del cuadro postural, es la hernia de hiato la que nos llevó a la cifosis ya que esta originalmente se produjo como una forma de postura antálgica ante el dolor que producía el reflujo de dicha hernia. Muchas veces sobre todo en niños y adolescentes con problemas neurológicos de los que venimos mencionando hasta ahora, se puede corregir o como mínimo evitar que progrese una cifosis que en algunas patologías llegan a grados importantísimos, trabajando la realineación de la relación existente entre la posición del hiato, el esófago, cardias y el estómago, cuando las hernias de hiato se encuentran en estados incipientes y funcionales. Hay que diferenciarlas de aquellas estructurales de larga data cuya, resolución dada la antigüedad que lleva a tal deterioro de los tejidos blandos, cuyo proceso fibroso se vuelve tan rígido y estructurado que solo así se justifica el acto quirúrgico para su corrección. Por lo que una evaluación funcional de la zona del cardias haciendo hincapié en la posibilidad de una hernia de hiato incipiente de origen funcional, puede prevenir consecuencias que con los años se transforman en un serio problema.

Es así entonces que deberíamos considerar que existe una verdadera hermenéutica corporal interpretando los mensajes de los distintos órganos del cuerpo tanto en su función como estructura. **Un verdadero hermenéutico corporal debe experimentar y observar el órgano**

que está tratando, interpretar cómo lo encuentra para llevarlo al estado más parecido posible que su estructura anatómica lo demande, y restablecer de esta manera su verdadera función; y por sobre todo, esta interpretación debe ser en el contexto de todos los órganos circundantes y del sistema al cual pertenece ya que el restablecimiento aislado producirá un cambio en los órganos periféricos y viceversa.

Hermes, era un dios griego hijo de Zeus, que tenía como función interpretar el mensaje de los dioses para llevarlo a los hombres, esto da origen a la palabra hermenéutica que ha sido aplicada más a la interpretación de textos y filosofía, pero por lo visto hasta ahora es perfectamente aplicable al cuerpo humano, dejando claro está que el terapeuta no es un dios. Su interpretación surgirá del conocimiento de otros autores a través del estudio de sus obras, pero también del conocimiento que le da la experiencia con pacientes a través de los años por el contacto con sus manos, con el cuerpo y aprender a distinguir los mensajes que nos dan las transformaciones de los órganos. Si se logra esta interpretación se hará un correcto diagnóstico que sería el mensaje de la patología y a partir del entendimiento de este mensaje se evaluará el tratamiento a seguir, que seria la transmisión del mensaje al cuerpo de la inducción hacia la normalidad fisiológica impuesta por la biología, que en definitiva es la única que manda.

Y si de biología hablamos siguiendo la filosofía de este libro y antes de continuar con el exhaustivo y minucioso detalle de la biomecánica digestiva, es necesario recabar otra vez en la evolución bípeda de millones de años nuestros distintos antecesores que evolucionaron viéndose siempre obligados a desplazarse por las catástrofes naturales siendo las sucesivas glaciaciones una constante.
El frío es el paradigma de lo que había que huir o refugiarse y este siempre vino acompañado por el hambre, de ahí los radicales cambios a través de los años en la dieta.
Expondré los extremos mas tarde; profundizaré de cómo Ardí en sus árboles muy frugívoro y comedor de hojas, cortezas e insectos, al gran carnívoro homo heidelbergensis legando al homo sapiens-sapiens omnívoro, de dieta balanceada que adaptó su sistema a los cambios ganando enzimas para los nuevos alimentos y perdiendo otras que ya no podemos digerir como cortezas arbóreas o celulosa.
Nuevamente como posturólogo destaco la adaptación en la posición bípeda, todo lo que se dijo hasta aquí y lo que continúa tiene sentido en un animal totalmente adaptado a la gravedad en forma bípeda y erguido permanentemente. **Por tanto la biomecánica y fisiología digestiva de género homo es única en el reino animal en toda su historia por trabajar con la gravedad.**
Ya hemos hablado de los largos periodos de convalecencia y sus implicancias, por último y retomamos, ¿hay algo más sano que un suave paseo luego de una comida?

Retomando la línea de haber comenzado hablando del cardias como punto de partida para

explicar el tratamiento del sistema digestivo, que ya definimos en líneas anteriores como zona del cardias, por todo lo expuesto para seguir hablando del estómago y poder llegar así a la otra válvula de salida de éste que es el píloro, debemos atravesar la hermenéutica corporal de los elementos externos al estómago que son determinantes en la correcta función de este mismo. Por eso ahora centraremos la atención en el epiplón menor.

El epiplón menor también conocido con el nombre de omento menor o ligamento gastro-esofágico- duodeno- hepático, este último nombre es bastante descriptivo de las partes que une, nace del borde derecho de la porción esofágica intra abdominal, continúa por la curvatura menor del estómago, pasa luego por la parte superior del duodeno, cuenta con dos caras una anterior y otra posterior que coinciden con las láminas viscerales anteriores y posteriores del estómago como las que tapizan las caras de este órgano, coincidiendo la parte anterior con la hoja peritoneal anterior del duodeno, y la hoja posterior de este es más medial y lateral partiendo del envoltorio de la arteria gastro duodenal, a partir de ésta tiene continuidad con el peritoneo posterior del duodeno. Desde esta amplia superficie de inserción se dirige hacia el borde hepático teniendo continuidad hacia la derecha e izquierda de este órgano, con la hoja inferior del ligamento coronario correspondiente; de esta forma la dirección del conjunto laminar es la de un ángulo obtuso en la mayoría de sus fibras existiendo una parte que se acoda para insertarse casi verticalmente con la parte más izquierda del hígado.

La parte duodeno hepática es más fuerte y más sólida que la parte gastro hepática, siendo la primera la que le da firmeza de sujeción al duodeno ya que la inserción se da en la primera porción de éste que es casi vertical, entonces la primera porción que es vertical sumado a este verdadero ligamento del epiplón menor que va hasta el hígado, son la fuerte sujeción de la segunda porción del duodeno que es absolutamente transversa y lucha contra la acción de la gravedad.

