
Generalidades
Dr. Alfredo Aybar Montoya

HISTORIA - CONCEPTO DE DEFORMIDAD Y DISFUNCIÓN -
CLASIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DEL APARATO LOCOMOTOR -

TRÍADA SÍNTOMATOLÓGICA

1. ÁMBITO DEL CURSO

El curso de Cirugía del Aparato Locomotor, abarca el estudio de las lesiones y enfermedades del sistema músculo-esquelético, que comprende la columna vertebral, la pelvis y las cuatro extremidades. También se le conoce con el nombre de Curso de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

El nombre de ORTOPEDIA fue creado en 1741 por Nicolás Andry, y proviene de dos voces griegas: "orthos", que quiere decir recto y "paidus" que significa niño. Obviamente en la actualidad este viejo concepto ha sido ampliado, y puede decirse que como especialidad médica, el estudio incluye la investigación, preservación, restauración y desarrollo de la forma y función del sistema músculo-esquelético en cualquier edad, por medio de métodos médicos, quirúrgicos y físicos. Tiene como símbolo un árbol de tronco torcido atado a una estaca que intenta enderezarlo, creado también por Andry.

Desde un punto de vista didáctico y práctico, el curso de Ortopedia y Traumatología puede ser dividido en dos verdaderos grupos bien definidos. La ORTOPEDIA, que estudia las enfermedades y lesiones del aparato locomotor cuando no existe de por medio el antecedente de una energía traumatizante inmediata; la violencia traumática se registra de meses o años atrás. La TRAUMATOLOGÍA, que estudia las lesiones del aparato locomotor cuando existe el antecedente de una energía traumatizante inmediata, de pocas horas o pocos días, no más de cuatro a seis semanas de antigüedad.

2. RESEÑA HISTÓRICA

Como verdadera especialidad, la Cirugía Ortopédica tiene menos de 200 años. Siempre ha formado parte esencial de la Medicina. Los huesos de los animales prehistóricos y del hombre, evidencian muchas anomalías y enfermedades vistas hoy día en nuestra especialidad. La paleomedicina y sus ramas: Paleopatología, Paleohigiene, Paleoterapia, se ocupan de su estudio.

Se señala que los primeros casos de infección bacteriana ósea, son tan antiguos como 270 millones de años, que corresponderían al período paleozoico superior (edad de los anfibios). En los saurios del período mesozoico, hace 200 millones de años cuando se formaron los Andes y el Himalaya, se ha demostrado que existió espondilosis, enfermedad degenerativa localizada mayormente en las vértebras cervicales y caudales, las de mayor movilidad.

En los infrahumanos o prehumanos del período cenozoico (*Pithecanthropus Erectus* de Java, Hombre de Heilderberg, Hombre de Neardenthal, etc.) 500 mil años a. C., se han registrado fracturas, luxaciones, reacciones periósticas por heridas y enfermedades de tipo degenerativo, artrósico. El mismo tipo de lesiones se observa cuando aparece el *homo sapiens* (Cromagnon, Grimaldi, Hombre de Rhodesia, etc.), hace unos 40000 años.

Hasta 10000 años a. C., edad paleolítica, el promedio de vida era de 21-25 años, y las hordas vivían separadas y eran de escaso volumen, por lo que las enfermedades infecciosas no tenían mucha importancia. Posteriormente, en la edad mesolítica, edad neolítica, edad de bronce y edad de hierro, se han observado, además de las lesiones traumáticas y artrósicas mencionadas, osteomielitis, osteocondromas (tumor benigno), enfermedad de Paget, líneas de Harris (secuelas de interrupciones en el crecimiento óseo metafisario) y, sólo de manera probable, tuberculosis vertebral (esqueleto de Heildelberg).

El hombre prehistórico usó férulas, y cuando se inventaron instrumentos cortantes, se hicieron las primeras trepanaciones y amputaciones.

