



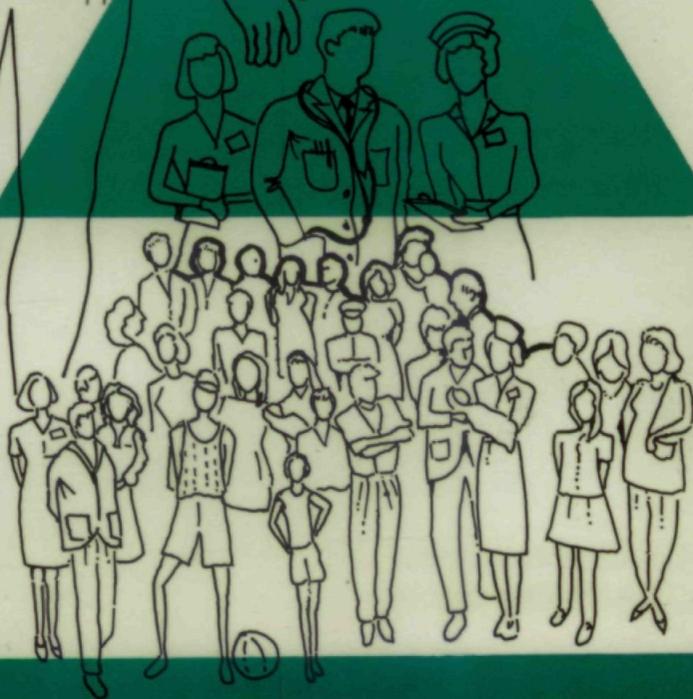
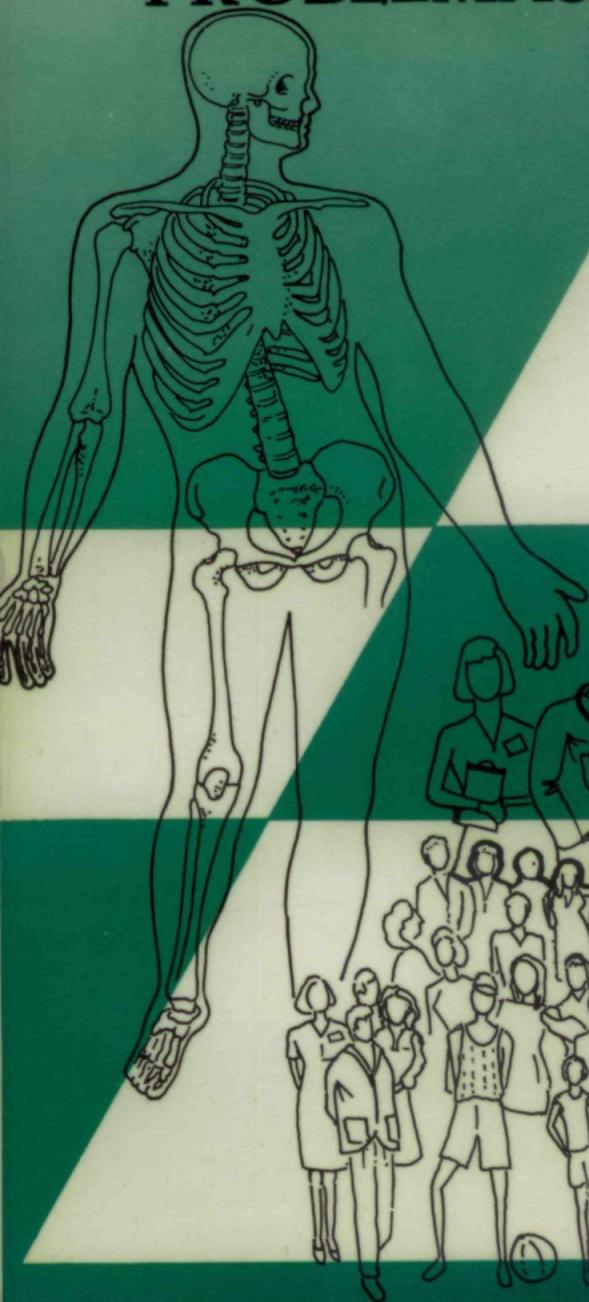
ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA -ASCOFAME-

PROBLEMAS FRECUENTES DEL APARATO LOCOMOTOR

GUSTAVO MALAGON LONDOÑO, M.D.

CON LA COLABORACION DE:
NELSA BEATRIZ REY DE ASTAIZA



soluciones en el nivel primario

ORGANIZACION PANAMERICANA
DE LA SALUD

OPS

ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA
ASCOFAME

Soluciones de Problemas Frecuentes del Aparato Locomotor

EN EL NIVEL PRIMARIO

Doctor Gustavo Malagón Londoño
Asesor Asociación Colombiana de Facultades
de Medicina –ASCOFAME–
Profesor Titular Ortopedia y Traumatología
Universidad Militar Nueva Granada de Bogotá
Miembro de Número Academia Nacional
de Medicina Bogotá.

Con la colaboración de
la Doctora Nelsa Beatriz Rey de Astaíza

Directora
Centro de Desarrollo Educacional - ASCOFAME
Miembro Junta Directiva de Educación Comparada - ASCUN

Este libro está especialmente destinado a los estudiantes de ciencias de la salud de América Latina y se publica dentro de los programas de educación de la Organización Panamericana de la Salud, organismo internacional constituido por los países de las Américas, para la promoción de la salud de sus habitantes. Se deja constancia que este programa está siendo ejecutado con la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo.

ISBN 958-9189-01-6

Copyright © Organización Panamericana de la Salud. 1990

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma y por ningún medio electrónico, mecánico, de fotocopia, grabación u otros, sin permiso previo por escrito de la Organización Panamericana de la Salud.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
525 Twenty-Third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, E.U.A.

Diagramación, Juan E. Camargo M.
Impreso en Colombia - Camargo Editores.
Bogotá, Colombia - América del Sur

CONTENIDO

	Página
Prólogo	9
Introducción	12
Unidad No. 1.— Conocimiento Básico Integral	19
Unidad No. 2.— Examen Semiológico del Aparato Locomotor ..	31
Unidad No. 3.— Biogenética del Aparato Locomotor	45
Unidad No. 4.— Malformaciones Congénitas más Comunes. Luxación Congénita de Cadera	55
Unidad No. 5.— Deformaciones Congénitas más Comunes. Pie Equino Varo (Piechapín)	65
Unidad No. 6.— Parálisis Obstétricas del Plejo Braquial	73
Unidad No. 7.— Trastornos Metabólicos del Aparato Locomotor. Raquitismo	81
Unidad No. 8.— Afecciones Metabólicas más Frecuentes del Aparato Locomotor. Osteoporosis	89
Unidad No. 9.— Afecciones Metabólicas más Frecuentes del Aparato Locomotor. Deslizamiento Epifisiario del Fémur	99
Unidad No. 10.— Trastornos Circulatorios del Hueso. Osteocondrosis	107

Unidad No. 11.— Tumores Oseos	119
Unidad No. 12.— Infecciones del Aparato Locomotor. Manejo de Heridas	131
Unidad No. 13.— Infecciones Frecuentes del Aparato Locomotor. Osteomielitis, Gangrena Gaseosa, Artritis Séptica	143
Unidad No. 14.— Dolores Cervicales y Cervicobraquiales	157
Unidad No. 15.— Hombro Doloroso	165
Unidad No. 16.— Codo Doloroso. Epicondilitis	173
Unidad No. 17.— Afecciones Dolorosas de la Mano. Síndrome del Túnel Carpiano	181
Unidad No. 18.— Tenosinovitis del Abductor del Pulgar (Tenosinovitis de De Quervain)	189
Unidad No. 19.— Dolor Lumbar	197
Unidad No. 20.— Dolor Cefálico y Cervical por Alteraciones Miofasciales	209
Unidad No. 21.— Enfermedades Paralíticas del Aparato Locomotor	217
Unidad No. 22.— Traumatismos de la Médula que Producen Parálisis	231
Unidad No. 23.— Gota	243
Unidad No. 24.— Artritis Reumatoidea	251
Unidad No. 25.— Osteoartritis	261
Unidad No. 26.— Artritis Séptica del Adulto	269
Unidad No. 27.— El Shock Traumático	277
Unidad No. 28.— Atención del Traumatizado en el lugar del Accidente	287
Unidad No. 29.— Traumatismos de Cráneo	299
Unidad No. 30.— Traumatismos de Columna	309
Unidad No. 31.— Fractura Costal	317
Unidad No. 32.— Traumatismos del Hombro	325
Unidad No. 33.— Fracturas de la Diáfisis del Húmero	337
Unidad No. 34.— Traumatismos del Codo	345
Unidad No. 35.— Fracturas del Antebrazo	355
Unidad No. 36.— Traumatismos de la Región Carpiana	363
Unidad No. 37.— Traumatismos de Metacarpianos y Falanges ..	371
Unidad No. 38.— Traumatismos de Pelvis y Cadera	381
Unidad No. 39.— Fracturas de la Diáfisis del Fémur	393
Unidad No. 40.— Traumatismos de Rodilla	401
Unidad No. 41.— Fracturas de la Pierna	411
Unidad No. 42.— Traumatismos del Cuello del Pie	419
Unidad No. 43.— Traumatismos del Pie	429

P R E S E N T A C I O N

*Dr. Abel Dueñas Padrón
Director Ejecutivo Asociación
Colombiana de Facultades de
Medicina —ASCOFAME—.*

La Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, con el apoyo de la Fundación Kellogg y la Organización Panamericana de la Salud, ha venido en estos últimos seis años trabajando con énfasis en el diseño y ejecución de una serie de programas cuyo objetivo fundamental ha sido el de impulsar y desarrollar la atención primaria.

Para ello, ha sido clara en mantener desde el punto de vista conceptual la directriz de que la atención primaria es una estrategia que busca el desarrollo del Sistema Nacional de Salud, el desenvolvimiento articulado de los tres niveles de atención, la concertación de los diferentes sectores y la intervención concreta y decidida de la comunidad, para lograr que los servicios de salud lleguen con equidad y calidad a todos los habitantes de Colombia.

La Educación Médica es factor determinante e imprescindible para alcanzar el objetivo anotado y para contribuir a que este marco conceptual se incorpore en una praxis que supere los aspectos teóricos que ya han llegado a su agotamiento.

En concordancia con lo anterior, la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina ha partido del principio, que ha convertido en axioma, de que la plataforma fundamental para desarrollar el objetivo mencionado reside en dar un viraje al proceso de articulación docente-asistencial, ubicado tradicionalmente en el nivel terciario de atención, con abandono de los otros.

He allí la razón de este libro, fruto de la experiencia de quienes desean que la formación del médico sea el producto de un enlace entre lo científico y tecnológico con lo comunitario, social, humanitario, humanístico y ético.

El documento define espacios en el nivel primario para mostrar cómo allí, prioritariamente con la metodología del "aprendizaje basado en problemas" y la educación orientada hacia la comunidad, realizando módulos inteligentemente concebidos, se abren verdaderos horizontes para colocar al alcance del estudiante el enfoque bio-sico-social de la medicina.

La capacidad de resolución y remisión del nivel primario, el adoc-trinamiento del futuro médico para trabajar concertadamente con las otras disciplinas de la salud y los otros sectores sociales y la racionalización de aspectos de la medicina general y la salud familiar, para incorporarlos con tecnologías apropiadas en el quehacer del médico, constituyen guías interesantes de esta obra.

El autor, doctor Gustavo Malagón Londoño y su colaboradora inmediata, Nelsa de Astaíza, y quienes con él han cooperado en nombre de ASCOFAME, tienen el mérito de dar con esta obra un paso más en lo que respecta a la formación del médico general en el nivel primario. Es un buen ejemplo para que ahora todas las otras áreas de aprendizaje acepten el reto con la misma proyección, tratando por supuesto de mejorar el proceso. Se llegará así al futuro deseado de ver en el nivel primario al igual que en el secundario y terciario, converger todas las ramas de la medicina, en una labor de enseñanza-aprendizaje focalizada hacia la solución de problemas de nuestra comunidad, en una articulación pertinente con el desarrollo de la ciencia y de la tecnología.

