

SINTOMATOLOGIA MOTORA, SENSITIVA Y VEGETATIVA
DEL DIAFRAGMA. — FISIOPATOLOGIA DEL DOLOR
PARAFRENICO *

Prof. Dr. Carlos Stajano

Desde 1919 hasta hoy, hemos analizado en lo que respecta a la Clínica del Dolor numerosa casuística y tanto en el Curso de Patología desde el año 1924 como en la clínica diaria, hemos defendido nuestro concepto sobre este vasto capítulo e insistido por otra parte sobre el error de un *concepto clásico, referente a la neuralgia frénica*. Los capítulos de Patología Médica y Quirúrgica así como las tesis especiales, contribuyen a perpetuar ese error, que es menester rectificar, poniéndolo de manifiesto.

Nuestro Jefe de Clínica, el Dr. De Vecchi, nos ha proporcionado una contribución anatómica muy útil ⁽¹⁾ y referimos al lector a ese trabajo complementario.

a) *La sintomatología motora del frénico.* Si la síntesis clínica es útil, nunca puede ser más elocuente, que en este caso.

Es analizando el dolor en forma especial, que reconocemos lo incompleto y vago de este capítulo de la patología parafrénica.

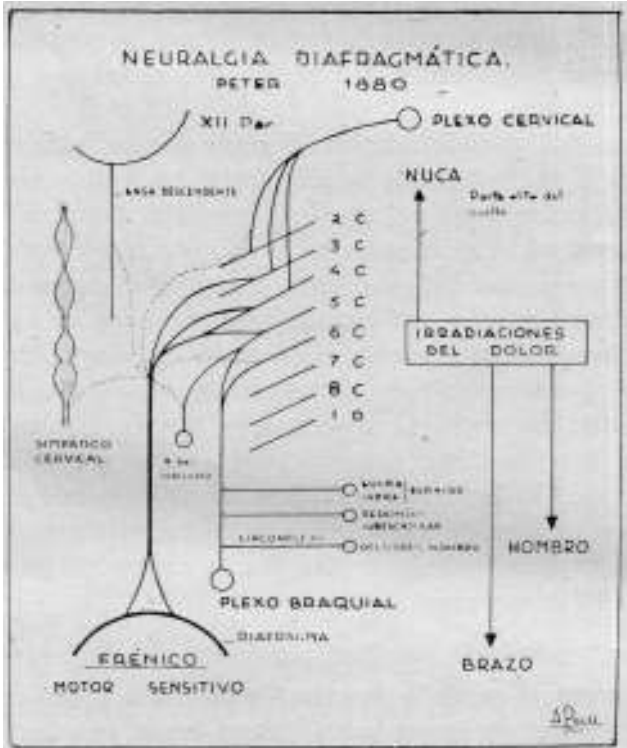
El diafragma inervado en su motricidad por el frénico, se paraliza unilateralmente con la frenicectomía uni y homolateral. La doble frenicectomía, por sección quirúrgica o por interrupción bilateral traumática o en la mielitis ascendente, acarrea la parálisis total del diafragma. Los pequeños filetes motores del 12 par intercostal no suplen en absoluto la función motora del nervio

(*) Esta comunicación fué leída en la sesión del 25 de mayo de 1949.

1. Contribución anatómica sobre inervación del diafragma (De Vecchi).

frénico. (1) La agresión de los procesos parafrénicos al irritar o inflamar el diafragma, se traducen clínicamente por la contractura, por la paresia y por la parálisis. Síntomas motores exclusivos que puedan comprobarse con ausencia absoluta del dolor a pesar de los grandes procesos intrínsecos o de contigüidad peritoneal o pleural del diafragma.

b) *La sintomatología sensitivo somática del diafragma.*



Contrariando el concepto clásico, hemos demostrado diariamente, la *inexistencia de la neuralgia neuro frénica*. La sensibilidad dolorosa procede de la fuente intercostal, por acción directa de los procesos sobre la única zona sensible del diafragma, que es el sector circunferencial, no más ancho de $1\frac{1}{2}$ a 2 cms., en toda la periferia del músculo, insertado en el reborde condrocostal, y tanto en área pleural como en el ambiente peritoneal.

