

ETIOPATOGENIA DE LAS CERVICO-BRAQUIALGIAS*

DR. JUAN FARILL

*A la memoria de dos maestros geniales:
Arthur Steindler y René Leriche*

QUE TEMAS profundos de investigación o de naturaleza académica se hallen descritos en una forma poco asequible al clínico, no es de extrañarse: son como muchas obras filosóficas o literarias que no pueden leerse a bordo del tranvía y en cuya lectura, para comprenderla y meditarla, no puede uno sino efectuarla lentamente y por unas cuantas páginas en cada sesión; pero que en temas de orden práctico, como el que motiva esta exposición y que llegan a ocupar volúmenes, que a pesar de comprenderse por su ilación lógica y ordenada se nos dificulte su aplicación por lo confusa, por lo amplia, por lo intrincada, se me hace que merecen una revisión para procurar hacerlos útiles desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico; esto es, analizar sus elementos y colocarlos en un nuevo orden. El autor ha estudiado cuidadosamente los agentes de estos cuadros y ha meditado en la mejor forma de sistematizarlos para hacerlos fáciles de comprender, de memorizar y de aplicar, por lo que si logra su objeto se sentirá satisfecho a pesar de saber de antemano que va a elaborar su trabajo con conocimientos básicos bien sabidos a los que ha agregado una parte insignificante, resultado de su pensamiento y de su experiencia personal. Sí me parece oportuno adelantar que considero indispensable conceder al sistema nervioso simpático un énfasis mucho mayor que el que generalmente se le otorga y que, independientemente de los cuadros mixtos en que se combinan los grupos causales entre sí o con el de naturaleza muscular, pueden dividirse en sólo dos que son: 1º Las cérvico-braquiálgias de origen neuro-radicular, y 2º las de origen simpático. Es obvio describir los procesos patológicos que van a afectar las estructuras anatómicas mencionadas, pues no es la finalidad de este trabajo, y sólo serán mencionados. Así, no entraré en detalles sobre cada una de esas entidades en sí mismas, como por ejemplo las artropatías cervicales, los tumores, las

* Leído el 9 de mayo de 1962.

luxaciones, las fracturas, etc., sino que sólo serán recordados en los aspectos que los relacionan como causa directa en la producción de este síndrome doloroso.

El título de esta exposición no es sino connotativo de una manifestación clínica pero de ningún modo de una enfermedad o de una causa; es tanto como decir diplopía, ciática o diarrea. Y si bien, al principio y de acuerdo con su etimología, sólo indicaba la existencia de un dolor en el cuello irradiado al brazo, en la actualidad esa connotación se ha extendido y abarca los dolores de la nuca, y aún del cráneo y de las regiones paraescapulares extendido al miembro superior. El problema no es su reconocimiento sino su diagnóstico etiopatogénico que al principio se localizaba únicamente en las raíces y nervios espinales y que en la actualidad se extiende al sistema nervioso autónomo y al aparato muscular. Las dificultades para analizar en cada individuo las condiciones especíles que lo motivan son enormes, ya que el cuello es la región más compleja del aparato locomotor. A los conocimientos anatómicos, fisiológicos y patológicos debe aunarse una buena técnica exploratoria, una meditación cuidadosa y un criterio sereno para juzgar y aquilatar las causas. El juicio clínico debe extenderse desde el interrogatorio hasta las pruebas terapéuticas. Deben investigarse los detalles y dilucidar sus características: su relación con la posición y los movimientos del cuello, del hombro y del brazo; los motivos de su agravación y de su alivio; la limitación de la movilidad; el espasmo muscular; la acción de la temperatura; el efecto de ciertas drogas; la postura habitual del cuello, del hombro, del raquis y del cuerpo en general; los antecedentes artropáticos, infecciosos, tóxicos y traumáticos; el tipo de trabajo; la edad; la causa aparente; su ritmo, y otros muchos que sería prolijo enumerar.

El estudio radiográfico puede no ser conclusivo, sobre todo cuando aparece una lesión o un padecimiento antiguo al que se ha agregado el cuadro doloroso. Debe recordarse que puede haber patología clínica sin sintomatología röntgenográfica y a la vez tener presente que los signos radiográficos pueden existir sin síntomas de braquialgia. Dada la dificultad de obtener imágenes laterales claras de las tres primeras vértebras dorsales y aun en algunos enfermos, de la última cervical, en los casos en que la clínica lo indique deben tomarse tomografías laterales de esa región marcando en cada placa las distancias con relación a la línea media. También debe tenerse en la mente que un trauma puede aparecer "a posteriori" de la sintomatología radiográfica. Fuera de los dolores altos, irradiados, sean de origen radicular o simpático, puede afirmarse que los demás, en términos generales, son musculares o de origen neurovasculares, esto es, somato-autónomos, pues las causas actúan a la vez sobre los nervios espinales y sobre los plexos simpáticos periarteriales.

Los pacientes empiezan a sentir molestias en el cuello, entre éste y el hombro, o en esta articulación, pero poco a poco se dan cuenta de que, lo más molesto, son sus irradiaciones ascendentes o descendentes. A menudo "no se

encuentran el dolor" a la presión y, sin embargo, subjetivamente lo sienten; aparece o se agrava con algún movimiento, y el clínico para determinar su causa debe recordar, por su distribución, el nivel radicular o el nervio periférico afecto y que la tierra de nadie la constituye el área comprendida desde la formación del plexo hasta el nacimiento de los nervios periféricos, por la mezcla de fibras nerviosas que se efectúa en el plexo mismo.

I. RADÍCULONEURALGIAS

En las causas raquídeas e intrarraquídeas, el dolor, generalmente acompañado de trastornos de la sensibilidad, de la movilidad y de los reflejos, precede casi siempre a los otros síntomas, siendo de gran importancia la determinación de la motilidad, de la postura, así como del efecto sobre él del aumento de la presión intrarraquídea al pujar, al toser y al estornudar y con ello la agravación o reaparición de los síntomas.

No está por demás hacer un recordatorio somero de la anatomía neurorraquídea del cuello, fundamental para el diagnóstico etiopatogénico del cuadro.

