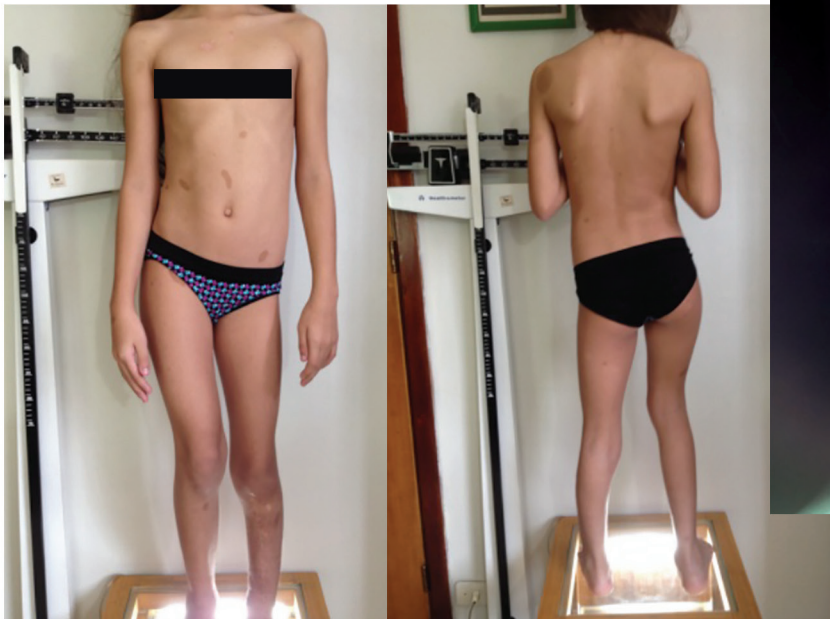


MANUAL DE ORTOPEDIA PEDIÁTRICA

José Gregorio Campagnaro Geremia



MANUAL DE ORTOPEdia PEDIÁTRICA

José Gregorio Campagnaro Geremia

- Médico Cirujano de la Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
- Cirujano Ortopedista y Traumatólogo de la Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
- Doctor en Ciencias Médicas de la Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela
- Profesor Titular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela
- *Fellow* de Ortopedia y Traumatología Pediátrica Instituto Ortopédico Rizzoli. Bolonia, Italia
- *Fellow* de Cirugía del Tobillo y Pie. Clínica Fornaca de Sesant. Torino, Italia



Contenido

Prefacio	ix
Prólogo	xi

Parte general 1

Introducción	3
-------------------------------	----------

Crecimiento y desarrollo del aparato locomotor en sus primeras fases	5
---	----------

Crecimiento óseo	5
Cartílago de crecimiento o cartílago de conjugación	5
Epífisis proximal del fémur	7
Crecimiento de la columna vertebral	7
Crecimiento de las extremidades	8

Diagnóstico general	10
--------------------------------------	-----------

Métodos de valoración clínica	10
Método de evaluación clínica	13
Análisis detallado de la investigación clínica (examen físico).	13
Fases relevantes del examen de rutina a seguir en neonatos y lactantes	20
Medición de la longitud, la circunferencia y la movilidad articular	21
Medición de la desviación axial	22
Exámenes de laboratorio	25
Examen neurológico	26

Imagenología diagnóstica	27
---	-----------

Métodos de estudios radiológicos	27
Examen radiográfico del hombro y el brazo	29
Alteración escapulohumeral	29
Articulación del codo.	30
Examen radiográfico de la columna vertebral	30

Examen radiográfico de la pelvis	31
Examen radiográfico de la articulación de la rodilla	32
Examen radiográfico del pie	33
Síntoma guía y su diagnóstico diferencial	35
Homobraquialgia	35
Raquialgia	38
Esqueletalgia o dolores de crecimiento	39
Coxalgia	41
Gonalgia	42
Podalgia	45
Dolores de origen muscular o neurológico	47
Articulación edematizada (tumefacta) y dolorosa	47
Deambulación en intrarrotación o en extrarrotación	49
Dismetría de los miembros inferiores	55
Alteraciones de la deambulación	64
Postura normal, astenia postural, decaimiento postural	66
Defectos posturales laterales	69
Enanismo y gigantismo	72

Parte especial: Afecciones generales y deformidades **75**

Miembro superior y cintura escapular, hombro-brazo	77
Síndrome de Klippel-Feil	77
Pseudoartrosis congénita de la clavícula	79
Parálisis del plexo braquial	79
Afecciones congénitas del hombro	81
Ulteriores afecciones que interesan la región cervicoescapular	81
Tórax en embudo (pectum excavatum)	81
Tórax carinado o tórax en quilla	82
Escápula alta congénita o deformidad de Sprengel	83
Luxación habitual del hombro	84
Luxación voluntaria del hombro	86
Luxación habitual del hombro en dirección dorsal	86
Luxación de la articulación esternoclavicular	87
Luxación congénita del hombro	87
Húmero varo y valgo	87
Hipoplasia del húmero	88
Hipoplasia y deformidades del brazo	88
Articulación cubito humeral, osteocondritis disecante del codo	89
Sinostosis radiocubital congénita	89
Sinostosis radiohumeral congénita	90
Luxación congénita de la cúpula radial	91
Luxación adquirida de la cúpula radial	91