La Organización Panamericana de la Salud –OPS–, interesada en dar a la concepción de la atención primaria una aplicación realista, honra con su contribución a ASCOFAME, dando a la publicación este libro, que no dudamos constituirá una obra de referencia para la formación del médico general dentro de una temática de singular importancia, como es la del sistema músculo esquelético.

PROLOGO

Hemos pretendido diseñar este texto dentro de un enfoque de solución de problemas, con el propósito de obtener del estudiante un aprendizaje más significativo y activo, y ubicarlo en situaciones que va a tener que afrontar en su vida profesional.

Una característica fundamental del aprendizaje es la actividad. Solamente se aprende si el estudiante participa activamente. El alumno no puede ser pasivo frente al aprendizaje; es decir, contentarse con recibir y acumular información sin tomar parte dinámica en lo que aprende. La forma más completa de actuar se logra cuando el estudiante se enfrenta a un problema real relacionado con su vida profesional.

Por esta razón, este texto toma ante todo, los problemas prevalentes relacionados con el aparato locomotor, identificados a través de estudios estadísticos y luego, destina una unidad para cada problema prevalente cuyo estudio se inicia con la presentación de un caso tomado de la vida real que permita introducir al alumno en un proceso de análisis de la situación. No parte como todo texto tradicional, del desarrollo de contenidos, sino que ubica al estudiante frente a un problema real para analizarlo, estudiarlo y buscarle alternativas de solución, mediante un adecuado manejo de la información.

El texto arroja luces sobre el tipo de capacidades que es preciso desarrollar en el estudiante para responder a cada problema específico: las habilidades intelectuales en términos del manejo de conceptos, aplicación de normas, técnicas, procedimientos y fundamentalmente, de propuestas de solución al problema planteado. Se destaca también el aspecto actitudinal y las disposiciones favorables para abocar la situación; así mismo, las destrezas motoras requeridas y la información bibliográfica pertinente, que permita la profundización sobre el tema y el fomento de la investigación.

Se incluye además, un aporte creativo por parte de estudiantes y docentes, para educar a la familia y a la comunidad en relación con la problemática de cada unidad y orientaciones metodológicas para el docente, con el propósito de facilitar los logros de aprendizaje en forma dinámica y participativa.

Consideramos que este enfoque de solución de problemas, trae varias ventajas para el profesional de la salud:

- El aprendizaje puede ser recordado y asimilado más ampliamente si se parte de una vivencia real.
- Se enfrenta al reto de aplicar sus conocimientos.
- Ejercita el pensamiento hipotético-deductivo, al desmenuzar una gama de posibilidades para dar respuesta al problema. Esta actividad permite al estudiante ejercitar el razonamiento y la capacidad para analizar, pensar y crear.
- El aprendizaje se torna más significativo cuando tiene relación con la vida real; por consiguiente, genera una mayor motivación.
- Le acostumbra a cambiar situaciones deficitarias por situaciones deseables; es decir, se evita la brecha entre un estado actual y una situación deseable.
- Aprende a tomar decisiones en forma inmediata, lo cual es necesario en el campo de la salud, donde muchas veces se decide entre la vida y la muerte del paciente.
- Participa en un proceso de cambio y afronta tareas reales del medio ambiente.

- Se acerca a un enfoque holístico que le permite establecer relaciones y captar la realidad en toda su complejidad y multicausalidad.
- Desarrolla valores de solidaridad humana y comportamiento responsable.

Al tomar las anteriores ventajas como punto de referencia para justificar la metodología empleada en el texto, se buscó también el objetivo de esparcir una semilla que partiendo de la experiencia lograda en el aparato locomotor, germine en otras áreas del conocimiento y dé frutos para una mejor preparación del médico general, de la familia o de la comunidad, que llene las expectativas de solución a sus problemas.

INTRODUCCION

Sin lugar a dudas, las Escuelas de Medicina deben mantener sus programas, adecuadamente conformados con el objetivo de formar un Médico General, de la comunidad, o de la familia, como quiera llamarse, que sea capaz de suministrar atención calificada a quien lo solicite. Pero además, que eduque a la comunidad en general, a la familia en particular, en todos los aspectos relacionados con la conservación de la salud y la prevención de la enfermedad; debe ser el orientador de la rehabilitación del paciente y tiene la responsabilidad de su propia actualización, que permita asimismo, la evolución de los programas que adelante con la población a su cuidado.

Reiteradamente, se ha discutido si el Médico General integral debe ser el producto natural de las escuelas de formación o el resultado de programas especiales de postgrado. Entre las múltiples controversias, ha surgido robustecida la conclusión que el papel de las facultades de hoy no puede ser otro que formar un médico general integral con capacidad de responder a las expectativas, necesidades y demandas de la comunidad y la familia para las cuales, en la mayoría de los casos, él representa el único recurso calificado. Se ha planteado la sana suposición, adaptable casi siempre a la realidad, que el médico así formado, va a actuar en áreas apartadas o marginadas del país, como exclusivo responsable de las acciones de salud; no es difícil prever que en Colombia así ocurre, si revisamos con juicio imparcial las experiencias que se viven

en los denominados territorios nacionales, en las áreas rurales o zonas marginadas del país. Al sentar la premisa de *único recurso calificado* en un determinado lugar, de ninguna manera se pretende desconocer el ingente esfuerzo de los gobiernos por preparar auxiliares de salud, promotores, o elementos para apoyar programas de atención primaria, pero es justo reconocer también, que el médico tiene un campo de acción con actividades asistenciales circunscritas al área de su competencia, y que él con lente tridimensional, fruto natural de su formación universitaria, debe mirar la familia, el individuo y el sistema para dirigir hacia ellos su esfuerzo como educador, médico y rehabilitador psicofísico.

El país tiene aproximadamente 32 millones de habitantes, de los cuales, 22 residen en áreas urbanas. De esta cifra, 13 millones viven alrededor de las siete principales capitales consideradas los centros con mayores posibilidades de cobertura de servicio de salud; el resto en ciudades menores, áreas apartadas o rurales, la mayoría sumidas en dificultades para la atención en salud y no pocas carentes de todos los recursos. Se puede afirmar en general, que la provisión de recursos materiales y humanos para la atención en salud, guarda relación inversa con las demandas de la población, al punto que el mayor fortalecimiento lo ha recibido el nivel terciario que para los efectos prácticos, absorbe el mayor presupuesto, a sabiendas que los habitantes con acceso a dicho nivel representan un menor porcentaje de población. En general, los recursos presupuestales para salud, se canalizan en dirección a los siete principales núcleos de atención, representados en las primeras siete capitales del país, que reúnen el 40% de la población total. Si se toma el famoso esquema de K. Withe, con plena vigencia actual, como punto de referencia para establecer que solamente el 1% de la población puede requerir de atención hospitalaria, se encuentra la razón para aceptar que el 60 o más por ciento que requiera de algún tipo de servicio de salud, debe ser atendido en los niveles primario o secundario del esquema de sectorización.

Desde el punto de vista de la problemática de salud, se puede destacar que los accidentes ocupan el sexto lugar, después de los tumores malignos, enfermedades isquémicas, enfermedades cerebrovasculares, otras enfermedades del corazón y los homicidios. Sin embargo, el trauma ocupa el primer lugar en la escala de morbimortalidad.

La Asociación Colombiana de Facultades de Medicina efectuó para el presente Módulo un análisis sobre mayor incidencia de patologías en el nivel primario y encontró problemas relacionados con los nueve factores siguientes:

1. Desnutrición.
2. Trastornos metabólicos.
3. Genotipias.
4. Displasias en general.
5. Neoplasias.
6. Infecciones.
7. Accidentes de trabajo.
8. Accidentes de tránsito.
9. Otros accidentes.

Las patologías de mayor ocurrencia en muestras de 15 diferentes lugares son:

- Heridas de piel
- Hematomas
- Fracturas cerradas de:
 - Clavícula
 - Antebrazo
 - Codo - puño
 - Húmero
 - Metacarpianos y falanges
 - Pierna
 - Cuello de pie
 - Metatarsianos y artejos
 - Costillas
 - Maxilares
 - Columna vertebral
- Esguinces en general
- Luxaciones de:
 - Hombro
 - Columna cervical
 - Cadera
 - Cuello de pie
- Fracturas abiertas de:
 - Pierna
 - Antebrazo
 - Manos
 - Pies
- Secciones tendinosas de:
 - Aparato flexoextensor de mano
 - Tendón de Aquiles
- Lesiones nerviosas de:

- Nervio radial
- Nervio cubital
- Nervio ciático poplíteo externo
- Dolor lumbar
- Infecciones hematógenas
 - Infecciones secundarias
- Parálisis obstétricas
 - Secuelas de polio
 - Paraplejas traumáticas
- Tibias varas
 - Pies planos
 - Displasias de cadera
 - Escoliosis
 - Cifosis
- Osteocondritis de cabeza femoral y tuberosidad anterior de tibia
- Neoplasias
- Artropatías
- Complicaciones de:
 - Shock
 - Lesiones vasculares
 - Lesiones viscerales
 - Lesiones neurológicas.

Se identificaron las siguientes alternativas de manejo de los problemas:

1. No atención por inseguridad del profesional respecto al manejo del problema.
2. No atención por falta de recursos materiales básicos.
3. Referencia sistemática de pacientes a otros niveles.
4. Carencia de preparación mínima de la comunidad para primeros auxilios, actividades de fomento y prevención.
5. Atención adecuada en número reducido de casos.

Con base en la problemática anterior, la Asociación hizo un estudio de las principales responsabilidades que el médico debe estar en condiciones de asumir, desde el punto de vista del aparato locomotor.

Estas responsabilidades son las siguientes:

En lo relacionado con Aparato Locomotor, el médico debe ser capaz de:

- Dirigir o prestar la atención calificada en caso de accidentes.
- Movilizar el paciente al lugar adecuado:
- Prevenir las complicaciones.
- Aliviar el dolor.
- Contener la hemorragia.
- Prestar primera atención a las heridas.
- Inmovilizar provisionalmente, pero en forma racional, en caso de lesiones óseas o articulares.
- Aplicar venoclisis adecuadas.
- Establecer un orden de prioridades para el manejo del paciente.
- Referir adecuadamente, tanto a la institución como a las interconsultas profesionales que excedan de su competencia.
- Ordenar exámenes de laboratorio y de imágenes diagnósticas.
- Aislar adecuadamente, en caso necesario.
- Dirigir todas las acciones del equipo auxiliar.
- Suministrar y autorizar informaciones prudentes.
- Instruir sobre medidas de prevención para enfermedades esqueléticas.
- Prevenir complicaciones generales.
- Educar sobre prevención de neoplasias; establecer signos de alarma; sospechar dichas lesiones, tratarlas o referirlas adecuada y oportunamente.
- Dirigir programas de inmunización.
- Adelantar estudios de morbilidad, mortalidad.
- Practicar reducciones de luxaciones y fracturas más frecuentes.
- Practicar limpieza quirúrgica, bajo anestesia, de heridas traumáticas.
- Tratar el shock.
- Prestar atención inicial, adecuada, a las lesiones vasculares.
- Prestar atención inicial a lesiones neurológicas y tendinosas.
- Reparar la piel y los tegumentos.
- Tratar la infección.
- Suministrar atención de emergencia a complicaciones viscerales.
- Practicar resecciones o amputaciones de emergencia.
- Tomar y referir biopsias.
- Interpretar principales ayudas de diagnóstico.

