

Concepto actual de la Escoliosis y su tratamiento, con especial referencia a los métodos quirúrgicos anquilosantes (*)

Dr. J. ABADES y BLANCHART

La escoliosis es una deformidad de la columna vertebral, caracterizada por la desviación lateral y permanente de dicha columna, con torsión de los elementos vertebrales y acompañada la mayoría de las veces de deformidades costales.

La columna vertebral de un escoliótico se halla afectada de profundas modificaciones en su conjunto funcional y en la individualidad de sus vértebras, que traen como consecuencia la alteración de otras regiones del cuerpo.

La simetría normal de la columna ha desaparecido; ésta se desvía más o menos de la línea media, hacia uno u otro lado, con desviación más acentuada en los cuerpos vertebrales, que en los arcos posteriores y en las apofisis espinosas.

La vértebra presenta asimetría del cuerpo, que adquiere la forma trapezoidal, con el lado de menor altura correspondiendo a la concavidad de la escoliosis. La vértebra que más acusa la deformidad, corresponde al vértice de la curva escoliótica.

El agujero vertebral es también asimétrico. Los pedículos no ocupan la misma situación con respecto al eje antero-posterior de la vértebra y son desiguales. Las apofisis transversas están desigualmente inclinadas, desarrolladas y situadas. Las espinosas se desvían con respecto a la vértebra y sus láminas son asimétricas.

Existe asimetría total de la vértebra, por lo cual MOUCHET la denomina *vértebra trapezoidal culminante y vértebra oblicua o de inflexión*.

Los discos intervertebrales están comprimidos; son deformes y desiguales; los ligamentos están atrofiados y débiles en el lado de la convexidad; en la concavidad, tensos y resistentes.

Los músculos presentan un desequilibrio que en muchas ocasiones ha sido la causa de la escoliosis y en otras su consecuencia.

Además de la desviación, existe la torsión de la columna que en apariencia tiende a atenuar la magnitud del arco escoliótico, a base de las deformidades torácicas que se van creando.

Las costillas se hallan más separadas del lado de la convexidad y sus espacios quedan aumentados. Su dirección, al principio posterior, cambia bruscamente hacia adelante, lo que origina la gibosidad costal y la propulsión del omoplato (escapula alata).

Del lado cóncavo los espacios intercostales se hallan más o menos disminuídos, con depresión costal compensadora de la gibosidad.

El esternón se encuentra arrastrado más allá de la línea media por las costillas deformadas y en dirección contraria a la escoliosis, siendo proyectado hacia adelante, para constituir la deformidad anterior opuesta a la costal.

Como resultado de todas estas alteraciones esqueléticas, la caja torácica modifica sus dimensiones y aumenta el diámetro oblicuo que corresponde a las gibosidades, con disminución del transverso, lo cual provoca que la jaula torácica adquiera forma asimétrica.

En las escoliosis antiguas y de situación baja, apreciamos inclinación lateral del sacro, que tiende con esto a amoldarse a la desviación lumbar. Al repercutir

(*) Escoliosis, su tratamiento. Conferencia pronunciada el 6 de mayo de 1946, en la Escuela de Cirugía Ortopédica del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, de Barcelona.

Tratamiento quirúrgico de la escoliosis. Conferencia pronunciada el 23 de mayo de 1946, en el Hospital de San Martín de Las Palmas (Gran Canaria).

dicha inclinación sobre la estática de los ilíacos, altera las dimensiones y proporciones pélvicas, creando la pelvis escoliótica.

Las modificaciones anatomopatológicas descritas aparecen sucesivamente, comenzando por una discreta curva primitiva, con rotación de los cuerpos vertebrales, que podemos hacer desaparecer flexionando el tronco. Más tarde dicha curva se acentúa y aumenta su giro en la vértebra culminante, que se deforma en cuña o trapezoide, y que al hacer progresar de nuevo su rotación aumenta la curvatura. La deformidad ya no es corregible en esta fase y la columna experimenta en conjunto la forma que GERARDIN ha comparado a la que adoptaría si tratáramos de retorcerla sobre su eje.

Consecutivamente a las alteraciones óseas del tronco, aparecen modificaciones de los órganos viscerales contenidos en su interior, lo cual predispone a alteraciones patológicas de los mismos, tales como tuberculosis, atelectasia pulmonar, hipertrofia del corazón derecho, desplazamiento de la aorta y de las vísceras abdominales, con atrofas y degeneraciones en las mismas.