Subluxación de la cúpula radial (pronación dolorosa infantil o de Chassaignac)	92
Luxación congénita del codo	92
Luxación habitual del codo	92
Codo varo o valgo	93
Otras afecciones del hombro y del codo.	93
Antebrazo, mano y amputación congénita	94
Mano zamba congénita	94
Defectos del cúbito	94
Deformidad de Madelung.	95
Mano fisurada.	95
Hipoplasia o aplasia del pulgar (posición viciada del pulgar)	96
Trimerismo del pulgar	96
Contractura congénita en flexión del aductor del pulgar	97
Braquidactilia.	97
Aracnodactilia	97
Pulgar en resorte.	97
Dedos en palo de molino	98
Síndrome de Apert	99
Simbraquidactilia	100
Gigantismo parcial	100
Camptodactilia	100
Polidactilia.	101
Oligodactilia.	101
Bridas o surcos amnióticos	101
Contractura de Volkmann.	102
Columna vertebral o raquis.	103
Escoliosis.	103
Escoliosis idiopática	112
Escoliosis congénitas	119
Espondilólisis y espondilolistesis	122
Cifosis y lordosis.	125
Enfermedad de Scheuermann (dorso curvo del adolescente)	125
Hernia del disco intervertebral	129
Vértebra plana (Calvé)	130
Calcificación de los discos intervertebrales	130
Tortícolis congénita	131
Tortícolis miogénica	131
Afecciones de la región atlantoaxoidea	136
Inflamaciones de la columna vertebral	137
Articulación coxofemoral	139
Displasia del desarrollo y luxación de la cadera	140
Epifisiolisis capital femoral (coxa vara del adolescente)	160
Condrólisis (cadera rígida del adolescente)	166
Enfermedad de Perthes (enfermedad de Legg-Calvé-Perthes)	169
Sinovitis transitoria de cadera (catarro de la cadera).	178

Deformidad del cuello femoral caracterizada por desviación angular (varo, valgo, actitud de ante- o retroversión femoral)	181
Coxa vara	182
Coxa valga	183
Anteversión-retroversión femoral	185
Cadera en resorte (coxa saltans)	186
Fémur corto congénito	188
Articulación de la rodilla	191
Rodillas en valgo o varo (piernas en «X» o en «O»)	191
Tibia vara enfermedad de Blount	193
Genus recurvatum	194
Pseudoartrosis congénita de la tibia (crus curvatum congénito)	196
Luxación congénita de la rótula	199
Luxación congénita de la rodilla	200
Rótula bipartita	202
Lesiones meniscales	202
Menisco discoide	203
Luxación habitual y recidivante de la rótula	206
Osteocondritis disecante	207
Síndrome de Sinding-Larsen	209
Enfermedad de Osgood-Schlatter	210
Quiste poplíteo (quiste de Baker)	211
Condropatía rotúlea	212
Pie	217
Talipes equino varo (pie equino varo supinado congénito, pie zambo, pie Bot, pie de Torto congénito, <i>club foot</i>)	217
Pie aducto (<i>pes aductus-metatarsus varus</i>)	224
Metatarso primo varo	226
Pie plano congénito (<i>talus verticalis, astrágalo vertical congénito</i>)	226
Pie valgo, pie plano, pie plano valgo	230
Pie cavo	234
Pie calcaneal (pie talo)	239
Pie equino	239
Sinostosis congénitas o adquiridas del pie	240
Osteocondrosis asépticas del pie	241
Osteonecrosis de las cabezas de los metatarsianos (enfermedad de Köhler II)	242
Osteonecrosis del escafoides (enfermedad de Köhler I)	242
Apofisitis del calcáneo (enfermedad de Sever)	243
Osteocondritis del astrágalo	244
Escafoides accesorio (<i>os tibiae esterno</i>)	245
Exostosis calcaneal de Haglund	246
Deformidades del antepié	246
Pie fisurado	246

Sindactilia	249
Macroactilia (gigantismo)	249
Polidactilia	249
Hallux varo	250
Hallux valgo	250
Hallux rígido	252
Quinto dedo varo aducto	253
Dedos en garra, dedos en martillo	253
Hallux en martillo	255
Enfermedades de la piel y de las uñas	256
Verrugas plantares	256

Inflamaciones del hueso y de las articulaciones 257

Osteomielitis	257
Osteomielitis aguda	257
Osteomielitis crónica	261
Artritis séptica	262
Tuberculosis ósea	264
Sarcoidosis	265
Absceso de Brodie	266
Enfermedades reumáticas durante el crecimiento	266
Artritis reumatoidea juvenil	266
Fiebre reumática	268
Principios del tratamiento quirúrgico de la poliartritis	271
Espondilitis anquilosante juvenil	271

Enfermedades neuromusculares 274

Parálisis cerebral infantil	274
Parálisis cerebral del tipo espástico	277
Parálisis cerebral del tipo atetósico	278
Parálisis cerebral del tipo atáxico	278
Poliomielitis	281
Diastomatomelia	283
Enfermedades miopáticas y neuropáticas	284
Enfermedades neuropáticas	284
Atrofia muscular peroneal (Charcot-Marie-Tooth)	285
Ataxia de Friedreich	286
Distrofias musculares	286
Distrofia muscular de las cinturas escapular y pélvica (Erb)	287
Distrofia muscular fascioescapulohumeral (Landouzy-Dejerine)	288
Espina bífida	288
Espina bífida oculta	289
Espina bífida abierta o quística	289
Mielocele	290

