

55-9

1
Luz

Nº

81-1-C-17

1895

Ca 2414

TESIS DE DOCTORADO.



TRATAMIENTOS MODERNOS DE LA ESCOLIOSIS.

(Con un Atlas por separado.)

81-1-C-17

1895

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE MEDICINA MADRID

TRATAMIENTOS MODERNOS DE LA ESCOLIOSIS

no. Sr: Voy á ocuparme del tratamiento de la escoliosis, verdadera plaga de los jóvenes adolescentas, sobre todo del sexo femenino y asunto en el cual han trabajado los más notables ortopédicos de Europa, no llegando á un acuerdo entre ellos, pero sí haciendo progresar, unos por unos medios, otros por otros, el tratamiento de esta enfermedad, que parece banal y de poca monta al principio, desagradable á la vista luego, grave por último llegando á inutilizar para el trabajo á la vida social á los jóvenes que la padecen y pudiendo en algunos casos producir la muerte.

En efecto; la escoliosis comienza de una manera impercepti-

ble, generalmente sobre los 10 años de edad, época de gran actividad osteogénica: los padres del incipiente desviado no notan el comienzo de la deformación; hasta que un día advierten al ver caminar á sus hijos, que uno de los hombros es más bajo que el otro, que una cadera sube por cima del nivel de la otra. Entonces es cuando los padres cuidadosos se preocupan de buscar al facultativo, de pedirle consejos, de seguir el tratamiento que él les proponga. Pero ya lo he dicho; los padres cuidadosos; porque muchos padres, sea por pereza, sea por ignorancia, sea por una mal entendida economía, dejan al joven sin tratamiento, sin diagnóstico y solo acuden al médico cuando la deformación es evidente, cuando no se puede disimular con los vestidos, cuando tocan de cerca las

consecuencias sociales de la desviación, sobre todo en las jóvenes de 18 y 19 años. No hablo ya de los niños pertenecientes á las clases obreras y abandonadas en las cuales se nos presentan estas deformaciones monstruosas, estos fenómenos pulmonares ya incurables ó difíciles y largos de curar.

Aunque no es el verdadero asunto de la tesis que me propongo desarrollar, voy á hablar de las distintas teorías en que se ha basado la patogenia de esta enfermedad, pues así podré deducir el tratamiento racional y eficaz de la desviación que es como en las demás enfermedades el patogénico.

Quizás la más antigua de las teorías que han buscado la causa de la escoliosis es la teoría muscular. Su autor fué Mayow, el cual

la emitió el año 1669. La atribuía á que la columna vertebral se desarrollaba más rápidamente que los músculos vecinos de un lado. Los antagonistas tiraban de sus inserciones óseas, producían una concavidad en la espina, como la contractura del externo-cleido-mastoideo produce la inclinación de la cabeza del lado del músculo retraído. A esta teoría se le han hecho una multitud de objeciones o como la de que la incurvación era mayor en el cuerpo de las vértebras que en las apófisis que es donde los músculos podrían obrar directamente, la presencia de las curvas de compensación, por ser ilógico que la musculatura de un mismo lado, sea la más fuerte en una altura dada y más abajo ó más arriba del nivel de la curva de compensación sea más débil que su antagonista. Estas y otras objecio-

nes dieron en tierra con esta teoría y con sus consecuencias que ahora mismo vamos á estudiar por haber sido una de ellas el tratamiento más en boga antes, y hoy día completamente abandonado á causa de su ineficacia y de la falsedad de su fundamento.

Me refiero á las miotomías patrocinadas por los años 1830 á 1840 por los franceses Guerin y Bouvier y por los alemanes Dieffenbach y Stromeyer. El primero de estos cirujanos propuso en el año 1834 tratar las escoliosis por la miotomía raquídea, ó sea por la sección subcutánea de los fascículos musculares á los que él atribuía la desviación. El gran cirujano frances Malgaigne despues de grandes y muy brillantes discusiones en el seno de una Comisión nombrada por el Consejo superior de los Hospitales de París consiguió

desacreditar este irracional método de tratamiento que no ha sido resucitado ya jamás.

El mismo Malgaigne fué el autor de la teoría ligamentosa por la que atribuía las inclinaciones laterales del raquis á la insuficiencia del sistema ligamentoso intervertebral.

Indudablemente que ambas teorías, la muscular y la ligamentoso tienen en su abono el que los hechos en que se fundan son, en la mayoría de casos verdad, pero, quién duda actualmente, que la atrofia muscular que acompaña á las escoliosis sea la consecuencia y no la causa de la misma? Y respecto á la insuficiencia del sistema ligamentoso intervertebral de Malgaigne se puede objetar que siendo una lesión anterior á la producción de la escoliosis, no es

causa bastante para provocarla, siendo á lo más un estado favorable una predisposición, una lesión coadyuvante para que aquella se origine.

Delpech fué el autor de la teoría de los discos intervertebrales, creyendo que en estos se producía un proceso morboso que disminuía su consistencia. Esta teoría no resiste el examen de la crítica, pues á la vista salta lo casual que sería la disminución de volumen ó de consistencia de la mitad derecha ó de la mitad izquierda de todos los discos interpuestos entre las vértebras que forman la curvadura.

Viene luego la teoría ósea, sostenida por cirujanos tan eminentes como Volkmann y como Lorenz y la relación que Kirmisson

encuentra entre la escoliosis y el raquitismo. Apesar de las afirmaciones de este último cirujano no son tan frecuentes los casos en que ambas enfermedades se encuentran combinadas. Existen sin embargo en la nosología ósea, enfermedades reconocidas universalmente como derivadas del raquitismo y que sin embargo, no coinciden con otras manifestaciones de la enfermedad inglesa. Tal es por ejemplo, el genu valgum, considerado por Mac Ewen como " un raquitismo local y tardío de la epifisis inferior del fémur".

Pero los trabajos del profesor Wolf, de Berlín, han encontrado diferencias, antagonismos entre la estructura de las vértebras escolióticas y los huesos raquíticos. Examinando ambas por medio de los rayos de Röntgen, aparecen las trabéculas de los últimos

De todos modos, es indudable que en muchos niños raquíticos se desarrollan las desviaciones, lo cual quiere decir, que ni es causa primitiva, es al menos una gran preparación para que obrando luego las causas ocasionales que más abajo apuntaremos encuentren el terreno apto para que la desviación sea producida.

No quiere pasar por alto la relación que se encuentra, al parecer bastante fundada, entre la escoliosis y las vegetaciones adenoides del vaso-farinx y, en general, con toda causa de obstrucción de las vías respiratorias altas. Se explica porque la obstrucción antedicha, obliga al diafragma á trabajar con más energía, á tirar de sus inserciones. Se puede objetar á los mantenedores de esta influencia que siendo las inserciones del diafragma en las vérte-

bras bilateral, lo lógico es que se produjera una cifosis y no una escoliosis. Pero es que se acepta esta causa, como el raquitismo como una causa primordial sobre la cual vendrían á obrar los agentes externos que obrando continuamente, un día y otro día, llegarían á inclinar la columna vertebral hacia un lado y producir en último resultado la escoliosis.

Voy á tratar ahora de las causas inmediatas. Se ha señalado como una de ellas las deformaciones intra-uterina y se han citado numerosos casos de ellas. Los traumatismos, las lesiones mecánicas, ó tuberculosas pueden llegar á producirla, aunque esta causa sea bastante rara. Por retracción cicatricial pueden obrar las quemaduras extensas de cualquier región de la espalda, más frecuente-

mente de la cervical; las bridas pleuríticas de una pleuresia seca ó consecutivas á un derrame purulento; la persistencia de los mismos derrames, la hipertrofia de cualquier órgano que ocupe una posición lateral en el mediastino posterior ó en el anterior; así por ejemplo un aneurisma de la aorta, un adenitis, un tumor del esófago, una misma hipertrofia del corazón, un quiste hidatídico del pulmón de regular tamaño, pueden actuar tambien empujando el trozo de columna vertebral contigua, hacia el lado opuesto al que están situados y ocasionar consecutivamente una escoliosis.

Puede tambien originarse una escoliosis, por una parálisis de los músculos laterales del raquis, obrando de un modo parecido á aquella funesta teoría de J. Guerin, que ocasionó la fiebre de mio-

toñas que tan malos resultados produjeron. Aun esceptuando esta causa como posible, no debe ser muy frecuente, por cuanto es muy raro que queden atrofiados los músculos de un lado é intactos los del otro. Puede sin embargo, admitirse, como consecuencia de una lesión nerviosa periférica.

Una de las causas más frecuentes de las desviaciones lunlares que luego ocasionan por compensación las curvas, así llamadas en la columna dorsal, las desviaciones laterales de la pelvis, cuya causa, á su vez estriba, en la diferencia de longitud de ambas extremidades abdominales. En los resecados, en las deformaciones raquí-ticas que originen la mentada diferencia de longitud, se produce naturalmente un descenso de nivel de la espina iliaca anterior su-

perior hacia el lado del miembro más corto. Es la coxalgia, por igual razón una de las causas más frecuentes de la desviación lumbar, aunque en virtud de la gravedad de la enfermedad-causa, pase la última inadvertida. Pero aun una vez curada, como el miembro del lado antes afecto queda regularmente más corto, se produce la desviación pélvica. Es grande el número de escolióticos, que deben su lesión á esta causa.

Y ahora vamos á entrar en otro orden de causas ocasionales, quizá el que ocasione el mayor contingente de desviados. Me refiero á las actitudes profesionales, de jóvenes cargadores en los muelles, de faquines, y sobre todo á la tan reprobada y con tanta razón, posición en que la casi totalidad de niños que asisten á los

colegios escriben y en que las niñas bordan.

No hay más que entrar en un colegio para observar la generación de la escoliosis en todos los jóvenes reunidos. El asiento bastante separado de la silla obliga al alumno a adoptar una posición muy inclinada y apoyándose en la mesa en que escribe se llega a formar incidentalmente una lordosis lumbar, pero como además de separado la mesa está baja dada la altura de la silla, para acercarse al papel en que escribe el muchacho se apoya sobre el antebrazo izquierdo, lo cual hace que el hombro de este lado baje de nivel con respecto al otro y se va de esta manera originándose una desviación con la convexidad a la izquierda. Por esta razón la mayor parte de escoliosis dorsales que se observan en estas condi-

ciones lo son del lado izquierdo.

Schenck hizo un estudio muy interesante sobre este punto. Reunió doscientos niños y los sometió á las condiciones anteriormente expuestas. Pues bien; de los doscientos, se formaron curvaturas en ciento noventa y cuatro.

Cuando tratemos del tratamiento preventivo estudiaremos el modo de evitar esta causa ocasional, la más importante sin duda ninguna de las productoras de escoliosis.

Voy ahora á ocuparme á la influencia que tiene la presión de la porción de la columna vertebral situada por encima del sitio de la desviación en el desarrollo de la misma desviación, pues este asunto ha motivado grandes polémicas entre los que sobre él han

trabajado.