Las alteraciones descritas son las que adopta la columna cuando el origen de la deformidad es primitivamente vertebral, adaptándose a la teoría clásica de LOUVIER y BOUIAND; pero existen las escoliosis consecutivas a una deformidad costal primitiva, denominadas por KIRMISSON paradoxales y descritas por madame de NAGEOTTE. Su origen radica en la deformidad costal inicial, que condicionará la producción de la escoliosis y que únicamente podemos apreciar en sus formas leves y en sujetos jóvenes, antes de constituirse las deformidades de la columna, que enmascaren la lesión primitiva.

En lo que se refiere al pronóstico o evolución clínica de la escoliosis las podemos clasificar:

Leves.....	con tendencia regresiva.
Graves.....	con tendencia a la def. progresiva.
De recaídas.....	agravadas por afec. intercurrentes.
Constituídas.....	que hayan experimentado la fijación vert. y no reversibles (de diferentes etiologías).

En lo que se refiere al grado de deformidad y por tanto a su tratamiento en:

Primer grado Poca intensidad	Poca desviación y en período de crec. óseo. Son corregibles por yesos activos o kinesiterápicamente.
Segundo grado Mediana intensidad	A veces influenciados por trat. conservadores o quirúrgicamente; por no haberse terminado el crecimiento vertebral es influenciable su deformidad vertebral.
Tercer grado Term. el crecimiento	Con tendencia a la fijación o semifija. Puede detenerse el proceso, pero no es factible su corrección.
Cuarto grado Estabilizadas	Dolorosas sin deformidad torácica aparente. Dolorosas con deformación torácica aparente. No dolor, pero con deformación torácica aparente.
Quinto grado Paralíticas	Aparte de la fijación vert., es conveniente verificar injertos libres de fascia para sustituir a los músculos paralizados.
Sexto grado Esc. de vértice muy prominente, con fen. parapléjicos	El primer objetivo será el de suprimir los fenómenos de comprensión, ya sea mediante la extensión continua o la laminectomía descomprensiva, o en segundo término el tratamiento de la escoliosis.

Antes de exponer el tratamiento de la escoliosis, creemos que es de suma importancia el indicar que la profilaxis de la misma es importantísima, y que en esta deformidad el aforismo hipocrático «más vale prevenir que curar», juega un papel capital al evitar la deformación escoliótica en la propensa edad del crecimiento.

TRATAMIENTO. — El tratamiento de la escoliosis debe basarse en la tríada terapéutica que según LANGE la constituye: 1.º — Fortificar los músculos del lado convexo. 2.º — Evitar las rigideces ligamentosas del lado cóncavo. 3.º — Corregir la deformación vertebral.

A esta tríada añadimos nosotros la corrección de las deformidades costales cuando existan.

El estudio detallado de estos conceptos orientará el tratamiento, pretendiéndolo tan sólo al exponerlo dar una orientación o vista panorámica de este delicadísimo problema. Es solamente el estudio de cada caso y el buen criterio del cirujano, lo que permitirá obtener una corrección adecuada.

Dos orientaciones tenemos a nuestro alcance para conseguir dicha finalidad: la ortopédica y la quirúrgica.

Deberá emplearse el tratamiento ortopédico en los casos en que, siendo discreta la deformidad vertebral e influenciada en su etiología, pueda la juventud del paciente facilitar la desaparición de las desviaciones. El tratamiento quirúrgico, como expondremos más adelante al hablar de los métodos anquilosantes, se empleará en las escoliosis paralíticas graves y en las formas progresivas, ya sean de tipo congénito, raquíctico o esencial, sin tendencia a la recuperación funcional y apreciado si es necesario, previo tratamiento de prueba.

Creemos que es acertado el concepto de TABERNIER de acudir a la intervención quirúrgica sin excesiva dilación, cuando el tratamiento ortopédico suficiente y bien dirigido haya fracasado, o, como dice CALVE GALLAND, cuando por tratarse de indigentes, puede ser difícil y costoso el tratamiento conservador, debido al largo tiempo que tiene que mantenerse.