Enfermedades congénitas del sistema musculoesquelético	294
Acondroplasia	294
Condrodisplasia punteada	295
Enanismo metatrófico	295
Enanismo diastrófico	296
Displasia condroectodérmica (síndrome de Ellis-van Creveld)	296
Displasia cleidocraneal	296
Condrodisplasia epifisaria	297
Displasia epifisaria múltiple (Müller-Ribbing)	297
Displasia espondiloepifisaria	297
Exostosis cartilaginosa múltiple	300
Encondromatosis	300
Displasia fibrosa (Jaffé-Lichtenstein, osteítis fibrosa juvenil)	300
Neurofibromatosis	302
Osteogénesis imperfecta	305
Osteoporosis idiopática juvenil	306
Osteopetrosis (enfermedad del hueso de mármol, enfermedad de Albers-Schönberg)	306
Miositis osificante progresiva	307
Síndrome de Marfan	307
Artrogriposis múltiple congénita	308
Enfermedades metabólicas	311
Síndrome de Pfaundler-Hurler	311
Síndrome de Morquio-Brailsford	311
Alteraciones del metabolismo mineral	311
Enfermedades vasculares	314
Síndrome de Klippel-Trénaunay	314
Enfermedades hematológicas que afectan el esqueleto	315
Leucemia	315
Hemofilia	315
Hemofilia A-B	315
Tumores óseos primitivos	317
Clasificación de los tumores óseos	317
Lesiones óseas pseudotumorales más comunes	324
Tumores formadores de huesos benignos	330
Tumores formadores de cartílago benignos	333
Tumores vasculares	337
Tumores malignos	338
Bibliografía	346

Miembro superior y cintura escapular, hombro-brazo

Síndrome de Klippel-Feil

El síndrome de Klippel-Feil se desarrolla secundariamente a alteraciones de la segmentación del tracto cervical de la columna cervical, durante el crecimiento embrionario. Algunas vértebras están en parte o enteramente fusionadas (sinostosis vertebral). Pueden coexistir varias malformaciones esqueléticas: elevación de la escápula, costilla cervical, anomalías localizadas en la base del cráneo o alteraciones del cierre de los arcos posteriores vertebrales cervicales, acompañados de mielomeningocele anterior o posterior. Se pueden observar alteraciones en el tracto urogenital y en el sistema cardiopulmonar y nervioso (síndrome de Arnold-Chiari).

Aspecto clínico Fusión asimétrica de los cuerpos vertebrales sin signos clásicos, cuero cabelludo de inserción baja, cuello corto, notable limitación de la movilidad del segmento cervical de la columna vertebral acompañada de tortícolis. Sucesivamente pueden surgir algunas complicaciones: cifosis y escoliosis toracocervical distalmente respecto a la sinostosis vertebral y la parálisis (parálisis espástica, siringomielia).

Examen radiológico: tiene mucha relevancia el examen radiológico y la TAC 3D para hacer un diagnóstico acertado. La fusión simétrica o asimétrica de dos o más cuerpos vertebrales, eventuales defectos de cierre del arco posterior, elevación de una o ambas escápulas y costillas cervicales, son los informes radiológicos más frecuentes (Fig. 42).

AMOLCA
PARA UNA PRÁCTICA EXITOSA





Fig. 42. (a-f) Niña de 4 años de edad con síndrome Klippel-Feil. Obsérvese el cuello corto, cuero cabelludo de inserción baja, escoliosis cervical con malformaciones múltiples y falla de cierre del arco posterior de las últimas vértebras cervicales.

Terapia

Una terapia etiológica es irrealizable. Ulteriores deformidades o malformaciones del aparato esquelético en estructura, escoliosis, cifosis y elevación de las escápulas deberían ser de resolución quirúrgica cruenta teniendo en cuenta la importancia funcional.^{57,58,6}

Pseudoartrosis congénita de la clavícula

La pseudoartrosis congénita de la clavícula es el resultado de un daño producido durante la transformación del tejido cartilaginoso, del cual está constituida la clavícula en su primer estadio de desarrollo, tejido óseo malformado. Los signos en que esta se manifiesta varían desde la hipoplasia, que en la mayor parte de los casos pasa inadvertida por el clínico, incluyendo los defectos localizados (aplasia parcial), hasta la total ausencia: aplasia total.

Aspecto clínico En la mayor parte de los casos una pseudoartrosis de clavícula se instaura en el tercio medio. La extremidad externa está más elevada que la lateral y se observa un engrosamiento tisular en el área afectada. En los casos graves, el hombro da la impresión de colgar hacia adelante, con la consecuente contractura de los músculos pectorales. En la mitad de los casos los pacientes tienen dolor a la palpación en la zona. La movilidad del hombro está limitada, presenta cansancio o debilidad a la movilización y no puede soportar carga.

Terapia El tratamiento conservador no brinda ningún resultado. Se puede corregir la pseudoartrosis y el acortamiento de la clavícula fijando uno de los extremos a un injerto obtenido de la pelvis. Los resultados son netamente superiores a los obtenidos en la pseudoartrosis congénita de la tibia, cuya patogénesis es similar. La recuperación de la funcionalidad, la remisión de la sintomatología dolorosa y la mejora del aspecto estético casi siempre son posibles. El período de elección para el tratamiento quirúrgico está comprendido entre los 3 y 5 años de edad.