Que existe la presión de la columna vertebral que se halla por cima de la primera vértebra desviada, de la cintura escapular y de sus anexos, del cuello y de toda la cabeza, sobre la vértebra primera de la desviación, es indudable. Que esta presión dirigida naturalmente en sentido de la gravedad ó sea en una línea vertical tiende á disminuir la distancia existente entre las dos vértebras que limitan la porción de columna escoliótica no necesita demostración ninguna.

Pero, puede esta presión ejercer una influencia decisiva en el desarrollo de la desviación? El profesor Wolf de Berlín, escribe; "La presión y la ausencia de presión no juegan ningun papel en la

producción de las modificaciones ~~scuneiformes~~ de las vértebras".

Según él la reducción de volumen de la vértebra afecta no es solo el borde del cuerpo correspondiente, que es, donde en efecto, actúa la presión, sino que también se atrofia la apófisis transversa del mismo lado, parte de la vértebra que no tiene ningún peso encima y en la que, por lo tanto, la presión no puede obrar. Pero se puede objetar que no se trata de una pieza de madera ó de hierro indiferente á todo lo que no juega un papel puramente mecánico, sino que una vértebra es un órgano vivo, que reacciona á los estímulos del exterior y, por lo tanto no tiene nada de extraño que aunque la presión mecánicamente considerada no actúa más que sobre el cuerpo de la vértebra, toda ella reacciona contra el estímulo y llega

al final á atrofiarse. Tambien niega Wolf esta atrofia. Es decir, sostiene que aunque en realidad el hueso disminuya de volumen por el lado de la concavidad de la desviación, en realidad lo que se forma es una osteitis densificante que aumenta el número de trabéculas de este hueso. Pero en realidad, este argumento no puede nada contra la teoría de la presión, porque el caso es que, la presión actúa sobre el cuerpo de la vértebra, ésta reacciona y produciéndose una osteitis condensante, el hueso no aumenta de volumen, sino que disminuye, y aunque aumente de densidad, la condición ya es bastante para la forma cuneiforme, se origine y por lo tanto para que la columna vaya doblándose hacia el lado en que semejantes procesos se produzcan.

Un argumento de peso en favor de la teoría de la presión lo constituyen los experimentos en los animales cuadrúpedos. Estos animales, en los que naturalmente no hay presión ninguna, por razón de su estación no vertical, no presentan jamás escoliosis. Y sin embargo, nosotros sabemos que la especie bovina padece la espondilitis tuberculosa. Y en el cerdo, donde también se han dado casos de mal de Pott, no se ha presentado nunca una escoliosis. Y el cerdo es precisamente un animal, en el que, después de haber sido sometido á malas condiciones higiénicas, se han sorprendido lesiones de raquitismo. Claro es que en algunos casos, gracias á un traumatismo violento se han observado cerdos con deformaciones laterales de la columna vertebral; pero de escoliosis

espontanea, tan frecuente en la especie humana verdadero achaque de gran parte de nuestros adolescentes, no la padecen estos animales, y todo á causa de que la presión superior no puede actuar en las vertebras inferiores á parte quizá tambien de que las vertebras de estos animales son más elásticas que las de el hombre.

Una objeción seria se ha hecho contra la acción del peso en el desarrollo de la desviación y es que asi como mucha escoliosis progresan y se van acentuando, otras en cambio quedan estacionadas cuando llegan á cierto grado siendo asi que en estas últimas tanto como en las primeras, obra la presión de las partes colocadas encima. Esto es verdad; pero es que hay defensas de la naturaleza contra esta causa morbosa de la misma manera que reacciona

el organismo de un tífico contra la invasión del bacilo de Eberth ó como se produce un proceso de cicatrización, en una herida. Ya hemos hablado más arriba de la reacción vertebral que Wolf intentaba oponer contra la teoría de la influencia de la presión; de la osteitis densificante que se producía en las vertebrae contra las presiones nocivas, variando su densidad y la dirección de sus trabéculas, multiplicando así su energía propia contra las agentes morbosos que obran desde su exterior.

Y aún no es esta la única de las defensas naturales. Los ligamentos reaccionan también. No es que obran como órganos inextensibles oponiendo una resistencia mecánica á la inclinación de las vertebrae; no. Los ligamentos, como estas son órganos vivos, pero

su mismo alargamiento aumenta la proporción de energía y perpetúa su resistencia. Los músculos mismos reaccionan también.

Naturalmente que entre estos elementos se entabla una lucha, por un lado la acción del peso, por otro todas estas defensas naturales de las vertebras, ligamentos, musculus etc., y quizás otras todavía no sospechadas; en cuya lucha, lleva una veces la victoria el agente morboso, la acción de la presión quizás las más, y la escoliosis se va exagerando constantemente, sin interrupciones, pero otras, triunfan las defensas naturales y la escoliosis se estaciona, haciendo creer, que ya no pasará adelante, que la enfermedad se ha detenido en su curso; y sin embargo ¡que falaz es en muchas veces este periodo de calma, de reparación quizá, pero

de reparación aparente! ¡Cuan engañosas mejorías, que ilusionan á las familias de los desviados, hasta el punto de hacerles creer que su hijo no necesita tratamiento, que la lesión ha entrado en un periodo regresivo, que no es necesario consultar á ningun médico, que ningun perjuicio les puede ocasionar el desoir sus consejos, si es que ya lo han consultado! Muchas veces despues de ésta estación de reposo, la lesión sigue su curso triunfante, con una rapidez, que antes no tenía y viene á dar en tierra con las ilusiones de las familias, que tienen que recurrir al tratamiento con la escoliosis más avanzada que antes, cuando el tratamiento debe ser mas largo y cuando han disminuido las probabilidades de la curación.

Y cuáles son los elementos que constituyen la escoliosis una vez formada? Voy á ser breve en este punto aunque él solo podría extensamente desarrollado constituir una Tesis de Doctorado. Para mejor claridad voy á dividir el estudio en dos partes: 1°. modificaciones sufridas en la morfología general de la columna vertebral y de la caja torácica y 2°. modificaciones internas de las vertebrae desviadas y de las costillas que en ellas se insertan.

Las bases principales de las deformaciones torácicas que se observan en los escolióticos estriban en dos modificaciones de la columna vertebral; 1ª. el desplazamiento de las vertebrae afectas hacia un lado y 2ª. la rotación de éstas mismas vertebrae. La pri-

mera de estas modificaciones se comprende perfectamente, por la acción de la presión, de la que más arriba nos hemos ocupado.- La segunda es más difícil de explicar. Existe una ley en Mecánica que se enuncia así: "Un par de fuerzas iguales y actuando en sentido contrario en los extremos de un diámetro producen la rotación de la circunferencia". El diámetro es el antero-posterior de la vertebra, el centro de la figura el punto en que este diámetro corta á otro perpendicular á éste y dirigido de una á otra inserción costal. Este segundo diámetro separa en dos porciones la vertebra que son, aunque no exactamente, el cuerpo y la porción apofisaria. Sobre la primera porción actúa la presión del segmento superior de la columna vertebral y como además de

esta fuerza que obra en sentido oblicuo de arriba á abajo y de dentro afuera existe otra que es la resistencia en sentido vertical o casi vertical que opondrá la vertebra sobre la que la presión actúa, se origina una fuerza resultante que llamaré A y que obra hacia afuera desde el punto de encuentro de las fuerzas componentes.

Ahora bien, si la vertebra no tuviera un punto de apoyo en el centro del diámetro que une las inserciones costales la vertebra se desviaría solamente, pero sin efectuar ninguna rotación, pero existiendo este punto de apoyo se desarrolla detras en la porción apofisaria una fuerza igual y contraria á la fuerza A y que llamaré fuerza B .En estas condiciones se efectúa la rotación en virtud de la leyde Mecánica que más arriba he apuntado. O de otro

modo; se forma una palanca de 1^{er}. género ; la potencia está representada por la fuerza A, el punto de apoyo en el centro de figura y la resistencia en la porción apofisaria. La fuerza A es más fuerte que la resistencia y la vertebra rueda en derredor del centro de figura.

Estas deformaciones de la columna vertebral, la desviación de la vertebra y la rotación de la misma ocasionan una verdadera revolución en la estática ósea de la caja torácica. Donde primero se reflejan las modificaciones de la columna vertebral es en las costillas. Las del lado convexo reducidas á menor espacio, necesitan llevar gran parte de su excedente hacia atrás, lo cual constituye la jibosidad, que en mayor ó menor grado se presenta

en todos los escolióticos. Las costillas del lado de la concavidad, por el contrario, se aplanan y se hunden dejando al fin un hueco que va agrandándose cada vez más y que correspondiente á un relieve costal dentro de la cavidad torácica, ocasiona los trastornos pulmonares de que son afectos muchos escolióticos en los últimos periodos de la enfermedad.

En algunos casos se desvía también el esternon en el sentido contrario á la convexidad dorsal, pero tal transformación no es muy frecuente. Lo que sí es frecuente es que las costillas del lado de la convexidad experimenten una torsión en virtud de la cual la cara interna de la costilla tiende á convertirse en superior y la cara externa en inferior.

Pero donde se notan más cambios de situación es en las es-
cépulas. La del lado convexo sale como una quilla por su punta
empujada por la prominencia de las costillas y la del lado cón-
cavo se hunde en el hueco que forman estas cuando empiezan á
convertirse de convexas en cóncavas.

Entra ahora el estudio de las deformaciones que sufren las
vertebras en su morfología y en su estructura. Debe estudiarse
el cuerpo y la porción apofisaria. El cuerpo se modifica más que
la porción apofisaria. El cuerpo vertebral que tiene normalmente
la figura más ó menos regular de un cilindro se convierte en una
figura cuneiforme cuyo lado más grueso corresponde á la convexi-
dad de la columna y cuyo lado delgado corresponde á la concavi-

dad. Lo que se comprende sin esfuerzo es que las figuras cuneiformes más acentuadas correspondan á las vertebrae del centro de la desviación y que en cambio las extremas sean casi cilindricas. Pero no se reducen á estas todas las modificaciones de los cuerpos vertebrales. Muchas veces se tuercen alrededor de su diámetro vertical. ° mejor, el cuerpo de la vertebra y la posición apofisaria llegan á formar un ángulo obtuso. Esto se puede explicar aceptando una extensión del punto de apoyo cuando se verifica la rotación á toda la porción apofisaria. Esta porción, sujeta por los ligamentos, por una particular inyección de las costillas, se convierte de móvil en fija y la fuerza A no es bastante poderosa para desplazarla, pero sí para llegar á doblar la vertebra. En

estecaso el cuerpo se presenta alargado y en forma irregular. Respecto de las modificaciones de la masa apofisaria se puede decir que son poco notables. Ya he hablado más arriba de la atrofia de las apofisis transversas del lado de la concavidad, debida á la reacción vertebral. Conviene aquí añadir la particular desviación de las apofisis espinosas en las escoliosis dorsales. En estas escoliosis las pofisis espinosas de las vertebrae se inclinan hacia abajo llegando á hacerse casi verticales.