Para ser más descriptivos es importante destacar que tenemos una parte densa o fuerte y una parte fláccida o débil, esta última es una separación de la pare fuerte o densa dándonos entonces dos partes fuertes, una más hacia la izquierda que une la parte esofágica y el principio de la curvatura menor, y otra más externa que une la parte duodenal y el final de la curvatura menor del estómago.

En órdenes de planos, el hígado pasa por encima del epiplón menor, hecho a tener en cuenta a la hora de hablar de las maniobras de trabajo del ligamento gastro esofágico duodeno hepático. Esta descripción tan detallada se justifica para explicar qué ocurre cuando se altera la función biomecánica de ese ligamento.

Como hasta ahora hemos hecho mucho hincapié en que los desórdenes neurológicos llevan a una hiperproducción de gas, en el caso como ya se mencionó que el estómago aumente su volumen por esta situación, el ligamento sufrirá tracciones; normalmente el gran crecimiento del estómago ocurre por la curvatura mayor y la parte superior de ésta, produciendo así una tracción hacia abajo del epiplón menor, por lo tanto lo hará del hígado.

Este órgano se encuentra fuertemente adherido al diafragma por el ligamento coronario que se divide en dos partes, triangular derecho correspondiente al lóbulo derecho del hígado, y triangular izquierdo que corresponde al lóbulo izquierdo de dicho órgano; pero si hay algo que adhiere fuertemente el hígado al diafragma es la presión negativa del tórax con respecto a la presión positiva del abdomen. La situación que se producirá en los síndromes que estamos viendo desde una tracción de un estómago voluminoso en todas sus direcciones sobre el epiplón menor, y un hígado suspendido fuertemente por sus ligamentos superiores y la fuerte atracción de la presión negativa del tórax que funciona como un imán virtual del órgano, por lo

tanto el ligamento gastro esófago hepático duodenal se encontrará tenso, esta tensión será perjudicial ya que dejará al hígado fijo, carente de movilidad y motilidad perjudicando así su función.
Aquí vemos un claro caso donde la disfunción de un órgano, en este caso el estómago, se transmite a través de un elemento de unión a otra víscera, aquí el hígado, y afecta a ésta, de la misma manera que en una situación inversa, una hepatomegalia por ejemplo una hepatitis o mononucleosis o sencillamente un proceso viral indeterminado que inflame sustancialmente el hígado, repercutirá en sentido inverso sobre la movilidad y motilidad del estómago.
Nos referíamos entonces a procesos infecciosos que afectan la función del hígado y a partir de ahí el crecimiento de su tamaño conocido como esplenomegalia, pero en Síndrome de Rett, Fox y West entre otros de base de alteración genética, como así síndromes de origen neurológicos por accidentes perinatales y fue necesaria la aplicación de válvula, o accidentes cerebrovasculares que también llevaron a hidrocefalia, al igual que traumatismos craneales a temprana edad que finalizaron con colocación de válvula por producción de hidrocefalia, mielomeningocele; los hígados merecen particular cuidado como todo el sistema digestivo ya que su función se ha visto alterada. A la hora de encarar la neurología pediátrica con terapias manuales, mantener la movilidad y motilidad de los órganos es fundamental, entendiéndose por movilidad la capacidad de desplazamiento y movimiento natural de un órgano dentro de la cavidad que lo contiene y en relación a los órganos circundantes; y motilidad, al ritmo natural de movimiento que tiene cada órgano en una dirección definida con un ritmo constante y que esto fue muy bien descrito por los osteopatías. La movilidad y motilidad no deben ser confundidas con el peristaltismo, que es el movimiento pulsátil que tienen los órganos digestivos para llevar a cabo el proceso de traslado del bolo alimenticio hasta terminar con su función digestiva, que también se va a ver alterado hasta el punto tal donde el estreñimiento se transforma en un punto cardinal del tratamiento, porque nos es común a todos los profesionales que trabajamos en este tema observar frecuentemente estreñimientos tales como la nulidad siendo necesaria la asistencia a través de agentes químicos, farmacológicos, o naturales asistidos para la evacuación. Las técnicas manuales aplicadas y descritas en este tratado han demostrado ser altamente efectivas en la recuperación de la movilidad y el peristaltismo, no pudiendo haber comprobado qué ocurre con la motilidad y esto no significa que no haya sido mejorada, ya que el trabajo que practico no es osteopático, ciencia a la cual respeto y mucho, por lo tanto no observo dicho movimiento, remarco esto no significa que no exista ni mucho menos sea importante, sencillamente no soy osteópata.
Los resultados están marcados por la rápida recuperación del ritmo de evacuación natural tanto de materia fecal como orina. Es normal y cotidiano que los niños y niñas tratados orinen durante la sesión, cuando por problemas de control de esfínteres utilicen pañales, y en el caso que se encuentren en condiciones de solicitarlo, debe ser interrumpida la sesión para ir a orinar voluntariamente. En ambas situaciones sorprende el volumen eliminado, de la misma manera que en los días subsiguientes los volúmenes de la materia fecal también llaman la atención. Esto se debe entonces a la realineación de los órganos y a la liberación de las presiones sobre los nervios vagos y el plexo solar, tema sobre el cual ya habíamos hablado y seguiremos profundizando. Ya volveremos sobre este tema, como así también nos queda pendiente hablar de la relación que existe en la producción de escoliosis en muchos de estos síndromes precisamente por la alteración de la relación biomecánica entre el estómago y el hígado, mediando por supuesto el epiplón menor.
Retornando al estómago que es el motivo de esta parte del trabajo, nos toca ahora hablar de