TRATAMIENTO ORTOPÉDICO. — Puede verificarse a base de ejercicios gimnásticos, con o sin aparatos. Los lechos de inclinación son muy útiles en la primera infancia. Los vendajes de yeso los podemos clasificar en dos grandes grupos: pasivos y activos. Los primeros inmovilizan la columna vertebral después de su corrección (ABBOT, COLOMNA, FISCHER y RISSLER); los activos (LORENZ, HAGLUNG y SCHEDE) utilizan como medio terapéutico corrector el impulso de la marcha. Los corsés ortopédicos se confeccionan con materiales más ligeros y consiguen la corrección de forma progresiva (D'INTIGNAMO, BARR, CHAMBERS, HERWITZ, ROCHER...)

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO. — Las intervenciones en la escoliosis pueden practicarse directamente sobre el raquis, fijando la curva escoliótica, o indirectamente, sobre otras regiones. Pueden ser también de tipo sintomático.

Las intervenciones que actúan indirectamente, las consideramos poco adecuadas, porque difícilmente corrigen la deformación. Se han descrito las miotomías de los músculos del dorso y han sido practicadas por SAYRE y WOLKMAN. KRUKENBERG secciona el psoas contracturado del lado cóncavo. FARKAS, el del lado convexo, WOLKMAN practica resecciones costales y osteotomías. CASSE y HOFFA extirpan, además, las apofisis transversas salientes. JABULAY efectúa resecciones condro-costales. Las resecciones costales bilaterales han sido empleadas por FREY y SAUERBRUCH. MAAS propone las resecciones costales del lado cóncavo. FREY, las ligaduras costales del lado convexo, combinadas con resecciones costales en el lado cóncavo. WHITMAN propugna la resección de la gibosidad como primer tiempo de la osteosíntesis del raquis, utilizando la costilla extirpada como material de fijación. KLEINBERG amplía la resección costal con la de las apófisis transversas.

Las intervenciones sintomáticas las consideramos indicadas para suprimir los dolores producidos por las costillas imbricadas; salientes óseas amenazando la piel (WOLKMAN) o el peritoneo (BADE). VALENTIN ha resecado las dos últimas costillas en un caso que existía soldadura costal a las crestas ilíacas.

Las resecciones costales para suprimir una gibosidad con fin estético son aconsejables (WHITMAN, ROVIRALTA, ALMENARA).

Osteosíntesis del raquis

Como dice MARCEL FÈVRE, el restablecimiento de la función vertebral tiene que ser el ideal de la terapéutica de la escoliosis. Las osteosíntesis del raquis,

artrodesis extra-articular, consigue dicha finalidad por la fijación del segmento injertado.

La primera intervención anquilosante de la columna vertebral para conseguir tal finalidad, fué practicada por HIBSS en 1915. A partir e dicha época preconizan el método y exponen los resultados en América FORBES, MACKENSIE, KLEINBERG, PHILIP, LOWMAN y STEELE. En Francia, a partir de 1919, practican también la osteosíntesis del raquis LECLERC, LANGE, TUCCIER, MAUCLAIR, GAUCHET, MORVAN, BUREAU, MATHIEU, etc., En Bélgica, GOFFIN aporta importantes conocimientos, y en Alemania, HOESSLEY. En España, VILARDELL la practica en el año 1920 para el tratamiento de las escoliosis dolorosas. En todos los países existe cada día más tendencia a emplearla en el tratamiento de las escoliosis graves, por los favorables resultados que se obtienen.

Al emplear la fijación vertebral para el tratamiento de la escoliosis, son varios los problemas que se plantean:

Primero: ¿Cuáles son las escoliosis en que deben emplearse los métodos quirúrgicos anquilosantes?

Segundo: ¿Cuál es la edad apropiada para obtener resultados favorables con dichas intervenciones?

Tercero: ¿Cuál es la forma de fijación adecuada, y qué extensión debe abarcar la fusión vertebral?

Cuarto: ¿Qué cuidados pre y post-operatorios se requieren?

En lo que hace referencia al primer apartado, consideramos, siguiendo el criterio de FÈVRE, que debe emplearse la intervención anquilosante en los siguientes casos:

1.º — Escoliosis paralíticas graves que hayan lesionado los músculos vertebrales. Fueron éstas las que primero se intervinieron por los métodos de fijación, debido a los malos resultados que se obtenían con los procedimientos conservadores. Desde la iniciación del método, lo han empleado sistemáticamente KINER, GALLOWAY, HIBSS y ALBEE, MARK HANSEN, WARREN SEVER, ARMITAGE, WHITTMAN, OMBREDANE, MATHIEU, HUC, etc., todos los cuales coinciden en admitir la necesidad de la intervención en estas formas paralíticas graves.