Todas estas variaciones de forma, de estructura, de posición de la columna vertebral tienden en resumen á una lesión que se encuentra ya en todas las escoliosis avanzadas. Me refiero á la poliankilosis de las vertebrae. Poco á poco los discos se van ori-

ficando, los ligamentos se retraen, las vértebras se confunden unas con otras y se va produciendo esta fatal poliankilosis, que tan difícil es de vencer y que tan largos hace los tratamientos.

Naturalmente que esta poliankilosis no se presenta repentina sino gradualmente, lentamente.....pero constantemente; puede asegurarse que se presenta en todos los escolióticos algo antiguos; pero es que al principio se trata de una ankilosis falsa, ligamentosa, fácil de tratar y luego las conexiones entre vértebra y vértebra se van densificando, se van orificando y aunque muy rara vez se llegan á presentar dos vértebras completamente soldadas por un puente de tejido óseo que se continúa con el tejido óseo de las vértebras, llegan á endurecerse de tal modo que hacen ineficaces

los tratamientos más enérgicos.

La poliankilosis; este es el peligro. Por esto me esfuerzo en repetir y en aconsejar á los padres que lleven sus hijos á los médicos, á los establecimientos de gimnasia sueca, á los institutos de Mecanoterapia, porque cuanto más se tarde, más avanza la poliankilosis y cuanto más esta avance más largo, más difícil, menos fructuoso será el tratamiento.

Más tarde vienen los trastornos pulmonares, la reducción de campo respiratorio, la atrofia del pulmón correspondiente, cuantas veces el individuo que comenzó su Calvario con una ligera inclinación dorsal que pasó inadvertida á las gentes, con una escoliosis ligera que se disimulaba perfectamente con el vestido y que

no hacía presagiar á sus deudos, el triste fin que le preparaban su ignorancia ó su pereza, termina por ser una víctima más del voraz bacilo de Koch! _____

TRATAMIENTO. - Y voy á tratar, ahora ya del verdadero objeto de mi trabajo, del tratamiento de la escoliosis. Este tratamiento puede dividirse en preventivo y curativo. El preventivo puede tener tambien dos fases, uno que combata las causas generales y otra las locales y ocasionales. El primero se reduce á las prescripciones higiénicas que se recomiendan en los casos de raquitismo ó de escrofulosis referentes al clima, á la alimentación, á los vestidos etc., así como también á los medicamentos reconstituyentes (arsenicales, ferruginosos, aceite de hígado de bacalao) y á las

aguas minerales y baños. Cada una de estas indicaciones puede hacerse según los casos que se presenten y crea oportunas el médico al que los padres hayan consultado.

Más importancia para nosotros tiene el tratamiento preventivo destinado á evitar las causas ocasionales. Hemos visto más arriba que la causa más frecuente de las escoliosis la constituirían las mesas sobre las cuales obligan á escribir á los niños de los colegios. Hoffa, actual catedrático de cirugía ortopédica de Berlín, en su tratado de ortopedia propone un asiento en las siguientes condiciones: 1.^a la altura del asiento debe estar calculada según la altura de la pierna y corresponder á los $\frac{2}{5}$ de la longitud del cuerpo; 2.^a la profundidad de la silla debe ser calculada según la

longitud del muslo y corresponder á $1/5$ de la latura del cuerpo; 3.^a la distancia vertical entre el borde posterior del pupitre y el asiento, será igual á la distancia del plano del asiento al codo del niño, cuando este tenga el brazo colgando, lo cual corresponde próximamente á $1/4$ de la longitud del cuerpo en los niños y algo más en las niñas; 4.^a la inclinación del plano del pupitre será al menos de 6 centímetros por 36 de profundidad, siendo la proporción más conveniente la inclinación de 15° y la anchura del pupitre de 45 centímetros; 5.^a la distancia horizontal del borde posterior del pupitre al anterior del plano de la silla debe ser negativa; éste, pues, debe ser anterior á aquel; 6.^a la distancia horizontal del borde posterior del pupitre al plano del respaldo

no debe ser mayor que el diámetro antero-posterior del cuerpo del niño en la región epigástrica durante la escritura; en las pausas se puede deslizar el pupitre ó el asiento por unos rieles á fin de aumentar la última distancia; 7.^o el respaldo deberá ser vertical hasta la altura de los omóplatos, formar aquí un relieve y hacerse allí ligeramente inclinado hacia atrás; un respaldo así construido se adapta á la forma de una columna vertebral normal con su cifosis dorsal y su lordosis lumbar. Algunos detalles más de Hoffa acerca del asiento y del pupitre, pero los citados son los capitales. Después de Hoffa muchos otros ortopédicos han construido diferentes asientos para escuelas, pero el pensamiento fundamental es el mismo que encierran estas cláusulas de Hoffa.

Los niños predispuestos á padecer escoliosis deben acostarse sobre una cama dura, sobre una tabla si es preciso, sin almohadas y deberán permanecer en ella el mayor tiempo posible.

Los que á consecuencia de una desigualdad de los miembros inferiores, de las vegetaciones adenoideas del naso-farinx ó de otras causas más arriba expuestas se encuentren en un estado abonada para la producción de las escoliosis, deben curarse de las afecciones que aquejen.

El corsé es en las niñas, una prenda muy apropiado para producir escoliosis, aunque á primera vista parezca lo contrario porque generalmente lo usan atado á las medias y á los pantalones, dejando muchas veces de atarlo de un lado y quedando el otro expues-

to á la presión de una pesada carga que termina por desviarlas.

Y pasemos ahora al tratamiento curativo.

Los métodos terapéuticos de la escoliosis deben fundarse principalmente en la anatomía patológica de esta lesión. Ya hemos estudiado los diferentes elementos de que ésta consta, y que podemos resumir ahora en cuanto al tratamiento en dos grandes grupos; el muscular y el esquelético, abarcando en este las modificaciones, de forma de estructura y de posición de los huesos, de los ligamentos, de los discos intervertebrales etc!, de la columna raquídea así como también las deformaciones de las costillas, de las escápulas etc.

Al referirme al elemento muscular no lo hago en el sentido en que lo hacía J. Guerin cuando buscó en él la única causa de la nec

ducción de la escoliosis; esta teoría que trajo como secuela aquel tratamiento de la miotomía raquídea, está como esta operación, relegada absolutamente al olvido; pero no se puede desconocer que en una escoliosis se produce siempre una atrofia, una paralización de los músculos del lado de la convexidad, que faltos de energía quedan incapaces de enderezar el raquis y de devolverle su posición normal. Se trata, pues, no de oponerse á la acción de ciertos músculos, á la manera de Guerín, sino de reforzar otros, de devolverles su energía perdida.

Diversos medios se pueden emplear con este fin:

1º. la electricidad: se debe emplear la corriente farádica durante un cuarto de hora, repitiendo las sesiones todos los días

buscando una acción trófica y nutritiva. Este medio no he visto que dé grandes resultados en la práctica.

2°. el masaje: este medio es muy eficaz sobretodo cuando se emplea con método, por ejemplo por el método de Hoffa, alternando el effleurage, el petrissage, el tapottement ó masaje de percusión! Las sesiones deben ser diarias y no exceder de la duración de veinte minutos, y

3°. los ejercicios gimnásticos: Estos ejercicios, cuya importancia adivinó el sueco Ling, fueron por él reglados y se han ido luego extendiendo por Alemania y últimamente por Francia, llegando hoy en día á ser de la práctica universal.

Estos ejercicios reglados pueden dividirse en dos clases:

1°. los exclusivos de la escoliosis y 2°. los convenientes á otras afecciones y siendo los más utilizados de estos últimos los destinados á efectuar una respiración artificial, amplia, viniendo á representar la respiración normal exagerada de los sujetos sanos.

Se coloca al escoliótico aplicado por la espalda á un poste de madera; se le llevan los dos brazos hacia adelante completamente extendidos en sentido horizontal con las palmas de las manos mirando hacia adentro y se le obliga á separar los brazos lentamente, conservándolos siempre en posición horizontal; luego, se le coloca con los brazos aplicados al cuerpo siempre extendidos, y se le ordena que los eleve extendidos hasta que la cabeza quede colocada entre ellos. Luego se le hace efectuar el movimiento de

circunducción del hombro.

Cuando los enfermos tienen una curvatura muy pronunciada es conveniente efectuar estos movimientos, convirtiéndolos de activos en pasivos, porque así la respiración es más profunda y para ello en la hermosa colección de aparatos del sistema Herz, de Viena, hay uno que es el de la respiración artificial perfectamente adecuado al caso. El motor es eléctrico y consta de un asiento fijo por cuyo lado suben dos soportes de hierro que sostienen unos vástagos dirigidos en sentido horizontal y que cuando el aparato funciona se dirigen horizontalmente de delante atrás. Estos sirven de eje para los brazos que se sujetan por las manos á unos cilindros huecos de ébano que se deslizan á lo largo de los vástagos.

circunducción del hombro.

Cuando los enfermos tienen una curvatura muy pronunciada es conveniente efectuar estos movimientos, convirtiéndolos de activos en pasivos, porque así la respiración es más profunda y para ello en la hermosa colección de aparatos del sistema Herz, de Viena, hay uno que es el de la respiración artificial perfectamente adecuado al caso. El motor es eléctrico y consta de un asiento fijo por cuyo lado suben dos soportes de hierro que sostienen unos vástagos dirigidos en sentido horizontal y que cuando el aparato funciona se dirigen horizontalmente de delante atrás. Estos sirven de eje para los brazos que se sujetan por las manos á unos cilindros huecos de ébano que se deslizan á lo largo de los vástagos.

Además mecánicamente, hay una pelota de caoutchouc que empuja la espalda hacia adelante cuando los brazos están dirigidos hacia atrás y que retrocede cuando los vástagos por los que se deslizan los brazos se dirigen hacia adelante.

Este aparato es muy conveniente para las escoliosis avanzadas en las cuales, aun con todo el esfuerzo muscular posible del enfermo, la respiración resulta defectuosa.

Vienen luego los ejercicios propios de la escoliosis. Hay muchas clases de estos ejercicios; los ejercicios de flexión y extensión del tronco, cuidando tener fijas las extremidades inferiores, el ejercicio de inclinación lateral del tronco á la derecha y á la izquierda alternativamente, teniendo las piernas algo separadas y

con los brazos en posición horizontal, pero en el mismo plano transversal que el tronco ó sea en cruz y otros muchos perfectamente seriados y que deben efectuarse siempre en el mismo orden, con la misma duración, pero cuidando de variarlos segun los individuos ó segun la escoliosis sea derecha ó izquierda, el grado que se encuentre desarrollada.