su curvatura mayor y su ubicación, ya que esta nos va a determinar otro problema común a encontrar que es la ptosis gástrica, entendiendo por ptosis el descenso de un órgano con respecto a su posición anatómica correcta. Una vez hablado esto nos centraremos en el píloro, válvula de salida del estómago.
La anatomía tradicional ubica a la curvatura mayor del estómago de forma supraumbilical, pero esto es bastante variable ya que de acuerdo a los biotipos sobre todo en personas longilíneas, es común que se aleje y bastante por debajo de la línea umbilical.
La experiencia a través de los años nos va indicando luego de palpar muchísimos estómagos que este va a estar fuera de su ubicación, descendido, y esto es lo que se denomina ptosis gástrica; cuando la ubicación no es un fenómeno topográfico dentro de la anatomía del paciente sino que este descenso va acompañado de algún tipo se sintomatología. Lo que más nos importa en el caso de los pacientes neurológicos es cuando la ptosis gástrica es acompañada de una situación no sólo de descenso de la curvatura mayor y menor del estómago sino que en este se produce un fuerte alargamiento de sus fibras en todos los sentidos, ya que el estómago cuenta con varias capas musculares con fibras circulares, longitudinales y oblicuas. Estas últimas dos serán las más afectadas en el alargamiento por acción de la gravedad tanto en pacientes neurológicos que conservan la bipedestación como en aquellos que logran la sedestación a través de la silla de ruedas. La fibras circulares se verán afectadas cuando la ptosis gástrica curse con el fenómeno de aerogastria, que como antes lo hemos descrito, cuando la normal bolsa de aire gástrica se dilata por encima de lo normal y como lo hemos dicho y lo describiremos ahora en un caso en particular, alcanza volúmenes mayúsculos donde el aire se mezcla con la hiperproducción de gases propios de una irregular actividad digestiva.
A dónde nos lleva esto, que se ha demostrado que la extensión de las fibras musculares estimula fibras colinérgicas que cuando se aumentan por encima de su punto normal producen la secreción de ácido clorhídrico sin que se halle presente quimo que lo justifique. La cronicidad de esta circunstancia lleva a procesos que van desde la gastritis crónica hasta úlceras.
Particularmente en el Síndrome de Rett, hemos observado abdómenes que han hasta triplicado su tamaño manteniéndose así durante años, generando procesos de gastritis crónica y duodenitis.
Las manipulaciones del estómago para elevarlo en su posición sumadas al trabajo de liberación de gas a través de la ejecución del cardias y el píloro, han dado grandes resultados en la rotunda disminución que llevó a la normalización del tamaño del estómago, por lo tanto se reducen sustancialmente, cuando no desaparecen, la innecesaria secreción de ácido clorhídrico por la circunstancia ptósica y aerogastria.
Es importante destacar a la hora de hablar de la aerogastria junto con la ptosis, que el estómago aumenta su volumen como un verdadero globo, por lo tanto todas sus dimensiones se ven aumentadas, pero al combinarse con la ptosis tanto la curvatura mayor como la menor, y esto es lo que me quiero referir, como antes se dijo si la curvatura menor baja el epiplón menor se pondrá tenso con respecto al hígado y éste por su efecto “imán” con respecto a la presión torácica intranegativa, más los ligamentos que lo unen al diafragma harán que el hígado quede fijo, pero como el estómago ha crecido en todas las direcciones y esto implica todas sus caras tanto anterior como posterior, habrá un abdomen abultado que ejercerá una presión hacia la derecha que va a desplazar al hígado hacia ese lado, por lo que es muy común que esto sea factor de producción de escoliosis ya que si el estómago se ubica

mayormente en el lado izquierdo de la cavidad abdominal y su crecimiento va a ir francamente hacia la derecha, sumado a la presión que esto ejerce sobre el hígado y este se encuentra fijado por el epiplón menor y el efecto imán, todo el bloque hepatogástrico va a empujar a las costillas correspondientes arrastrando a la columna hacia ese lado, luego habrá una compensación a nivel lumbar en sentido opuesto. En el Síndrome de Rett he visto grandes escoliosis bajo este mecanismo, y que cuando se redujo el efecto dominó que produjo la aerogastria y retornó a su tamaño natural, se detuvo la evolución de la escoliosis que ya había alcanzado grados quirúrgicos y hasta se obtuvieron ligeros grados de retroceso y una estabilización definitiva en un número de grados de desviación que permitió evitar así la cirugía. De las cirugías ya me he referido en los libros Dolores Corporales y Confesiones del cuerpo, donde planteo mi oposición fundamentando la rigidez que estas producen, los riesgos que se corren durante la práctica de las mismas y en los síndromes neurológicos que estamos describiendo, hemos visto cómo si no se soluciona el problema planteado a pesar de haberse realizado cirugías las barras fijadoras comienzan también procesos de desviación. Por otro lado, mi posición frente al uso del corsé, también es claramente negativa porque no sólo no consigue resultados sino que en las patologías neurológicas fundamentalmente el Síndrome de Rett en cuya descripción se basa el proceso del detenimiento del desarrollo psicomotriz, los corsé se transforman en verdaderas jaulas de privación del movimiento que conlleva a que el proceso de desarrollo madurativo que se halla detenido sea potenciado, y como en estas niñas suele ocurrir a edades muy tempranas, el corsé se transforma en un elemento sumamente negativo que como lo hemos visto suele impedir el desarrollo de la marcha. Tenemos la experiencia documentada de dos casos a los que se le quitó el corsé, se trabajó con las técnicas específicas no sólo de manipulación visceral sino también con las técnicas de reconfiguración craneal y estas dos niñas que llevaban años sin utilizar los miembros inferiores, a la fecha de escritura de este libro se han puesto de pie y han dado sus primeros pasos. Desde el punto de vista evolutivo me gustaría que en la patobiomecánica digestiva descripta que lleva a la escoliosis en los caso genéticos, es frecuente se asocien a híperlaxitud ligamentaria que nos recuerda la flexibilidad requerida por la especies bípedas que aún habitaban frecuentemente la vida arbórea. Los síndromes genéticos son producto de mutaciones; en los casos mencionados se habló de detención de la maduración cerebral e híper laxitud ¿podría la mutación retrotraernos a una heterocronia que no logró culminar y dejar esos aspectos postergados en la escala evolutiva? Yo pienso que si, pero queda abierta la discusión.