Las raíces cervicales tienen un curso casi horizontal desde su salida de la médula hasta su entrada al foramen, siendo ésta una de las causas que las diferencia de las lumbares que tienen que cruzar varias vértebras hacia abajo antes de llegar al agujero de conjunción y por lo tanto más susceptibles de sufrir compresiones raquídeas. La primera y segunda cervicales se dirigen ligeramente hacia arriba, que es donde se encuentra el foramen correspondiente. Cabe decir en este lugar, que las articulaciones uncovertebrales correspondientes a los pares primero y segundo no son interlaminares sino que se hallan a los lados de los cuerpos, por lo que cualquier causa de compresión radicular tiene que venir de enfrente, contrariamente a las relacionadas con los pares del tercero el octavo que tiene que provenir de la parte posterior, pues salen atrás de las uncovertebrales.

El ganglio de la raíz posterior se halla en el foramen, cerca de donde se une a ella la raíz anterior para formar el nervio mixto, el cual, al salir se divide en los troncos anterior y posterior. Este último, correspondiente al primer par, es de singular importancia clínica algógena: deja el raquis sobre un canalillo arriba de la apófisis transversa y se une con la división posterior de la segunda raíz cervical para formar el gran nervio occipital. Mientras que las divisiones posteriores de las raíces cervicales III y IV van hacia atrás y a la línea media, las divisiones anteriores de ellas se unen al dejar el canal raquídeo para dar ramas auriculares, mastoideas, cervicales transversas, esternales, claviculares y acromiales, constituyendo el plexo cervical superficial. Las divisiones anteriores de las raíces de la V cervical a la I dorsal forman el plexo braquial y son las que llevan las irradiaciones al miembro superior. Las divisiones posteriores de ellas se dividen a su vez en externas e internas, siendo las primeras motoras y

las últimas mixtas, perforando el esplenio, el trapecio y los músculos del cuello para proveer de sensibilidad a la parte posterior del cuello y a la articulación intersomática vertebral.

La patología radicular, topográficamente se encuentra limitada hacia dentro por el origen medular de la raíz y por fuera por su unión a otras raíces para formar el plexo braquial. En la compresión medular, el dolor se acompaña de otros signos y síntomas, tales como los sensitivos, los reflejos, los motores y los piramidales, y por cambios en los exámenes de laboratorio y antecedentes en la anamnesis, a los cuales se unen a veces datos mielográficos y modificaciones de la mecánica del líquido céfalorraquídeo que muestra el sitio de la compresión. Las radiculálgias producen una sintomatología con un patrón característico de acuerdo con la distribución de cada raíz, el cual, naturalmente, se pierde cuando entra a formar parte del plexo, para tomar después de ello las características típicas de la distribución de cada nervio periférico.

Los tumores, las infecciones, las modificaciones de los huesos y articulaciones pueden ser causas de compresión radicular, siendo una de las más frecuentes las que lo hacen a la salida del raquis por edema o por tumoración de las membranas meníngeas que estrangulan la raíz contra las paredes del foramen huesoso, dificultan la circulación sanguínea en ella y hacen que se edematice, con lo cual aumenta más la compresión.

En forma lentamente progresiva se observa la disminución del diámetro del foramen debido a cambios hipertróficos huesosos como acontece en las osteoartritis cervicales; la evolución es más rápida en los cambios de los tejidos blandos articulaciones invertebrales, pero en ambos la sintomatología es extensa. Cuando la causa es traumática el cuadro es explosivo y por regla general la localización radicular es más limitada que cuando es de causa degenerativa.

No debe olvidarse que la radiculálgia puede acompañarse de síntomas sensitivos y vasomotores debidos al nervio recurrente de Luschka, sobre el cual se insistirá más adelante, con manifestaciones en las estructuras ligamentosas intra-raquídeas y en las arteriolas espinales posteriores. Debe tenerse presente, asimismo, que las estructuras capsulares reciben sus ramas sensitivas de la primera división posterior de los nervios espinales y que éstos a su vez, reciben filetes de los ganglios simpáticos cervicales, conectándose con los plexos carotídeo y de la arteria vertebral, detalle importante en la etiopatogenia del síndrome de Barré-Lieou.

La compresión central produce un cuadro medular y no radicular, siendo muy difícil diferenciar si la causa es una tumoración o una hernia meniscal. Cuando la tumoración es pequeña y central, presiona sólo en la columna ventral y la sintomatología es sólo motora (hipotonía, fibrilación y atrofia). Cuando es pequeña pero no absolutamente central, la presión produce una sintomatología homolateral motora y de sensibilidad por presión del haz espinotalámico, mien-

tras que la sensibilidad al tacto y a la vibración así como la muscular no se afectan por corresponder a los haces (cuneatus y gracilis) que se hallan en la columna posterior, debiendo recordar que, cuando se afectan, los síntomas son contralaterales (síndrome de Brown-Sequard), pues mientras las fibras sensitivas ya se decusaron, las motoras se decusan en la médula. Esta difícil diferenciación nosológica es de menor importancia en la selección de la terapéutica, pues ambas entidades sólo pueden tratarse quirúrgicamente. Por lo demás, no debe olvidarse que la diferenciación de la compresión anteroexterna por disco o por tumor intrarraquídeo es clínicamente muy difícil, necesitándose de la observación continuada para determinarla.