Esta afección debe distinguirse de la fractura de la clavícula por trauma obstétrico, que ocurre con mucha frecuencia en recién nacidos muy pesados y en la presentación de hombro en el momento del parto. La pseudoartrosis localizada lateralmente debe diferenciarse de una luxación de la articulación acromioclavicular, sea congénita o adquirida, y de una coexistente malformación del tipo disostosis cleidocraneal o de una neurofibromatosis.^{59,60,61}

Parálisis del plexo braquial

La parálisis del plexo braquial aparece en consecuencia de estiramientos ejercitados sobre la raíz nerviosa cervical, durante las maniobras de un parto dificultoso. Los partos podálicos presentan alto riesgo por las maniobras precipitadas para salvar la vida del neonato y de la madre. El plexo puede ser dañado directamente por fórceps al provocar una fractura de la clavícula. Son muy notables los daños efectuados al plexo en los adolescentes que sufren accidentes viales. Además de las manifestaciones motoras secundariamente sufren daños de sensibilidad y trofismo.

Aspectos clínicos

- 1) Parálisis o defecto total del plexo braquial: se observa una total parálisis de los músculos del brazo y de la mano. Algunos casos presentan el complejo sintomatológico del síndrome de Horner (ptosis, miosis, enoftalmo).

- 2) Parálisis del plexo braquial superior, del tipo de Erb-Duchenne, que constituye cerca de 80 % de los casos de las parálisis propiamente dichas, y aparecen luego de la lesión de la 5ta y 6ta raíz cervical. Se afecta en primer lugar el músculo deltoides, así como el supraespinoso, coracobraquial, el bíceps, el braquial y el braquiorradial. La posición del miembro es característica: brazo péndulo y relajado, levemente aducido e intrarrotado, la articulación radiocubital distal está flexionada y el antebrazo está ligeramente pronado. Los dedos están libres de movimiento; por ello se debe recurrir al *test* de Moro para diagnosticar la parálisis.
- 3) La rara parálisis inferior, tipo Klumpke, aparece luego de una lesión de la 8va raíz cervical y de la primera raíz torácica. Están comprometidos en la parálisis los músculos flexores de la mano y de los dedos, y los músculos pequeños intrínsecos de la mano, inervados por el nervio cubital y mediano cuando la posición de la mano es en garra.

Terapia

En los casos leves de trauma obstétrico se prevé una recuperación entre los primeros 6-8 meses. Se debería indicar la aplicación de física en donde se realizan ejercicios motores cotidianos, sean activos o pasivos, ejercicios para la reinervación muscular y ergoterapia dirigida a evitar contracturas.

Para evitar las contracturas luego de la descompresión del plexo braquial, en la parálisis de tipo superior, el brazo se puede inmovilizar en la posición de abducción y extrarrotación o posición de esgrimista. La fisioterapia y electroterapia no aseguran una remisión de plano de todos los efectos de la parálisis.

En el tipo inferior, además de los ejercicios fisioterápicos para la corrección de la postura de la mano de obstetra, se aplica una ortesis volar entre el antebrazo y la mano.

Las intervenciones de microcirugía, que implican la reconstrucción de los nervios lesionados, producen en raros casos algún beneficio, por eso muchas clínicas especializadas recomiendan la neurotización del plexo braquial. Intervenciones ulteriores sobre músculos, tendones o hueso pueden mejorar la funcionalidad. Las más comunes son las transferencias tendinosas, tipo Sever-Lepiscopo, o las osteotomías desrotadoras del húmero proximal.

Pronóstico

Depende de la entidad de la lesión de la raíz nerviosa, ya que en la parálisis del Erb-Duchenne es sustancialmente más favorable que en aquella rara de Klumpke. Las consecuencias tardías son las contracturas musculares, debido a una alteración morfológica de los hombros y de la extremidad afectada, que se observa menos desarrollada o atrofiada. La alteración unilateral, por lo general se asocia a una escoliosis postural o funcional y seguidamente estructurada.^{62,63,64,65}

Diagnóstico diferencial

Se deben descartar las fracturas de la clavícula, la epifisiolisis traumática del húmero proximal, las luxaciones y las artritis sépticas del hombro.

Afecciones congénitas del hombro

Los defectos congénitos se caracterizan por una aplasia parcial o total de los músculos del hombro. Los más comúnmente interesados son los músculos torácicos, pectoral mayor y menor, y se observan más en el género masculino.

Aspecto clínico La ausencia del pliegue axila externo, la conformación aplanada del tórax y los pezones invaginados o pronunciados indican el diagnóstico. Pueden coexistir defectos de desarrollo de la clavícula y de la escápula.

Terapia Es oportuno incluir en la terapia física la estimulación de la porción muscular presente y de los otros músculos existentes en el territorio del hombro a fin de evitar un compromiso de la funcionalidad y anomalías de postura. La intervención de reconstrucción plástica puede producir en algunos casos una mejora desde el punto de vista funcional y estético.