1. Contribución anatómica sobre la inervación del diafragma (De Vecchi).

Todo el resto del diafragma es insensible, tanto en el piso pleural como en la bóveda peritoneal, frente a los más variados y graves procesos inflamatorios.

Es la zona totalmente muda al dolor. — Los procesos supra e infra frénicos, que evolucionan silenciosos, solamente se hacen dolorosos cuando muerden o inflaman en su progresión excéntrica, la estrecha zona circunferencial sensible, de exclusiva inervación intercostal (del 6º al 12 par).

Los llamados puntos frénicos paraesternales y el punto frénico inferior, junto al reborde costal, no son de procedencia frénica, sino que responden a la filiación intercostal por sus perforantes anteriores.

¿Cómo fué posible admitir durante tantos años la noción de neuralgia neuro-frénica, ya que nadie ha podido expresar ni describir el dolor de la cúpula diafragmática, tanto en los enormes abscesos subfrénicos como en la polimorfa patología hidática parafrénica o en las inflamaciones pleurales diafragmáticas?

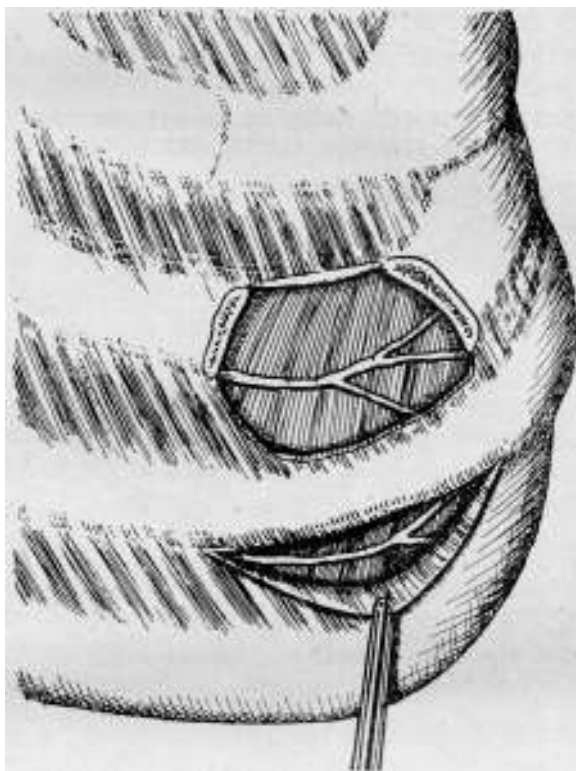
La clínica enseña que cuando esos procesos se hacen dolorosos, lo hacen pura y exclusivamente en el reborde costal o en plena pared abdominal, en el recorrido del nervio intercostal correspondiente, hasta el suprapubis y aparece recién el dolor cuando el proceso contacta con ese territorio parietal sensible. Por esa razón la supuración subfrénica sigue siendo traidora y solapada y es función del clínico el pesquisarla con todos sus medios de exploración, sin contar con la expresividad avisadora del dolor. (Ver esquema).

c) *La sintomatología sensitivo-vegetativa del diafragma.*

Clásicamente desde la descripción de Peter (1880) se acepta que los procesos viscerales parafrénicos, hacen irradiaciones distantes y altas. No se especifica ni el carácter del dolor ni se precisan las condiciones requeridas para tales irradiaciones y se habla de la irradiación a la nuca, base del cuello, al hombro y espalda, a la base del maxilar inferior, región escapular, hombro del lado opuesto, etc.

De acuerdo con su esquema anatómico, muy convincente y objetivo, Peter condujo, por vía frénica ascendente el estímulo hacia las raíces anteriores de origen 3, 4 y 5, del plexo cervical. Transportó por la conexión con la raíz descendente del hipogloso

el dolor a la parte alta del cuello. A su vez el nervio del subclavio por la quinta raíz, facilitó la explicación al dolor de la base del cuello. Por las anastomosis con el 2º par cervical a los músculos de la nuca. Por la conexión de la 5ª y 6ª raíz, condujo por el circunflejo, el dolor al hombro y por la inervación de los espi-