La compresión lateral por hernia del disco o por tumor es de más fácil solución diagnóstica, pues produce, como en la región lumbar, síntomas sensitivos (dolor y disestesias), así como reflejos y tróficos que indican, por su distribución localizada, que sufre sólo la raíz, aunque dado el poco espacio libre entre la médula y el canal raquídeo, el volumen de la causa comprensiva puede afectar la médula, siendo esta sintomatología de lenta evolución en los casos de neoplasma. Cuando la compresión se ejerce a nivel del quinto espacio, la irradiación afecta al omóplato y a la parte antero-externa del hombro; cuando se efectúa a nivel del sexto, la irradiación se extiende al lado radial del brazo y antebrazo hasta el pulgar; la de la séptima sigue la misma distribución pero extendida a los dedos índice y medio; y cuando tiene lugar en el octavo espacio se irradia el dolor a la cara interna de la extremidad superior hasta el cuarto y quinto dedos. Radiológicamente la disminución del espacio intersomático es un complemento a los hallazgos clínicos, pues esta puede ser causada por hernia del disco por tumor o por cambios degenerativos como acontece en las osteoartrosis en las cuales los cambios hipertróficos producen un estrechamiento del foramen. Como signos diferenciales esenciales debe señalarse que en la hernia del disco por trauma, el dolor es súbito e inmediato a la causa, que a veces en esta región se acompaña de compresión medular y que no cede a la infiltración de la raíz con novocaína en el foramen, como acontece en los casos de compresión por estrechamiento del agujero de conjunción. En este caso a menudo mejora o cede con determinadas posturas, se agrava en otras y desaparece con la tracción cefálica. El factor causal más importante del dolor es el edema y la isquemia de los nervios sensitivos, por opresión radicular o por compresión, aun ligera, de los filetes simpáticos de los vasa-nervorum, como acontece en los cambios sinoviales de las articulaciones unco-vertebrales.

El efecto de la tracción cefálica en las hernias del disco no es conclusivo, pues a veces mejora, pero también puede empeorar. El dolor se agrava casi siempre con los movimientos del cuello que llevan la cabeza hacia el lado de la hernia, y con el aumento de la presión del líquido céfalorraquídeo por el hecho de pujar en cambio al autor no concede importancia diagnóstica definitiva al empeoramiento

por la tos y el estornudo, pues aunque también lo aumentan, por el hecho de producir movimientos bruscos o vibraciones el clínico puede confundirse. Generalmente la flexión lateral de la cabeza hacia el lado opuesto produce mejoría en los casos de compresión foraminal por originar esto una abertura mayor del agujero.

En las hernias del disco, la mielografía puede ayudar grandemente al diagnóstico al señalar la tumoración bien limitada, localizada y sobre el espacio intervertebral, no mostrando las pruebas de laboratorio sino una elevación discreta de las proteínas con una cantidad normal de linfocitos y sin elementos patológicos o células anormales.

En los casos osteo-ártríticos y osteomielíticos por tuberculosis o infecciones (piógenas o no), además de un ataque más extenso y más dramático, deben tenerse en cuenta los datos anamnésticos, los síntomas generales y los exámenes radiográficos y de laboratorio.

Los tumores intra-raquídeos pueden ser intra-tecales, extradurales o foraminales, siendo generalmente malignos los medulares. Los más frecuentes son los que nacen en la duramadre, que generalmente son benignos y encapsulados. Para esta exposición los extradurales son los de mayor importancia. Producen irritación o compresión radicular a menudo, con lo que sufre la neurona motora inferior (atrofia, parálisis e hipo-reflexia osteo-tendinosa). Cuando afecta la neurona motora superior, sufren las fibras abajo del nivel de la presión y producen espasticidad, hiper-reflexia osteo-tendinosa y modificación de los reflejos cutáneos. En cualquiera de estos casos existe dolor y disestesias variando la gama, distribución y patrón según la localización. El diagnóstico clínico se complementa por medio de la mielografía, de los análisis de laboratorio y de las punciones cisternal y lumbar para conocer la mecánica del líquido cefalorraquídeo. Los neoplasmas más frecuentemente hallados en estos casos son las metástasis carcinomatosas, los primarios benignos, el hipernefoma, el tumor de células gigantes, el quiste huecoso aneurismal, el cordoma y los casos de tumores de Poncoast del surco pulmonar superior con su triada sintomática de: a) braquiálgia radicular, trastornos vasomotores y parálisis progresiva en los músculos de la mano; b) síndrome de Horner y c) opacidad radiográfica en la parte más alta del vértice pulmonar con cambios destructivos y osteolíticos de la parte superior de la primera costilla y de las apófisis transversas vecinas.

Osteo-artrosis cervical. La sintomatología de esta entidad es crónica, generalmente de comienzo insidioso, salvo cuando algún trauma, aun ligero, la despierta, caso en el cual puede aparecer más o menos violentamente. Su evolución es gradual y en ella el dolor se presenta en episodios, generalmente relacionados con algunos movimientos. El dolor a veces desaparece con algún movimiento que se acompaña de un chasquido o resalto, signo de una subluxación reversible. Es importantísimo recordar que los movimientos intervertebrales son rotatorios y no

por deslizamiento, por lo que el autor estima indispensables las radiografías laterales en posición neutra y en flexión y extensión máximas, no debiendo observarse pérdida de la lordosis normal, falta de alineamiento vertebral ni cambios articulares. Los dolores del cuello se acompañan frecuentemente en disestesias e irradiaciones de acuerdo con el nivel de la raíz comprimida, y son influenciados por el frío y la humedad, siendo mayores, lo mismo que la rigidez, después del reposo, mejorando a medida que se pone en juego la musculatura y la motilidad del cuello. La crepitación que acompaña casi siempre a los movimientos y a veces al dolor es debida a irregularidades de las facetas de las apófisis articulares, a fibrosis muscular y en los casos avanzados a osteofitos o calcificaciones ligamentosas. La presión sobre las apófisis transversas causa dolor, y más frecuentemente a nivel de la sexta. Los movimientos se hallan limitados, al paciente encuentra una posición antálgica mantenida por la contractura muscular, la que a menudo causa una miálgia que se sobreagrega al del cuadro primitivo y se complica con el círculo vicioso de dolor-espasmo-dolor, lo cual es de importancia terapéutica muy grande, ya que indica la necesidad de ayudar a mantener cierta inmovilidad de modo pasivo por medio de un soporte o collar y como coadyuvantes el uso de relajantes musculares. La tracción cefálica inmoviliza el cuello y aumenta el diámetro de los agujeros de conjunción, produciendo por lo tanto un alivio notable. Hay ocasiones en que la existencia de una infección, sobre todo rinofaríngea o bucal a menudo asintomática es la causa determinante del cuadro y en estos casos es inútil cualquier medida terapéutica para detenerlo si no se hace el tratamiento a fondo de la infección, por lo que de regla debe investigarse. Por las radiografías puede diagnosticarse la osteoartritis pero de ningún modo afinar que esta sea la causa de la cervicobraquiálgia, pudiendo existir grandes manifestaciones röntgenográficas sin sintomatología clínica.