Tras de estos ejercicios verificados en estación vertical vienen otros en estación horizontal sobre una mesa de bastante altura, lo bastante estrecha para que el enfermo no pueda efectuar movimientos laterales sin caerse, y bastante dura; generalmente estas mesas se hallan forradas de cuero. Aunque varios de estos ejercicios los puede verificar el enfermo solo, es mejor que sea ayudado por

otra persona.

Se coloca el enfermo sobre la mesa en decúbito prono dejando fuera de la mesa, la porción superior del cuerpo á partir de la cintura. El ayudante pasa la mano por sobre las piernas del enfermo sujetándose al borde de la mesa del lado contrario en que se halla. Conviene pasar el brazo izquierdo. El enfermo en estas condiciones puede verificar los siguientes movimientos. 1°. de ascenso y descenso de la mitad superior del cuerpo que sobrepasa del borde anterior de la mesa; 2°. movimiento de circunducción del tronco. En estos movimientos el enfermo deberá tener colocadas las manos en la cintura y no coger nunca con ellas la mesa; 3°. movimiento; el de natación; el enfermo colocará la parte superior de su tronco en

sentido horizontal y los brazos en extensión á los lados de la cabeza que debe seguir el plano del cuerpo; luego dirige los brazos hacia afuera hasta colocarse en cruz ó más abajo todavía.

Todos estos movimientos deben ser alternativos y estar siempre dirigidos por una persona competente que vaya marcando el compás y la velocidad.

De estas dos clases de ejercicios, los verificados en la estación vertical y los efectuados sobre la mesa prefiero yo los segundos que obligan á tener siempre contraídos los músculos de la espalda. Por lo mismo son más violentos y el enfermo se cansa antes, siendo regla absoluta en todos estos ejercicios suspenderlos en cuanto el enfermo llega á la fatiga.

Además de estos ejercicios en que el individuo solo tiene que vencer la resistencia del peso de su propio cuerpo hay otros en que los músculos de la región posterior del tronco luchan con resistencias exteriores. Estas resistencias pueden estar representadas por una persona, que efectúa una presión en sentido contrario de la que se ordena que efectúe el enfermo ó bien por un aparato de resistencia. Estos son los ejercicios de resistencia ó de oposición.

Comencemos primero por la descripción de algunos ejercicios, en los que se necesita el concurso de otra persona.

El enfermo está sentado, con los pies en el suelo, los muslos fijados por una correa, al igual que las caderas; el brazo extendido, levantado con la palma de la mano dirigida hacia adentro.

Esto se refiere al brazo del lado de la desviación, el derecho, si suponemos que la escoliosis es derecha; el izquierdo elevado y en flexión aplicando la palma de la mano á la nuca. El médico ó ayudante, se coloca á la izquierda, del enfermo, aplica su mano izquierda á la parte externa del antebrazo derecho del enfermo y su mano derecha al lado derecho del torax, que es, segun hemos supuesto, hacia donde se dirige la convexidad de la escoliosis.

Se ordena al enfermo que aproxime su brazo al tronco, mientras se ejerce una resistencia por el médico que debe ser vencida poco á poco por el enfermo.

Para las escoliosis lumbares ó curvas de compensación lumbares de las escoliosis dorsales, es muy conveniente el siguiente ejer

cicio de oposición:

Supongamos una desviación lumbar izquierda: el enfermo está de pie con el brazo izquierdo levantado al lado de la cabeza y el derecho colgando adherido al muslo izquierdo. El médico se coloca detrás y aplica su mano derecha sobre el hombro derecho del enfermo y su mano izquierda á la parte externa del brazo izquierdo, que es el que se encuentra levantado. Entonces se ordena al enfermo que doble su cuerpo hacia la izquierda mientras el médico ejerce la resistencia en los puntos en que tiene colocadas las manos. hay que cuidar de que la flexión del tronco corresponda con bastante exactitud á la convexidad lumbar, para lo cual es conveniente que otro ayudante colocado delante del enfermo y de cara á él aplique

su mano derecha en el lado izquierdo del tronco, ó bien que se pase un lienzo doblado por el tronco del enfermo, estando aplicada su parte más ancha al lado izquierdo del tronco y las puntas son sujetadas por el segundo ayudante que en este caso se debe colocar á la derecha.

Para la convexidad dorsal y curva de compensación lumbar. Supongamos, ya para siempre, que la convexidad dorsal corresponde al lado derecho y la lumbar al izquierdo. Se coloca el enfermo de pie y con los brazos levantados, flexionados y doblando sus manos por detrás de la nuca. El médico colocado detrás del enfermo coloca su mano derecha en el lado derecho del torax al nivel de la desviación dorsal y su mano izquierda en el lado izquierdo al nivel de

de su desviación lumbar; el médico empuja con su mano derecha el torax del enfermo de derecha á izquierda, tomando como punto de apoyo su mano izquierda aplicada por fuera de la convexidad lumbar; se ordena al enfermo que oponga resistendia al movimiento que el médico ó ayudante trata de imprimir á su cara, pero que vaya cediendo poco á poco. En este ejercicio como se vé, corresponde el papel activo al médico y el enfermo es el que efectúa la resistencia; pero además de ejercer una acción muscular, la colocación de las manos del médico, implica una rectificación, aún ligera de la columna vertebral.

Muchos otros ejercicios hay de esta clase. Pero todos ellos se reducen á lo mismo; á hacer trabajar los músculos de la espalda, o-

poniéndoles resistencia el ayudante ó médico. Son todos ellos muy útiles, más útiles á mi juicio que los anteriores en los que no hay resistencia, por dos razones: la primera, porque la resistencia que va cediendo poco á poco obliga á los músculos á trabajar de una manera lenta, pero continúa sin sacudidas violentas y la segunda porque al aplicar la resistencia á un punto determinado, se reduce más el sitio en el que conviene se desarrolle la energía muscular, se precisan más los músculos que se desea entren en acción. Por estas razones y por los brillantes resultados que con ellos he observado, juzgo estos ejercicios como uno de los más poderosos medios que existen para curar la escoliosis.

Pero, todavía no tienen el grado de exactitud de los aparatos.

Por inteligente, por paciencioso, por incansable que sea el ayudante encargado de efectuar la resistencia, siempre se producirán pequeñas alternativas en la continuación de la fuerza desplegada, pequeñas variaciones en la intensidad de esta fuerza.

Más exactas son las máquinas, con una resistencia perfectamente calculada, colocada siempre en el sitio preciso, se puede alcanzar el desideratum en la perfección en estas máquinas, teniendo cuidado con notar las variaciones que se van efectuando en el curso del tratamiento, disminuyendo ó aumentando la resistencia según convenga, colocándola en diversos sitios á medida que sea necesario. Es preciso pues vigilar cada semana por lo menos en el curso del tratamiento á la enferma.

Vamos á pasar al estudio de estos aparatos. Es de advertir que son numerosísimos, que cada autor tiene modelos distintos, que cada casa constructora tiene su modo de colocar las resistencias diferente, y si quisiera pasar revista á todos los sistemas, mi labor sería inmensa, tomaría proporciones colosales, por el trabajo de estudiar tantos sistemas, muchos de los cuales desconozco y por el espacio que necesitaría para desarrollar este estudio despues.

Pero como el sistema que más conozco por ser el mas empleado en Berlín, donde he estudiado algo este asunto y por estar establecido en el "Instituto de Mecanoterapia" de Barcelona, del cual tengo el honor de ser médico, es el de la "Medicinisches Waarenhaus" de la capital del Imperio germánico, y como por otra parte, es uno de

los que más se han universalizado, me limitaré á describir éste.

La resistencia se gradúa en este sistema de la manera siguiente: Consiste en una bola de hierro ó mejor un cilindro atravesado por un vástago que tiene forma de prisma rectangular. El peso ó resistencia se puede colocar á diferentes alturas á beneficio de un tornillo. El vástago al cual se fija la resistencia se une al resto del aparato ensanchándose por un extremo en forma de disco que gira alrededor de un eje que lo une al aparato. Este disco tiene un orificio en un punto de la periferia y contiguamente á él existe otro disco del mismo tamaño y engastado en el mismo eje que el primero, pero gozando de movimiento de rotación independiente. Este segundo disco tiene en varios puntos de su periferia, pero equi-

distantes todos de su centro, varios orificios del mismo tamaño que el orificio del primer disco y pudiendo corresponderse con éste todos ellos. Estos orificios están numerados.

Una llave que consiste en una barra de hierro del mismo diámetro que los orificios de los discos sujeta á un travesaño que sirve para asirla se puede introducir en estos orificios y cuando el orificio del segundo disco en el que se introduce la llave corresponde con el orificio del primero, la llave se introduce también en este y la resistencia queda fija con una inclinación calculada por los números que marcan los orificios del segundo disco. Y como la resistencia puede ser fijada á cada uno de estos orificios, resulta que esta resistencia puede actuar en todos los pun-

tos de la circunferencia a la derecha, á la izquierda, abajo sin inclinación hacia ninguno de los lados.

Los principales aparatos que existen en este sistema son cinco; el de flexión y extensión del tronco, el de movimientos laterales del tronco, el de detorsión ó movimientos del tronco alrededor de su eje vertical, el de movimientos laterales de la pelvis y el de inclinación de la pelvis que representa la rotación de esta cavidad ósea alrededor de su eje antero-posterior.

Todos estos aparatos deben llevar un cabestro para sujetar la cabeza, por el estilo del que más adelante estudiaremos al ocuparnos de la suspensión y del aparato de Sayre.

Voy á detallar un poco los aparatos que son muy facilmente comprensibles.

En el primero ó sea el de flexión y extensión del tronco el asiento está fijo, pudiendo variar de altura para graduarlo á las diversas estaturas, los brazos se sujetan á unas abrazaderas que pasan por debajo de las axilas, que pueden separarse y unirse con el fin de fijarlas en la posición más conveniente en cada caso particular; la cabeza se sujeta á un cabestro fijo en un gran arco que pasa por encima del aparato. Este arco en el cual está sujeta la barra que sostiene las abrazaderas gira hacia adelante y hacia atrás sobre el asiento.

Este aparato lo juzgo bastante inútil en la escoliosis y sí muy bueno para la lordosis lumbar, pues es esta la parte de la columna vertebral sobre la que se verifica el movimiento, ya que es

tan fijas la pelvis en el asiento y el torax queda fijo por las abrazaderas y por el cabestro la cabeza al gran arco.

El aparato en que se coloca al individuo con el objeto de que éste verifique movimientos laterales del tronco, consta de un asiento fijo y separado del resto del aparato. A una distancia calculada hay un soporte vertical del cual parte un eje antero-posterior y sobre éste giran las dos abrazaderas que pasan por debajo de las axilas unidas las dos por un travesaño que corresponde exactamente a la espalda del enfermo. Puede este aparato variarse mucho: el que he descrito es el modelo de Herz que no tiene cabestro. Es uno de los aparatos más útiles para la escoliosis pues la columna goza de flexibilidad en todos los puntos. Es por lo mismo muy

empleado y con muy buenos resultados.