Ulteriores afecciones que interesan la región cervicoescapular

El mielomeningocele cervical normalmente ofrece un pronóstico favorable. Las costillas cervicales son raramente sintomáticas durante la infancia. En los casos en los que por el contrario lo sean, los problemas son de naturaleza vascular más que neurológicos. La artritis reumatoide genera comúnmente un cuello corto y rígido. La miositis osificante progresiva tiene un origen cervical. No se puede hacer un diagnóstico de rigidez congénita del cuello si antes no se excluye una artritis, una miositis o anomalías congénitas de los cuerpos vertebrales.^{13,14,16}

Tórax en embudo (*pectum excavatum*)

Se trata de una deformidad congénita de la pared anterior del tórax (debilidad de la pared torácica). Puede entrar en el cuadro sintomatológico de otras malformaciones. Consiste en una depresión en forma de embudo del esternón, de las porciones costales contiguas. La forma y la dimensión de la deformidad oscilan ampliamente.

Aspecto clínico El cuadro completo del tórax en embudo es evidente solo después de algunos años, en la mayoría de los casos. La mayor parte de los niños no manifiesta problemas. En las formas marcadas pueden surgir sucesivamente, después de un intenso esfuerzo físico, como, por ejemplo: deportes de competencia, alteraciones en el corazón y en la respiración. Los niños afectados muestran por lo general astenia postural, hombros en anteversión y cifosis.

Terapia La fisioterapia y el tratamiento ortésico ofrecen escasos resultados. Ejercicios respiratorios (instrumentos musicales de aire) y actividad deportiva previenen una debilidad funcional. Es necesario valorar la indicación de una intervención quirúrgica cuando aparezca una clara insuficiencia funcional debido a alteraciones

cardiovasculares y respiratorias. La tomografía computarizada es la mejor técnica para determinar la alteración. Las razones de orden estético deberían dejarse de lado, no obstante, los pacientes recienten el defecto desde el punto de vista psicológico por el aspecto anormal de la caja torácica.

Es posible toda una serie de técnicas quirúrgicas. En la mayor parte de los casos el tórax se levanta mediante una sección transversal o longitudinal y resecciones costales en el borde esternal, con resección de una cuña de hueso. La fijación y el mantenimiento de los resultados obtenidos representan un problema complejo. Los seguimientos a distancia no han mostrado muy buenos resultados. La colocación de prótesis de Silastic en la parte interna del tórax, sin la necesidad de recurrir a otras medidas, puede ser de elección en los pacientes psicológicamente afectados o más frágiles.

Se aconseja no intervenir quirúrgicamente a pacientes menores de 13 años por la alta tendencia a la recidiva (Fig. 43).^{66,67}



Fig. 43. Niño de 6 años de edad con pectum en embudo o *pectum scavatum*.

Tórax carinato o tórax en quilla

Es una deformidad congénita o adquirida del tórax. El esternón y las porciones costales contiguas protruyen anteriormente en forma de cuña. No es raro observar esta afección en una escoliosis, raquitismo, en el síndrome de Marfan o en una combinación de otros síndromes que se manifiestan con malformaciones.

Aspecto clínico Los pacientes que tienen tórax carinato, así como los que tienen tórax en embudo, presentan comúnmente astenia postural. Los niños suelen ser sujetos con afecciones en la esfera cardiopulmonar. No se verifican reducciones o es fácil observar una progresión ulterior de la deformidad torácica durante el crecimiento.

Terapia

En el curso de la infancia se puede intentar corregir la ubicación esternal, con algunas ortesis especiales en forma de pelotas que comprimen la pared torácica en dirección sagital. En los niños más grandes este esquema no tiene ninguna utilidad. La terapia física junto con la actividad deportiva mejora en efecto la astenia postural, pero no corrigen la anomalía. Está indicada la reducción cruenta en raros casos de alteraciones funcionales y de orden psicológico o estético. Como en los casos de tórax en embudo, la caja torácica puede ser levantada mediante osteotomías costales en la región limítrofe al esternón, con cortes transversos o longitudinales en el propio esternón. La edad óptima para indicar esta intervención está entre los 12 y 15 años. Después de los 15 años las recidivas son muy raras (Fig. 44).^{66,67,68}



Fig. 44. Joven masculino de 13 años de edad que cursa con síndrome de Marfan y se observa tórax carinado o pecho de pollo, tórax en quilla.

Escápula alta congénita o deformidad de Sprengel

La sobrelevación de la escápula monolateral es congénita, y es el resultado de un defecto del desarrollo embrionario, caracterizado por el descenso incompleto de la escápula. En algunos casos se ha encontrado una transmisión hereditaria de carácter recesivo para esta malformación. Coexiste con una displasia de la escápula, ligada a la columna vertebral por medio de tejido conectivo y óseo. La escápula alta comúnmente es un componente de malformación más complejo. Se acompaña en el síndrome de Klippel-Feil, de espondilolistesis y anomalías musculares y costales, y de espina bífida en el síndrome de Arnold-Chiari (descenso de las amígdalas cerebelosas en el tracto cervical del canal espinal).

Aspecto clínico En las formas leves de elevación de la escápula, la deformidad no se observa en el examen físico. En las formas más graves, en el lado afectado el cuello se observa netamente corto o breve. La inserción del cabello es baja y se observan las caracte-

rísticas de un cuello corto. La movilidad del segmento cervical inferior y del torácico superior de la columna es reducida.