II. CERVICOBRAQUIÁLGIA DE ORIGEN SIMPÁTICO

¿Cómo pueden explicarse los dolores progresivamente ascendentes en territorio y en intensidad a consecuencia de una lesión traumática insignificante de un dedo, por ejemplo, que lleguen a hacerse intolerables, que lleguen al hombro y al cuello, que no ceden con analgésicos sino en parte mínima, que producen edema, rubicundez y aspecto lustroso de la mano, que se acompañan de desmineralización huesosa, que no siguen un patrón nervioso o un dermatoma radicular, que no se acompañan de trastornos reflejos, motores, ni de disestesia al tacto y que tratadas fuera de tiempo no desaparecen ni con las amputaciones, ni con las radicotomías, ni con la sección de los tractos de la sensibilidad al dolor en la médula y que llegan a requerir operaciones sobre el tálamo? ¿Cómo poderse explicar su mejoría y curación con las infiltraciones a tiempo de los ganglios simpáticos cervicales o aún con la denervación simpática? ¿Cómo poder explicarse el dolor referido que cede a las infiltraciones en los puntos de gatillo? ¿Cómo poder explicar el dolor

reflejo viscerosomático del hombro y brazo en los trastornos coronarios? ¿Cómo poder explicarse la precordialgia refleja en las afecciones cérvicobraquiales? ¿Cómo poder explicarse la sintomatología del síndrome de Barré-Lieou o la del tumor de Pancoast del surco pulmonar superior? Los estudios anatómicos y fisiológicos de las relaciones del sistema nervioso autónomo y del espinal pueden llevar al clínico y al investigador por los caminos de la lógica, pero esta puede fallar cuando las premisas son falsas, y en Medicina hay aún muchos errores y muchas cosas que ignoramos, que por no conocer otras se toman como verdaderas. Las pruebas terapéuticas basadas en la anatomía y en la fisiología, son las que dan la certidumbre de nuestras reflexiones y en los casos dichos, como en muchos otros de nuestro organismo, nos llevan a la verdad. Se conoce mucho del simpático pero se ignora aún mucho sin embargo, es prudente hacer un recordatorio clínico sobre éste en la región del cuello y del miembro superior para poder fundamentar la etiopatogenia tan importante que juega en las cervibraquialgias.

Hay centros autónomos en todo el sistema nervioso central y entre los mejor definidos se hallan los de la médula en sus porciones torácica superior y abdominal en donde forman la columna del cuerno intermedio lateral. Las fibras simpáticas medulares, que llevan el nombre de blancas o preganglionares, emergen de la médula con los nervios espinales, con excepción de los de la región cervical que las reciben de los dorsales superiores. Muchas de ellas se sinapsan en los ganglios cervicales y salen de ahí como fibras o postganglionares, mientras que otras simplemente los atraviesan y continúan como fibras blancas, pero ambas se unen a los nervios raquídeos y los acompañan en su trayecto, desprendiéndose de ellos para unirse a los plexos periarteriales en funciones vasomotoras. La sensibilidad de los troncos arteriales en las operaciones que se efectúan con anestesia local así como otras pruebas, han hecho dividir las opiniones de numerosos autores y mientras muchos estiman que hay fibras simpáticas sensitivas, otros creen que la sensibilidad es debida a filetes nerviosos espinales que van entremezclados con los plexos periarteriales.

Las ramas simpáticas blancas nacen de las dos primeras raíces anteriores dorsales, suben por el tronco simpático y se distribuyen en los cuatro ganglios cervicales, superior, medio, vertebral e inferior, este último a menudo unido con el primero torácico para formar el estrellado en donde verifican su primer sinapsis. Otras blancas los atraviesan o pasan a un lado de ellos para unirse con las grises a los nervios raquídeos. Tanto los filetes grises como los blancos forman los plexos carotídeos, el de la arteria vertebral, el de la subclavia y el de la axilar. Las de los ganglios medio e inferior ayudan a formar el plexo cardíaco además de suministrar ramas a los nervios espinales cervicales. Los filetes simpáticos del ganglio cervical superior se distribuyen principalmente en los pares primero y segundo; los del medio en el tercero, cuarto y quinto; el intermedio en el sexto y séptimo; y el inferior en el séptimo y octavo. Los plexos carotídeo y de la arte-

ria vertebral están íntimamente ligados al raquis, pero el último de modo especial al foramen, de ahí que la irritación de las fibras simpáticas, por procesos patológicos, se proyecte en síntomas de partes lejanas. Los plexos de las arterias subclavia y axilar reciben sus fibras simpáticas grises de los ganglios medio y estrellado, y las blancas del tronco simpático. La arteria braquial las recibe del plexo braquial y de los nervios que de él emergen, debiendo tenerse presente que las arterias distales son más ricas en fibras simpáticas que las proximales.

Muchos autores piensan que el simpático produce la vasoconstricción mientras que el parasimpático, la vasodilatación. Personalmente el autor piensa como Eliseo Ramírez quien consideraba desde hace 40 años que la vasoconstricción era un fenómeno producido por fibras musculares circulares mientras que el segundo era debido a la relajación de las mismas, ya que para originar una vasodilatación activa sería necesario, cosa absurda, que hubiera fibras radiadas que insertadas por un lado en las paredes vasculares, por el otro tuvieran un punto fijo en estructuras periarteriales, de tal modo que al contraerse abrieran el vaso, y esto en todo su trayecto. Las infiltraciones anestésicas ganglionares y la gangliectomía comprueban este aserto, lo mismo que la simpatectomía periarterial, pues producen una vasodilatación.