El aparato de detorsión de la columna vertebral permite á los enfermos el efectuar movimientos laterales de tronco, al rededor de un eje vertical. Tiene asiento que puede graduarse en altura y cabestro. El asiento es fijo y está sujeto á un grueso soporte colocado detras y sobre el cual gira la porción superior del aparato, consistente en su parte esencial en unas abrazaderas axilares por el estilo de las que he descrito al tratar del primero de estos aparatos, pero con la diferencia, como ya he dicho, de que estos son movibles sobre el soporte.

Es un aparato que dá excelentes resultados en todos los esco-

lióticos, pues sino en todos en la mayor parte de ellos existe la torsión de las vértebras; pero es muy difícil diagnosticarla con exactitud. Como se ve, estos aparatos y los dos que voy á describir producen una acción mixta, como reforzadora de los músculos y rectificadora de las falsas posiciones del esqueleto, pero sobre esta cuestión que origina otra voy á estenderme algo, cuando termine la descripción de estos aparatos.

El cuarto de ellos es el de los movimientos laterales de la pelvis en el mismo sentido en que el tercero los efectúa del tronco. Está constituido por un asiento móvil en sentido horizontal alrededor de un eje vertical al cual van insertas las abrazaderas fijas. Este aparato efectúa la misma acción que el anterior de detorsión

de la columna vertebral, pero de la región lumbar. Pueden en este aparato invertirse los términos; es decir: ser el asiento fijo y que sean las abrazaderas las que se muevan, añadiendo otras abrazaderas que sujeten el tronco por debajo del nivel de los pezones.

Y el último aparato está representado por un asiento móvil alrededor de un eje antero-posterior sujeto á un gran soporte vertical colocado por detras del asiento. En este caso los movimientos son de ascenso y descenso alternativo de las caderas.

Otros aparatos hay contruidos y se emplean con el objeto de hacer efectuar al enfermo una resistencia calculada exactamente, pero con los descritos basta para formar una idea del método de tratamientos á que se le somete. Una cuestión se presenta aquí, cues-

ción que se ha debatido mucho y sobre la cual no hay un acuerdo completo, y esta es el punto en que se debe colocar la resistencia. Ya hemos dicho antes que estos aparatos se podían considerar de acción mixta, esto es, rectificadora del esqueleto y gimnástica de los músculos. Pues parece que en cuanto se trata de colocar la resistencia estas dos acciones se contrarrestan.

Me explicaré más claro. Supongamos una escoliosis dorsal derecha colocada en el tercero, por ejemplo, de los aparatos que mas arriba hemos descrito, ó sea el que efectúa la detorsión de la columna vertebral. Las abrazaderas movibles se hallan colocadas en el mismo plano antero-posterior, como los brazos de un sillón. Si queremos colocar la resistencia a la izquierda del enfermo, tenien-

do en cuenta únicamente el objeto de desarrollar los músculos del lado atrofiado, es necesario empujar el cilindro ó bola de hierro hacia la derecha y allí sujetarla, para que el esfuerzo necesario para efectuar el trabajo de trasladar el peso del sitio del lado derecho en que está colocado hasta el extremo del lado izquierdo lo haga el enfermo. Por esto, aunque aparentemente la resistencia ó sea el peso se halla á la derecha se dice que está á la izquierda; porque hacia la izquierda es hacia donde necesita verificarse el esfuerzo. Pues en este caso, en el acto de sujetar el peso las abrazaderas girarán hacia la derecha y el cuerpo del enfermo tomará una posición oblicua que le obligará á tener la escápula y las costillas del lado derecho, que es el de la escoliosis segun hemos

supuesto, prominentes, lo que es lo mismo que colocar al enfermo en una posición fija, contraria á la conveniente para corregir la desviación. Por estas razones algunos ortopédicos aconsejan que en el caso en que tratamos se coloque la resistencia á la derecha y para un caso de escoliosis izquierda á la izquierda.

Pero es que hay que considerar que estos aparatos no son corseé ortopédicos, ni siquiera un aparato de posición fija como el de Sayre; es preciso tener en cuenta que la acción dominante no es la estática, la acción que determina la posición del aparato, sino la modificación imprimida en el esqueleto por la acción muscular del enfermo, cuya acción con estos ejercicios va desarrollándose cada vez más.

Por esto hay que fijarse no en la posición en que se vé al enfermo cuando se le coloca en el aparato, sino la posición en que él se coloca en el periodo de máximo esfuerzo muscular. Al girar el enfermo hacia el lado izquierdo, la parte prominente en la espalda es la escápula izquierda, aunque la colocación del aparato tienda hacia este lado. En varios casos he hecho estudios comparativos colocando la resistencia á un lado y á otro y he observado que al cabo de dos semanas de colocar la resistencia del mismo lado de la convexidad, esta aumentaba. Al contrario, cuando colocaba la resistencia del lado contrario de la escoliosis. Entiendase bien, que al referirme á la resistencia me refiero á la que se opone al enfermo, no al peso, no al cilindro ó bola, que en este caso resultaría

lo contrario. El peso hay que colocarlo al mismo lado de la convexidad para que la resistencia se encuentre en el lado opuesto. Por lo tanto, resumiendo este asunto, creo que á escoliosis del lado derecho corresponde la resistencia en el lado izquierdo y viceversa.

Igual pasa en todos los demas aparatos.

Estos son los aparatos de resistencia que se pueden considerar como más indicados en la escoliosis, pero hay otros en los cuales la indicación no es tan precisa como en estos, pero que no dejan de ser útiles para el objeto de hacer trabajar á los músculos posteriores del tronco. Se pueden considerar como buenos aparatos los que se pueden llamar la canoa y la bicicleta del siste-

ma Herz de Viena. La canoa sencillamente un rectángulo de madera colocado horizontalmente en el suelo y sobre él se desliza por unos rieles un asiento bajo de la misma manera que en estas canoas de regatas estrechas y largas. De los lados del asiento parten dos gruesos barrotes de hierro unidos en su extremidad por otro recubierto por un cilindro hueco de ébano que se desliza sobre él. Este arco rectangular así formado va unido por un sistema algo complicado con un aparato de resistencia, sistema Herz y colocado detrás del rectángulo de madera. Ultimamente, en la parte anterior existe un plano oblicuo y fijo al rectángulo con las huellas de los pies. El enfermo se sienta en el asiento deslizable coloca sus pies en los sitios marcados y cogiendo con las manos el cilindro hueco de

ébano, lleva el arco rectangular detrás de sí, luego delante y así sucesivamente. Puede graduarse la resistencia.

Del empleo de la bicicleta como medio del tratamiento de la escoliosis se han hecho varios estudios. El primero á quien se le ocurrió utilizarla con tal objeto fué Kiliani. Después de muchas observaciones vino á deducir que el empleo de la bicicleta venía á constituir un medio mixto de movimientos activos y pasivos y que la objeción que se le había hecho de que el empleo de la bicicleta tendía á desarrelar una cifosis era cierta, pero que esta misma tendencia más bien constituía una indicación que una contraindicación. No creo yo tanto. He visto demasiadas cifosis combinadas con escoliosis creer que ambas desviaciones son antitéticas.

En verdad, las bicicletas usadas de ordinario tienen el asiento demasiado alto con respecto al manillar. Para corregir este inconveniente, Herz tiene en su hermosa colección de aparatos de Mecanoterapia una bicicleta con el asiento más bajo y el manillar más alto, bicicleta fija al suelo, pero en la cual se verifica el ejercicio como en las bicicletas movibles. Esta bicicleta, como la mayor parte de los aparatos de la colección Herz se encuentra en el Instituto de Barcelona.

Por lo que he dicho se puede deducir que inmensa variedad de ejercicios generales, respiratorios y especiales con y sin aparatos se pueden oponer á la escoliosis. Muchos ortopédicos admiradores de este tratamiento activo, se han hecho exclusivistas y han aca-

bado por desdeñar el tratamiento de posiciones en cuyo análisis vamos ahora á entrar y han reducido toda la terapéutica de la escoliosis á la muscular. Pero no hay que olvidar que las grandes deformidades son las del sistema óseo y aunque es verdad que el trabajo de los músculos puede obrar y obra sin duda alguna sobre el esqueleto, es preciso actuar con algo más de energía de la que pueden obrar unos músculos atrofiados, á los que se trata de nutrir y es inocente el pensar que la acción de músculos en tal estado puede llegar á vencer las anquilosis vertebrales que se han ido desarrollando en el curso de la escoliosis, antes de que se pusiera en tratamiento.

Tambien hay exagerados en el bando contrario. Hay quién des-

deñando la gimnasia encierra el cuerpo del infeliz desviado en un corsé ortopédico y sin cuidarse de nada más, reducen su intervención á ir observando como la escoliosis no mejora, como los músculos paralizados se van atrofiando, faltos de vida, de aire y de movimiento.

Hay que utilizar los dos métodos, y hay que saber utilizarlos y en lo referente al método activo de movimientos especiales es preciso observar algunas precauciones que vamos á indicar. No se hará efectuar á los enfermos todos los ejercicios, se estudiará primero el caso y se iran empleando los ejercicios poco á poco, un dia uno, el dia siguiente uno más y así, yendo siempre de los más sencillos á los más complicados y cuando se juzgue que el en-

fermo haya hecho los bantantes para llenar una sesión, se le deberán enseñar los otros, pero anternande con los primeros. No es conveniente hacer muchos ejercicios, aunque esto depende de los diferentes casos. En todo caso, el mejor indicador será el mismo enfermo, cuando acmsa fatiga. En este caso deben suspenderse los ejercicios. O mejor algo antes, porque la fatiga, muy saludable para los sujetos bien constituidos, es perjudicial en los individuos, que como los escolióticos tienen el sistema óseo en mal estado. En estos los ejercicios deben ser "una costumbre cotidiana, una necesidad, no un tratamiento" dice Nageotte.

Trataré ahora de los métodos que obran sobre el esqueleto. Estos procedimientos tienen como especial fin corregir la polianki-

losis vertebral y para ordenar su estudio vamos á dividirlos en procedimientos de corrección ó reducción lenta y procedimientos de reducción rápida. Estos últimos sobre todo, tienen por objeto el colocar el cuerpo en un aparato de contención, como un corsé ortopédico, con el objeto de asegurar la corrección obtenida.

Los primeros pueden ser autónomos, en los cuales el individuo verifica la corrección por sí solo, con ayuda de otra persona y con el auxilio de aparatos.

Muchas posiciones se han recomendado para la corrección autónómica. No me detendré en describir ninguna por considerar á todas ellas igualmente ineficaces.