Ahora sí avancemos con el píloro. Si bien los anatomistas describen al píloro como un verdadero esfínter, y con justa razón, ya que en su disección encuentran que el final del estómago y particularmente la zona del píloro, la túnica muscular se engrosa con fibras musculares circulares y esto permite y justifica llamarlo músculo esfínter pilórico. Esto marcaría una fuerte diferencia en lo anatómico con todo lo que se describió del cardias que es un verdadero esfínter funcional. Pero la realidad práctica nos indica que el píloro tiene un revestimiento interno mucoso muy importante, también corroborado por los anatomistas en la disección, con la capacidad de secretar grandes cantidades de moco para facilitar el paso como así también de una interesante actividad endocrina que le permite secretar gastrina, hormona responsable de secreción ácida de la parte vertical del estómago, y también de

diferentes enzimas necesarias para la digestión.
El estómago constituye la última parte trituradora de los alimentos a través de sus ácidos, siendo el antro pilórico el espacio previo al píloro desde el punto de vista anatómico, donde las enzimas y la hormona gastrina terminan de producir el quimo, que si se quiere es semilíquido o semisólido en condiciones normales, lo que si nos encontráramos con un bolo alimenticio muy sólido o muy líquido estaríamos frente a una disfunción gástrica. Como antes explicaba el anillo muscular con capacidad de esfínter no es el determinante del paso del bolo alimenticio al duodeno ya que este pasa fundamentalmente en condiciones normales por deslizamiento sobre la mucosa interna del píloro que se haya muy lubricada por el moco descrito, que es segregado por esta última en gran cantidad. Hablaríamos entonces de un paso funcional por diferencias de presión; en condiciones de estómago vacío el píloro se encuentra totalmente distendido, por lo tanto no hay un esfínter contráctil que esté funcionando como sería el ejemplo del ano.
En la medida que el estómago está lleno dada la estrechez del píloro con respecto al resto del estómago, lo que se produce verdaderamente es un atasco y la presión por la acción de la gravedad misma y la cantidad de alimento que se va juntando, es lo que ayuda al deslizamiento asistido por la viscosidad del moco segregado.
Una vez que el quimo ha pasado al duodeno en forma total es normal cierta tensión en el píloro, evitando así el retorno de este hacia el estómago; sólo se dilatará cuando grandes partículas alimentarias han llegado al duodeno para que este las triture de forma correspondiente.
Los gastroenterólogos a diferencia de los anatomistas, por todo lo antes descrito se niegan a darle al píloro la función de esfínter tradicional.
Si hubiese perturbaciones mecánicas en este funcionamiento aparecería entonces el espasmo pilórico, y esto se transformaría en una seria complicación de la digestión, entonces aquí los anatomistas hacen valer la descripción de esas poderosas fibras musculares capaces de actuar como un verdadero esfínter, pero a esta altura se comprenderá que si actúa como un verdadero esfínter nos encontraríamos en una disfunción patológica con consecuencias.
Es aquí cuando las manos del terapeuta cobran valor, el esfínter es muy fácil de encontrar cuando está espasmodizado, lo encontraremos de modo variable según el tipo de paciente en una región volcada hacia la derecha con respecto a la línea media a unos centímetros por encima de la línea media umbilical transversa. Como se dijo es fácil encontrarlo en espasmo, lo difícil es en condiciones funcionales normales, pero en las patologías neurológicas es muy común encontrarlo espasmodizado siendo nuestra fuente de acción.
Un píloro espasmódico nos mantendrá un estómago cerrado, gran facilitador entonces de la aerogastria.
Mucho se habló de esa actitud casi automática que cuando se trabaja la zona del cardias se produce una rápida flatulencia. La experiencia de mucho tiempo de trabajo con pacientes nos indica que hay un reflejo directo entre la zona de cardias y el píloro. Cuando se trabaja el cardias suele soltarse el espasmo pilórico, no en forma total pero lo suficientemente parcial para que se active la liberación del contenido del estómago fundamentalmente en la aerogastria. Una clara expresión son los inmediatos ruidos digestivos que se sienten desde el exterior en la región digestiva inferior, sobre todo en el duodeno e intestino delgado.
Si se asiste a un trabajo combinado sobre el cardias y el píloro en forma simultánea, en el primero con una ligera presión como ya se habló, y en el segundo con una presión un poco