No se debe operar inmediatamente, sino aguardar de uno y medio a dos años a que se haya recuperado la musculatura después de padecido el ataque, salvo en los casos de hundimiento rápido vertebral, en los cuales se actuará antes, condicionado a la gravedad de la deformidad que rápidamente se adquiere.

En dichas escoliosis, como exponía LANGE en 1931, existe un desequilibrio muscular muy manifiesto a consecuencia de las graves parálisis y atrofas musculares creadas por la enfermedad padecida, y la fijación vertebral es a veces insuficiente para proporcionar al enfermo intervenido la sensación de estática equilibrada, como expone ARGÜELLES. Es conveniente para conseguir dicha finalidad complementar la artrodesis vertebral con la transplatación de injertos de fascia, que tienden a restablecer el déficit muscular tan grave que crea la poliomiélitis, colocados en las regiones musculares realizadas y bien determinadas por los estudios verificados por LOWMAN y MAYER. Incluso se puede conseguir por transplataciones fasciales, resultados muy satisfactorios, sin practicar la fijación vertebral, en los casos de escoliosis paralítica de intensidad mediana. Lo hemos podido comprobar en dos pacientes de ROVIRALTA, quienes tenían la deambulación muy satisfactoria dos años después de intervenidos, como consecuencia de la estabilización creada por los injertos, en las zonas paralizadas.

2.º — Se deben intervenir las escoliosis de curso progresivo, ya sean de tipo congénito, raquíctico o esencial, en las que un tratamiento ortopédico suficiente no corrija la deformidad. En estos casos tenemos que admitir la opinión de TAGERNIER, que dice: «Todo tratamiento no quirúrgico es incapaz de detener las escoliosis graves», o bien la de LANGE, que comenta: «En estas categorías de escoliosis el tratamiento ortopédico no logra evitar la marcha progresiva de la desviación y de la gibosidad.»

Podemos precisar la intervención en los siguientes casos:

a) Escoliosis de intensidad mediana equilibradas, que se corrigen con el

tratamiento ortopédico, pero que al retirar éste, vuelven a adquirir la deformidad.

b) Formas que progresan pese al empleo de métodos de corrección incruentos.
 c) Formas corregibles por el tratamiento conservador, pero que no se fijan, por tratarse de enfermos muy delgados o gruesos, en los que existe un déficit muscular.

d) Grandes gibas en las cuales para restablecer el eje resultan complicados los métodos incruentos.

e) Escoliosis dolorosas del adulto.

f) Cuando exista deficiencia del estado general y a partir de los cincuenta años, en que son mal tolerados los tratamientos ortopédicos.

g) Escoliosis consecutivas a mal de POTT o asociadas a éste en las cuales la intervención actuará favorablemente sobre la enfermedad causal.

h) Escoliosis de tipo cérico-dorsal, en las que, por su localización, resulta difícil la corrección ortopédica.

i) Escoliosis de individuos indigentes, que exigen un largo tratamiento conservador, difícil de llevar a cabo en estos casos.

Hay que actuar, como dice TABERNIER, antes de que las deformaciones sean de tipo irreducible, y tener en cuenta que si esperamos a que la escoliosis se convierta en grave, la intervención requerida por las deformidades que van creando será de mucha mayor extensión, y más mutilante si existen deformidades costales y las queremos corregir.

* * *

Con referencia a la edad a intervenir, ESLACHER considera el límite inferior los ocho o diez años; WHITMAN, a los doce; OMBREDANE, a los diez-doce años.

Como dicen RISSER y FERGUSON, los tratamientos para corregir la deformidad escoliástica deben practicarse antes de terminar el crecimiento si se quiere obtener un resultado favorable. La columna vertebral crece lentamente en los niños de los cuatro a los once años, y en las niñas de los tres a los nueve. A partir de estas edades el crecimiento se completa rápidamente hasta la adolescencia.

Existe, por lo tanto, un período hábil para llevar a cabo la corrección de la desviación. Parece ser que antes de los quince años es fácil modificar la estática raquídea, según la ley de DELPECH. Por otra parte, la musculatura, que en el adulto es imposible recuperar, se recupera fácilmente en el niño.