Aunque algo más útiles que este procedimiento no recomiendo

la corrección ó redressement con ayuda del ortopédico, pero sin aparato. Se puede efectuar así. El ortopédico se sienta, aplica su mano abierta sobre la convexidad de la escoliosis del enfermo que está situado entre sus piernas, de pié y dándole la espalda. Se ordena al enfermo que haga movimientos de flexión y extensión del tronco exagerados, mientras el médico comprime fuertemente la escoliosis. Pero así como creo que los ejercicios activos con ayuda de otra persona tienen gran importancia, no opino de la misma manera ahora que se trata de un procedimiento de redressement. Si los aparatos son útiles en el primer caso, en éste los considero indispensables. Y paso á describir algunos, pues ahora como antes describir los todos sería tarea inabordable.

Comenzaré por uno de los más sencillos y en los que su autor, Lorenz ponía toda su confianza. El ~~de~~ rodillo ó cilindro utilizado como aparato de suspensión. Dos soportes de madera de bastante altura y con orificios están colocados verticalmente, separados un metro de distancia el uno del otro. A diferentes alturas puede sujetarse con una clavija un medio cilindro, que generalmente está recubierto de velours ó pelouche. El cilindro debe colocarse á la misma distancia del suelo que la axila del enfermo y está montado sobre un travesaño que es el que se sujeta con la clavija á través de los orificios de los soportes.

El enfermo se coloca de puntillas sobre un taburete, tiende su cuerpo por la parte de su gibosidad sobre el rodillo que rodea

con el brazo derecho (si suponemos escoliosis dorsal derecha) sujetándose con la mano al travesaño. La cabeza reposa sobre el brazo derecho, y el izquierdo sobre la cabeza queda colgando en esta posición se puede quitar el taburete, que debe ser muy bajo, y queda así suspendido, sobre la convexidad de la escoliosis. Si hay curva de convexidad lumbar queda corregida por el peso. Muchas veces el enfermo no sabe colocarse y entonces debe ser suspendido sobre el rodillo por el ortopédico que le sujeta por la axila izquierda.

Este es el primitivo aparato moderno de redressement ó rectificación de la columna vertebral. Otro muy importante es el plano inclinado de Zander. Merced á una armazón de hierro difícil de des-

cribir están sujetas dos pequeñas escaleras de madera á diferentes alturas. Llamo escalera á un rectángulo de madera en el cual hay colocados diversos travesaños á igual distancia unos de otros. Una de ellas, en su parte superior lleva un semicilindro, semejante al rodillo de Lorenz y de allí parte un plano oblicuo, cuya inclinación puede graduarse. La otra escalera está algo separada del plano y del semicilindro, pudiendo graduarse esta separación por la longitud de l brazo izquierdo del individuo y colocada á mayor altura que la primera. El enfermo se echa sobre el plano inclinado, por el lado derecho ó sea el de la escoliosis apoyando ésta sobre el semicilindro. Con la mano derecha se sujeta al travesaño de la escalera colocada debajo de semicilindro que mas á medida le

venga. Como en el rodillo de Lorenz apoya la cabeza sobre el brazo derecho, pero el brazo izquierdo en vez de coñgar se sujeta á un travesaño de la escalera colocada á la distancia medida por la longitud del brazo. Entonces se gradúa la inclinación del plano, según se crea conveniente.

Después viene el aparato de suspensión de Beely. Consiste este aparato en un gran rectángulo de hierro, en cuyos barrotes laterales que son mucho más largos que los otros, hay articulados dos vástagos metálicos en los cuales á su vez lo están dos almohadillas recubiertas de pelouche alargadas y estrechas en el sentido horizontal. Estas almohadillas paralelas entre sí, no se articulan siempre de la misma manera con los vástagos, sino que pueden

articularse cruzadas, es decir, aun permaneciendo paralelas, llevan una la dirección de derecha á izquierda y de atrás adelante y la otra de derecha á izquierda y de delante atrás. Todo el rectángulo está suspendido sobre un aparato sustentador y sobre el cual goza de movimientos viniendo á representar sobre éste un plano inclinado, pero pudiendo graduarse perfectamente la inclinación, y como en el de Zander, fijarlo en la que se crea oportuno.

Supongamos al enfermo con escoliosis dorsal derecha y lumbar izquierda. Se colocan la almohadilla superior de derecha á izquierda y de delante á atrás y la inferior al contrario. Quedan cruzadas y la parte prominente de la superior corresponde á la escoliosis dorsal y la de la inferior á la lumbar. El enfermo, subido á

un taburete se coloca en el aparato, sujetándose con las manos en un travesaño que hay en la parte superior del aparato. Entonces se da al rectángulo la inclinación que se ha calculado sobre el aparato de suspensión y el enfermo queda suspendido, mientras la parte prominente de las almohadillas comprime su escoliosis respectiva. Es por lo tanto este aparato más complicado que los anteriores; tiene las almohadillas de compresión.

Pero se ha querido llegar á comprimir todavía con más exactitud y se han substituido á las almohadillas con las pelotas de compresión con las cuales pasamos á otro orden de aparatos.

Las pelotas ó placas de compresión pueden utilizarse de dos maneras, lateralmente como quiere Kirmásson ó anterior y posterior-

mente como quiere Hoffa. Las placas de Kirmisson que se aplican en la parte lateral del cuerpo en los sitios prominentes, se adaptan á la forma del cuerpo. Son cuadrangulares y cóncavas para adaptarse bien. El aparato en que están colocadas es un montante de madera y en él puede colocarse un cabestro.

Las placas de Hoffa tienen por objeto la detorsión y son planas y elípticas y aplica la una sobre la convexidad de la escoliosis y la otra en el lado opuesto del pecho. Tienen todos los movimientos sobre el vástago á que van sujetas. Estos vástagos, tanto en las de Hoffa como en las de Kirmisson tienen forma de rosca que se corresponden con el semicírculo á que están sujetas. Por esta rosca las pelotas se pueden comprimir más ó menos. Ambas son uti-

lísimas, pero más las de Hoffa porque son más adaptables, puesto que gozan de los diferentes movimientos sobre los vástagos y pueden colocarse en cualquier sitio de la caja torácica.

Además de estos aparatos de suspensión y de las placas compresoras hay otros, como el de Fischer cuya acción está confiada á la presión de unas cuantas pesas colocadas en el extremo de una cinta ancha de caoutchouc que rodea al cuerpo en el sentido contrario al que tiende la convexidad. El enfermo debe tener el tronco horizontal y apoyar la cabeza en un banquillo. Calcula Fischer que un niño de 8 á 10 años puede llegar á soportar 30 kilogramos y una persona adulta, medianamente constituida puede soportar hasta 80.

Apesar de los excelentes resultados que su autor ha obtenido

con él, creo que en este aparato se puede precisar poco el sitio de presión y no creo que se haya generalizado mucho su empleo.

Y voy á pasar á medios más rápidos de rédución. Como transición puede considerarse el aparato de Sayre. Este aparato puede utilizarse igual para el redressement progresivo, que para el rápido verificado en una sesión y seguido de la colocación de un corsé. El aparato suspensor se compone de dos correas que pueden sujetar una el occipucio y otra el maxilar inferior. Las extremidades de estas correas se enganchan á una pieza metálica horizontal y alargada, enganchada á su vez á una polea por la que se desliza una cuerda que puede bajar y subir el cabestro así formado. La polea está sujeta en un trípode que sostiene todo el aparato. Cole-

cado el enfermo en el cabestro, se tira de la cuerda hasta que el enfermo quede suspendido, tocando en el suelo solo con los de los pies. Además se pueden colocar también unas correas cilíndricas para sujetar los brazos por las axilas y que se enganchan también en la pieza metálica.

Una vez obtenida la rectificación de la columna vertebral Sayre aplicaba un corsé de yeso. El cuerpo del enfermo está desnudo, y es recubierto de una tela de malla muy fina que pasa por encima de los hombros y recubre el pecho y la espalda. Se aplican encima varias capas de algodón á fin de borrar los relieves y unas vendas de tarlatana impregnadas de yeso de una anchura de alrededor de diez centímetros, se sumergen en agua templada, hasta el momento

en que comprimiendo el rollo de la venda no aparezcan en la superficie del agua más burbujas de aire y entonces se va arrollando con ellos el cuerpo del enfermo. Es conveniente antes de aplicar las vendas colocar un trapo doblado en la región epigástrica con un fiador que salga por debajo del borde inferior del corsé y sacarlo cuando el yeso no esté todavía muy endurecido. Tiene por objeto permitir dentro del corsé la dilatación gástrica en la ingestión de los alimentos. Después se retoca el corsé con una navaja de yeso. El corsé queda colocado dos ó tres meses. Luego colocar otro y así hasta la curación. Este es el método de Sayre. Pero su mismo aparato puede utilizarse con el objeto de efectuar la rectificación en varias sesiones y á este fin Hoffa ha mandado construir un aparato que re-

une más condiciones que el de Sayre. Consiste en un cabestro como el de Sayre, que está sujeto á un vástago con vueltas de rosca y el que se puede ir subiendo gradualmente por un sistema de ruedas dentadas. Al mismo tiempo hay un asiento que puede subirse y bajarse gradualmente tambien merced al mismo procedimiento. Para sesiones de quince minutos hasta treinta, este aparato tiene inmensas ventajas sobre el de Sayre. El enfermo está más cómodo y puede combinarse con un semicírculo horizontal en el cual puede articularse un sistema de pelotas. Es un aparato muy universalizado y uno de los mejores para obtener el redressement.

Lorenz ha inventado para la rectificación rápida un aparato de detorsión muy ingenioso. El paciente está ligeramente suspendi-

do por un cabestro en un rectángulo de madera, en cuya parte superior además del cabestro cuelgan dos estribos que sirven para o-
locar las manos. Perpendicular al rectángulo de madera y por lo t
to horizontal hay otro constituido por cuatro barrotes de hierro
y que sirve para sujetar los ganchos en que terminan las vendas e-
lásticas. Una de estas, la principal, la esencial, parte del rec-
tángulo de hierro, pasa por el pecho del pa ciente transversalmen-
te de izquierda á derecha (si la escoliosis es de este lado), se
dirige luego en sentido diagonal por la espalda comprimiendo la es-
coliosis llega á la cadera izquierda, da la vuelta al cuerpo de
nuevo y se sujeta á una clavija clavada en la madera. Pueden colo-
carse otras vendas según los casos. Entonces se coloca un corsé en-

yesado como el de Sayre, quedando las vendas comprendidas en el apósito, cortando de ellas todos los trozos que sobresalgan.

Hoffa ha construido también un aparato de rectificación rápida con detorsión y se vale para ello de pelotas como las que ya hemos descrito más arriba. Pero el procedimiento que representa el grado más elevado de rapidez en el redressement es el del francés Calot. Coloca al enfermo en una mesa ortopédica ó mejor en un aparato horizontal de extensión cualquiera. Hace un vendaje en la cabeza cuidando de que las vendas pasen unas por debajo del menton y otras por el aceipución; las extremidades de ambas series de vendas las sujeta á la pieza metálica transversal del aparato de Sayre y un ayudante vigoroso con todas sus fuerzas hace la extensión.