más intensa pero en forma circular, la actividad refleja se verá potenciada como también ocurrirá si se hacen trabajos de presiones con la intensidad correspondiente como se acaba de detallar, de forma alterna cardias-píloro, píloro-cardias, con un ritmo alterno y sostenido. Aquí no sólo se sentirán los ruidos manifestados por debajo de esta zona en el aparato digestivo desde el exterior, sino que en la auscultación se puede distinguir el paso de lo que sería gas y un burbujeo que implicaría también contenidos semilíquidos.
Es muy recomendable auscultar mientras se trabaja, por que nos da las referencias de lo que está ocurriendo al igual que un sonar en áreas marítimas.
Cuando el espasmo pilórico es muy intenso y marcado, se palpa debajo de los dedos un verdadero bulto como si se tratara de un órgano aislado en sí mismo, esto es una situación virtual ya que con lo que nos vamos a encontrar es el esfínter que nos describieron los anatomistas, esas fibras musculares circulares fuertemente contraídas. Aquí es recomendable si nos encontramos con esta situación, con movimientos circulares o en las direcciones y sentidos que nos indiquen los dedos, “ablandar” el espasmo, y la presión será directamente proporcional a lo que nos indiquen los dedos y se dedicará el tiempo suficiente hasta obtener la desaparición del espasmo. Cuando este se vuelve parcial es muy práctico e interesante practicar la maniobra de alternancia; si esto se realiza correctamente y se está auscultando en la zona del duodeno no deberá sorprender a nadie los ruidos que se escuchen, que serán claros indicadores de un correcto trabajo habiendo aumentado la fluidez de la circulación digestiva.
Si se ha entendido la biomecánica del funcionamiento del píloro en cuanto a que anatómicamente está constituido como un verdadero esfínter, pero que en la práctica funciona como una zona de tránsito y que su función como verdadero esfínter contraído y sostenido es en sí mismo una situación prácticamente patológica sobre la que debemos actuar.
Podemos hablar ahora sobre el siguiente trayecto del tubo digestivo que es el duodeno. Aquí es bueno remarcar algo que me parece importante y no perder la idea de los antiguos anatomistas en referencia a la definición de tracto digestivo, o tubo digestivo, ya que desde el esófago hasta el ano estamos hablando de un gran tracto o una sucesión de tubos, o un gran tubo que sólo va cambiando morfológicamente en cuanto a grosores y revestimiento interno de acuerdo a las funciones que deba cumplir, pero la continuidad es interrumpida,. Las obstrucciones de las válvulas que separan los compartimientos funcionales, o sea las válvulas o esfínteres, son el problema del terapeuta manual en evitar la cronificación de estas situaciones, alteren la digestión causando verdaderas patologías en las glándulas que asisten al tracto, o dentro del tracto mismo, y sin descontar que la contracción sostenida de una válvula o si se prefiere el espasmo en forma crónica, llevará a una fibrosis que puede escapar a las más hábiles manos y transformarse en algo quirúrgico. El diagnóstico precoz a través de la percepción manual es algo que debemos valorar primero los terapeutas manuales, y a partir de los logros obtenidos incursionar en el ámbito de la medicina general para que se valore este trabajo y se remitan los casos a la brevedad.
La salud del paciente es patrimonio de este y no de ningún especialista. La aceptación de los límites de la especialidad, la integración interdisciplinaria sólo va a surgir de dar a conocer lo que cada especialidad sabe a las otras especialidades a través de hechos concretos con soluciones concretas. Si esto ocurre ya no habrá problemas interdisciplinarios en cuanto a las derivaciones, sólo habrá entonces y lamentablemente será así, personas que ejercen especialidad con egoísmo, y eso no es atribuible a la ciencia médica de ningún tipo sino a la persona que no piensa en su paciente.

Volviendo a los antiguos anatomistas de los que nunca debemos olvidarlos a pesar que las actualizaciones son muy válidas, el duodeno lleva su nombre dado por los primeros anatomistas italianos que tras disecarlo tantísimas veces, llegaron a la conclusión de que cundo se contaba por un través de dedo, siempre los duodenos medían doce de estos, por lo tanto de ahí obtuvo su nombre duodeno.
El duodeno cuenta con cuatro porciones, la primera que es la continuidad del estómago separada por el píloro con una orientación oblicua-transversa desde la línea media hacia la derecha, aquí comienza el fenómeno químico de transformar la zona duodenal con un ph básico con respecto al ph ácido del estómago por lo que una mala función pilórica nos llevará como mínimo a una duodenitis y de ahí en adelante hasta la úlcera.
A esta porción le continúa con un ángulo casi recto la segunda porción que es prácticamente vertical y se ve asistida en el trayecto del quimo por la acción de la gravedad, podríamos considerar que la bipedestación ha favorecido la digestión en muchos ámbitos del tracto y este quizá uno de los más favorecidos, quizá sea porque en este trayecto van a penetrar dos importantes conductos, el conducto biliar a través del cual llegará la bilis desde la vesícula y se sumará al proceso digestivo al mismo tiempo que también se introducirá en este segundo segmento el conducto pancreático proveniente del páncreas. En las próximas líneas ampliaremos. Otro elemento que nos da la importancia de este segmento es cómo aumentan en el interior de su mucosa los pliegues y rugosidades, los que nos dan la clara pauta de aumentar la superficie de contacto con el bolo alimenticio a fin de establecer una mejor función en los procesos de absorción, haciendo hincapié que en los casos que en estos momentos nos ocupan, las vitaminas B1, B2 y gran parte del hierro. Estos tres elementos son fundamentales, ya que el autismo acompaña los síndromes a los que nos estamos refiriendo. La vitamina B1 o Tiamina es determinante en el proceso de metabolización de los hidratos de carbono y estos son el único combustible del que se abastece el cerebro, un cerebro mal alimentado no es un cerebro que pueda funcionar adecuadamente, vaya colaboración si se mejora la absorción de esta vitamina en un proceso tan determinante como es la energía que necesita el cerebro de un niño o niña con autismo. La vitamina B2 o Riboflavina es fundamental en el proceso de respiración celular y producción energética, su déficit alterará las funciones motrices generales y también los procesos de crecimiento, cosa que hemos observado no sólo nosotros sino todos los que se dedican a trabajar trastornos generales del desarrollo (TGD). En cuanto a la absorción del hierro que recordamos se hace en parte aquí en el duodeno y el yeyuno, es determinante en el transporte del oxígeno la metabolización de las vitaminas B, por lo tanto no es de extrañar que la mala absorción de este en el duodeno favorezca los síntomas como antes descritos en las vitaminas B1 y B2 más las anemias como hemos visto muchas veces en el síndrome de Rett o lesiones en el cerebro por hidrocefalia. Queda claro entonces, que mantener el diámetro de la luz interna de la segunda porción del duodeno que naturalmente viene aumentada su superficie por rugosidades y pliegues no se puede desperdiciar por espasmos musculares de las capas del duodeno en esta zona; la mano del terapeuta aquí es fundamental. Retomamos aquí lo antes dicho por la llegada a la segunda porción de los conductos colédocos y pancreáticos. Estos se van a introducir juntos por la papila mayor o esfínter de Oddi, el italiano Ruggero Oddi fue quien por primera vez en 1887 describió esta válvula muscular de gran capacidad contráctil que forma un orificio oval de aproximadamente de 4 a 10 milímetros de diámetro. En esta válvula, si se produce un espasmo inhibiría la entrada de los jugos pancreáticos y biliar que en condiciones normales en un día la suma de ambos debería introducir 3 litros. Ya volveremos sobre la función de estos jugos más