Desde el punto de vista clínico y por lo que atañe a la inervación propia del raquis, debe dársele la importancia que le da Steindler al nervio sinuvertebral o meníngeo recurrente, pues tanto la del canal raquídeo como la del foramen es suministrada por dicho nervio, descrito por Luschka en 1856, que al desprenderse de la raíz conjunta, recibe las fibras simpáticas pre y postganglionares y retorna al propio agujero de conjunción, penetra en el canal raquídeo e inerva ligamentos, periosteo y vasos meníngeos, mas no las articulaciones. Su irritación o compresión produce dolor referido y reflejo, siendo motivo de fracasos terapéuticos, así como de cuadros dolorosos a nivel más bajo de las lesiones traumáticas medulares.

En un cuadro doloroso que se presuma de origen simpático debe recordarse que pueden estar afectadas fibras somáticas y por ello fracasar el bloqueo ganglionar, lo que también puede acontecer cuando el bloqueo es muy localizado, ya que, como se ha expuesto, el origen de las fibras simpáticas puede estar situado a muy distintas alturas. Generalmente los dolores puramente neurorradiculares o somáticos tienen un patrón y los reflejos motores se originan en la médula al producirse la sinapsis con las fibras motoras a diversos niveles, extendiendo el cuadro pero sin manifestación simpática aparente. Leriche afirma que ésta queda postergada y que es capaz de aparecer al aliviar el cuadro doloroso principal. Sin embargo, existen otros en los que la respuesta simpática es muy aparatosa, como en la osteoporosis traumática dolorosa, en la causalgia, en la enfermedad de Reynaud, en la eritromelalgia, en la claudicación intermitente, etc.

La braquialgia por reflejo viscerosomático es un dolor reflejo que parte de las vísceras torácicas —y más a menudo de las coronarias— y, a través de los

plexos simpáticos, y principalmente del cardíaco, y de los ganglios cervicales, se manifiesta en territorios espinales braquiales, a la inversa de las braquialgias que por camino inverso se complican con precordialgias.

Es deber del clínico en los cuadros dolorosos aparentemente espinales examinar el simpático, buscando fenómenos subterráneos pues no es raro el alivio al tratar éstos. Cuando la mejoría no dura es debido a que se ha atacado el aspecto reflejo sin modificar la causa.

El cuadro más grave y más típico de dolor de origen simpático en el miembro superior es el síndrome hombro-mano o mano-hombro que se manifiesta por dolor difuso que no se localiza a determinado dermatoma radicular o nervioso periférico, que no sigue ningún trayecto nervioso específico, que no se acompaña de trastornos en los reflejos ni de déficit de la sensibilidad al tacto o a la movilidad y que sí se acompaña de rubicundez y lustrosidad de la piel, con hipertesia dolorosa, edema y osteoporosis progresiva. El cuadro casi siempre es precedido de un traumatismo generalmente de poca significación y tiende a agravarse en forma impresionante.

Dolor referido. Cada sección espinal tiene sus síndromes dolorosos reflejos en los cuales el estímulo originado en las vísceras produce dolor referido, por ruta refleja en el raquis en el miembro superior, o viceversa; originado en éste, se proyecta a determinada víscera. Nachlas en 1924 presentó un caso de artritis cervical que producía un cuadro anginoso que desapareció con la tracción cefálica. Steindler presentó otro caso similar y Wiser refiere otro con cuadro de infarto del miocardio de la pared anterior, con electro que señalaba patología benigna, que mejoró dramáticamente al desbridársele un absceso del brazo y cuya sintomatología reapareció al retirársele la canalización, empeorándose a la vez los datos del electrocardiograma. Esto revela la importancia del reflejo somatovisceral capaz de producir un espasmo de las coronarias, mas desgraciadamente y dada la gravedad del pronóstico del infarto, el dolor referido somatovisceral sólo puede diagnosticarse por exclusión y por la observación continuada. La patología de las raíces, del plexo o de los nervios periféricos de la extremidad superior es el punto de partida afectando la arteria braquial y los vasos coronarios por medio de las fibras simpáticas. La prueba terapéutica es de importancia enorme para comprobar el diagnóstico, relegándose a segunda línea los hallazgos radiológicos que pueden mostrar cambios vertebrales antiguos sin que sean la causa del cuadro.

Luis Lewis pudo producir el dolor anginoso inyectando el ligamento inter-espinoso con solución de cloruro de sodio al 5% sobre el lado izquierdo, observando parestesias de la mano e hiperestesia dolorosa, explicado por la irritación de los filetes nerviosos de dicho ligamento, procedentes de la división primaria posterior desencadenando un reflejo somatosensitivo con sinapsis medular.

Síndrome de Barré-Lieou. Este cuadro, descrito por primera vez en 1926 por Barré, y después en 1928 por Lieou-Young-Choén, requiere para su interpre-

tación y diagnóstico el conocimiento de la neuroanatomía cérvicodorsal por la amplitud y complejidad de él, ya que se relaciona con la inervación autónoma de las arterias craneanas y las conexiones simpáticospinales de la región y el cual es causado muy frecuentemente por cambios artríticos o huesosos de la columna vertebral. Los síntomas de este cuadro son de tal modo polifacéticos que a menudo se toman como manifestaciones de varias entidades nosológicas concomitantes, tales como jaqueca, neuralgia facial, cefalalgia tensional o de patología faringolaríngea, ocular o cardíaca. Clínicamente el dolor puede ser continuo paroxismal, localizarse en cualquier parte de la cabeza o del cuello y acompañarse de síntomas tan variados que constituyen frecuentemente una incógnita clínica. Puede tomar la forma laringofaríngea (con dolor en los senos paranasales, en las amígdalas, o en la lengua, y acompañarse de disfagia o dislalia), la facial (con sudoración, lagrimeo y salivación), la aurovestibular (con tinitus y vértigo), la ocular (con dificultad a la acomodación, frecuente en las formas occipitales) y la pseudoanginosa con dolor opresivo retroesternal e irradiación branquial el cual tiene su explicación en las conexiones de los plexos arteriales vertebral y carotídeo por medio de sus ramas provenientes principalmente del ganglio simpático superior en donde se relaciona con las fibras somáticas cérvicocraneales. Las lesiones que estimulan o irritan las fibras simpáticas son a menudo traumáticas o artríticas y producen vasoconstricción carotídea e intracraneal, y hasta de las arteriolas bulbopontinas, afectando por consecuencia los pares craneanos del V y XI.