El antiguo Egipto (3000 años a. C. hasta 640 años d. C.), gracias a la costumbre de embalsamar cadáveres para conservarlos, nos ha dejado una historia patológica muy rica. Las momias muestran Mal de Pott (TBC), espondilitis anquilosante y poliartritis crónica evolutiva reumática, que aumentan en frecuencia con el tiempo. También se conocían las enfermedades congénitas como la acondroplasia (enanismo), el Klippel-Feil (tortícolis óseo), la espondilolistesis y el pie Bott. También se ha observado osteomielitis vertebral, enfermedad de Perthes, osteomas, osteocondromas y gota. La artrosis era frecuente, lo mismo que las fracturas, siendo interesante señalar que en un estudio de 6000 esqueletos se encontraron 150 fracturas, habiendo sido más frecuente la del cúbito izquierdo, explicable por su manera de guerrear.

El dato más temprano que se tiene del uso de muletas, corresponde a una caverna egipcia, 2830 años a. C. Los papiros también nos han legado muchos conocimientos sobre su patología, mereciendo destacar el tratamiento que aconseja un médico egipcio para la paraplejía traumática (luxofractura

vertebral): reposo absoluto en posición recta, lo que aún practicamos. Parece que en el antiguo Egipto no se conocía el raquitismo.

Cuando la antigua Grecia reemplaza a Egipto como centro de cultura, se desarrolla en Alenjandría una escuela de Anatomistas, dirigida por Herófilo y aparece un libro básico para el estudio y la práctica de la Medicina. Se trata del "Corpus Hipocraticum", escrito por varios médicos, pero atribuido a Hipócrates, entre 400 años a. C. a 100 años d. C. En él se estudia la mayor parte de las enfermedades conocidas.

Galeno (130-200 años d. C.), médico griego que ejerció en Roma, hace disecciones anatómicas, describe el sistema muscular como un complejo órgano de locomoción, demuestra las relaciones entre nervio y músculo, y funda la fisiología experimental. Fue él quien acuñó las palabras escoliosis, lordosis y xifosis, que se usan actualmente para denominar las deformaciones de la columna vertebral.

Durante la edad media, hubieron pocas contribuciones al desarrollo de la Medicina en general. El más importante escritor médico que se conoce en esta época es Paul de Aegina (625-690), quien en sus "Siete Libros", describe la laminectomía como tratamiento de las fracturas del arco posterior vertebral con compresión medular, la plasticidad del callo blando y la osteotomía para la corrección de las fracturas mal consolidadas. En esta época florecen las escuelas médicas de Salerno, Bologna, Padua, Nápoles, París, y Oxford, las cuales ejercen gran influencia en el desarrollo de la medicina.

El primer tratado de Anatomía en la literatura occidental, pertenece a Copho de Salerno, y el primero de Cirugía a Róger, también de Salerno. Saliciloto de Bologna, es el primero en describir el crepitus en las fracturas. Un discípulo de él, que ejerció en París, Guy de Chauliac (1300-1368), fue el primero en describir la tracción continua, usando pesos y poleas, para el tratamiento de una fractura de fémur.

En el Renacimiento, Leonardo de Vinci aunque no era médico, como artista, científico e ingeniero, es calificado un anatomista insuperable. Los fundamentos de la cirugía moderna se dieron en estos tiempos. Vesalio de Padua (1514-1564), es el real iniciador de la anatomía como ciencia. Havers es el creador de la Osteología. El genial Ambrosio Paré (1510-1590), está considerado como el padre de la cirugía ortopédica. Fue el primero en reseca una articulación (codo), en infección persistente y destructiva. Wiseman el más antiguo cirujano inglés, hace una clásica descripción de la tuberculosis de rodilla, a la que denomina "tumor blanco".