Terapia

El tratamiento conservador mediante terapia física es inútil. Está indicado el tratamiento quirúrgico en aquellos casos en los que el paciente manifiesta dolor; anteponiendo el aspecto estético y la coexistencia de malformaciones. La edad óptima para realizarlo es entre los tres y cuatro años, período en el que el pronóstico es favorable. Está disponible toda una serie de técnicas quirúrgicas. Gracias a la transposición en dirección caudal de la escápula se logra recuperar la funcionalidad y mejorar el aspecto estético en la mayor parte de los casos. (Fig. 45).⁶⁹

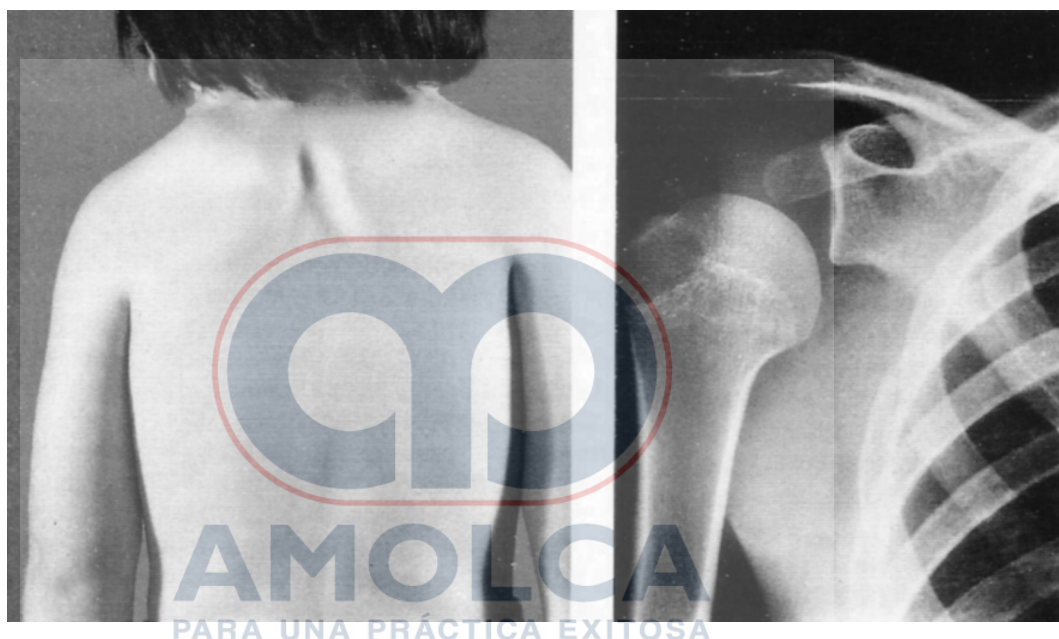


Fig. 45. Niño de 8 años con una escápula alta congénita bilateral y radiografía de adolescente de 15 años con subluxación del hombro derecho. (Cortesía del archivo iconográfico del Instituto Ortopédico Rizzoli, Bologna, Italia).

Luxación habitual del hombro

La articulación escapulohumeral es la comúnmente afectada por las luxaciones. La mayor parte de los casos se trata de luxaciones anteriores (95 %), 80 % de las luxaciones habituales surgen después de un trauma y 20 % independientemente de un trauma como tal. Existen factores predisponentes al segundo tipo de luxaciones, como una debilidad muscular y una laxitud ligamentosa generalizada (síndrome de Marfan, Ehlers-Danlos), alteraciones anatómicas de la cintura escapular, hereditaria, contracturas o calambres de los epilépticos y otras más.

En los adolescentes, la mayoría de los casos tiene como antecedente un evento traumático, relacionado con un accidente durante la práctica deportiva. La luxación se produce cuando ocurre una caída sobre el brazo, y este se encuentra en abduc-

ción y extendido. El esquema correcto de tratamiento luego de la luxación inicial tiene un elevado factor pronóstico y profiláctico. La inmovilización de la articulación lesionada por 4-6 semanas debe de cumplirse de manera absoluta. Sucesivamente pueden surgir nuevas luxaciones, previstas con anticipación cuando el paciente sufre un leve trauma con una acelerada abducción y extrarrotación de la articulación escapulohumeral.

Aspecto clínico A diferencia de la luxación primitiva, las que aparecen de manera repetida pueden reducirse fácilmente y algunas sin presentar casi dolor. Aparecen alteraciones articulares, como distensión de la cápsula articular, lesiones y desgarros del labrum anterior de la glenoides (lesión de Bankart) o un defecto de la porción dorso lateral de la cabeza humeral (lesión de Hill-Sachs).

Terapia La lesión traumática aguda no opone ningún problema clínico ni radiológico; la luxación se puede corregir gracias a toda una serie de métodos de reducción (Hipócrates, Kocher, Arlt). Una gimnasia adaptada a estabilizar y reforzar la musculatura escapulohumeral o la exclusión de algún movimiento de excesiva extrarrotación o abducción previene la aparición de nuevas luxaciones. En las luxaciones recidivantes del hombro es importante conocer la ubicación de la cabeza humeral para hacer la correcta indicación del tratamiento. La radiografía, la artroresonancia y la artroscopia escapulohumeral permiten hacer el diagnóstico de eventuales daños óseos y en las partes blandas de la articulación que pueden dar más información de la dirección de la luxación.

Son útiles toda una serie de técnicas quirúrgicas cruentas, como la capsulo plástica, las transposiciones musculares, intervenciones dirigidas a corregir los defectos de la glenoides por vías artroscópicas y hasta osteotomías desrotadoras del húmero.