Compresión o irritación de la arteria vertebral. La arteria vertebral después de su nacimiento sube al cráneo para anastomosarse con la homóloga y formar el pentágono de Willis y proveer de sangre, de modo importante, al encéfalo. El trayecto lo efectúa no a los lados de la columna cervical sino a través de los agujeros vertebrales que se hallan en las masas laterales. Suministra varias colaterales para las masas musculares del cuello y ramas para irrigar los agujeros de conjunción. Como se explicó antes, dichos vasos van acompañados en toda su extensión del plexo simpático de la arteria vertebral. Ahora bien, la región cervical es la de mayor motilidad en el raquis, pero todos sus movimientos son de rotación y no por deslizamiento de una vértebra sobre la otra, de tal modo que las curvas a que se sujeta en su trayecto la arteria vertebral son en arco y de ningún modo angulares ni menos aún en bayoneta, por lo que si hay falta de ajuste invertebral de origen patológico, al efectuarse los movimientos deslizará en mayor o menor grado una vértebra sobre la otra, produciendo una subluxación de mayor o menor grado y con ello se originará un estiramiento o una compresión de las arteriolas foraminales y con ello una irritación de su plexo simpático. El autor ha encontrado radiológicamente esta subluxación pero a menudo es poco perceptible con el cuello en posición neutra que suele mostrar más frecuentemente cambios articulares y una pérdida de la lordosis cervical normal. Como se hace notable es tomando las radiografías laterales en flexión y extensión máximas con

la recomendación de Leonard de procurar que en la placa se superpongan los ángulos del maxilar inferior, para evitar distorsión en rotación, pudiendo observarse la zona de inmovilidad por contractura antálgica en la zona atropática y el deslizamiento parcial de una vértebra sobre otra. Este cuadro puede traer como consecuencia, edema periforaminial y compresión de la raíz espinal y del nervio de Luschka pero también y como primer paso producirá síntomas simpáticos que pueden extenderse por el plexo simpático a los ganglios y a lo largo de la arteria vertebral y abarcar en el cráneo a la región occipital. La arteria vertebral, dada su rica red simpática, sus relaciones únicas con las vértebras cervicales, su arteriolas foraminales y el intercambio de fibras simpáticas con el tronco y ganglios cervicales juega un papel de primera importancia, el cual a juicio del autor, ha merecido hasta ahora, sólo una mención superficial, siendo su importancia de primera magnitud. Por otro lado la formación de osteofitos o los cambios fibrosos degenerativos en los agujeros vertebrales pueden también producir la compresión del plexo y aún de la arteria misma.

SÍNDROMES MIXTOS

Costilla cervical y síndrome del escaleno. La costilla cervical, reportada por primera vez en 1742 por Hunauld, puede ser causa de compresión del plexo braquial, lo cual fue descubierto mucho más tarde. El plexo se halla comprimido entre ella y el escaleno anterior aunque el mismo cuadro puede ser producido en los casos en los que el plexo se encuentra formado por las raíces de la C-VI a la D-II, denominado "post-fixed" por los autores anglosajones. También puede ser originado por el engrosamiento anómalo del escaleno posterior, o por fibras que se dirigen de su borde interno a la apófisis transversa de la sexta vértebra cervical ("scalenus intermedius").

El cuadro clínico es de braquiálgia, principalmente a lo largo del cubital, parestesias, enfriamiento de la extremidad superior, dolor a la presión de la fosa supraclavicular, debilidad con atrofia muscular y disminución a la excitabilidad eléctrica. La elevación del hombro y del brazo produce mejoría y, por el contrario, la tracción vertical hacia abajo, el empeoramiento de los síntomas con disminución de la amplitud del pulso y de la presión arterial, pudiendo en ocasiones causar la desaparición del pulso, durante la tracción.

Síndrome costo-clavicular. Si se tiene presente que los nervios periféricos del miembro superior salen arriba de la primera costilla y abajo de la clavícula entre los músculos escalenos anterior y posterior es fácil explicarse cómo la constitución de algunos individuos de hombros abatidos o la mala postura pueden traer como consecuencia la presión o irritación de dichos nervios, así como la del plexo simpático de la arteria subclavia que acompaña a los nervios dichos, sobre-agregándose el cuadro autónomo al somático. Las mismas consideraciones son aplicables a las costillas cervicales y al síndrome del escaleno.

Cérvico-escapulálgia de origen muscular. Este dolor se presenta más frecuentemente en la mujer que en el hombre y tiene preferencia por los individuos de edad madura, de modo principal en los que adolecen de mala postura general y son poco musculados. Posteriormente no es una cérvico-braquiálgia sino una cérvico-escapulálgia que comienza en el cuello y se extiende a algunos músculos para-escapulares o viceversa, comienza en éstos y se extiende al cuello. Afecta generalmente a ambos lados, aunque tiene preferencia por el de la mano de más uso. Disminuye el dolor o desaparece por el reposo en decúbito, por los relajantes musculares, por el calor, el masaje, la tracción cefálica y las infiltraciones intersticiales de novocaína con hidrocortisona; cura con los ejercicios posturales, y se agrava por los actos que requieren esfuerzos con los brazos pendientes al lado del tronco y más aún con los antebrazos en flexión. Es en sí una miálgia en un terreno de postura defectuosa y poca fuerza física, el cual puede terminar con cambios anatomo-patológicos de fibro-miositis. La fibro-miositis produce un dolor cervical dorsal para-escapular que puede llegar a algunos músculos del hombro pero no más abajo. Es esencialmente idéntico, desde el punto de vista patológico, al de las otras miálgias y varía solamente en su localización, siendo bastante común especialmente en las personas de edad avanzada. Se señala como un factor predisponente los esfuerzos continuados, los estiramientos y torceduras y la fatiga, pero a menudo hay otras condiciones inflamatorias causales que se encuentran en el estudio clínico, no siendo raro que pueda ser una manifestación de una artritis reumatoide o que sea originada por una infección focal principalmente bucofaringea.