En el siglo XVIII, Hunter describe los estadios por los que pasa la curación de las fracturas, desde la formación del hematoma, hasta la aparición del callo óseo. El alemán Lorenz, difunde la tenotomía de Aquiles; el inglés Pott, describe la paraplejía tuberculosa y su compatriota Underwood, estudia la poliomielitis. Es en esta época, que la cirugía ortopédica deviene en especialidad, aunque no en organización, se producen dos grandes acontecimientos: la publicación por Nicolás Andry en 1741 de su famoso libro, y la fundación en la ciudad Suiza de Orbe en 1790, del Hospital Venel para el tratamiento exclusivo de casos ortopédicos.

En el siglo XIX, con la cirugía moderna aparecen conceptos científicos más precisos. Es la época de Virchow en patología, Pasteur y Koch en microbiología, Lister en antisepsia y Roentgen en el diagnóstico radiográfico. La osteotomía quirúrgica devino en proceder rutinario con Rhea Barton, los injertos óseos se desarrollaron con McEwen y Ollier, Rizzoli intentó el acortamiento de los huesos largos y su sucesor Codivilla, el alargamiento de los huesos cortos. La fusión espinal la alcanzaron Hibbs y Albee. En este siglo, los centros ortopédicos se multiplican en la civilización occidental.

El tratamiento moderno de las fracturas, comenzó con el primer libro publicado sobre este tema por Astley Cooper en 1822, y los trabajos monográficos de Dupuytren (1839), Malgaigne (1847), Volkmann (1872), y Thomas (1875), este último, conocido como inventor de la férula que lleva su nombre, y que es aún de amplio uso. La tracción esquelética fue introducida por Ronsohoff y luego mejorada por Steinmann con su clavo, y por Kirschner con su alambre. La tracción de partes blandas fue difundida por Buck y por Tillaux.

El principio de la movilización temprana para evitar atrofas y prevenir contracturas, fue señalado por Lucas-Championneri. El tratamiento de las fracturas se hizo revolucionario con la aplicación del yeso de París, introducido por el cirujano militar flamenco Mathijsen (1852).

En este siglo, Robert Jones (1913), establece el principio de la reducción inmediata de las fracturas bajo anestesia, y 10 años después, Böhler introduce la anestesia local en el tratamiento de las fracturas. Lane (1905) y Lambotte (1907), emplean por primera vez la fijación interna en las fracturas usando metales, procedimiento que se hace seguro con el trabajo de Venable y Stuck (1938), quienes descubren las enormes ventajas de los metales no electrolíticos. También le corresponde a Lambotte, las primeras ideas de la fijación externa, aunque en USA, años antes (1895), Parkhill, se reportaba en 14 casos tratados con su fijador externo.

El método de tratamiento de las fracturas de cuello femoral de Whitman (1902), se hace revolucionario con la introducción del clavo trilaminar, por Smith Peterson (1925), el cual permite salvar muchas vidas al conseguir una buena fijación de esta lesión, que ocurre mayormente en gente de avanzada edad.

La artroplastía, tan empleada en la actualidad, comenzó con Rhea Barton en 1826, quien accidentalmente logró una pseudoar-trosis útil, haciendo una osteotomía femoral alta, y con Ollier, quien desarrolló las resecciones articulares. Helferich en 1893, introdujo la interposición de materiales.

Las artroplastía de reemplazo total con elementos de prótesis, son iniciadas en este siglo por Judet (1940), en Francia.

El gran éxito de los procedimientos actuales, se debe a Charnley, que introdujo el uso de cemento acrílico como medio de fijación. Han contribuido mucho en este tópico de los reemplazos totales Mc Kee, Ring y Muller. También han contribuido en Fijadores Externos, Hoffmann en 1938, Ilizarov (URSS) en 1950, De Bastiani en 1960, entre otros, que conjuntamente con muchos contemporáneos, lograron grandes adelantos.