El hueso injertado tiene menor crecimiento durante la adolescencia, que las vértebras a las cuales se fija. Este hecho no supone contraindicación, porque al actuar dicho injerto como cuerda tirante (OBER y GHORNLEY) y dificultar la expansión vertebral del lado fijado, permitirá y ayudará la corrección vertebral si lo situamos en el lado convexo de la curva escoliástica (debido al crecimiento compensador del lado no injertado), según ha demostrado MOREAU al actuar de esta forma. DELCHEF habla de las decalcificaciones que se observan en los niños y que persisten mientras duran estos tratamientos, las cuales hacen perder al injerto el papel de tutor cuando aquél es rígido. Nosotros consideramos que el tutor osteoperióstico que empleamos tiene una vitalidad inmediata que le permite soslayar estos inconvenientes.

* * *

Se han descrito muchas intervenciones para conseguir la artrodesis vertebral, que enumeramos a continuación en forma abreviada:

1.º — Operaciones sobre la quinta lumbar. — MACKENSIE, FORBES y FREY, partiendo de las consideraciones de ADAMS, que atribuye la mayoría de las escoliosis a la desigualdad que aqueja la quinta lumbar, propone una intervención por vía abdominal, interponiendo una cuña entre la quinta lumbar y el sacro; pero debido a las dificultades que representa aquella vía, sólo se ha practicado en un cadáver. STRELE, en 1928, describe una técnica de detorsión y estabilización de la quinta lumbar en la que, por la colocación de una cuña, ya sea obtenida de una apofisis espinosa, o de hueso heterólogo, eleva al mismo tiempo que dirige hacia atrás la quinta lumbar; pero los favorables resultados que se obtienen, se deben atribuir a la fijación vertebral con que luego completa su intervención.

2.º — *Técnica de HIBBS.* — Defendida en Francia por TABERNIER y empleada en una forma más simplificada por MACKENSIE FORBES, consigue la anquilosis vertebral por el avivamiento de las pequeñas articulaciones vertebrales y el rebatimiento de las porciones óseas que secciona. Existe bastante dificultad en descubrir el lado cóncavo en las escoliosis graves, y LE FORT cree que la fijación vertebral que se obtiene con la técnica de HIBBS es insuficiente para dar solidez a la columna.

3.º — *Arthrodesis por injertos.*

a) Método de ALBEE (injerto medio-espinoso). — Es de gran dificultad técnica por tratarse de injertos rígidos y tener que adaptarlos a una columna incurvada.

b) OMBREDANE modifica la técnica anterior seccionando por las bases las apófisis espinosas hendidas, consiguiendo por este proceder un lecho más amplio de recepción para la colocación del injerto, y adaptando encima las apófisis seccionadas para conseguir un buen bloque de fusión vertebral.

c) HALSTEAD coloca el injerto debajo de las apófisis espinosas desnudadas lateralmente y seccionadas por su base.

d) GEORGES HUC, por proceder mixto, y actuando según la técnica de ALBEE, pero agrandando el lecho, logra el periostio de las láminas y secciona luego la base según la técnica de HALSTEAD. Evita la hemorragia porque opera subperióticamente.

e) *Los arbotantes oblicuos* citados por LE FORT son de gran dificultad técnica de colocación.

f) WHITMAN utiliza la costilla que reseca de la gibosidad como material de injerto. Dicha intervención, empleada por KLEINBERG, ADAMS, JACOBINI, LAINE RENARD, etc., consigue, según dichos autores, suprimir las angulaciones salientes, obtener el material para la fijación ósea, disminuir la deformidad torácica y aumentar la ventilación pulmonar (demostrada esta última por la mejora que experimenta el paciente). Tiene el inconveniente de ser un tratamiento muy traumatizante para practicarla en un tiempo.

g) *El injerto látero-espinoso* puede ser único o doble; rígido u osteoperióstico. A dos tiempos importantes se reduce dicho procedimiento: 1.º — Legrado o denudación vertebral, y 2.º — Colocación del injerto.

La colocación del injerto, si es unilateral, puede realizarse sobre el lado cóncavo, como lo verifican BARKAY, MOCCAT, KLEINBERG, LERROY LOWMAN, o bien sobre el lado convexo siguiendo la curva escoliótica, como lo practica VILARDELL en las escoliosis dolorosas, o como lo ha realizado MOREAU durante el período de crecimiento.