El motivo de la consulta es el dolor, que es de naturaleza embotada o sorda, continuo, con momentos de intensidad de tipo de punzada. Puede ser agravado instantáneamente por la postura, por algunos movimientos de la cabeza o del hombro y puede irradiar al hombro o bien hacia arriba, hacia el cuello, pero sin ningún patrón de raíz o nervio periférico, encontrándose los músculos tensos, contracturados y adoloridos. Su localización más frecuente es en las regiones supra e inter-escapulares, en la del trapecio y en la de las masas para-vertebrales cervicales. A menudo coexiste con una osteoartritis de la región cervical la que puede iniciar la sintomatología, sea irritando a las raíces nerviosas o bien produciendo dolor localizado, cuya contractura antiálgica produce el espasmo de los músculos y éste a su vez causa el dolor, iniciándose así el círculo vicioso, dolor-espasmo-dolor a que antes se hizo mención.

En la fibromiositis los episodios de agravación o de reiniciación del proceso doloroso a menudo coinciden con las posiciones defectuosas principalmente con el escribir en máquina, con el bordar a mano, con el tejer y aun con el juego de naipes. No se encuentra en esas condiciones, de modo general, dolor sobre las apófisis espinosas vertebrales. Los relajantes musculares, el cambio de postura; el sentarse con los brazos apoyados en los brazos del sillón; el calor y el

masaje, tienen un efecto calmante notable, y debe observarse como signo negativo de gran importancia el hecho de que no se encuentran síntomas de las radiculálginas, excepto en los casos en que éstos han causado la miálginia secundaria.

Aunque hay autores que han negado este cuadro y que atribuyen sus dolores a padecimientos del sistema nervioso, cabe apuntar la relación inmediata de causa a efecto con determinadas posturas o ejercicios, la ausencia de síntomas radiculares o de nervios periféricos y el dolor a la presión profunda de los músculos sobre puntos distintos a los de los nervios espinales, acompañado de contracción muscular.

CONCLUSIONES

El autor presenta un trabajo de aplicación clínica basado en los conocimientos anatomofisiológicos de la neurología del cuello con una nueva sistematización de la etiopatogenia de este síndrome doloroso, del cual elabora las siguientes conclusiones:

1. Sistematiza la etiopatogenia de las cervico-braquiálginas independientemente de las afecciones en que combinan los dos grupos que propone, en: a) los de origen neuro-radicular, y b) los de origen simpático.

2. Enfatiza la importancia de los de naturaleza autónoma y de entre ellos los causados por sufrimiento de la arteria vertebral o de su plexo, del nervio recurrente meníngeo de Luschka y de las fibras preganglionares, todos ellos difíciles de diagnóstico y de tratamiento.

3. Las causas que actúan desde la unión de las raíces hasta la salida de los nervios periféricos, esto es, en el plexo braquial mismo, son las más difíciles de diagnosticar entre las de origen somático.

4. Algunas cervico-braquiálginas tienen causas mixtas desde un principio, pero en la mayoría de las crónicas habitualmente se van sumando unas a otras.

5. Las miálginas cervico-escapulares, no son propiamente cervico-braquiálginas sino dolores localizados a determinadas masas musculares y su causa puede ser postural o fibro-miosítica, no siendo raro que se sobreagreguen a las radiculálginas como efecto del espasmo muscular antálgico.

6. Los conocimientos, la buena técnica exploratoria, la sagacidad y el juicio clínico, deben guiar al médico para el estudio de cada caso, necesitándose a menudo de la observación continuada y de las pruebas terapéuticas para llegar a conocer y tratar la causa en cada individuo.

SUMMARY

The author presents a paper of clinical interest based on the neurological knowledge of the anatomy and physiology of the cervical region, limiting the causes of the pain to two origins: a) the cervico-brachialgia due to the pathology

of the spinal roots or peripheral nerves; and *b*) the pain due to an autonomous cause. The combination of both causes are the most common ones.

The author emphasizes the pain produced by a sympathetic origin and mainly the one caused by the suffering of the vertebral artery or its autonomous plexus, the one originated by the recurrent meningeal nerve of Luschka and the one transmitted by the pre-ganglionic fibers, which make difficult the diagnosis as the ganglionic infiltration becomes worthless.

The causes acting upon the plexus itself are the most difficult to detect as the nerve roots of peripheral nerves patrons are lost.

Certain cervico-brachialgias are spino-autonomic since their beginning but in most of these causes add one to other.

The cervical-scapular myalgias are not true cervico-brachialgias as the pain is confined to localized muscular masses and only in very seldom instances the pain is localized further down the shoulder. Their causes can be postural, fibro-myositic or the result of a muscular spasm produced by the suffering of a nerve root.