Para lograr esta capacidad del Médico General en el área del aparato locomotor, es necesario conformar un programa conveniente de pregrado, que le garantice al estudiante los conocimientos, las destrezas y habilidades necesarias para el manejo de los problemas de mayor incidencia; programa de actividades teórico-prácticas suficientes,

convenientemente preparado y ojalá ejecutado detalladamente en los escenarios reales de la práctica hospitalaria o en el dispensario.

El presente Manual apunta a ofrecer algunas estrategias metodológicas que permitan el desarrollo de un programa pertinente al perfil del médico, desde el punto de vista del Aparato Locomotor, teniendo en cuenta que el Médico General, familiar o de la comunidad no puede limitar sus acciones a la parte asistencial, considerada ésta como la medicina curativa propiamente dicha, sino que además de la anterior función debe cubrir otras más, que exige la condición ideal de médico integral: debe ser educador de la comunidad en lo relacionado con la conservación de la salud, la importancia de ésta y su necesidad fundamental como factor de progreso individual y desarrollo familiar y social. Debe adiestrar continuamente sobre medidas de prevención que apunten a los aspectos de nutrición básica, a garantizar los recursos ideales del medio ambiente, a lo relacionado con vivienda, vestido, educación sexual, riesgos laborales; a las medidas de inmunización, a la forma de afrontar las inclemencias del medio, los accidentes naturales, las catástrofes. Debe dar normas para prestar primeros auxilios. Como cabeza natural de una comunidad o grupos familiares, debe orientar sobre planificación familiar, huerta casera, fármacodependencia, fumigantes, etc.

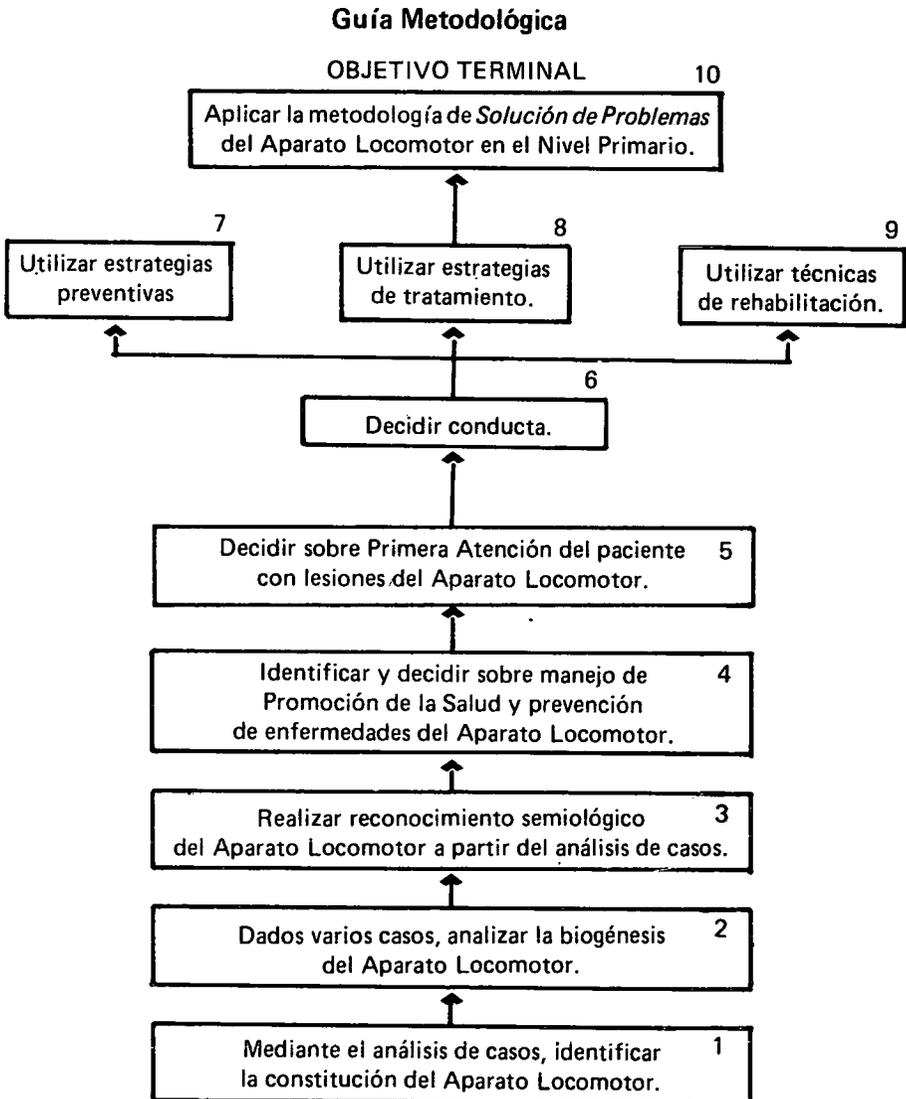
Debe promover acciones permanentes de integración multisectorial para lograr: vías y mecanismos de comunicación; suministro de víveres con garantía de calidad; mejoramiento del nivel sociocultural y económico de su región, etc.

En la parte relacionada con el Aparato Locomotor, el Médico General, debe estar capacitado para la solución de los problemas que con mayor frecuencia presente la comunidad a la cual debe educar, dirigir, tratar y rehabilitar. En este orden de ideas, a partir del planteamiento real o hipotético de una determinada alteración de salud, la ubicará dentro del área morfofisiológica del esqueleto, medirá sus implicaciones inmediatas y tardías de todo orden, la identificará, prevendrá sus complicaciones, utilizará medidas de atención inmediatas y tardías, en una palabra, se enfrentará a la situación o problema con el único objetivo de ofrecer una solución oportuna, adecuada y lógica.

La metodología de Solución de Problemas, aplicada dentro del esquema que parte de la integración de los conocimientos básicos para cada caso

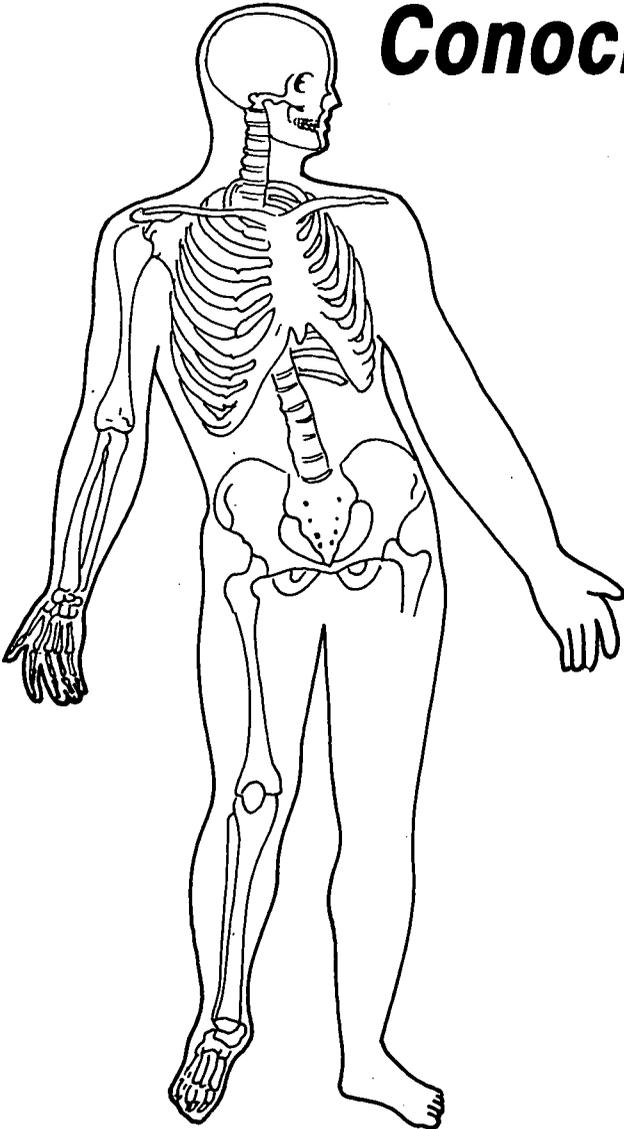
y en línea ascendente, lleva hasta la decisión de una conducta, que en ninguna circunstancia puede descartar la educación de la comunidad, en aspectos de prevención de alteraciones o complicaciones, la aplicación de medidas de rehabilitación, pero sobre todo, la preparación sobre primeros auxilios en toda circunstancia.

ATENCIÓN DEL APARATO LOCOMOTOR EN EL NIVEL PRIMARIO



Unidad 1

Conocimiento Básico Integral



UNIDAD No. 1

CONOCIMIENTO BASICO INTEGRAL

OBJETIVO GENERAL

Dado un caso, integrar los conocimientos básicos para la toma de decisiones, manifestando interés en el manejo de las diversas alternativas pertinentes a la situación planteada.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar hipótesis frente al caso dado.**
- Determinar prioridades en el manejo del caso.**
- Autoevaluar las acciones seleccionadas.**
- Analizar los componentes de formación que requiere el médico para manejar el caso previsto.**
- Identificar proceso metodológico pertinente al tema abordado.**
- Mediante la bibliografía recomendada, investigar el tema en diversas fuentes.**

- *¿Puedo sectorizar el problema a un tejido?* SI () NO ()
- ¿A un sistema o aparato?* SI () NO ()
- *¿Debo concretarme de inmediato al problema de hueso?* SI () NO ()
- *¿O por el contrario, debo encauzarme a la lesión vascular?* SI () NO ()
- *¿O considero que debo tomar el cuerpo humano como un todo integrado y no como un acumulado de partes?* SI () NO ()
-

Hasta aquí sólo han transcurrido unos segundos, el paciente no puede esperar más, debo producir una acción médica: *lógica, inmediata y efectiva*:

Fijo un orden de prioridades (pongo en orden mis prioridades):

- *Cubro la herida*
- *Instalo venoclisis para paso de líquidos*
- *Aplico férula de inmovilización*
- *Aplico vendaje elástico compresivo*
- *Suministro analgésicos*
- *Aflojo ropas*
- *Coloco a la sombra*
- *Intento maniobras de reducción*

Escribo en el espacio siguiente el orden de prioridades.

El orden de prioridades puede ser el siguiente:

- *Aflojo ropas*
- *Coloco a la sombra*
- *Cubro la herida*
- *Aplico vendaje elástico compresivo*
- *Suministro analgésico*
- *Permeabilizo vena*
- *Aplico férula de inmovilización*

No olvido que estoy prestando la primera atención dentro de una lógica... y dentro de un tiempo muy limitado, y que no puedo equivocarme...

Tengo los conocimientos básicos para saber sobre qué y por qué estoy actuando...

Si termino con satisfacción mi primera acción, tomo unos segundos y me pregunto:

- *¿Tomé el cuerpo humano como un todo integrado?* SI () NO ()
- *¿Pensé en algún momento en centrar toda mi atención al hueso?* SI () NO ()
- *¿Di la prioridad necesaria a la lesión vascular?* SI () NO ()
- *¿Identifiqué los elementos lesionados?* SI () NO ()
- *¿Pensé en prevenir adecuadamente un estado de shock?* SI () NO ()
- *¿Tomé el concepto básico de preservar la homeostasia?* SI () NO ()

- *Cuando coloqué el miembro lesionado dentro de una férula, siguiendo un eje anatómico, ¿tuve un objetivo?* SI () NO ()
- *Cuando apliqué vendaje compresivo para detectar la hemorragia, ¿actué con criterio preventivo?* SI () NO ()
- *Cuando apliqué líquidos parenterales, ¿actué dentro de un criterio definido?* SI () NO ()
- *Al cubrir la herida, ¿inicié una acción de prevención?* SI () NO ()
- *¿Pensé en la significación del hecho de aflojar las ropas del paciente?* SI () NO ()
- *Quitar el dolor significa para mí, ¿sólo eliminar una molestia?* SI () NO ()
- *O al quitar el dolor, ¿previene algo importante?* SI () NO ()
- *¿Actué como un médico integral?* SI () NO ()
- *¿Perdí tiempo por falta de algunos conocimientos básicos?* SI () NO ()

Analizo mis respuestas, soluciono mis dudas, reviso mi libro de "Atención Integral" y estoy seguro de una mayor satisfacción en mi próximo caso...