adelante para no perder el hilo de la función biomecánica normal y patológica de la válvula de Oddi. Dicha válvula se va a ver asistida por otra pequeña papila o válvula llamada papila menor que se encuentra un poco por encima de la válvula de Oddi y por ahí penetra el conducto asistente del conducto pancreático, de menor tamaño pero permite un nada despreciable ingreso de jugo pancreático, por lo tanto también el espasmo de la papila menor es de interés. Poco se ha hablado de la facilidad que tiene la válvula de Oddi para mantener una contracción sostenida, muchos millones de axones pertenecientes a neuronas del cerebro llegan al duodeno, podemos hablar de varias decenas de millones y muchas de estas pertenecen en particular al lóbulo límbico por lo tanto los estados emocionales producirán descargas directas sobre el duodeno. No es difícil explicar que estrés y duodenitis, o estrés y úlcera duodenal en estos tiempos es algo muy común, y que los sentimientos y el estrés no tienen una línea de división. En mi libro Confesiones del cuerpo, describí al estrés como la versión actual de dos de los sentimientos más primitivos que posee el ser humano: miedo y agresividad; los relacionaba cómo estos aparecían necesariamente a la hora de salir a cazar el alimento diario. Nuestro alimento diario lo conseguimos con nuestro trabajo, y nuestro trabajo nos trae estrés, formas más modernas de expresar nuestros miedos y agresividades. Si alguien cree que los pacientes neurológicos se encuentran ajenos al estrés porque muchas veces no tienen que trabajar, es porque tienen muy poca experiencia en el trabajo con esta población; ¿quién está ajeno del miedo?, siempre hay una agresividad sana para buscar lo que no se puede conseguir, sobre todo cuando la motricidad es una carencia entre las tantas que pueden aparecer en la patología neurológica, y en la gran mayoría de los casos que estamos hablando donde aparece el autismo. Quien crea que en el espectro autista hasta en los casos más profundos se carece de miedo y agresividad como formas de defensa y precaución, necesariamente no conoce el tema.

No quiero que esto parezca una actitud ofensiva, pero sí quiero marcar la pauta que entender la psicología del autismo para el tratamiento en todas las disciplinas que aborden los problemas neurológicos que son acompañados con el autismo, aún en los casos más severos hay formas de comunicarse. Como kinesiólogo ciencia del movimiento, doy fe que cuando se restablece el movimiento en niños TGD aumenta la capacidad de comunicación y conexión en la problemática autista. Siempre se habla de lo psicosomático que es algo muy común en aquellas personas en plena conciencia que desbordan su energía psíquica sobre el cuerpo y lo terminan dañando, pero nunca se habla de lo somatopsíquico, que sería un camino inverso, restablecer el soma (cuerpo) a través de su capacidad de movimiento y enriquecer la psiquis que se ve alterada en su capacidad de conciencia con una clara penetración intermedia a través del inconsciente. Las sensaciones y las percepciones son un camino directo hacia la mente.

Hecha esta aclaración volveremos a la fría biomecánica del espasmo de la válvula de Oddi cuyo origen puede estar entre otras cosas en lo emocional, lo que no hay duda desde la experiencia es que cuando se la busca y esto es en una intersección de dos o tres través de dedo de acuerdo al tamaño de la persona hacia la derecha del ombligo, se palpará una zona nodulosa tal como se describió cuando se habló del píloro. Un trabajo de disolución de la tensión producirá inmediatamente un flujo de gas líquido desde arriba y hacia abajo, siendo muchas veces notorio su sonido desde afuera y muy fácilmente auscultable; los pacientes remiten alivio y os niños que no pueden expresarlo complacencia a través de la relajación corporal y expresión facial.

Nuevamente incorporaremos una nueva “tecla”, como antes se propuso un interjuego rítmico

entre el cardias y el píloro, también se lo pude hacer entre la válvula de Oddi y el píloro, y hasta trabajar simultáneamente con dos dedos separados en V (ver figura) y también es recomendable una vez trabajado Oddi aunque ya se haya trabajado el cardias con anterioridad volverlo a trabajar a modo de refuerzo y se verán excelentes resultados en la fluidificación del tránsito hacia la zona inferior del tracto digestivo. Es muy interesante que el segundo segmento sea trabajado en toda su longitud y esto se logra con el talón de la mano apoyado sobre este, buscando quitarle tensión ya que es raro encontrarlo espasmódico pero sí tenso; también es productor de alivio y un particular efecto tranquilizador dada la importantísima inervación que lo relaciona con la zona emocional del cerebro. La tercera porción se acoda y produce un ascenso hacia arriba en busca de la cuarta porción que se va a unir al yeyuno donde comenzará entonces la transformación del duodeno en intestino.
De la tercera y cuarta porción y el yeyuno nos es importante trabajar estas dos últimas en un lugar donde podemos encontrar una zona que es un verdadero esfínter conformado por el resabio de un músculo que ahora posee una forma más músculo-ligamentosa que surge del pilar izquierdo del diafragma con el nombre de músculo o ligamento de Treitz . Este músculo tuvo una función muy importante en nuestra época cuadrúpeda que consistía en ser un sostén y elevador frente a la acción de la gravedad. En la bipedestación que vemos claramente nos ha facilitado la digestión, ha perdido mucha fibra muscular y es más ligamentoso, sostiene todavía en forma antigravitatorio siendo un importante sostén para el comienzo de las asas intestinales, pero sus fibras musculares pueden contraerse y funcionan como un esfínter yeyuno-intestinal. Su ubicación es igual a la del píloro pero en el lado opuesto, su trabajo lo denominaría como “la cuarta tecla” junto al cardias, píloro y Oddi. Lógicamente cuando se llega primero a ésta se sentirá una fuerte fluidificación del trabajo ya realizado, pero el retorno desde aquí en forma sucesiva hasta el cardias favorecerá el trabajo realizado directamente sobre la válvula, y redundará en el trabajo se efectúe sobre el intestino delgado.
Los intestinos se dividen topográficamente en delgado y grueso, por supuesto entre ellos anatómica y funcionalmente no existe división física.
Son una solución de continuidad. Sí por supuesto, hay cambios morfológicos y también en sus funciones que se describirán a continuación, no sin antes hacer una referencia evolutiva necesaria: la gran evolución del sistema digestivo fue su pérdida de tamaño.
¿Perder tamaño es evolucionar? Sin duda el crecimiento sistemático de encéfalo se volvió muy costoso en oxígeno, el cerebro de hoy de aproximadamente de 1 kilo 350 miligramos, consume el 21% del total del oxígeno inhalado de un cuerpo de 70 kilos, la proporción habla por si sola.
El cerebro utiliza como único y exclusivo combustible hidratos de carbono, a tal punto que es el único órgano de todo el cuerpo que no utiliza insulina para su metabolización.
Su crecimiento y desarrollo arquitectónico es en base a proteínas de gran calidad.
Sin duda una dieta distinta nos hizo dar el gran salto intelectual con gran adaptación del aparato digestivo.
En realidad, fueron varios saltos a lo largo de millones de años dando cambios en el volumen cerebral y por tanto su capacidad intelectual, a tal punto que modificaba la vida de toda una sociedad.
Normal, si lo que cambiaba era una especie, aunque esto no solo se debe al aumento de volumen si no por supuesto, al desarrollo del cerebro. Dicho de otra manera, más tamaño con más interconexiones neuronales.
La pregunta surge sola: ¿cómo pagó el sistema digestivo la factura del déficit de oxígeno, la