Eden-Hubinet-Lange: el margen anteroinferior de la glenoides se realza mediante un injerto óseo.

Bankart: capsuloplastia y fijación de la cápsula anterior y del labrum glenoideo al borde de la glenoides misma.

Putti-Plat: plicatura doble de la cápsula articular anterior con sutura reforzada del borde glenoideo desgarrado.

Todas las técnicas prevén la transposición lateral de la inserción del tendón subescapular para la limitación de la extrarrotación.

Weber: osteotomía desrotadora subcapital de la porción distal del húmero de 20° hacia externo y simultáneamente (después de la osteosíntesis con placa) de la parte proximal del húmero de 20° hacia el interno.

La indicación es un defecto de torsión del húmero proximal o una amplia lesión de Hill-Sachs (desrotación de la zona interesada por el defecto).

La luxación ventral se ve obstaculizada por la limitación de la extrarrotación determinada por el acortamiento del subescapular (transposición de la inserción), y del acortamiento de la musculatura torácica, cuya inserción se transpone lateralmente mediante la osteotomía. Las desventajas del procedimiento son la limitación del grado de intrarrotación (dificultad del vértice), por aplastamiento de la tuberosidad contra el borde anterior de la glenoides y por la frecuencia de complicaciones que esta intervención implica en contra de una simple intervención sobre las partes blandas. Curas sucesivas y una inmovilización por 4 semanas.⁷⁰

Luxación voluntaria del hombro

Son pacientes constitucionalmente predispuestos por presentar una debilidad capsular y alteraciones anatómicas de la articulación.

Aspecto clínico En la mayor parte de los casos la luxación es posterior y por lo general es bilateral. En virtud de la capacidad del sujeto de influir voluntariamente sobre un grupo o porción muscular, la luxación es asintomática y puede ser provocada espontáneamente por el paciente.

Terapia Si surgieran molestias, no se aconseja la intervención quirúrgica porque en la mayor parte de los casos se prevén recidivas. Casi siempre se logra la estabilización espontánea.

Subluxaciones Raramente, influenciadas por el desarrollo, se instaura un cuadro de subluxación del hombro. Se observan en pacientes que tienen un grado importante de flexibilidad de los ligamentos y que practican algún deporte tipo gimnasia. Por lo general, aparecerá una luxación habitual.

Aspecto clínico El paciente adolescente manifiesta una sensación de inseguridad al ver la contractura del hombro.

Terapia No es necesario ningún tratamiento, ya que el paciente remite espontáneamente. En algunos casos, si el paciente presenta síntomas, será necesaria una capsuloplastia.

Luxación habitual del hombro en dirección dorsal

La luxación de hombro es de tipo posterior y de rara ocurrencia. Hiperelasticidad capsular, displasia glenoidea e inclinación posterior y dorsal del borde glenoideo, pueden dar origen a la luxación habitual del hombro.

Terapia Se obtiene suficiente estabilidad con injertos óseos y capsuloplastia.

Luxación de la articulación esternoclavicular

Luxación rara, por lo demás anterior, que puede ser congénita o surgir luego de traumas, como por ejemplo luxación de hombro, fracturas o alteraciones del crecimiento.

Terapia

Luxaciones recientes requieren de tratamiento y se hace necesaria la reducción. Si se trata de una luxación congénita que genere dolor, puede ser necesaria una reducción cruenta y capsuloplastia.

Luxación congénita del hombro

Esta luxación está acompañada por lo general de otras malformaciones de la extremidad superior (defectos parciales del brazo, ausencia del radio y artrogriposis).

Aspecto clínico

El reborde escapular aparece más pequeño y la articulación escapulohumeral es inestable en cualquier dirección. No obstante, la inestabilidad de esta luxación congénita es asintomática. El músculo deltoides, el pectoral y otros músculos del hombro o no están bien desarrollados o incluso pueden estar ausentes. Pueden faltar algunas porciones del húmero. La articulación escapulohumeral se puede luxar durante el parto. Se puede asociar a fracturas, lesiones epifisarias y parálisis superior del plexo braquial.

Terapia

La luxación congénita del hombro no se trata conservadoramente. En caso de que exista suficiente tejido óseo presente sería necesaria la realización de una artrodesis o incluso una desarticulación escapulohumeral, algo por demás muy raro. Una luxación por trauma obstétrico requiere de reducción inmediata. Si el diagnóstico se hace muy tardíamente es necesario realizar una reducción cruenta.⁷⁰

Húmero varo y valgo

Son deformidades congénitas o coexistentes de otras afecciones sistémicas (condrodistrofias, displasias metafisarias, dismetabolismo). La más común es el varismo humeral, caracterizado por la alteración del ángulo de inclinación del cuello y la diáfisis humeral. El troquíter o gran tuberosidad está deformada y la distancia entre esta y el techo acromial es muy reducida. Se pueden observar en conjunto alteraciones de la cabeza humeral.

Aspecto clínico

La aducción del brazo sobre el plano horizontal está disminuida. Los factores etiológicos no solo pueden alterar la morfología, sino alterar la fisis proximal del húmero en lesiones de naturaleza infecciosa, tumorales y neurológicas (parálisis de Erb, artrogriposis, contracturas espásticas por parálisis cerebral infantil). El húmero valgo es extremadamente raro.