Grabo en mi mente para seguir adelante, que:

- *Debo actuar como un médico, no como un empírico.*
- *Que la medicina es un arte, pero ante todo es una ciencia.*
- *Que mi obligación fundamental es salvar la vida de mi paciente.*
- *Que en toda acción médica debo proceder con serenidad, con lógica, con prontitud y con efectividad.*

- *Que mi cabilación para actuar es fruto de mi deficiente preparación.*
- *Que no puedo ocultarle nada a mi conciencia.*
- *Que para actuar con seguridad debo actualizarme diariamente.*
- *Que no puedo posponer la solución de mis dudas para evitar nuevas sorpresas.*

COMPONENTES DE FORMACION

Para poder desarrollar en forma óptima casos similares presentados en esta Unidad, es pertinente identificar los conocimientos, habilidades y actitudes que requiere el estudiante o el médico que va a tratar el caso.

Los conocimientos. Enuncian los contenidos fundamentales que se requieren.

Las habilidades y destrezas. En primer lugar, las habilidades son los actos mediante los cuales, el alumno maneja la información, y en segundo lugar, las destrezas hacen alusión a las ejecuciones que debe realizar el estudiante o el médico. El componente de actitudes se refiere a todas aquellas manifestaciones afectivas que se esperan del estudiante o futuro médico.

A continuación, se presentan los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que requiere nuestro futuro médico para el desarrollo de esta Unidad.

UNIDAD No. I

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
El organismo humano como un todo.	Explicar la conformación del cuerpo humano.	Interés para profundizar sobre componentes del tema.
Estructura general esquelética.	Diferenciar tejidos fundamentales.	
Conformación del organismo.	Explicar su conformación.	
- Célula, elemento fundamental.	Analizar estructuras y funciones.	
- El tejido.	Explicar la biogénesis del ser humano.	
- El órgano.	Explicar el metabolismo tisular.	
- El sistema.	Diferenciar funciones de nervios, vasos, músculos.	
- El aparato.	Explicar la homeostasia y factores fundamentales.	
- Las proteínas y los mucopolisacáridos.	Explicar la coordinación general del organismo.	
Equilibrio interno del organismo humano. Homeostasia.	Explicar el trauma y tipos diferentes del mismo y formas de atención.	Interés por analizar diversas alternativas en el manejo de cada una de las fases del caso.
- Oxígeno. Temperatura.	Actuar frente al trauma.	
- Líquidos. Energía P.H.	Utilizar medidas de prevención.	
Coordinación del organismo.	Movilizar adecuadamente al paciente.	
El trauma.	Asegurar permeabilidad de vías respiratorias.	
- Definición.	Permeabilizar vena, suministrar líquidos y medicamentos.	
- Clasificación.	Proteger herida.	Actitud humana y ética frente al paciente.
- Atención inmediata.	Aplicar vendaje compresivo.	Diligencia para la acción inmediata.
- Prevención.	Aplicar inmovilización adecuada.	
	Contener la hemorragia.	
	Suministrar cuidados generales.	
	Tomar decisiones.	Efectividad en la toma de decisiones.
- Curación.	Economizar energías.	
- Recuperación.		
Volumen hidroelectrolítico.		

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Es pertinente determinar algunas pautas metodológicas indicadas para el desarrollo de los componentes de formación previstos en esta Unidad. El método propuesto es inductivo; es decir, se parte del estudio de un caso para orientar el conocimiento del médico. De esta manera, el proceso estimula la capacidad de análisis y toma de decisiones. Luego, puede llevarse al alumno al anfiteatro para repasar y analizar la conformación del cuerpo humano, su estructura y función. Al alumno se le puede estimular seguidamente a una revisión bibliográfica, con el recurso de una guía y la bibliografía recomendada en esta Unidad. Cuando el docente tenga la certeza de que los estudiantes dominan el tema, es conveniente rotarlos por urgencias para que el estudiante tenga la oportunidad de practicar las destrezas previstas en la Unidad, con la debida retroinformación del docente. Posteriormente, se efectuarán reuniones para evaluar los tratamientos efectuados y analizar casos específicos.

Estas son algunas sugerencias metodológicas enriquecidas y complementadas luego, por la creatividad e iniciativa de cada docente.

EDUCACION A LA COMUNIDAD

Se pueden aprovechar las esperas en las consultas y las visitas a diversas instituciones, jardines, escuelas, juntas de acción comunal, para realizar prácticas de prevención y cuidado del Aparato Locomotor, con presentación de películas, sonó-visos, carteleras, afiches y juegos portadores de mensajes educativos.

ENSEÑANZA—APRENDIZAJE

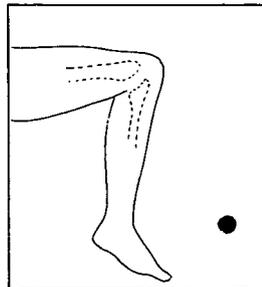
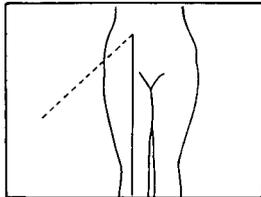
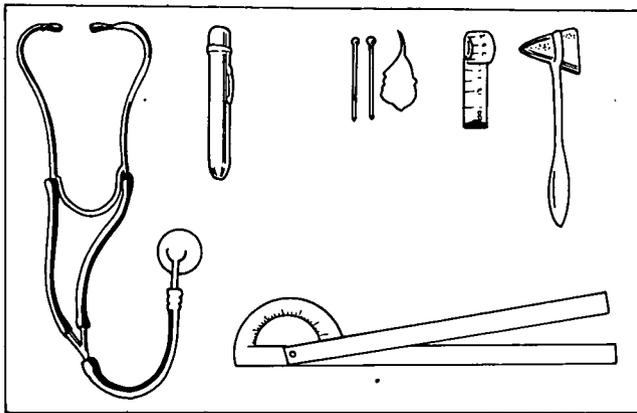
El docente debe ordenar con el estudiante los aspectos de manejo de cada Unidad, destacando la parte de fomento, prevención, recuperación y rehabilitación.

BIBLIOGRAFIA

- Ayala, Francisco; Kiger, John A. *Genética Moderna*, 1984.
- Bayliss, L.E. *Fisiología General*. 2 ed., Londres: Longman, 1979.
- Bernal Villegas, Jaime. *Genética Clínica Simplificada*. Bogotá, Ed. Catálogo Científico, 1986.
- Francone, Jacob. *Anatomía y Fisiología Humana*. 3 ed., Ed. Interamericana.
- Ham, A.W. *Histología*, 8 ed., Filadelfia, Ed. Interamericana, 1983.
- Jackson, S.F. *Connective Tissue Cells*. New York, vol. 6, 1964.
- López Antunez, Luis. *Atlas de Anatomía Humana*. México, Ed. Interamericana, 1984.
- Mahlon, H. Delp.; Manning, Robert J. *Propedéutica Médica*. 8 ed., Ed. Interamericana, México, 1982.
- Robbins, Stanley. *Patología Estructural y Funcional*. México, Ed. Interamericana, 1987.
- Testut, L.; Jacob, O. *Compendio de Anatomía*. Ed. Interamericana, 1983.

Unidad 2

Examen Semiológico del Aparato Locomotor



UNIDAD No. 2

EXAMEN SEMIOLOGICO DEL APARATO LOCOMOTOR

OBJETIVO GENERAL

Frente a varios casos planteados, lograr que el estudiante establezca metodologías para reconocimiento semiológico del paciente y defina orden de prioridades para manejo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar iniciativas en el manejo de casos simulados.
- Practicar exámenes a compañeros de clase.
- Ordenar exámenes complementarios de diagnóstico.
- Realizar pruebas diagnósticas en el paciente.
- Establecer orden de prioridades para manejo.

- Realizar hipótesis de manejo de problemas.
- Prestar atención a las condiciones del paciente y a sus inquietudes.
- Establecer diálogo amable y prudente con familia y personas interesadas en el caso.
- Investigar el tema mediante la revisión de la bibliografía.

CASO 1

Víctima de accidente de tránsito, es traída una mujer con severo trauma sobre la región pélvica. Además de dolor intenso, presenta severa hematuria.

-
- *Tengo poco tiempo para lucubraciones innecesarias... “El dolor es intenso”.*
 - *Organizo mi mente y luego de colocar el paciente en posición adecuada, suministro analgésicos parenterales.*
 - *Establezco los procedimientos de primera atención que he aprendido y luego,*
 - *Sin pérdida de tiempo, procedo al reconocimiento semiológico, que me define qué debo hacer en adelante:*
 - *Continuar atención calificada de emergencia.*
 - *Responsabilizarme del manejo total.*
 - *Referir a un nivel adecuado.*

-
- *Ordeno mis ideas y procedo dentro de una lógica:*
 - a. *En los datos básicos de identificación del paciente, puedo omitir algún detalle por considerarlo innecesario frente a la emergencia, ¿cuál?*

Nombre SI () NO ()

Edad SI () NO ()

<i>Sexo</i>	<i>SI ()</i>	<i>NO ()</i>
<i>Oficio</i>	<i>SI ()</i>	<i>NO ()</i>
<i>Procedencia</i>	<i>SI ()</i>	<i>NO ()</i>
<i>Peso</i>	<i>SI ()</i>	<i>NO ()</i>
<i>(¿Por qué omití...?)</i>		

b. No puedo esperar que me señalen explícitamente la causa de consulta:

- *El policía me dice: "la recogí en la calle".*
- *La amiga que la acompaña: "la atropelló un bus y no pudo pararse del suelo".*
- *La auxiliar que la vio antes que yo: "ha manchado la ropa interior con sangre".*
- *Yo digo:*

-
- *El antecedente de accidente es muy importante.*
 - *De ahí en adelante me explico porqué he sido llamado:*
 - El dolor.*
 - La incapacidad para caminar.*
 - La hematuria...*
-

Los 3 factores anteriores me llevan a revisar la paciente dentro de una lógica:

- *Debo comenzar por alguna parte en especial* *SI ()* *NO ()*
- *O practico primero una revisión general* *SI ()* *NO ()*
- *"No olvido que el organismo es un conjunto integral y no una agrupación de partes aisladas".*

— *Practico el examen:*

- *Inspecciono*
- *Palpo*
- *Establezco la función.*

— *Luego, concreto una lista de problemas:*

- *Signos...*
- *Síntomas...*
- *Resultados anormales de pruebas...*

— *Asigno un orden de prioridades para los problemas:*

RETROALIMENTACION

Los signos y síntomas positivos son evaluados en orden de preminencia.

El dolor agudo obedece a una causa: fractura, trauma directo de partes blandas, lesión visceral.

La incapacidad para caminar me dice que hay lesiones esqueléticas de continuidad: fractura de pelvis, fractura de cadera, fractura de columna. Pero, la hematuria aguda me habla de lesión por estallido de algunos de los componentes genitourinarios.

La hemorragia por estallido puede precipitar el shock por hipovolemia.

De acuerdo con lo anterior, las prioridades son:

1. Hemorragia
2. Dolor.
3. Incapacidad para caminar; lo que quiere decir que mi primera preocupación debe encauzarse a debelar la hemorragia.

— *Defino un plan diagnóstico en el espacio siguiente:*

RETROINFORMACION

La complicación más grave de los traumatismos de la pelvis es la hemorragia por estallido de alguno de los componentes viscerales intrapélvicos. La fractura sola da tiempo. La lesión visceral puede ser mortal.