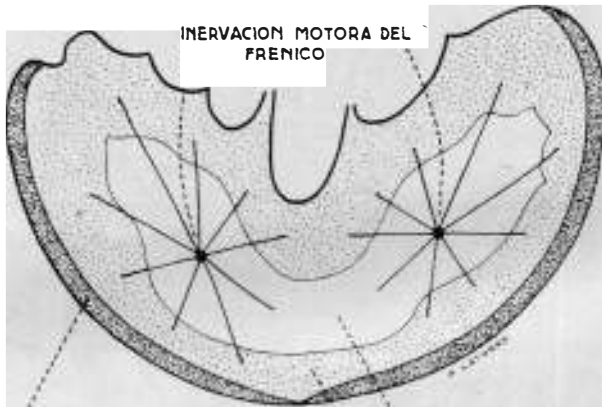
NERVIO INTERCOSTAL Y SUS RAMAS SENSITIVAS PARA EL DIAFRAGMA PERIFERICAMENTE EN SU SUPERFICIE DE INSERCIÓN.

nosos, los redondos y el infraescapular, transportó el dolor a la espalda. El accesorio del braquial cutáneo interno completó el camino hacia la parte interna del brazo. He aquí un edificio con aparente y sólido sostén anatómico, que duró ochenta años, sin resquebrajarse y que se derrumba al solo mirarlo con detención al través de la Clínica bien controlada, porque:

1) Es una explicación fisiológica basada en la conducción antidrómica, al través de toda una sistematización puramente motora.

2) Las características clínicas de esas irradiaciones dolorosas, no tienen el carácter de precisión propia a la sensibilidad somática. Son dolores difusos tanto al maxilar, al hombro y a la espalda, pero sin localización precisa. Son planchas dolorosas

IDENTICA FISIOPATOLOGIA DE LA SENSIBILIDAD EN LA CARA PLEURAL COMO PERITONEAL



ZONA CIRCUNFERENCIAL SENSIBLE DE ORIGEN EXCLUSIVAMENTE INTERCOSTAL = DEL 6º AL 12º PAR POR FILETES SENSITIVOS QUE DESPRENDEN EN SU TRAYECTO.

CENTRO FRENICO MEMBRANOSO ZONA MOTRIZ DEL DIAFRAGMA

extendidas, con el carácter de las irradiaciones del angor (Causalgias).

3) El carácter subjetivo de esos dolores angustiosos e imprecisos en su topografía de proyección, tienen un neto carácter *causálgico*. Son planchas dolorosas quemantes, que tienen siempre un reactivo víscero-peritoneal determinante. Ejemplo son las: a) crisis viscerales por distensión cavitaria aguda, determinando el espasmo del cólico hepático canalicular o vesicular; b) Las crisis dolorosas por la distensión intersticial de los parénquimas sólidos, como en los abscesos centrales del hígado o en las hemorragias intersticiales o los edemas agudos; c) El dolor anginoso intenso de las hemorragias subcapulares del hígado o bazo con sus irradiaciones a hombro, espalda, etc. (traumatismos

de abdomen); y d) por fin, llamamos la atención sobre la reacción frénica con el intenso dolor de espalda y hombro comprobado en el *Neumoperitoneo* y cuyo mecanismo de producción y de desaparición experimental hemos revelado. En realidad *la posición de Trendelenburg, hace desaparecer la plancha dolorosa de la espalda* en el curso del neumoperitoneo; así como el máximo de dolor se hace intolerable y se acentúa en la posición sentada. En la distensión aguda de las logias hepato frénicas (quiste gaseoso) limitado por los ligamentos peritoneales, los que al distenderse por el gas probablemente determinan la crisis dolorosa elemental y específica de los tejidos de inervación vegetativa. Hermosas placas de neumoperitoneo en las que se ve la ampolla de gas son elocuentes, así como el hígado colgando del falci-forme en las frenicectomías.

4º) La prueba concluyente que termina con el mito de la neuralgia frénica, es que la plancha dolorosa de la espalda en el neumo peritoneo, aparece a pesar de haberse practicado la frenicectomía de ese lado. No es el nervio frénico el conductor sino la vía esplácnica y la cadena paravertebral, que de plexo a plexo, extiende hasta el cuello alto (ganglio estrellado) al través del tórax, los impulsos procedentes de la fuente solar.

Es otra comprobación clínica real, la del acostumbramiento y adaptación a la distensión mantenida. El dolor se agota no bien cesa la distensión inicial y la tolerancia completa es la regla, como en todos los procesos de distensión lenta y progresión, siendo aclínicos en absoluto.