mayor obtención de proteínas estructurales, y el gran aporte de hidratos de carbono?
Vamos a responderlo en el mismo orden. Inversamente proporcional según pasaban los años, cuanto más crecía el cerebro, más disminuía el tamaño el digestivo principalmente los intestinos, en particular el grueso.
Los hábitos carnívoros de los que nos referiremos adelante, reemplazaron con pocos gramos de carne las proteínas y energía de las inmensas cantidades de raíces que necesitaban comer para satisfacer la misma demanda energética, y aún así no podía con las proteínas estructurales.
Horas de digestión fundamentalmente intestinal, eran necesarias a tan abundante cantidad de comida de lenta metabolización.
Este cambio alimentario a través de cientos de miles de años, produjo mutaciones que disminuyeron el tamaño del intestino grueso encargado de la digestión de fibras densas, como las de la celulosa que hoy ya no podemos digerir por selección natural.
Un recorte substancial del intestino grueso, sumado a la desaparición de su extensa activad digestiva en metabolizar fibras densas que llevaba horas, da como recompensa un notable disminución de irrigación, en consecuencia menos sangre en la zona digestiva y por lo tanto más oxígeno disponible para el cerebro.
Todos hemos vivido, guardando las distancias, qué nos ocurre luego de una copiosa comida, el sueño que nos produce la disputa de oxígeno,entre el cerebro y el sistema digestivo, vale de ejemplo.
En cuanto a la aportación de hidratos de carbono disponibles con facilidad para nuestro demandante cerebro, en lo que a digestivo refiere hay dos etapas claras, la primera que debe haber ocurrido en australopitecos africanus y homo habilis el primero de poco más de 400 centímetros cúbicos y el segundo 600 centímetros cúbicos .
Aquí el hígado desarrolló y aumentó su capacidad para acumular glucosa en forma de glucógeno, que es un reservorio de fácil acceso en la urgencia como podría ser una huida mas o menos prolongada a un depredador, habría así para los músculos y la avidez del cerebro, pero muchas veces solventó la falta de hidratos de carbono en periodos de hambre cuando pudo escasear el alimento algunos días en su búsqueda.
La segunda etapa es más sofisticada y ocurrió casi con la aparición de homo ergarster, el primero en superar el rubicón de los 850 centímetros cúbicos, esto no es un número más, es el tamaño que por coeficiente natal 0.40=340 cc al nacer, mas de este tamaño traería problemas obstétricos todas las especies que siguieron aumentaron su volumen pero aún, lograron bajar el coeficiente. Recomiendo volver a leer encefalización y embarazo exterior.

En esta segunda etapa, homo ergarster desarrolla el fenómeno vital que todavía nos acompaña, el desarrollo de la insulinorrsitencia.
La fisiología del almacenamiento de energía cambió para siempre con homo ergarster, él como su nombre lo indica, viene del trabajo, es hombre de trabajo como ya veremos. Vivió hace menos de dos millones de años.
A él no le toco vivir tiempos de abundancia alimenticia como a Lucy y Ardí, se tuvo que ganar la vida y nunca mejor dicho, recorriendo largas distancias por periodos prolongados en días y hasta semanas.
Para muchos biomecánicos y fisiólogos en este apareció otra forma de deambulación, un paso