— *Y procedo a una acción "lógica, efectiva e inmediata", utilizando un orden de prioridades:*

Las prioridades son:

- *Aplico analgésicos.*
- *Inicio paso de líquidos parenterales.*
- *Procedo a clasificación de grupo sanguíneo.*
- *Afronto la complicación visceral directamente con mis conocimientos, o busco el concurso inmediato del especialista.*
- *Practico inmovilización de pelvis.*

CASO 2

Adulto con lumbago intenso y asociado con dolor irradiado hacia un miembro inferior. Iniciado sin causa traumática desencadenante.

- *Así no sea perentorio actuar como en el caso anterior, debo proceder con cautelosa prontitud al reconocimiento semiológico.*
- *Contesto si debo o no, hacer énfasis sobre algunos factores de examen:*

RAZONES

<i>Edad</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Actividad</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Antecedentes</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Hábitos</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Alguna causa relacionada por paciente</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Dolor localizado o generalizado en columna</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Alivio postural</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Irradiación</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Espasmo muscular</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Fiebre</i>	SI () NO ( )	.....
<i>Angustia</i>	SI () NO ( )	.....

(Si todos merecen especial atención, al terminar el examen, para efectos de retroalimentación puedo explicarme la razón de cada punto del listado).

— *Continúo con el reconocimiento semiológico, tomando todos los puntos de la metodología de examen que he adoptado. Me pregunto, ¿cuál metodología?*

- *Para llegar a un primer diagnóstico y proceder a la atención inicial del problema, ¿el examen practicado es suficiente?*

SI () NO ()

- *Sí; si se trata de un primer “diagnóstico, para una atención de emergencia”; los resultados de radiografía y laboratorios complementarios me llegarán después de varias horas y el paciente me busca para un alivio inmediato.*

CASO 3

Niño con tumoración sobre tercio superior de la tibia, dolor permanente que aumenta a la marcha.

- *¿Qué datos debo considerar de mayor importancia?*

Edad SI () NO ()

Tiempo de evolución SI () NO ()

Antecedentes SI () NO ()

Temperatura SI () NO ()

Todos son fundamentales...

- *Porque hay tumores característicos de los niños.*
- *La evolución rápida orienta el pronóstico.*
- *Algunos antecedentes aclaran el diagnóstico.*
- *La pérdida de peso inclina a pensar en mal pronóstico.*
- *La temperatura orienta el diagnóstico.*

Para mayor información, leo nuevamente el capítulo de Tumores.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Con base en los componentes de formación, se pueden aplicar diferentes estrategias metodológicas conducentes al logro de habilidades, destrezas y actitudes. Para adquirir la habilidad en el diligenciamiento de una historia clínica, puede organizarse un taller, con el fin de elaborar varias historias y sugerir luego a los estudiantes la aplicación de la historia con interrogatorios para los compañeros. De esta manera, cuando el estudiante se enfrente a una situación real, ya tiene la habilidad para su elaboración.

Seguidamente, se facilitan al estudiante diversas prácticas para la toma de venas o venodisección, paso de sonda vesical, inmovilización simplificada, etc. Al mismo tiempo, se aprovechan los casos para fijar prioridades, realizar exámenes complementarios de diagnóstico y el manejo de la información.

Finalmente, se elaboran guías que faciliten la revisión bibliográfica del tema y se organizan grupos de discusión para despejar dudas y aclarar conceptos.

EDUCACION A LA COMUNIDAD

Este tema se presta para desarrollar un programa con la comunidad sobre prevención de accidentes y cuidados en el tráfico con la metodología del juego, el arte y el trabajo. Se puede por ejemplo, inventar un juego de loterías ilustradas para el manejo de las señales de tránsito con los niños y las madres.

Al finalizar este juego, se aspira que los niños y las madres conozcan y apliquen las diferentes normas de tráfico y prevención de accidentes.

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

El docente debe ordenar con el estudiante los aspectos de manejo de cada Unidad, destacando la parte de fomento, prevención, recuperación y rehabilitación.

BIBLIOGRAFIA

- Feintstein, A. *Clinical Judgment*. Baltimore, William and Wilkins, Co., 1967.
- Gartland, J.J. *Fundamentos de Ortopedia*. 2 ed., Filadelfia, Saunders, 1975.
- Guyton. *Fisiología Médica*. 5 ed., Ed. Interamericana.
- Gerstner B., Jochen. *Manual de Semiología del Aparato Locomotor*. 4 ed., Cali, 1985.
- Mac. Bride, C.M. *Signs and Symptoms*. Philadelphia, J.B. Lippincott, Co., 1970.
- Mahlon, H.; Delp, Robert; Maning T. *Propedéutica Médica*. 8 ed., Ed. Interamericana, 1982.
- Malagón C., Valentín; Arango Sanín, Roberto. *Ortopedia Infantil*, 2 ed., 1987.
- Salter, R. *Trastornos y Lesiones del Sistema Músculo-esquelético*. 2 ed., Barcelona, Ed. Salvat, 1985.

Unidad 3

Biogenética del Aparato Locomotor



UNIDAD No. 3

BIOGENETICA DEL APARATO LOCOMOTOR

“El desarrollo musculoesquelético depende de factores genéticos, hereditarios, cromosómicos, endocrinológicos, nutricionales, ambientales y de alteraciones sistémicas, que en una u otra forma influyen en él”.

OBJETIVO GENERAL

A través del análisis de casos, obtener que el estudiante adquiera destreza para sospechar y conducir desórdenes biogenéticos en el desarrollo del aparato locomotor.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar iniciativas en el manejo de casos simulados.
- Practicar un buen interrogatorio.
- Practicar un buen reconocimiento semiológico.

- Realizar hipótesis sobre tipos de herencia.
- Realizar hipótesis sobre cambios en el gen y repercusiones metabólicas.
- Establecer diálogo amable y prudente con la familia.
- Investigar el tema mediante revisión de la bibliografía.

CASO 1

La madre un tanto preocupada, me lleva su niño de talla muy corta, genu valgum, tórax en carena, cuello corto, giba dorsal; lo ve diferente físicamente a los demás niños... Se consuela porque le va bien en los estudios.

El niño tiene 8 años y su familia, aunque sin grandes recursos económicos, no sufre de dificultades para suministrarle una alimentación normal...

— *Pasan por mi mente: problemas del embarazo y parto de la madre, heredosífilis, nutrición, alteraciones del tiroides, vicios posturales pasajeros, neurosis, secuelas de trauma...*

— *Pero, he aprendido que sólo puedo aclarar mi sospecha después de un cuidadoso reconocimiento semiológico y una buena historia clínica.*

— *Pero además, no desconozco que los factores genéticos juegan un papel fundamental en el desarrollo musculoesquelético del ser humano; de ahí que deba encauzar mi historia para aclarar si el problema depende o no de ellos...*

¿Qué debo agregar a una historia clínica de rutina para aclarar mis dudas?

Recuerdo que en el interrogatorio:

- *Los antecedentes familiares deben ser aclarados...*
 - *Que la edad de los padres juega un papel importante...*
 - *Que el antecedente de abortos, mortinatos u otros hijos con algo parecido al caso, juegan papel importante...*
 - *Que debo indagar sobre consanguinidad de los padres...*
 - *Pero, recuerdo también que hay anomalías aisladas...*
-

Lo anterior me obliga a un buen reconocimiento semiológico, a una completa historia clínica, a desarrollar un buen criterio investigativo, porque después de todo, debo hacer algo... debo referir el caso si mis capacidades me fijan un límite... debo dar un buen consejo a la madre...

- *Sobre la base de mis conocimientos básicos bien aplicados, sospecho con fundamento que se trata de un problema congénito... y,*
- *Recuerdo que un crecimiento normal y adecuado implica una diferencia y multiplicación celular correcta.*
- *Que el crecimiento está determinado por la acción coordinadora de varios genes; es decir, que la estatura final de un individuo es producto de la interacción de todos ellos; o sea, es una herencia poligénica.*
- *Que hay diferentes mecanismos de herencia: mendelianos o unigénicos y poligénicos o multifactoriales.*

- *Que existe la herencia autosómica dominante y herencia autosómica recesiva.*
- *Que sólo podría llegar a aclarar plenamente mi diagnóstico con un examen del cariotipo, lo que implicó buscar el concurso adecuado...*

Finalmente, tengo presente que cuando uno se enfrenta a un niño, joven o adulto, con baja talla, es importante determinar si se trata de talla baja constitucional, o si más bien se trata de una displasia esquelética... Esto puedo actualizarlo al leer lo pertinente a la Biogenética del Aparato Locomotor.

CASO 2

Madre preocupada porque su hijo de 14 años tiene una talla desproporcionadamente alta para la edad, pero además, le nota ginecomastia.

No puedo actuar con criterios diferentes a los empleados en el primer caso.

- *Practico cuidadosa historia y procedo a un buen examen.*
- *Además del motivo de consulta, encuentro que presenta genitales externos muy pocos desarrollados con ausencia de caracteres sexuales secundarios.*
- *Para complementar mi examen, pedí una radiografía de uno de los miembros con longitud exagerada y encontré una sinostosis radiocubital.*

No olvido que debo confirmar mi diagnóstico con un examen de cariotipo y cromatina sexual.

- *Pero, antes de la confirmación, ya estoy sospechando una importante anormalidad cromosómica.*
- *Tengo presente que cuando un paciente tiene talla alta anormal para su edad, debo examinar cuidadosamente para buscarle otras anomalías asociadas.*

CASO 3

Madre joven me lleva su niño recién nacido porque presenta seis dedos en una mano.

- *Como en los demás casos, practico un cuidadoso examen.*
- *Y recuerdo que las anomalías de las extremidades, especialmente de los dedos, pueden ocurrir en forma aislada, o bien pueden heredarse dentro de una gama de anomalías, conformando algún síndrome genético.*
- *Estoy obligado a aclarar si se trata de una anomalía menor aislada o investigar otras manifestaciones sistémicas, que me lleven a sospechar un síndrome genético:*

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| — <i>Reviso otras articulaciones</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| — <i>Examino sistema cardiovascular</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| — <i>Reviso tejido conectivo</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>Todos</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |

Pero, ¿debo contentarme con hacer un posible diagnóstico?, ¿o pensar en algo más?

Los padres quieren saber si el problema se puede repetir en próximo embarazo... Si pueden evitar el problema... Si hay una causa infecciosa... o relacionada con alcoholismo... o con trauma.

Los padres están en su derecho de aclarar la recurrencia del problema y sus implicaciones, para tomar así sus propias decisiones... Para esto, necesariamente busco el concurso del genetista.

Finalmente: "Debo tener conocimientos sólidos sobre biogenética ante los innumerables problemas que me van a llegar a la consulta... Los padres angustiados van a buscar siempre que yo diga la última palabra y si es posible, solucione por completo su pesadumbre"...

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Aspectos que influyen en desarrollo musculoesquelético.	Elaborar árbol genealógico.	Interés por el conocimiento de la familia y la comunidad.
Enfermedades genéticas de origen metabólico.	Elaborar pedigríes en diferentes entidades.	Interés por orientar sobre aspectos de herencia.
Diferentes niveles en los que pueda presentarse alteración genética.	Practicar examen general.	
Alteraciones de huesos largos, crecimiento excesivo.	Practicar interrogatorio a la familia.	
Anomalías menores de manos y pies como manifestaciones genéticas.	Identificar grandes alteraciones radiológicas.	
	Realizar diálogos con la familia y la comunidad.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Para lograr los componentes de formación, debe organizarse un taller con los alumnos para adquirir destrezas en la elaboración de la historia familiar. Además, sería interesante organizar visitas a instituciones de niños diferentes para la observación de alteraciones genéticas. Los alumnos pueden realizar investigaciones con el fin de profundizar en el tema y organizar luego mesas redondas, que permitan discutir los casos observados en las visitas y los puntos pertinentes de las revisiones bibliográficas.

EDUCACION A LA COMUNIDAD

Se pueden hacer charlas con audiovisuales a los maestros de las escuelas y padres de familia, sobre psicología evolutiva y tratamiento de niños diferentes. Además, sería interesante elaborar cartillas con ilustraciones y explicaciones sobre el desarrollo del niño.