BIBLIOGRAFIA

- Adams, Denny-Brown & Pearson: *Diseases of Muscle*. Editorial Hoche, N. Y. C., 1953.
- Bateman, J. E.: *The Shoulder and Environs*. Editorial Mosby. St. Louis, Mo., 1955.
- Delmas, J. y Laux, G.: *Anatomie Medico-Chirurgicale du System Nerveux Vegetative*. Masson et Cie. Paris, 1933.
- Fineschi, G. F.: *Patologia e Clinica dell-Ernia posteriore del Disco Intervertebrale*. Editoriale 'Istituto Ortopedico Toscano', Florencia, Italia, 1955.
- Fulton, John F.: *Fisiologia del Sistema Nervioso*. (2a. Edit. Ingl.). Editorial Atlante, México, D. F., 1941.
- Galli, Eugenia A.: *De los Músculos Espinales*. Editorial "El Ateneo", Buenos Aires, Argentina, 1953.
- George y Leonard: *The Vertebrae*. Editorial Hoche, New York City, 1942.
- Johnson, Ruth: *The Cervical Syndrome*. Editorial Charles C. Thomas, Springfield Illinois, 1955.
- Krieg, W. J. S.: *Functional Neuro-Anatomy*. Editorial Blackiston, Filadelfia, 1960.
- Lazorthes, Guy: *Le System Nerveux Peripherique*. Masson et Cie. Paris, 1955.
- Livingston, W. K.: *Pain Mechanisms*. Editorial McMillan. New York City, 1943.
- Mitchell, E. S.: *Cardio-Vascular Innervation*. Editorial Livingstone. Edimburgo y Londres, 1956.
- Peele, Talmage L.: *The Neuroanatomic Basis for Clinical Neurology*. Editorial McGraw-Hill Book Co. Second Edition, New York City, 1960.
- Powers, Samuel R.: *Síndrome de la Compresión Intermitente de la Arteria Vertebral*. Reunión Anual de la Sociedad de Cirugía Vascular, Miami, Fla. 1961. *Spectrum International*, Vol. VI No. 6, pág. 108, 1961.
- Purves-Stewart y Worster-Drought: *The Diagnosis of Nervous Diseases*. Arnold and Co., 1952.
- Riser, M.: *Pratique Neurologique*. Masson et Cie. Paris, 1952.
- Russell, Brain: *Enfermedades del Sistema Nervioso*. 5a. Edición, Editorial "El Ateneo", Buenos Aires, Argentina, 1955.
- Steindler, A.: *Kinesiology of the Human Body*. Editorial Charles C. Thomas. Springfield, Illinois, U.S.A., 1955.
- Steindler, Arthur: *Interpretation of Pain in Orthopedic Practice*. Editorial Charles C. Thomas. Springfield, Illinois, U.S.A., 1959.

COMENTARIO AL TRABAJO DEL DR. JUAN FARILL
"ETIOPATOGENIA DE LAS CERVICO-
BRAQUIALGIAS"

DR. LEONARDO ZAMUDIO

EL SER designado como comentarista oficial de un trabajo en esta H. Academia es siempre una responsabilidad, pero cuando ese comentario se hace a un trabajo del propio maestro es un honor y una responsabilidad. Agradezco el primero y procuraré salir adelante satisfactoriamente de la segunda.

El síndrome de las cervico-braquialgias es uno de esos conjuntos de entidades que, dando lugar a molestias dolorosas en el territorio que su nombre designa, pone muchas veces en jaque al médico general, al reumatólogo, al neurocirujano o al ortopedista, pues el diagnóstico causal de la afección es difícil y también lo es el saber escoger el tratamiento adecuado para que en un lapso más o menos corto desaparezcan las molestias que en ocasiones mantienen en vela a los enfermos y les impiden toda actividad productora.

Steindler puntualizó perfectamente cuál es el papel del ortopedista en el tratamiento de las cervico-braquialgias, a saber: "Escoger aquellos casos que sean susceptibles de ceder ante el tratamiento conservador, instituirlo y revisar su aplicación y cuando se haya fracasado con esos medios, recomendar o instituir el tratamiento quirúrgico".

Así enunciado el hecho, parece sencillo llegar al desideratum del mismo, pero también en otro párrafo el mismo autor dice: "Con el tratamiento conservador no se suprime en la mayoría de los casos la causa directa del dolor, pero se pone a la columna en mejores condiciones y el resto será cuestión de readaptación".

Como se vé, en la mayoría de los casos no se pretende acabar con la causa directa del dolor, sólo poner a la columna en las mejores condiciones para que las molestias sean mínimas.

¿Por qué sucede esto?

Porque, como el doctor Farill ha señalado, las causas son muy numerosas y muy pocos los autores que se hayan ocupado de sistematizar los conocimientos

* Leído el 9 de mayo de 1962.

al respecto, para hacer más clara la comprensión del síndrome; la mayoría se han dedicado a describir nuevas técnicas operatorias, nuevos signos para dejar su nombre unido a tal o cual procedimiento o a tal o cual detalle, sin preocuparse de proporcionar al estudioso los medios para llegar al mejor conocimiento del cuadro que nos ocupa.

Los que nos dedicamos a las disciplinas que tienen relación con el síndrome de las cérvico-braquialgias, debemos tomar muy en cuenta este ensayo de sistematización en esos dos grandes grupos que el autor ha traído, pues ello nos ayuda a comprender mejor, a orientarnos en el conocimiento de esta entidad que tan confusa se presenta de primera instancia.

Es de tenerse presente la importancia que tienen en la meconogénesis de estos cuadros los sistemas simpático y parasimpático y, desde luego, el conocimiento de sus conexiones con los troncos nerviosos y el de su fisiología pondrán al clínico en condiciones de actuar en forma temprana, única que puede llevar a la desaparición de los síntomas cuando se encuentren alterados estos sistemas.

Creo, sí, que el doctor Farill no ha hecho bastante hincapié en una entidad que, a mi manera de ver, es la principal causa de compresión radicular: en el cuello, aunque ya señaló él, que no entraría en detalle de los trastornos capaces de originar el síndrome. Me refiero a la artritis uncovertebral, cuya identidad aprendí a reconocer a su lado y que tiene varios puntos importantes de mencionar: 1.-La frecuencia con que da lugar a compresiones radiculares es mayor que la de cualquier otra entidad, incluyendo a las protrusiones del disco intervertebral a este nivel. 2.-Su origen en un alto porcentaje de los casos obedece a un proceso infeccioso crónico del a boca o rino-faringe.

Asimismo, creo que es de gran valor clínico la aportación que nos ha traído el doctor Farill al demostrarnos la inestabilidad de la columna vertebral en la región cervical, puesta de relieve en las pequeñas subluxaciones que las placas en posiciones extremas nos demuestran.

Desde luego, a todo aquel que haya visto enfermos con síndromes cervico-braquialgícos ya establecidos, algunos crónicos e intratables, le servirá este intento de sistematización que como dice Pérez Galdós: "nos introduce en la misteriosa claridad del conocer".

BIBLIOGRAFIA

Steindler A.: *Interpretation of pain in orthopedic practice*. Charles C. Thomas, Springfield, Ill.; 1959.