corto repetitivo sin fase de apoyo que hoy conocemos como “trote”.
Las largas distancias recorridas durante días para carronear algo de caza primitiva y volver con alimento al campamento necesitaron de un andar mas rápido y sostenible por horas.
Para nuestro primer y verdadero ultra maratonista es lógico que con glucosa en sangre y una mayor acumulación en forma de glicógeno hepático no era suficiente, ergarster encontró la forma de acumular energía en forma de grasa.
Vale recordar que al día de hoy y desde el homo ergarster, aproximadamente entre los veinte y cuarenta minutos de ejercicio aeróbico sostenido, la grasa pasa a ser nuestro principal combustible.
El proceso de insulinoresistencia hizo que después de copiosas comidas cuando esta al fin abundaba, los músculos y el hígado se vuelvan resistentes a la insulina que actúa como traductor químico de las células con la glucosa, de esta manera durante la insulino resistencia impide la entrada de glucosa en músculos e hígado semejante ahorro, se trasforma en grasa como reserva.
Ante la necesidad se desdobla hasta ser glucosa y por supuesto servirá a todo el cuerpo pero primero a cerebro.
El proceso de variación de las alimentaciones se dio como ya se dijo, en función de los avatares catastróficos geológicos y grandísimos cambios climáticos que dieron como consecuencia lógica escasez.
Australopitecos africanos fue muy frugívoro, comedor de hojas e insectos, de vez en cuando algún roedor pudo ser parte de su dieta, pero cuando el clima acabó con la sabana se alejó de los árboles y bosques en busca de alimento pero también se acabó la seguridad de esconderse en las alturas de los árboles.
Homo habilis más evolucionado, se acercó a la vera del río.
Esta zona es más rica en vegetación pero también en frutos de agua, más la provisión segura del líquido vital. Otros animales pensaron lo mismo, por cuanto se formo un nicho ecológico y nos encontramos, tanto con pequeñas presas como peligrosos depredadores.
Desde la dieta es para destacar la importancia de la proteína animal ya sea por pesca o caza de pequeños animales, las proteínas animales y los ácidos grasos de cadena larga fueron y lo son todavía determinantes en el crecimiento encefálico.
Cómo conseguirlos es sin duda un inmenso estimulo para la asociación de áreas de la corteza cerebral.
De ahí su nombre HABILIS, si bien no tuvo una gran producción lítica, se supo valer de objetos para la vida y por tanto inteligencia; homo habilis desarrolló un cerebro mas de 600 cl y por supuesto, un sistema digestivo apto para digerir proteína animal y grasa.
El hígado es el órgano por excelencia en la digestión de grasas, así como su capacidad para producir producción de bilis decisiva en emulsionar los lípidos, también el jugo pancreático funciona de igual forma en el desdoblamiento graso. Ambos llegan a duodeno como ya se mencionó, pero trabajaran también durante el recorrido intestinal.

En realidad el bolo alimenticio o quimo llega al intestino delgado y sale con esta ecuación de líquidos y sólidos: alimento un litro y medio aproximadamente + dos litros de saliva + tres litros de secreción gástrica + un litro de jugo pancreático + medio litro de jugo biliar. En estas proporciones que tiene un lógico valor de aproximación, se absorbe el 95% y se debe realizar

unos 200 gramos de deposición fecal.
Estos números son muy explícitos para indicarnos la función del intestino delgado, absorber todo nutriente y líquido posible, los resultados son abrumadores.
Una mala función intestinal dará tres problemas:
A)SI NO SE REABSORBEN CORRECTAMENTE LOS NUTRIENTES, MALA NUTRICION A PESAR DE ESTAR BIEN ALIMENTADO.
B)DETERMINARÁ EL BUEN O MAL NIVEL DE HIDRATACIÓN CUANDO NOS ALEJEMOS DEL PARÁMETRO DE ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS.
C)ESTREÑIMIENTO CON ACUMULACIÓN FECAL, POR TANTO MATERIA TÓXICA SI NO SE EVACÚA EN CONSECUENCIA.
Continuando con la descripción del intestino delgado, hay un dato que no es menor: su longitud promedio. Hoy es de seis metros y medio totalmente plegado dentro del abdomen, semejante superficie nos habla de su importancia.
Tampoco existe prueba alguna de haber perdido tamaño, por el contrario su alta especialización en la absorción de grasas mas la gran utilidad de estas a partir de homo ergarster, nos invita a teorizar que hace casi dos millones de años el intestino delgado como mínimo se desarrolló en funciones, con igual tamaño mantuvo el consumo energético que significaría siempre mejor, es la eficacia si hablamos de evolución.
El intestino delgado es la parte del tracto digestivo con mayor especialización en absorción de grasas, como así también de otros nutrientes vitales como determinados aminoácidos y polisacáridos.
Una red capilar muy desarrollada, abastece la pared intestinal para poder transportar la riqueza nutricia que de él se obtiene, hacia el organismo, el primer gran trayecto es al hígado. Por la vena porta en este órgano el hígado que actúa como el gran purificador y desintoxicante se continúa el proceso nutricio.
Para entender mejor el proceso de nutrición que ocurre en el intestino delgado, los siguientes conocimientos dejan claro su papel en el metabolismo de proteínas, hidratos de carbono, y lípidos.
Las hendiduras de la pared interior del intestino segregan líquido acuoso y el resto de la mucosa de las paredes internas moco y agua.
El líquido acuoso de las hendiduras (de Lieberkuhn) es rico en las siguientes enzimas digestivas, las péptidas parar transformar polipéptidos ingeridos en aminoácidos que formaran en cadenas nuevas proteínas.
Las sacarasas maltasas, isomaltasas y lactasas, producen por acción enzimática el desdoblamiento de disacáridos en los monosacáridos correspondientes.
Por ultimo, la lipasa intestinal colabora en el tratamiento de metabolización grasa.

Intestino grueso
Centrémonos ahora en el intestino grueso con una longitud menor que la del delgado, siendo de aproximadamente metro y medio su largo si lo extendemos fuera del abdomen, dentro de este su forma de distribución es de especial significación para entender su mecánica de trabajo.
Primero como continuación del intestino delgado nos encontramos con la parte ascendente separadas por una ampolla conocida como ciego. Lugar que la experiencia clínica nos enseña

que acumula gases, por lo que su palpación molesta o es dolorosa según la acumulación existente.
Desde ahí por le lado derecho del abdomen sube la porción ascendente hasta llegar a la base de hígado donde forma un codo de aproximadamente ochenta grados y se transforma en la parte transversa, esta se dirige hasta el extremo opuesto, se angula casi noventa grados y comienza a bajar como colon descendiente hasta la fosa iliaca izquierda trasformándose en la porcion sigmoidea. Tal como lo indica su nombre, tiene un trayecto sinuoso de curvas y contra curvas, luego por último es el recto con su esfínter final, el ano.
La función principal es captar toda el agua posible, segregar moco y absorber todavía algunos nutrientes posibles, sobre todo de las fibras, el intestino cuenta con muchas bacterias que son positivas en la elaboración de sustancias muy necesarias, por ejemplo aquí se desarrolla la vitamina K .
En los codos o ángulos del colon es común que se acumulen pequeños hongos conocidos como fúngicos, estos son causantes de trastornos que van desde alteraciones leves de conducta como irritabilidad, hasta alteraciones de la digestión de importancia.