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

El docente debe ordenar con el estudiante los aspectos de manejo de cada Unidad, destacando la parte de fomento, prevención, recuperación y rehabilitación.

BIBLIOGRAFIA

Barrera, Luis Alejandro. *Enfermedades Genéticas de Origen Metabólico*. Biogenética del Aparato Locomotor: Manejo Integral. Bogotá, ASCOFAME, 1988.

Bernal Villegas, Jaime E. *Genética Clínica Simplificada*. Bogotá, Ed. Catálogo Científico, 1984.

Id. *Genética Inmunológica*. Bogotá, Ed. Norma, 1982.

Laignelet, Roberto. *Malformaciones Congénitas del Miembro Superior*. ASCOFAME, Bogotá, 1988.

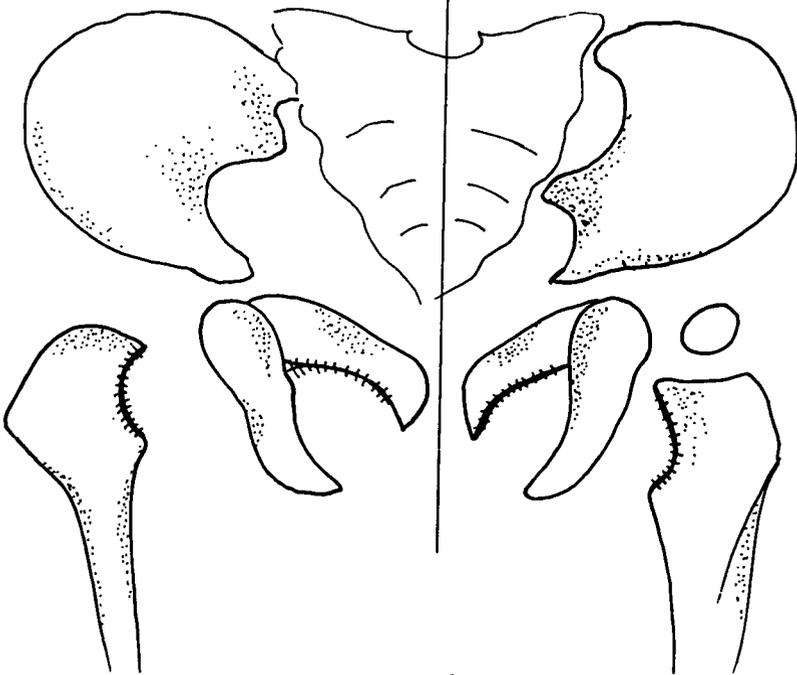
Smith, David W. *Recognizable Patterns of Human Malformation*. 3 ed., 1982.

Tamayo F., Martha Lucía; Bernal Villegas, Jaime. *Biogenética del Aparato Locomotor: Manejo Integral*, ASCOFAME, Bogotá, 1988.

Unidad 4

Malformaciones Congénitas más Comunes

Luxación Congénita de Cadera



UNIDAD No. 4

MALFORMACIONES CONGENITAS MAS COMUNES

LUXACION CONGENITA DE CADERA

El término "congénito" implica que esa anomalía existe durante el nacimiento o antes del mismo.

OBJETIVO GENERAL

A través del análisis de casos, obtener que el estudiante adquiera destrezas para sospechar y conducir las malformaciones congénitas más comunes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conceptos de morfofisiología para el examen.
- Practicar examen de pacientes.
- Establecer interrogatorios conducentes.

- Ordenar pruebas complementarias de diagnóstico.
- Establecer hipótesis de diagnóstico.
- Analizar hipótesis de manejo.
- Establecer diálogo amable y prudente con la familia.
- Investigar el tema, mediante revisión de la bibliografía.

CASO 1

La madre ha oído que cuando los pliegues glúteos de la niña son asimétricos, es por algún defecto de la cadera; pero además, le preocupa que a su niña de un mes no le "abre" bien una pierna cuando va a ponerle el pañal.

¿Puedo con estos datos decirle a la madre que se quede tranquila?

SI ()

NO ()

Si contesté NO (), estoy sospechando algo importante que debo aclarar sin pérdida de tiempo...

Si contesté SI (), estoy asumiendo una actitud muy riesgosa... En otras palabras, estoy omitiendo la posibilidad de encontrarme frente a una *luxación congénita de cadera*... y desconozco que:

- Entre más demore el diagnóstico, los resultados de tratamiento son menos satisfactorios.
- Estuvo en mis manos evitar al paciente una cojera permanente.
- La deformidad o incongruencia de la articulación va a conducir a una artritis degenerativa de la cadera.

Pero, contesté NO y asumo una posición de profesional integral.

Entonces:

— *Practico un buen interrogatorio a la madre, con especial énfasis en:*

Antecedentes familiares

Antecedentes obstétricos

Presentación del niño al nacer

Drogas durante el embarazo

Maniobras del parto

— *Realizo un buen reconocimiento semiológico:*

Asimetría de pliegues glúteos

Acortamiento del miembro

Prominencia del trocánter mayor

Limitación de la abducción

Prueba de la cadera inestable (Prueba de Barlow)

Prueba del clic de Ortolani

Pérdida de la contractura normal en flexión

Prueba del telescopio

Si el niño ya camina, prueba de Trendelenburg positiva

Si el niño ya camina, hiperlordosis (problema bilateral).

Estos signos físicos positivos inclinan mi diagnóstico y con ellos he puesto en juego mi competencia...

Como ejercicio de retroalimentación, me detengo unos segundos para dar su explicación:

Estoy satisfecho de mi actuación como médico integral, pero debo confirmar mi sospecha clínica para definir si debo referir el caso a un nivel de mayor competencia.

Me faltan unas radiografías de pelvis con los miembros en posición neutra y en abducción.

Para interpretarlas debo recordar:

- La época de la osificación.
- El índice acetabular promedio.
- El desarrollo de la cabeza y del acetábulo.
- La posición de la cabeza en relación con el acetábulo.

Como ejercicio de retroalimentación, reviso:

- La línea de Hilgenreiner o línea en "Y"
- La línea de Perkins
- El índice acetabular
- El ángulo CE de Weiberg
- La línea de Shenton.

Estoy seguro de una luxación congénita de la cadera: SI (), NO (); si es SI,

- *Con mi diagnóstico efectivo he puesto a prueba mi capacidad profesional, pero sobre todo,*
- *He permitido iniciar un tratamiento oportuno al paciente.*
- *He evitado a la niña una artritis degenerativa prematura... (la luxación congénita se presenta con mayor frecuencia en las niñas que en los niños: relación 6 a 1).*

De aquí en adelante, ¿qué debo hacer?

— *Es un problema de manejo sencillo* SI () NO ()

— *Es un problema de manejo especializado* SI () NO ()

NO, es un problema sencillo...

SI, es de manejo especializado...

Pero, como médico, estoy obligado a diagnosticarlo oportunamente... y advertir a la madre la urgencia de iniciar un pronto tratamiento.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Formato historia clínica.	Practicar una historia clínica.	Disposición favorable para interrogatorio y examen.
Conocimientos básicos sobre embriología, genética, morfofisiología, bioquímica.	Encauzar el interrogatorio.	Disposición para la realización de pruebas clínicas.
Conocimientos básicos sobre anatomía radiológica.	Practicar pruebas clínicas específicas.	Interés por establecer diagnóstico oportuno.
		Disposición favorable para el diálogo con la familia.
		Actividad preventiva.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Para introducir a los alumnos en este tema se pueden llevar para realizar visitas de casos de malformaciones. A partir de éstas, se facilitan explicaciones pertinentes y se remiten los alumnos a revisiones bibliográficas relacionadas con los conocimientos básicos sobre embriología y genética, mediante el recurso de un guía muy puntual, con preguntas referentes al tema específico de la Unidad. Luego, se debe organizar un club de revistas para discutir los temas investigados y sesiones grupales para el análisis de casos similares.

Finalmente, los alumnos deberán elaborar otros casos parecidos a los presentados en la Unidad, con el procedimiento a seguir.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Por medio de fotografías o diapositivas referentes a malformaciones congénitas más comunes, debo explicar a las familias los signos más notorios que permiten identificar estos problemas en los niños y resaltar la colaboración oportuna que se debe prestar en relación con cada caso. Debe hacerse énfasis sobre la importancia para el niño de un problema como la luxación congénita de cadera.

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

El docente debe ordenar con el estudiante los aspectos de manejo de cada Unidad, destacando la parte de fomento, prevención, recuperación y rehabilitación.

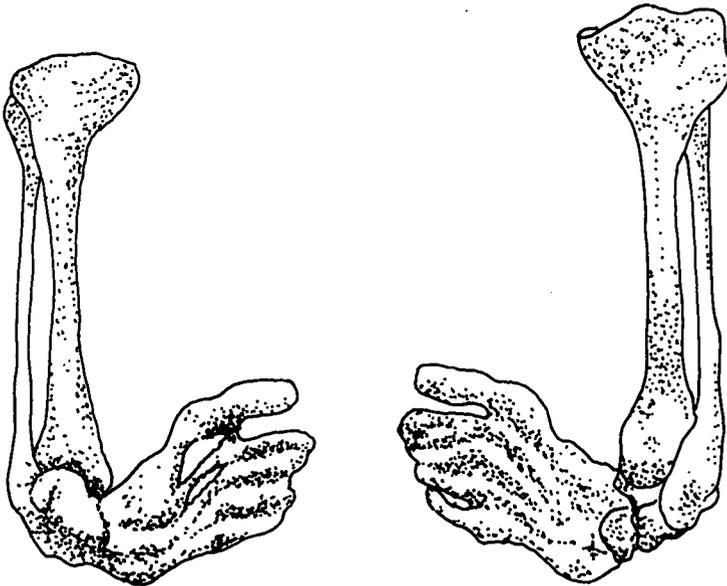
BIBLIOGRAFIA

- López Antunez, Luis; Amendola G., Luis. Atlas de Anatomía Humana. México, Interamericana, 1970.
- Malagón Londoño, Gustavo. Atención Integral del Aparato Locomotor. Bogotá, ASCOFAME, 1988.
- Malagón C., Valentín; Arango Sanín, Roberto. Ortopedia Infantil. 2 ed., Editorial Jims, 1987.
- Tachdian, Mihran O. Ortopedia Pediátrica. Interamericana, 1982.
- Testut, L.; Latarjet, A. Tratado de Anatomía Humana. Buenos Aires, Salvat Editores, 1979.

Unidad 5

Deformaciones Congénitas más Comunes

Pie Equino Varo (Pie chapín)



UNIDAD No. 5

DEFORMIDADES CONGENITAS MAS COMUNES

PIE EQUINO VARO (PIE CHAPIN)

“Las cuatro deformidades primarias del pie y del tobillo se describen así:

Vara cuando el talón está invertido y la parte distal del pie se encuentra en aducción e inversión; *valga*, cuando el talón está en eversión y la parte distal del pie se encuentra en abducción y eversión; *equina*, cuando el pie se encuentra en flexión plantar y los dedos están a nivel más bajo que el talón; *calcánea*, cuando el pie se encuentra en dorsiflexión y el talón está a un nivel más bajo que los dedos”. El pie chapín ocurre aproximadamente en uno de cada 1.000 niños nacidos vivos.

OBJETIVO GENERAL

Frente a un caso que sirve de ejemplo, lograr que el estudiante establezca reconocimiento de una patología frecuente y defina forma de manejo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.

- Practicar un buen interrogatorio.
- Practicar un buen reconocimiento semiológico.
- Realizar hipótesis sobre aspectos biogénéticos.
- Aplicar conocimientos de anatomía radiológica.
- Establecer planes de manejo.
- Investigar el tema, mediante revisión bibliográfica.