Con objeto de que la extensión no se efectúe solo en la cabeza, otros ayudantes cogen los brazos y tiran fuertemente hacia arriba. Cuatro ayudantes más tiran fuertemente de las extremidades abdominales hacia abajo mientras el cirujano efectúa una presión sobre la deformación. Cuando este nota que la rectificación se ha verificado se aplica el corsé de yeso, colocando gruesos tapones de algodón en el sitio de la gibosidad para que la compriman. Calot calcula que la fuerza de extensión que desarrollan los siete ayudantes, es, tratándose de personas bien constituidas como él requiere, de 120 á 130 kilogrametros. Como se puede ver el procedimiento es sencillo pero enérgico.

Y ahora voy á hablar siquiera sea muy ligeramente de los cor-

sés ortopédicos, pero no voy á describir ninguno; se han hecho muchos modelos, pero los que han dado mejor resultado son los de celuloides. Son ligeros, duros, limpios, y relativamente cómodos para los enfermos, aunque tienen un inconveniente, por lo cual algunos ortopédicos los han rechazado y es que se inflaman con suma facilidad.

Los corsés ortopédicos han sido hasta ahora el recurso supremo del tratamiento de la escoliosis. Todavía tienen admiradores y fanáticos; todavía hay gente que cree que á todo escoliótico hay que encerrarlo en un corsé como primera providencia, todavía hay quien prescinde no ya de la gimnasia muscular sino tambien del redressement; el corsé lo puede todo, según ellos, y en el acto de

colocar el corsé á un individuo han visto la columna vertebral rectificada; hasta han llegado á construir corsés con el pomposo nombre de rectificadores. Pero lo que han conseguido los exclusivistas del corsé es perpetuar la escoliosis, asegurarla, que no á otra cosa equivale el colocar un corsé sin rectificación prévia. Significa el ignorar la existencia de la poliankilosis en la mayoría de los casos, en unos en mayor grado que en otros, significa desentenderse de la anatomía patológica de la escoliosis y las consecuencias son funestas en los huesos y en los músculos que se atrofian cada vez más.

No se debe nunca poner un corsé sin redressement previo; lo único que se consigue con ello es que se acentúa la deformación á

través de los vestidos por añadir á la gibosidad de la escoliosis la masa del corsé que siempre ocupa espacio. Delpech, Bouvier, Maligne, Guencau de Mussy después de largos años de práctica de aplicar corsés á los escolióticos han confesado su ineficacia....algo más que su ineficacia sus graves inconvenientes, inconvenientes que han hecho al fin abandonar este método de tratamiento, y de los cuales los principales son: 1.º. representan un peso con frecuencia muy considerable en sujetos cuya afección tiene por uno de sus principales causas la presión; 2.º anulan la acción de los músculos raquídeos y acrecientan las causas de parálisis y atrofia á los cuales están ya predispuestos y 3.º llevan con la inamovilidad con que condenan al enfermo, la fijación definitiva más ó menos comple-

ta de las curvaturas y la rigidez del raquis escoliótico.

Hemos estudiado los diversos procedimientos de redressement desde el rodillo de Lorenz hasta la operación incruenta de Calot, Cuál es preferible? Ultimamente se ha dado bastante importancia á las rectificaciones rápidas; Hoffa y Lorenz han construido aparatos para ello. Apesar de todo el mismo Hoffa dijo en una conferencia, que en Berlín pude escuchar, que el redressement era tanto más eficaz cuanto más lento y sostenido era el tratamiento. Hay casos para todo; los casos sencillos, las desviaciones vertebrales flexibles, pueden ser tratados por los procedimientos rápidos; las columnas vertebrales anquilosadas solo lo pueden ser con los tratamientos sostenidos; empeñarse en rectificar en una sesión una des-

viación con poliankilosis acentuada es exponer al á graves peligros al enfermo. En los casos sencillos y fáciles puede emplearse la reducción por el aparato de vendas elásticas de Lorenz el método de Sayre y hasta la operación de Calot; para los casos difíciles es necesario valerse del rodillo de Lorenz, del plano inclinado de Zander, del aparato de Beely, de la silla de Dolega etc. En los casos sencillos puede realizarse la reducción en una sola sesión; en los casos complicados necesitan emplearse muchas y frecuentes.

Después de la rectificación es cuando debe colocarse el corsé. Pero no en todos los casos. Yo he visto infinidad de escolióticos curados que no han elevado nunca corsé. Como regla de conduc-

ta puede dejarse á todo escoliótico rectificado debe dejarse sin corsé y hacerle ejecutar los ejercicios musculares con y sin aparatos una temporada. En el caso en que la escoliosis se comenzara á dibujar de nuevo, debe colocarse un corsé durante dos ó tres meses al cabo de los cuales puede intentarse otra vez el método de los ejercicios musculares. Respecto á la clase de corsé, á mi juicio mejor, ya he expresado antes mi preferencia por los de celuloide. Hay que advertir á los pacientes la facilidad con que esta materia se inflama.

No quiero al terminar la descripción de los diversos procedimientos que existen para combatir la escoliosis pasar por alto algunos casos que incurables por todos ellos han sido tratados por

la resección costal por Volkmann y por Hoffa. La primera idea de esta intervención fué debida á Volkmann que presentó dos casos á la Sociedad de Cirujía de Berlín en 1889. En el primero resecó la extremidad periférica de las últimas costillas y además una porción de dos de ellas correspondientes á la parte más prominente de la gibosidad; en el segundo resecó siete costillas en su continuidad. En ambos aplicó un corsé de Sayre durante los quince días consecutivos á la operación. El resultado fué en ambos satisfactorio.

Hoffa en 1895 ha tratado, por una intervención análoga un caso de escoliosis dorsal izquierda en un niño de 10 años. Circunscribió la gibosidad con una incisión que comenzando por su borde superior seguía por el lado externo y terminaba en el inferior, hi-

zo la resección subperióstica de 9^a, 8^a y 7^a costillas; la 6^a, 5^a, 4^a y 3^a las desarticuló de su inserción vertebral y reseco además las apofisis transversas de la 5^a y la 6^a vértebras dorsales. La pleura fué perforada dos veces en el curso de la operación, ambas muy ligeramente; los orificios fueron ocluidos con tapones de gasa hasta la sutura del colgajo. Aplicó al operado la extensión continua. El resultado fué favorable; la reunión se verificó por primera intención. Al cabo de 5 meses la gibosidad costal estaba reducida en sus cuatro quintos y la desviación vertebral notablemente disminuida. Algunos casos más se han presentado, la mayor parte con resultados favorables. Es pues, este un método con el que se debe contar en algunos casos en que siendo la deformidad muy grande no disminuya en algunos meses de tratamiento.

Ya terminada la descripción de los métodos de tratamiento de la escoliosis de que me había propuesto ocuparme, y que son los principales, los ejes de todos los hasta ahora y en la época moderna empleados, y expuesto mi juicio sobre la utilidad de cada uno de ellos, voy á intentar resumir lo dicho y á formar un criterio de conjunto.

Pero antes debo añadir que este criterio está sacado de mi propia experiencia y que, por lo tanto, puede muy bien estar en contraposición con lo que digan algunos cirujanos. Es un juicio puramente personal basado en los casos que he podido observar aquí y allá, pero principalmente en el Instituto de Mecanoterapia de Barcelona.

Describir, hacer la historia clínica completa de todos los casos que he podido seguir en el curso de su tratamiento sería una tarea muy prolija; solo enumeraré los que he observado en el Instituto de Barcelona y presentaré en el adjunto album varias gráficas tomadas en distintos enfermos; pero en estas no se puede formar juicio de la mejoría observada más que en tres ó cuatro casos. Esto depende de que con el objeto de encuadernarlas ha sido preciso copiar con cuadrícula reduciendo el dibujo á un tamaño mucho menor las gráficas que yo había tomado de los enfermos y la persona á la que yo había encomendado este trabajo no ha tenido el tiempo necesario para copiar la serie completa, en la que se pueden ver las gráficas de todos los casos habidos en el Instituto tomadas cada

mes una vez, pudiéndose así observar gradualmente la mejoría observada en la casi totalidad de los casos hasta la curación en muchos de ellos, hasta el momento actual del tratamiento en los demás. hasta cuando abandonaron este mismo tratamiento algunos. Pero apesar de que no llena así como está completamente el objeto que yo perseguí al presentarlo juntamente con esta Tesis, me he decidido por fin á hacerlo porque además de los tres ó cuatro casos en que puede verse de una manera clara y patente la notable mejoría lograda, demuestran la exactitud con que estas gráficas pueden hoy hacerse con el aparato de Schultess que describiré á continuación y cuya fotografía está tomada en el Album.

Yo hacía antes las gráficas valiéndome de una cuadrícula de a-

lambre en un marco de madera que se había hecho construir para el Instituto al que más arriba me he referido. Debo confesar que no me satisfacían del todo los resultados, me parecía imposible fijar exactamente al enfermo en el acto de hacerle los trazados. Después en un viaje que hice por el extranjero pude ver en Zurich el aparato que ha inventado el gran cirujano ortopédico de aquella ciudad suiza, Schultess y que después he visto también en otros establecimientos de Austria y de Alemania. Este aparato fué luego adquirido por el Instituto de Barcelona y todas las gráficas que allí se hacen, de las que son muestras las presentadas en el Album están dibujadas con este aparato.

Con el objeto de describir mejor el aparato voy á dividirlo

en dos partes: 1º. parte que sirve para fijar al enfermo y 2º. parte destinada á dibujar la escoliosis. La primera parte consta de un armazon de hierro limitado por debajo por una tabla de madera que puede subirse y bajarse colocándola á diversas alturas según la estatura del enfermo, merced á ranuras que tienen á ambos lados los barrotes de hierro que sirven para sostenerlo. El enfermo se coloca de pie sobre ella dando la espalda á la parte dibujadora del aparato. Una barra de hierro que se separa del armazón con el objeto de que el enfermo pueda entrar en él se coloca transversalmente por delante de éste y exactamente á la altura de sus caderas. Esta barra de hierro lleva dos vástagos en cuyas extremidades hay unas pelotas aplanadas y cóncavas que se pueden deslizar

por la barra. Estas pelotas que llevan los vástagos sirven para sujetar al enfermo, en el sentido transversal y con el fin de adaptarse mejor á la forma de sus caderas, los vástagos pueden girar alrededor de un arco cuya periferia está formada por una serie de dientes que engranan con otros que tiene el vástago.

A la altura de los pezones un barrote de hierro que se articula con el armazán de hierro en diferentes posiciones, lleva en su extremidad una pieza cilíndrica y alargada de madera recubierta de cuero y que también se articula con el barrote de hierro antes mencionado.