Recientes comprobaciones sobre sensibilidad visceral (1) hechas a posteriori a la extirpación de los espláncnicos y cadenas ganglionares desde la 7ª torácica a 3ª lumbar (op. de Smithwick) demuestran la supresión de la conducción alta de los dolores procedentes del hígado, vesícula, estómago, duodeno. La vía de conducción es netamente visceral y vegetativa y se interrumpe con su extirpación.

He aquí un breve análisis crítico, somero y estricto de otro dogma de la Patología morfológica, que imperó, hasta tanto el pensar fisiológico y la clínica elocuente no dió en tierra con él.

1. Sensación visceral en el hombre. Bronson. S. Ray y Ch. L. Neill. An. de Cirug. Versión castellana. Vol. 6, Nº 11. Novbre. 1947, pág. 1538.

El síndrome neuro frénico no existe ya como una realidad fisiológica. La fisiopatología clínica en primer término, y la fisiología pura, permiten orientar este estudio con la base de hechos de observación y acúmulo de hechos clínicos, operatorios, postoperatorios y humanos experimentales, al través de las colecistotomías y su distensión gaseosa o liquidiana, hecha con riguroso control, así como el estudio del dolor post-frenicectomía o post-operación de Smithwick.

Conclusiones — Sumario

1º El síndrome de la neuralgia frénica de Peter dominó soberano en la Clínica de 1882 hasta el presente sin que nadie osara criticarlo.

2º La sólida base anatómica que fundamentó ese dogma no resiste el análisis clínico ni a los conceptos fisiológicos del dolor ni a la experiencia diaria de los procesos de la Clínica.

3º El gran síndrome de Peter, tiene dos componentes elementales:

- a) La *fuerza intercostal* que da *sensibilidad somática*, al borde circunferencial periférico del diafragma (dolor de pared).
- b) Las irradiaciones distantes altas (espalda, hombro, cuello, brazo, etc.), las que requieren una espina causal en el dominio visceral determinado por un único mecanismo elemental: "*la distensión tisular aguda*".

Las etapas de localización, irradiación y proyección dolorosa distantes, las hemos precisado en muchas oportunidades de acuerdo a determinadas leyes que hemos enunciado con anterioridad.

Esta vía de conducción se hace independientemente del nervio frénico. Es el vegetativo paravertebral, los esplácnicos y los ganglios estrellado y cervicales, los conductores del dolor alto en las crisis agudas víscero-peritoneales del abdomen.

Dr. F. Etchegorry. — Yo creo que Stajano ha hecho muy bien en poner este asunto al día. Debo confesar mi ignorancia actual respecto a los puntos frénicos; ya ni me acordaba que existían, pues ni los busco ni les doy importancia. Respecto al tema en sí creo que tiene toda la razón del mundo al decir que la parte periférica del diafragma está inervada por los ner-

vios intercostales, hecho fácil de comprobar en el curso de las raquianestias, en las que el dolor visceral es nulo, pero para atravesar la pared no hay más remedio que anestesiar los intercostales; en cuanto al centro frénico, no sé si es sensible o no; nunca se me ocurrió anestesiarlo; lo más probable es que no duela porque se trata de una aponeurosis y las aponeurosis de todas las otras porciones del cuerpo no duelen. Es fácil demostrarlo cuando se sacan tiras de aponeurosis en el muslo para utilizarlas en suturas de hernias.

Pero más tomé la palabra para decir que pienso que la sensibilidad visceral es un asunto un poco más complejo, que lo sostenido por el autor; no se puede afirmar que la inervación visceral sea hecha a expensas del esplácnico o del simpático solamente; puede que así sea, no discuto, pero también puedo decir que cortando los vagos (Par X) que no son ni esplácnicos ni simpáticos, las úlceras gastro duodenales no duelen más y pueden seguir su evolución hasta perforarse casi sin síntomas; esto significa que hay que ser parcos en afirmar que la sensibilidad visceral se trasmite solamente a través de los nervios del sistema simpático.