CASO 1

El niño tiene un mes y la madre, que venía observando los pies de su hijo, nota que el derecho está muy volteado hacia adentro, mientras el izquierdo no. Cada día, a medida que crece, se lo ve peor.

-
- *Recuerdo los conceptos básicos de biogenética... pero además no pierdo de vista la morfofisiología normal...*
 - *Aplico mis destrezas para un buen examen y un completo interrogatorio.*

Con lo anterior, ¿estoy autorizado para decirle a la madre que no se preocupe, que espere a que el niño esté más grande para volver a verlo y definirle algún plan? SI () NO ()

Si contesté SI (), olvidé que:

- *Las deformidades congénitas manejadas temprano pueden ser corregidas.*
- *Que mi actitud, si es responsable, no permite detenerme ante una sospecha fundada... y que debo hacer algo más...*

Si contesté NO (), simplemente actué como un profesional integral y:

- *Apliqué las metodologías aprendidas para examen, formulación de hipótesis y establecimiento de prioridades.*

- *Puedo mantener la corrección lograda con venda adhesiva o molde enyesado... Pero de todas maneras,debo enviar al nivel especializado cuanto antes; mientras tanto, con mi actitud positiva adelanté mucho en favor del niño.*
- *Y algo más importante: evité que lo manejara el empírico (soban-dero del pueblo) quien con maniobras forzadas, mecánicas, sin fundamento, hubiera complicado el problema por fractura de los huesos tarsianos o lesión de las epífisis inferiores de la pierna.*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Aspectos que influyen en desarrollo musculoesquelético. Morfofisiología del pie.	Practicar examen general. Practicar interrogatorio a la familia.	Interés por identificar el problema. Disposición para enseñanza a la familia y a la comunidad.
Enfermedades genéticas. Metodología de examen del aparato locomotor.	Enseñar maniobras de corrección pasiva a la familia. Manejar el problema.	Interés por lograr un mejor nivel de atención.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Con base en situaciones simuladas, ejercitar a los alumnos previamente para el interrogatorio de la familia y desarrollar luego la capacidad de observación, mediante la presentación de los casos, con preguntas bien dirigidas, que puntualicen en los aspectos pertinentes de cada situación.

Siguiendo con la técnica de la pregunta, orientar a los alumnos para identificar los aspectos que influyen en el desarrollo musculoesquelético y las características de las enfermedades genéticas. Finalmente, procuro que los estudiantes tengan las máximas oportunidades para realizar el examen del aparato locomotor en diferentes pacientes.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

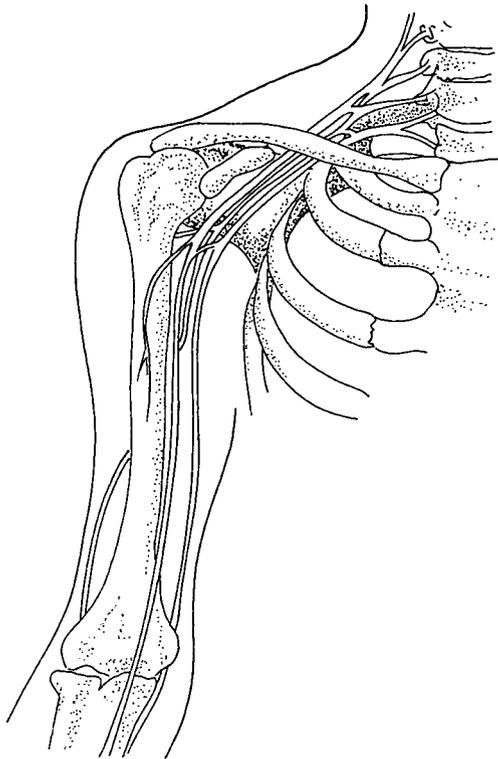
Sería muy ilustrativo elaborar afiches con las enfermedades congénitas más comunes. También, se puede aprovechar la consulta para proporcionar a los padres explicaciones amplias sobre las maniobras de corrección pasiva y elaborar dibujos explicativos acerca de los principales pasos de cada una de las maniobras.

BIBLIOGRAFIA

- Bernal Villegas, Jaime E. *Genética Clínica Simplificada*. Ed. A. Catálogo Científico, 1984.
- Tamayo, Martha Lucía; Bernal Villegas, Jaime. *Biogenética del Aparato Locomotor, Manejo Integral*, ASCOFAME, Bogotá, 1988.
- Tachdjian, Mihran O. *Ortopedia Pediátrica*. Ed. Interamericana, 1987.

Unidad 6

Parálisis Obstétricas del Plejo Braquial



UNIDAD No. 6

PARALISIS OBSTETRICAS DEL PLEJO BRAQUIAL

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante identifique esta patología del recién nacido y fije pautas de manejo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de neuroanatomía y fisiología nerviosa.
- Practicar un correcto interrogatorio.
- Realizar completo examen semiológico.
- Establecer procedimientos de manejo.
- Investigar el tema mediante revisión de bibliografía.

Pensé en el estiramiento forzado de uno o más componentes del plejo braquial del niño...

Recordé que la lesión de los nervios, por exceso de tracción, puede variar desde estiramiento ligero (neurapraxia o axonotmesis) hasta rotura completa (neurotmesis). Esto me define el pronóstico.

Termino el interrogatorio y examino al niño: referente a la queja de la madre, observo su extremidad derecha a un lado del tronco con el codo en extensión; faltan movimientos activos al practicar el reflejo de Moro (¿cuál es éste? ...). La movilidad pasiva del brazo en abducción le produce llanto... (¿qué pudo pasar?...).

...Antes de terminar mi examen, palpo cuidadosamente el hombro y el brazo... (¿Por qué? ...)

Confirmé la queja de la madre, pensé en una parálisis del plejo braquial producida por alguna de las causas establecidas en el interrogatorio, pero además, recordé que:

"Las parálisis del plejo braquial, llamadas obstétricas, son de tres clases: 1. La de *Erb-Duchenne*, de la parte superior del brazo, en la que están afectadas de preferencia las raíces quinta y sexta cervicales. 2. La de *Klumpke*, de la parte baja del brazo, en la que se afectan las raíces octava cervical y primera dorsal. 3. *Parálisis total del brazo*, que afecta todos los componentes del plejo".

... Como ejercicio de retroalimentación, reviso los músculos afectados en cada clase de parálisis.

No olvido que "la parálisis más frecuente es la de la parte alta del brazo". Y ahora, ¿qué sigue? Ya hice el diagnóstico; entonces, debo actuar:

... ¿Inicio un tratamiento conservador, dirigido a prevenir las deformidades? SI (), ¿o pienso en alguna cirugía? NO (); inicio tratamiento conservador... Para éste se puede colocar el brazo del niño en abducción y rotación externa, con ayuda de un pañal, evitando cualquier tipo de presión. Tan pronto sea posible, se hace una férula muy suave, que sostenga el hombro en 70 grados de abducción, 10 de flexión hacia adelante y 90 de rotación externa con el codo en flexión de 60 grados y el antebrazo en pronación media, y la muñeca en posición neutra.

... Enseño a los padres que deben retirar la férula 3 veces al día y ejecutar ejercicios suaves de todas las articulaciones comprometidas. A los 3 meses, recomiendo la férula para la noche y en el día 3 sesiones de ejercicios.

Y recuerdo que:

... Puedo esperar recuperación completa en las lesiones leves, donde hay estiramiento simple de las fibras nerviosas y edema y hemorragia perineurales.

... Es más demorada e incompleta la recuperación en las lesiones moderadas, en las cuales, algunas fibras nerviosas se estiran y otras se desgarran con hemorragia intra y extraneural.

... En las lesiones graves por rotura de los troncos del plejo o arrancamiento de las raíces, no hay recuperación o ésta es muy pobre.

... Las anteriores consideraciones me dan una pauta para esperar resultados y para el diálogo con la familia.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Morfofisiología de columna cervical, hombro y miembro superior.	Practicar interrogatorio a la familia. Practicar examen general.	Interés por investigar y reconocer el problema.
Principios básicos para atención del parto.	Manejar el problema.	Disposición para dialogar y enseñar a la familia y a la comunidad.
Metodología de examen del Aparato Locomotor.	Enseñar a la familia sobre cuidados.	Interés por estudiar los aspectos inherentes al problema.
Pruebas de conducción nerviosa.		
Configuración del plejo braquial.		

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Los alumnos pueden observar inicialmente cómo se examina al recién nacido y atender a las explicaciones del docente sobre el procedimiento a seguir en la atención del parto. Finalmente, los alumnos deberán tener la posibilidad de realizar prácticas en el examen del aparato locomotor del recién nacido. En síntesis, primero el alumno observa cómo se realiza la destreza y luego, tiene la oportunidad de practicar y actuar en diferentes situaciones. Después de la práctica, sería pertinente profundizar en el tema y analizar diferentes casos hipotéticos.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se puede aprovechar la consulta de la madre embarazada para realizar reuniones de parejas, con el propósito de ilustrarlas sobre cuidados del parto y el recién nacido.

BIBLIOGRAFIA

Lawen, E.W. *Neuroanatomy*, 1969.

Montes D., Bernardo; Rivera P., Benjamín. *Atención Integral del Aparato Locomotor, Manejo de los Problemas de Nervio Periférico*. ASCOFAME, Bogotá, 1988.

Mora R., José; Gutiérrez, Miguel. *Atlas de Neuroanatomía*. Bogotá, 1983.

S. Williams and Wilkins Co. *Nerves and Nerve Injuries*. Sudertand, 1968.

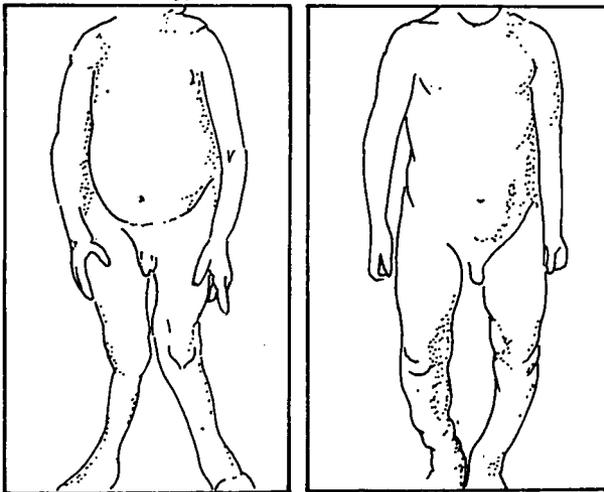
Tachdjian, Mihran O. *Ortopedia Pediátrica*. Ed. Interamericana, 1987.

Testut, L.; Latarjet, A. *Tratado de Anatomía Humana*. Ed. Salvat, 9 ed., 1986.

Unidad 7

Trastornos Metabólicos del Aparato Locomotor

Raquitismo



UNIDAD No. 7

TRASTORNOS METABOLICOS DEL APARATO LOCOMOTOR RAQUITISMO

“El hueso no sólo provee el soporte estructural del cuerpo, sino que es el sitio de almacenamiento del 99% de calcio corporal, el 80% de fosfato y de cantidades importantes de magnesio, sodio y bicarbonato... la enfermedad ósea metabólica puede considerarse como un trastorno corporal generalizado”.

OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante, mediante el análisis de casos, identifique trastornos metabólicos frecuentes del aparato locomotor y fije pautas de manejo. (Prevención, diagnóstico y tratamiento).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos sobre homeostasia del calcio y el fósforo.

¿Puedo explicar la razón de esas preguntas?

(No paso al texto siguiente sin haber llenado los renglones anteriores).

Desde luego no omití:

...Lo relacionado con nutrición de la madre durante la gestación.

... Régimen nutricional del niño, exposición al sol.

... Ni tampoco antecedentes de otros problemas, especialmente renales.

“La enfermedad ósea metabólica puede tener su origen en una excesiva o deficiente secreción hormonal, en resistencia a la acción de las hormonas o en alteraciones nutricionales o heredadas”.