La cirugía ortopédica devino en especialidad organizada, en los años que transcurrieron entre las dos guerras mundiales. El Comité Americano de Cirugía

Ortopédica (The American Board of Orthopedic Surgery), fue una de las primeras entidades que reconoció la especialidad, y extendió los primeros certificados de especialistas en 1934 a cirujanos generales, después de un entrenamiento en hospitales especializados, por un lapso de 3 a 5 años.

En el Perú, la especialidad la ejercieron los cirujanos generales en la primera mitad de este siglo, habiendo destacado en este campo, los profesores Quesada, Villarán y Gastañeta, entre otros. En el Hospital Arzobispo Loayza se crea el primer servicio de Ortopedia y Traumatología del Perú a cargo del Dr. Guzmán del Villar. Luego hubieron cirujanos que ejercieron exclusivamente la especialidad, algunos con estudios de perfeccionamiento en el extranjero, contándose entre ellos a Bermúdez, Guzmán del Villar, Montagne, Razetto, Romaña, Saez y Sánchez, todos fundadores de la Sociedad Peruana de Ortopedia y Traumatología en 1946, que fue reconocida oficialmente en diciembre de 1950. Además existe la Sociedad Latinoamericana de Ortopedia y Traumatología (SLAOT) y la Sociedad Internacional de Ortopedia y Traumatología (SICOT). Recién en 1972, con la presión de muchos médicos graduados en el extranjero, se fundó la Escuela de Postgrado en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y dentro de las especialidades, la de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Desde entonces, también en el Perú se desarrollan Escuelas tanto en Lima, como en Trujillo, Arequipa, Cusco con importantes aportes en Ortopedia y en Traumatología.

3. GUÍA SEMIOLÓGICA EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA (Aparato Locomotor)

Sólo con criterio didáctico:

- LESIONES TRAUMATOLÓGICAS
Aquéllas donde existe el antecedente de una energía trauma-tizante inmediata, reciente, de pocas horas, pocos días.
- AFECCIONES ORTOPÉDICAS
Aquéllas de aparición espontánea, sin antecedente de energía traumatizante inmediata, o cuando existe el antecedente traumático pero antiguo, de varios años.

4. EXAMEN SEMIOLÓGICO PROPIAMENTE DICHO

l) INTERROGATORIO

- a) Enfermedad Actual (motivo de la consulta)
 1. Consecuente a traumatismo inmediato
 2. De aparición espontánea
- b) Antecedentes
 1. Personales
 2. Familiares

II) ESTADO ACTUAL

a) INSPECCIÓN (comparando con el lado sano, acostado, sentado, de pie y caminando)

1. Actitud o postura articular
2. Ejes clínicos
3. Deformaciones
4. Alteraciones de la piel
5. Trofismo muscular

b) PALPACIÓN (comparando con el lado sano)

1. Temperatura local
2. Verificación de relieves anatómicos y sensibilidad dolorosa
 - normales (recordar anatomía)
 - anormales:
 - por aumento de volumen
 - EDEMA (signo de la fovea)
 - COLECCIÓN LÍQUIDA (sangre, pus, signo de la oleada)
 - INFILTRADO CELULAR (inflamatorio o tumoral)
 - por disminución de volumen: atrofia, hipotrofia, pérdida parcial
 - por desplazamiento de porciones anatómicas: reductible o irreductible
 - por contractura muscular

c) MOVILIDAD (dolorosa, con sonidos, con aparición de deformidades)