El injerto bilateral ha sido utilizado por LECIERC, HOERLEY, MAUCLAIRE, situados al mismo nivel; pero también pueden colocarse en forma escalonada si la curva escoliótica es muy grande.

Puede emplearse el injerto rígido, según la técnica de HENLE, o bien *el osteoperióstico de DELAGENIÈRE-VILARDELL, que es el que consideramos más adecuado*: 1.º — Por su vitalidad inmediata al solidarizarse a la columna; 2.º — Por lograr consistencia en plazo de tiempo relativamente corto (tres meses) y en seis meses, volumen suficiente que le permita desempeñar el papel de tutor necesario en dicha intervención; 3.º — Por su tolerancia y, por tanto, difícil eliminación, y 4.º — Por la facilidad con que se obtiene.

El injerto puede cubrirse con periostio; con las apófisis espinosas rebatidas, e incluso con el astillado múltiple de las mismas.

b) *El injerto múltiple*, preconizado por BRITAIN, para la fusión vertebral, es también aplicable a la escoliosis. Su autor defiende el procedimiento, basándose en su mayor vitalidad por el menor volumen y gran superficie proliferativa.

Extensión de la fijación vertebral. — OMBREDANE afirma que existe un punto de situación vertebral que radica en la novena o décima vértebras dorsales, y que para conseguir la corrección efectiva se debe actuar sobre aquel punto como centro. Por arriba lo extiende a la quinta, sexta y séptima vértebras cervicales, y por abajo a la articulación sacro-lumbar, a fin de evitar su movilidad.

Quando existe una sola curvatura, HIBBS, BUREAU y HUC aconsejan que el

injerto se extienda desde las dos vértebras sanas situadas por encima hasta las dos vértebras sanas situadas por debajo. KLEINBERG considera que con este proceder puede haber exceso o defecto de fijación.

Escoliosis de dos curvas. — Se debe fijar la curva primitiva, aunque es muchas veces difícil en la práctica el determinarla. Los autores americanos consideran siempre la curva dorsal como la primitiva y según este criterio intervienen WHITTMAN, KLEINBERG y HIBBS. RISSER y FERGUSSON opinan que es difícil de apreciar aquella curva, aunque exista, y que en muchos casos, debido a la proyección radiográfica, puede manifestarse preferentemente la curva baja.

Fijación según la etiología. — En las escoliosis paralíticas es de aconsejar fusiones grandes. HIBBS, FERGUSSON y RISSER fijan el sacro cuando está afectada la columna lumbar, lo cual es frecuente en dichas escoliosis. LANGE aconseja también las fijaciones extendidas desde el sacro a la región interescapular.

En las escoliosis esenciales pueden practicarse, la fijación segmentaria del raquis, aconsejando LANGE que en las graves se extienda la quinta lumbar a la novena o décima dorsales, conservando los movimientos de la articulación sacrolumbar salvo cuando exista desviación en la quinta lumbar.

En resumen, los autores están de acuerdo en realizar amplias artrodesis incluyendo el sacro, en las escoliosis paralíticas graves y cuando existan grandes deformidades. En los demás casos, los americanos muestran tendencia a la fijación dorsal, y los franceses a la fijación lumbar. Podría ser debida esta disparidad de criterio a que los americanos intervienen más precozmente. Si la corrección de la curva escoliótica se obtiene operando en sus primeras fases sobre la columna dorsal, tenemos que admitir como muy aceptable la tendencia quirúrgica precoz y sistematizada por los americanos, por lo fácil e inocuo que resulta intervenir dicha región.

* * *

Cuidados pre-operatorios. — Son indispensables para conseguir un resultado favorable. Los podemos clasificar en dos grupos: los que tienden a mejorar el estado general y los que corrigen previamente la deformidad escoliótica.

La mejoría del estado general del paciente se consigue por el tratamiento ortopédico pre-operatorio, el cual contribuye al mismo tiempo a la corrección de la deformidad, y por el reposo que se alternará con ejercicios respiratorios. Se utilizará el masaje para vencer las contracturas y obtener buena tonicidad muscular. Se friccionarán con alcohol las regiones de roce o declives, para evitar la formación de escaras.