Terapia

Está indicada raramente. En caso de ser sintomática, dolorosa o que limite el movimiento, se debe realizar una osteotomía subcapital, intervenciones sobre las partes blandas y osteotomías de alargamiento.^{34,35}

Hipoplasia del húmero

Se pueden observar los defectos más variados. El principal es la focomelia: el brazo y antebrazo están ausentes y la mano se inserta en el territorio del hombro.

Hipoplasia y deformidades del brazo

Amelia: ausencia total de la extremidad.

Peromelia: presencia de un muñón, parecido al de una amputación, prevalentemente a la altura del antebrazo.



Fig. 46. Joven de 16 años con ectromelia y típica deformidad de los miembros superiores, mano zamba congénita por agenesia parcial derecha y total del radio izquierdo. (Cortesía del archivo iconográfico del Instituto Ortopédico Rizzoli. Bolonia, Italia.)

Ectromelia: hipoplasia o aplasia de uno o más huesos largos. Puede estar asociada a posturas inadecuadas de la extremidad y a contracturas (defectos del húmero, del radio o del cúbito).

Los factores etiológicos del síndrome dismético son exógenos, como la embriopatía por la talidomida, sustancias teratógenas e infecciones virales (rubeola, sarampión, parotiditis epidémica). Las radiaciones ionizantes generan mutaciones genéticas, las membranas amnióticas generan surcos de compresión de diferentes grados hasta llegar a provocar una amputación. Las aberraciones cromosómicas pueden ser las culpables de la generación de las deformidades.^{22,26,28,34,35}

Articulación cubitohumeral, osteocondritis disecante del codo

La osteocondritis de la articulación del codo comprende la cúpula radial y el condilo humeral, y forma parte de las conocidas necrosis avasculares. La afección es rara y no se observa antes de los 12 años de edad. Se presenta más comúnmente en el género masculino, por lo general deportistas propensos a sufrir traumas o microtraumas repetidamente, en nuestro ambiente latinoamericano sobre todo en los jugadores de béisbol: llamado el codo de las pequeñas ligas.

Aspecto clínico El paciente manifiesta dolor para la movilización del codo. La formación de un cuerpo libre y su desprendimiento es muy rara. En los casos en los que se observa un cuerpo libre intraarticular, este provoca el bloqueo doloroso de la articulación y el derrame articular. En las radiografías se observa el cuerpo libre o el nicho de donde se desprendió, en estos casos la TAC es muy útil para precisar el lugar exacto.

Terapia El tratamiento inicial es conservador, con una inmovilización acorde, de no menos de 4-6 semanas. Si existe la sospecha de un mayor o inminente desprendimiento está indicado el tratamiento quirúrgico artroscópico. Este consiste en realizar microperforaciones y la fijación del fragmento mediante un tornillo biodegradable. Si el cuerpo está libre se debe resear.^{12,13,14,15,16,18}

Sinostosis radiocubital congénita

Es la fusión proximal del cúbito y el radio. Se trata de una malformación causada por un defecto en la inhibición orgánica que se observa en el período embrionario, cuando el cúbito y el radio constituyen una sola placa mesenquimal cartilaginosa. La sinostosis radiocubital está comúnmente asociada a otras malformaciones. Se observa sobre todo en el tercio proximal del antebrazo. En los neonatos y en los infantes la limitación de la rotación es por lo general el único signo de la sinostosis, en el momento en que el examen radiológico no la evidencia, destinada a desarrollar un puente óseo entre los dos huesos. En algunos casos coexiste también una dislocación anterior o posterior de la articulación cubital o de la sola cúpula radial con la consecuente limitación de la movilidad del codo.

Aspecto clínico El antebrazo por lo general está fijo en pronación y la limitación compensada por la movilidad de la articulación escapulohumeral.

Terapia Por lo general no se observan problemas hasta cuando no se necesita la movilidad completa del codo en supinación. En los casos en los que el problema es unilateral y no se tiene una pérdida sustancial de la función, pero se pueden presentar problemas en los casos de bilateralidad, están indicadas las osteotomías desrotadoras para colocar la mano en una posición funcional. Otras técnicas quirúrgicas que prevén la resección de la sinostosis y de la cúpula radial o a veces una artroplastia, tienen muy malos resultados porque pueden aparecer recidivas.



Fig. 47. Niño de 9 años de edad con sinostosis radiocubital congénita bilateral en una posición bastante fisiológica.

La sinostosis radiocubital adquirida consiste en una formación callosa, como un puente que se instaura luego de una fractura del antebrazo, con compromiso de la membrana interósea. El paciente no puede realizar los movimientos de pronosupinación. Con base en las radiografías se puede distinguir fácilmente la sinostosis adquirida de la congénita. En casos de secuela traumática se aconseja la resección quirúrgica del puente óseo.^{19,20,22,23,28,34,35}

Sinostosis radiohumeral congénita

Es muy raro observarla. Principalmente está asociada a otras deformidades del antebrazo y de la mano, pero se presenta frecuentemente con la ausencia parcial o total del cúbito. Se trata de un defecto de segmentación de la articulación cubital, que aparece durante el desarrollo embrionario y que consiste en la ausencia de la epífisis humeral distal y radial proximal con la consecuente fusión entre dos huesos.

Terapia

En un marcado y anómalo posicionamiento del antebrazo está indicada la intervención quirúrgica, es decir, una osteotomía correctiva del antebrazo para adaptarlo al