1. Activa: normal, impotencia total o parcial
2. Pasiva: normal, anormal, ausente

d) EXÁMENES REGIONALES

1. Mediciones
2. Maniobras Especiales (Nombre propio de maniobra)
3. Signos Clásicos (Nombre propio de signo)
4. Puntos de punción articular
5. Puntos de transfixión ósea
6. Marcha

e) EXAMEN DEL ESTADO NEUROVASCULAR PERIFÉRICO

f) EXAMEN DEL RESTO DEL ORGANISMO

III) EXÁMENES AUXILIARES COMPLEMENTARIOS

a) Radiográfico y otros por Imágenes (TAC, Res. Mag., Gamm, Densitometría)

b) Laboratorio

c) Biopsia

IV) DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME

- Traumatológico
- Ortopédico

5. TRÍADA SINTOMATOLÓGICA EN LESIONES DEL APARATO LOCOMOTOR

Clásicamente, cuando se afecta una extremidad o cualquier segmento del aparato locomotor, siempre está presente uno o todos de los siguientes síntomas o signos: el dolor, la deformidad y/o la disfunción. El dolor, es la manifestación subjetiva del estado mórbido, es el malestar penoso; la deformidad, es la alteración de los ejes óseos o relieves anatómicos normales, evidenciado en la forma antiestética externa; y, la disfunción es la alteración o imposibilidad de realizar la función o la movilidad normales de un segmento del sistema músculo-esquelético el cual se hace evidente al solicitarle movimientos al paciente, cuando está sentado, acostado, parado y caminando.

6. CONCEPTO DE DEFORMIDAD Y DISFUNCIÓN

Deformidad: Es la desviación del aspecto exterior del cuerpo humano, que modifica su estructura de manera parcial o total.

Disfunción: Es la imposibilidad de ejecutar movimientos una parte del cuerpo humano; tanto la deformidad como la disfunción pueden ser primaria o secundaria y congénita o adquirida. Ambas están ligadas entre sí.
Ejemplo:

De P	Di S Adquirida: coxalgia
De P	De S Adquirida: Poliomiéлитis
De P Cong	Di S Adquirida: Luxación congénita de cadera
Di P Cong	De S Adquirida: Parálisis cerebral
De P Cong	Di S Congénita: Pie Bott.
Di P Cong	De S Congénita: Sind. Banda congénita constrictiva.

7. CLASIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DEL APARATO LOCOMOTOR

Las afecciones, lesiones o enfermedades del aparato locomotor, se agrupan según sus dos principales ramas:

1. PRINCIPALES SÍNDROMES O ENFERMEDADES ORTOPÉDICAS

- Enfermedades Congénitas
 - Luxación Congénita de la Cadera
 - Pie Bott

- Enfermedades Infecciosas
 - Osteomielitis hematógenas
 - Tuberculosis óseas
 - Artritis Piógenas
- Enfermedades Reumáticas
 - Artritis Reumatoidea
 - Bursitis, Tendinitis
- Enfermedades Tumorales
 - Procesos Pseudotumorales
 - T. Benignos
 - T. Malignos
- Secuelas Neurológicas
 - Poliomiелitis
 - Parálisis Cerebral
 - Hemiplejias
- Secuelas Traumáticas
 - Pseudoartrosis
 - Consolidación Viciosa
- Fractura patológica
- Las Osteocondritis
 - Enf. de Perthes
 - Osgood-Schlatter
 - Scheuermann
 - Kiemboeck
 - Kohler 1
- Procesos Degenerativos Articulares
 - Artrosis Secundaria
 - Artrosis Primaria
- Enfermedades Idiopáticas
 - Escoliosis Idiopática
- Enfermedades a cambios circulatorios
 - Gangrena isquémica
- Enfermedades Metabólicas
- Enfermedades Funcionales
 - Metatarsalgia

2. PRINCIPALES LESIONES TRAUMATOLÓGICAS

- CONTUSIÓN
 - Hematoma, equimosis, hemartrosis, ruptura muscular, ruptura aponeurosis (hernia muscular), ruptura tendinosa
- FRACTURA
 - articular
 - no articular (diafisaria-metafisaria)
- LUXACIÓN
 - Subluxación, Esguince, Ruptura ligamentosa, lesión meniscal
- LUXOFRACTURA
- HERIDA
 - Fractura Abierta o Expuesta
 - Lesión neurovascular
 - Amputación traumática