Ambas articulaciones se obtienen á beneficio de unas llaves. Una vez colocado el enfermo en el armazón se le ordena que se apo-

ye por el pecho en la pieza cilíndrica de madera ya articulada de la manera conveniente.

De este modo tenemos al enfermo de pie, sujeto lateralmente por las abrazaderas que se le aplican en las caderas y en sentido antero-posterior por ordenársele que se apoye en el barrote de madera sin separarse de él. Queda, pues, fijado.

Hay además en la parte anterior del aparato un vástago metálico largo y delgado á la altura del torax y que gira sobre un semicírculo graduado. Sirve para medir la prominencia de ambos lados del torax en su parte anterior, tomadas las dos mediáas á igual distancia del esternón. Y vamos á describir la parte posterior que es la más importante del aparato.

Esta parte está formada en resumen por una regla metálica graduada, cuya graduación es de milímetros y sobre la cual se desliza una pieza metálica que va unida á una varilla y por un vástago muy largo va unida á un lapiz.

En la parte derecha del enfermo hay un marco de madera con un cristal y en este se coloca una cartulina sobre la cual puede dibujar el lapiz. Como la regla metálica y con ella la varilla y el lapiz puede subir y bajar con relación al enfermo fijado merced á un sistema de poleas, el lapiz puede ir dibujando en el papel de arriba á abajo y como la pieza metálica que señala las divisiones en la regla se desliza de derecha á izquierda sobre esta , con la mano puesta en el mango de la varilla puede ir siguiéndose la lí-

nea dibujada de antemano con un lapiz dermatográfico y que marca las apófisis espinosas del enfermo, y mientras tanto el lapiz que está unido por un vástago á la varilla va dibujando la misma línea en la cartulina.

Para el relieve antero-posterior hay otro cristal en este sentido con otro lapiz unido también á la varilla que se desliza en este sentido sobre la pieza metálica que marca las divisiones y todavía puede utilizarse otro mecanismo análogo para marcar la curva de derecha á izquierda con solo colocar otro cristal en sentido horizontal.

Este último se usa rara vez, solo cuando la prominencia de un lado sobre el otro es muy grande. Los trazados que se emplean gene-

ralmente son el primero que hemos descrito para la escoliosis y el segundo para la lordosis y cifosis.

Una vez hecho el trazado se traza una línea vertical desde la vértebra prominente y en el punto máximo de desviación se toman los milímetros de diferencias hallados al desviar la pieza metálica sobre la regla desde que la línea vertical coincide con la punta del lápiz hasta que ésta llega á coincidir con el punto máximo de desviación. Esta operación de medición se efectúa también en la región lumbar.

Después con una varilla más larga que va separada del aparato se marcan los límites de las escápulas y los contornos del cuerpo.

Tomando estas medidas cada mes puede saberse con seguridad los

milímetros que ha mejorado una escoliosis y además establecer el pronóstico con bastante aproximación después del primer mes de tratamiento.

Y ahora voy á enumerar los casos recogidos en el Instituto desde el mes de Noviembre hasta el de Marzo últimos y no pudiendo recoger más por haberme venido á Madrid. Estos son 26 tratados todos casi simultáneamente.

1. C.F. Escoliosis doble de 2°. grado. Curada en 2 meses.
2. A.O. Escoliosis dorsal de 2°. grado. Curada en 3 meses.
3. E.M. Escoliosis doble de 2°. grado. Asistió al Instituto durante un mes y abandono el tratamiento en el mismo estado.
4. C.F. Escoliosis dorsal I°. grado. Curada en un mes.

5. M.P. Escoliosis dorsal 1r. grado. Curada en un mes.
6. R.M. Escoliosis doble de 2°. grado. Mejoría manifiesta y continúa en tratamiento.
7. J.C. Escoliosis doble de 2°. grado. Torsión de la columna vertebral y abombamiento costal manifiestos. Mejorada notablemente. En tratamiento.
8. P.G. Escoliosis dorsal 2°. grado con torsión y abombamiento costal manifiestos. Muy mejorada y en tratamiento.
9. M.G. Escoliosis doble 3r. grado con torsión y abombamiento. Muy mejorada. Abandonó el tratamiento.
10. N.F. Escoliosis dorsal de 2°. grado con torsión y abombamiento. Mejoría manifiesta. En tratamiento.

11. M.F. Escoliosis doble 3r. grado con torsión y abombamiento.
Ligera mejoría. En tratamiento.
12. R.S. Escoliosis dorsal 2°. grado con torsión y abombamiento.
Muy mejorada abandonó el tratamiento.
13. E.G. Escoliosis dorsal de 2°. grado. Curación en 2 meses.
14. M.C. Escoliosis dorsal de 1r. grado. Curada en 2 meses.
15. M.A. Escoliosis doble de 2°. grado con torsión y abombamiento.
Ligera mejoría. En tratamiento.
16. L.A. Escoliosis dorsal 2°. grado con torsión y abombamiento.
Curada en 5 meses de tratamiento.
17. P.P. Escoliosis dorsal de 2°. grado. Curación en 2 meses.
18. E.M. Escoliosis dorsal de 2°. grado. Curación en 3 meses.

19. M.F. Escoliosis dorsal de 1r. grado curada en 2 meses.
20. M.C. Escoliosis dorsal 2°. grado. Casi curada abandonó el tratamiento.
21. R.P. Escoliosis dorsal 2°. grado con torsión y abombamiento. Muy mejorada. Sigue el tratamiento.
22. M.G.L. Escoliosis dorsal de 2°. grado. Muy mejorada y en tratamiento.
23. M.G. Escoliosis doble de 3r. grado con torsión y abombamiento. Comenzaba el tratamiento poco antes de venir á Madrid.
24. C.B. Escoliosis doble de 2°. grado. 15 dias de tratamiento. Mejoría.
25. E.C. Escoliosis doble 2°. grado. 10 dias de tratamiento.

26. M.V. Cifo-escoliosis 2°. grado.4 días de tratamiento.En ésta, como la anterior y como el número 23 no ha podido todavía apreciarse mejoría ninguna.

Haciendo consideraciones sobre éstos resultados podemos deducir, que la eficacia del tratamiento depende 1°. del grado en que se halle la escoliosis lo que se mide por los milímetros de distancia de la vertical al punto máximo de la desviación en el aparato de Schultess y 2°. de la torsión de la columna vertebral. A igual grado de escoliosis es más difícil de tratar el enfermo en que coexista una torsión manifiesta que aquel en que no se pueda diagnosticar torsión ninguna. Pero es de advertir que el que no se pueda diagnosticar no significa que ésta no exista.Solo

se manifiesta á la palpación la torsión cuando ha llegado ya á cierto grado. Al hablar de torsión, pues, nos referimos solamente á las que son claras y evidentes. Respecto al abombamiento costal debo añadir que se puede notar en todos los enfermos, pero que al hablar de él me refiero solamente á los abombamientos considerables, que no pueden disimularse con los vestidos. Por otra parte el abombamiento costal es resultado de dos factores como al hablar de la anatomía patológica apunté 1°. de la desviación y 2°. de la torsión.

Y por último debo manifestar que estos fenómenos que se aprecian por la palpación se deben á la poliankilesis vertebral de que más arriba me he ocupado. Sin poliankilesis no hay torsión

posible porque la columna conserva su flexibilidad. La torsión como el abombamiento son sintemas, son fenómenos de la poliartrosis. Cuando en un enfermo se percibe en el examen la torsión vertebral, cuando después de haberle suspendido en el rodillo de Lorenz, ó al hacerle verificar los ejercicios sobre la mesa, no se nota disminución del abombamiento costal, no se nota tampoco rectificación en la línea que en la piel forma el relieve de las apofisis espinosas, el juicio que debe hacerse sobre la eficacia del tratamiento á que debe sujetarse el enfermo, es de que éste será largo y penoso.

Pero nunca, absolutamente nunca debe desconfiarse de él. Las escoliosis más anquilosadas, aquellas en que se observa en

más alto grado la torsión vertebral y el abombamiento costal mejoran, llegan muchos á curarse sin más condición que el de la constancia por parte de el enfermo. Debe siempre intentarse el tratamiento aún como síntoma pronóstico, y sobre todo el tratamiento de la escoliosis asegura el que ésta no pase adelante, ell que no lleguen á presentarse los fenómenos pulmonares de que están amenazados los anquilosados graves y que tantas veces son debidos á la invasión de la tuberculosis.

En suma; de todo lo espuesto en ésta Tesis y de los resultados practicos obtenidos puede deducir las siguientes conclusiones:

1º. Deben vigilarse los jóvenes adolescentes, fijando la atención sobre todo en la posición en que se colocan cuando es-

scriben, siendo muy conveniente adptar para éste trabajo un pupitre y un asiento en las condiciones que marca Hoffa.

2°. El tratamiento debe comenzar en cuanto se advierta la menor incurvación en su columna vertebral.

3°. El tratamiento debe ser mixto, es decir muscular y esquelético, privando el primero en los enfermos en que esté menos fija las falsas posiciones del esqueleto torácico y lumbar y el 2°. en los afectos de poliartrosis vertebral.

4°. En el tratamiento muscular son igualmente favorables los ejercicios con aparatos que los efectuados con ayuda de una persona técnica con tal que sean de resistencia ú oposición. Los ejercicios que no son de resistencia son también favorables aunque

no tanto como los de resistencia, siendo muy aplicables como medio preventivo de la escoliosis. El masaje manual es tambien muy útil.

5°. Para el redressement es indispensable el auxilio de los aparatos.

6°. Cuanto más avanzada esté la ankilosis más lento y persistente debe ser el redressement.

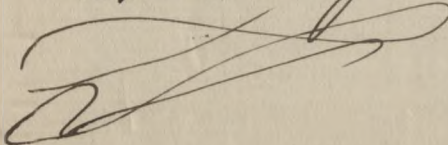
7°. Los corsés ortopédicos no deben ser nunca empleados en la escoliosis sin rectificación previa de la columna vertebral, y

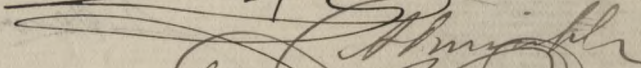
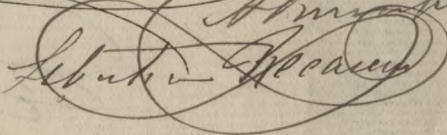
8°. El tratamiento debe siempre intentarse porque se obtienen más mejoras de lo que á priori puede suponerse y para evitar que

- 121 -

al continuar progresando las deformaciones lleguen á producirse los síntomas pulmonares.

Madrid, 2.º Junio de 1905.

Admirable
S. fern. Jiménez


Antonio Morales

Esteban Gascón




Día 29 de Junio de 1901

Verificó el ejercicio del grado de Doctor y fue
calificado de Sobresaliente

Al Sr. Juan Manuel Marinero y de Obledo

Juan Manuel Marinero y de Obledo

Al Sr. Juan Manuel Marinero y de Obledo

S. Heron Vivero