Dr. Carlos Stajano.

tica sin hacer caudal de elementos de juicio sobre el verdadero concepto del dolor tanto en la esfera somática como en la esfera visceral. El objeto de esta comunicación es simplemente dejar expresada una manera de pensar respecto a un hecho clínico, bien observado, dejando de lado las opiniones que nos obnubilan y que nos tiranizan haciéndonos demasiado respetuosos de las opiniones extranjeras. Creo que cada uno, con un caudal grande, con la atención polarizada durante mucho tiempo en un problema, tiene derecho a pensar. La máquina pensante tanto es del extranjero como de los connacionales. Es en este sentido que la opinión de distintos autores que han tratado el dolor del diafragma, no me convence porque somos hombres que trabajamos en la Clínica y analizamos caso por caso y son los hechos concordantes de un caso y otro no siempre igual, pero similar por la forma de actuar permite elaborar un concepto. Manejamos en la clínica quistes hidáticos, abscesos amibianos, abscesos subfrénicos; son procesos diferentes pero que obran dentro de un ambiente visceroperitoneo-parietal, irradiando a la pared, o a distancia en tal o cual sentido y dan determinados síntomas. Es analizando los síntomas de centenares de casos lo que permite después de un tiempo concebir sintéticamente. Lo único que yo quiero expresar hoy, a pesar de lo que digan los autores, es que el nervio frénico no trasmite el dolor denominado frénico por Peter. Las experiencias fisiológicas en perros no dicen más verdades que la Clínica humana del dolor con todos sus matices. Las curvas del dolor en los perros son pequeñas variaciones y alteraciones cardíacas registrables gráficamente, pero en el hombre es distinto, aparte de que el animal grita y no expresa como dice el hombre: Me duele quemando, me duele pinzando, etc., de manera que si hay algo en que la experimentación animal queda relegada a un segundo plano, es en la Fisiología del dolor.

La clínica en este sector es soberana. Es en este sentido que hay experiencias que realizamos en la clínica. Lo aprendí sin querer una vez y lo hago ahora especialmente y con todo cuidado, provocando el dolor visceral del cólico hepático por el mecanismo reaccional de la distensión aguda. Dolor visceral y sus irradiaciones altas. La distensión de la vesícula con éter o agua provoca el cólico hepático con los caracteres netos bien conocidos (colecistostomía).

Yo me he preocupado de provocar ese dolor en la región escapular, en la parte alta del hombro. Lo interesante es que no aparecen ya más esas irradiaciones dolorosas en los enfermos con simpaticectomía dorso-lumbar.

Por otra parte se habla de síndrome frénico, en el neumoperitoneo. El dolor en este caso, aparece como una plancha en la espalda, pero el diafragma y la reacción frénica habitualmente descrita, no aparece. Cuál es el mecanismo del dolor del neumoperitoneo? Un sujeto con neumoperitoneo, sentado, tiene dolor angustioso en la espalda. Se pone en Trendelenburg y se alivia el dolor; se vuelve a sentar y aparece otra vez el dolor. La interpretación que le damos, interpretación que puede ser provisional, es que esa burbuja de gas que se ve a la pantalla, está limitada por el falciforme, que es muy tenue, que se deja distender, y cuando entra el gas, se ve la ampolla de gas, y cuando se pone al sujeto en Trendelenburg, el gas que estaba en el espacio subfrénico se desplaza a la parte infracólico o paraumbilical y el dolor desaparece; quiere decir que hay un factor visceral que es la distensión de la logia del falciforme. Más todavía, hay unas placas sumamente interesantes que tuve ocasión de estudiar en el Instituto de Fisiología el otro día. Se trata de placas de neumoperitoneo en casos de frenicectomía. En esos casos se veía el hígado colgando del falciforme y del suspensor. El hígado que normalmente tiene una convexidad, aparece como chorreado, como un rancho colgado del falciforme.

El tironeo peritoneal del falciforme sumamente levantado por la parálisis del diafragma, mostraba el hígado suspendido y colgante. Es un hecho extraordinariamente demostrativo y de estos hechos, podría aportar muchísimos más, frente a casos clínicos precisos y que hemos examinado minuciosamente, al lado del enfermo, precisando cómo es ese dolor, cuáles sus características, cuáles sus irradiaciones y considero que estos datos son más valiosos y precisos que los expresados por el perro.

No hago más que dejar estas breves conclusiones y confieso lo hago en forma sintética sin abrumarlos, con una pesada carga de documentación, que puede ser útil en un momento determinado, si es que este tema fisiológico interesa a la Sociedad.