La corrección de la escoliosis se puede conseguir por corsés articulados tipo HIBBS, RISSER, FERGUSSON, D'INTIGNANO, BARR, CHAMBERS, ROCHER, HERWITZ, de corrección progresiva, o por los yesos pasivos de ABBOT, COLOMNA, o por los modificables de RISSER. También se puede lograr por extensión continua sobre cuadros de corrección (LEROY-LOWMAN, HIBBS, ABBOT) y con tracciones laterales que permitan la corrección de las curvas; pero las extensiones son de difícil colocación y poco toleradas por los niños, opinando MERLE D'ANGIGNE que las tracciones necesarias son peligrosas, aunque constituirían un buen procedimiento si se toleraran bien, por conseguir el relajamiento muscular sin cargar el peso. Existe también el peligro que se produzcan escaras. HUC insiste en la necesidad de practicar las correcciones en las dos direcciones en que se encuentra desviada la columna escoliótica.

Nosotros hemos conseguido buenos resultados con el yeso activo de COLOMNA, después de corregida en su hamaca la desviación y torsión de la columna vertebral.

Cuidados post-operatorios. — Se refieren al estado general y a la conservación de la corrección por el tratamiento ortopédico post-operatorio.

El tiempo que consideramos suficiente para que el injerto adquiera consistencia suficiente al retirar el aparato ortopédico que mantiene la corrección es de seis meses a un año.

Los resultados de la fusión vertebral, completada por la corrección ortopédica

post-operatoria, son muy alentadores. La osteosíntesis vertebral consigue fijar el grado de corrección obtenida por el tratamiento ortopédico realizado.

KLEINBERG consigue el 78 % de resultados excelentes; ALBEE, el 100 %; WHITMANN, el 90 %; HIRBS, FERGUSSON y RISSER, el 69'5 %; FÈVRE, el 90 %; STEINDLER, del 90 al 100 %, según el tratamiento ortopédico pre-operatorio empleado; TEBERNIER y VINCENT, el 96 % en las escoliosis esenciales y el 80 % en las dolorosas; ZANOLI obtiene resultados similares. En las esc. paralíticas tratadas por fusión vertebral e injertos de fascia, MAYER ha obtenido en treinta y ocho casos, veinticinco resultados buenos, seis excelentes y siete regulares.

La fusión vertebral logra la desaparición de los dolores que aquejan a los escolióticos, consecutivos a su deformación.

Debe determinarse con exactitud el área en la cual ha de practicarse la fusión. La fijación insuficiente de la curva escoliótica o el déficit de apoyo de su base, producirán siempre resultados desfavorables.

Los fracasos del tratamiento quirúrgico se deben atribuir a la insuficiencia o defectos en el tratamiento pre o post-operatorio; a los fallos del injerto, ya sea por su eliminación, no tolerancia, falta de vitalidad, reabsorción, pseudoartrosis o fractura del mismo.

El no haber observado estas complicaciones en el Servicio del Dr. VILARDELL, y en una estadística superior a 1.000 injertos osteoperiósticos verificados con diferentes finalidades, y por la consistencia que rápidamente adquiere el injerto, que le permite actuar como tutor en un plazo relativamente breve, para solidarizar la columna vertebral, son otros tantos motivos que nos inducen a aconsejar el injerto flexible osteoperióstico, obtenido según la técnica de DELAGNIÈRE-VILARDELL, como el más adecuado para conseguir la atrodesis en la deformidad escoliótica.

Resumen

Describe el autor la anatomía patológica de la columna escoliótica, estudiando a continuación los tratamientos en dicha afección: ortopédico y quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico puede actuar: indirectamente sobre la columna vertebral; por intervenciones sintomáticas, o por intervenciones que consigan la artrodesia vertebral.

Considera la más adecuada intervención para la corrección vertebral la fijación del raquis, y su técnica más apropiada la del injerto látero-espinoideo obtenido según la técnica de DELAGNIÈRE-VILARDELL: 1.º—Por su vitalidad inmediata al solidarizarse a la columna; 2.º—Por lograr el injerto consistencia para desempeñar el papel de tutor en un plazo de seis meses; 3.º—Por su tolerancia; y 4.º—Por la facilidad que se obtiene.

La artrodesis vertebral tiene que complementarse por la corrección ortopédica pre y post-operatoria, ya que la osteosíntesis vertebral consigue sólo fijar y mantener el grado de corrección obtenida por el tratamiento ortopédico pre y post-operatorio.

Son asimismo indispensables los cuidados antes y después de la operación que tiendan a mejorar el estado general.