— *Procedo luego al examen cuidadoso; detengo mi atención en cráneo, dientes, tórax, muñecas, tobillos, rodillas...*

“La tracción del diafragma sobre la caja costal produce una depresión horizontal que se denomina *Surco de Harrison*; la deformidad en tórax de paloma es producida por la proyección del esternón hacia adelante; el cráneo puede ablandarse, aplanarse o hacerse asimétrico; hay prominencias en cráneo por engrosamiento del parietal y el frontal; se afecta la dentición; los huesos largos tienden a arquearse por el peso corporal y dan deformidades como genu varum o genu valgum. En raquitismo grave, puede ocurrir coxa vara con marcha de pato y hasta cifoescoliosis”.

— *Hecho un cuidadoso examen, ¿tengo casi definido el diagnóstico?*

SI () NO ()

- *Que la falta de ingesta de los alimentos ricos en vitamina D y la exposición inadecuada a la luz, son factores predisponentes.*
- *Que el uso excesivo de anticonvulsivantes aumenta la demanda de vitamina D.*
- *Que esta enfermedad puede ser aislada o la complicación de una enfermedad subyacente...*
- *Tengo elementos suficientes para actuar, utilizar el concurso de la familia y para hacer, con la buena observación del caso, un formidable ejercicio de actualización sobre el tema...*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Histología ósea.	Practicar interrogatorio a la familia.	Interés por integrar conocimientos básicos.
Funciones del esqueleto.	Practicar análisis de régimen dietético.	Disposición para diálogo y enseñanza a la familia.
Metabolismo, calcio, fósforo.	Practicar examen general.	Actitud positiva para aplicar los conocimientos.
Funciones de la hormona tiroidea.	Manejar el problema.	
Funciones de la parathormona.	Enseñar a la familia.	Interés por investigar problemas del paciente y la familia.
Funciones de la vitamina D.		
Funciones de la calcitonina.		
Las enfermedades metabólicas del hueso.		

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Previa una lectura pertinente al tema, los alumnos pueden explicar con sus propias palabras, las funciones de la hormona tiroidea, de la parathormona, de la vitamina D y de la calcitonina. Se podría organizar una especie de panel, donde cada alumno ponente explique una función. Como actividad práctica, los estudiantes pueden posteriormente proponer diferentes regímenes dietéticos frente a diversos casos simulados.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sería muy beneficioso asesorar a las familias en la organización alimenticia con estudios de costo-beneficio, teniendo en cuenta el presupuesto familiar. Trabajar permanentemente en el cambio de hábitos alimenticios, tratando de convencer a las familias de los beneficios de las dietas balanceadas. Las propagandas por medios masivos causan impacto con frecuencia en las costumbres hogareñas.

ENSEÑANZA—APRENDIZAJE

El docente debe ordenar con el estudiante los aspectos de manejo de cada Unidad, destacando la parte de fomento, prevención, recuperación y rehabilitación.

BIBLIOGRAFIA

Ausbach, S.D.; Marx, S.J. *Metabolic Bone Disease. William Test Book of Endocrinology*, Saunders, 1985.

Boichman, A.S. *Manual of Endocrinology and Metabolism. Disorders of Mineral Metabolism in Adult*. Boston, 1986.

García Linares, Jorge; García Linares, Carlos. *Afecciones Metabólicas del Aparato Locomotor*. ASCOFAME, Bogotá, 1988.

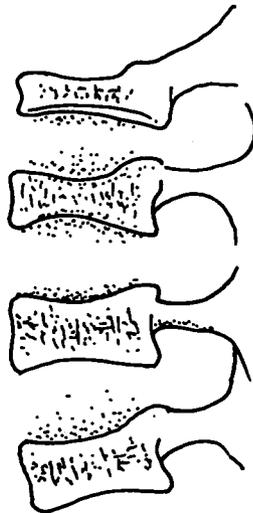
Ham. *Histología*. 8 ed., 1983.

Singer, F. *Endocrinología y Metabolismo, Enfermedades Metabólicas*. New York, 1987.

Unidad 8

Afecciones Metabólicas más Frecuentes del Aparato Locomotor

Osteoporosis



UNIDAD No. 8

AFECCIONES METABOLICAS MAS FRECUENTES DEL APARATO LOCOMOTOR OSTEOPOROSIS

“La forma más común de osteoporosis es la conocida como *senil, posmenopáusica o primaria*; las formas causadas por factores como el exceso de cortisol, el síndrome de Cushing o los tratamientos con glucocorticoides, son las conocidas como *secundarias*”.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante adquiera destrezas para sospechar y conducir las alteraciones metabólicas más frecuentes del aparato locomotor.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- practicar un buen interrogatorio.
- Practicar un buen reconocimiento semiológico.

- Establecer un plan diagnóstico.
- Definir un programa de manejo.
- Establecer diálogo prudente, oportuno y amable con la familia.
- Estudiar el tema, mediante revisión bibliográfica.

CASO 1

Soy consultado porque señora de 65 años cayó al suelo desde sus propios medios, sin mayor intensidad; con dificultad, la trasladaron hasta su cama y se queja de dolor intenso en una cadera, con imposibilidad de mover la pierna de ese lado.

... Una buena historia clínica va a ser fundamental.

Y el cuidadoso examen me hace sospechar fractura de la cadera; para pensar en ésta, los signos físicos positivos fueron:

Para retroalimentarme, confronto los que escribí con los que me acaba de dar el profesor.

- *Dolor intenso al palpar profundamente sobre la región; asimismo dolor al mover pasivamente la pierna.*
- *Imposibilidad funcional para movimientos activos de la pierna.*
- *Muslo, pierna y pie recostados sobre su cara externa.*

Bien, es una fractura de la cadera producida por mecanismo leve, en donde no se aprecia clara influencia de trauma; es decir, sospecho una "fractura patológica" producida por osteoporosis.

¿La osteoporosis es la única causa de fractura patológica?

SI () NO ()

...*Por supuesto que NO* ...

Conozco otras causas:

- tumores
- infecciones
- fatiga ósea, entre otras.

...Pero, la osteoporosis constituye una de las causas más frecuentes de fracturas, especialmente en mujeres de más de 50 años. "Las estadísticas de Estados Unidos muestran que 5 a 6 millones de personas están afectadas de osteoporosis, con un millón de fracturas por año, en mujeres por encima de los 50 años de edad. La morbilidad y mortalidad en caso de fracturas de cadera, es considerable y los costos médicos se han estimado en un billón de dólares por año".

... Sin embargo, son muy frecuentes también las fracturas por colapso vertebral, especialmente en la 12a. dorsal y 1a. lumbar.

... Pareciera como si el problema fuera exclusivo para la mujer:

SI () NO ()

Por supuesto que NO... pero sí es más frecuente en ellas en proporción de 2 a 1, con respecto a los hombres.

La historia clínica y la circunstancia de la fractura me hicieron el diagnóstico.

De la historia saqué unos datos de importancia que fueron significativos:

- Antecedentes familiares.
- La baja ingesta de calcio por deficiencia de lactasa... Nunca le gustó la leche.
- La vida sedentaria.
- El hábito de fumar.
- La ingesta de alcohol.
- El consumo elevado de café o de grandes cantidades de proteínas, que por sus efectos hipercalciúricos, pueden predisponer a la pérdida de hueso.
- La ingesta de ciertos medicamentos.
- Fue también muy llamativo el dolor articular desde varios años atrás...

...Pero el dolor no es una constante... muchos pacientes osteoporóticos han pasado asintomáticos por muchos años.

*"No puedo olvidar que muchos pensaron obsesivamente en osteoporosis en un cuadro como éste y no practicaron una electroforesis de las proteínas, que les hubiera evidenciado un *mieloma*, confundible por la edad, por las radiografías y por los síntomas".*

... He practicado una buena revisión del problema; ahora, sin pérdida de tiempo, aplico las medidas de protección para mi paciente fracturada por osteoporosis; le suministro analgesia, una buena tracción y busco el concursó de mi colega calificado para la osteosíntesis ideal.

...Me queda un mensaje positivo: ¿Cuál es el tratamiento ideal para la osteoporosis?

"La prevención".

Restaurar la pérdida de masa ósea, "es inalcanzable" en casos avanzados,

...Pero estabilizar la masa ósea o disminuir la rata de pérdida de hueso, "es posible".

...Debo revisar el capítulo correspondiente a las medidas específicas de manejo de la osteoporosis.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Aspectos que influyen en la homeostasia de calcio - fósforo.	Identificar aspectos que influyen en la homeostasia calcio - fósforo.	Interés por establecer completo interrogatorio y buen examen general.
Acciones biológicas de la parathormona.	Determinar acciones biológicas de la parathormona.	Interés por alcanzar diagnóstico.
Biosíntesis de la Vitamina D.	Elaborar historia clínica.	Interés por aplicar efectivos procedimientos de emergencia.
Acciones biológicas de la calcitonina.	Interpretar resultados de laboratorio.	Preocupación para educar al individuo y la familia en aspectos de prevención.
Enfermedades metabólicas del hueso.	Identificar alteraciones radiológicas.	Preocupación para lograr tratamiento efectivo.
	Realizar diálogo con el paciente y la familia.	Interés por practicar una buena investigación bibliográfica.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se puede iniciar con la lectura y discusión de algunos textos referentes a los aspectos que influyen en la homeostasia calcio-fósforo, las acciones biológicas de la parathormona, la biosíntesis de la vitamina D y las acciones biológicas de la calcitonina.

Se podría efectuar luego un ejercicio de *concordar* y *discordar*. Este consiste en elaborar 10 frases controvertidas acerca del tema. En el margen derecho de las frases, deben aparecer tres columnas para que los estudiantes marquen A, si aceptan la frase; R, si la rechazan, y C, si la aceptan con la condición de que se efectúe algún cambio.

Esta técnica puede aplicarse primero en forma individual y luego, en pequeños grupos para fomentar la discusión.

FRASES	A	R	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Después de este ejercicio conceptual, los alumnos pueden analizar varios casos similares a los de la Unidad y finalmente, llevarlos a prácticas directas, con el fin de adquirir destrezas en la elaboración de la historia clínica, la interpretación de resultados de laboratorio y la identificación de alteraciones radiológicas.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se puede organizar una campaña en el área de influencia de la institución, sobre un mejor estilo de vida y hábitos de autocuidado: una buena alimentación, ejercicio y deporte, control del cigarrillo, prevención de drogadicción, cuidados con el alcoholismo, etc. La campaña puede ser con afiches, sonovisos, películas y formación de líderes promotores de la salud en la comunidad.

BIBLIOGRAFIA

Aurbach, S.D.; Marx, S.J. *Metabolic Bone Disease. Williams Test Book of Endocrinology*, Sawnders, 1985.

Boichman, A.S. *Manual of Endocrinology and Metabolism. Disorders of Mineral Metabolism in Adults*. Boston, 1986.

Charnley, R.M.; Bickerstaff, D. *The Measurement of Osteoporosis*. J. Bone Joint Surg, 71-B: 661, 1989.

García Linares, Jorge; García Linares, Carlos. *Afecciones Metabólicas del Aparato Locomotor*. ASCOFAME, Bogotá; 1988.

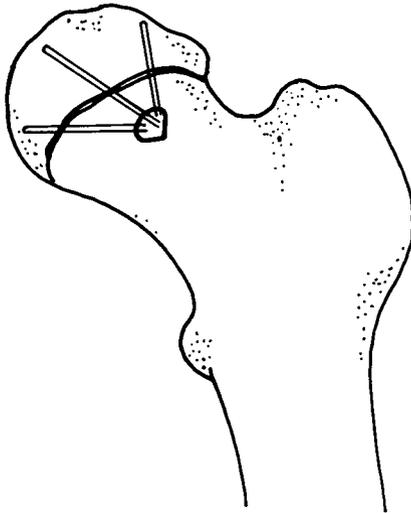
Ham. *Histología*., 8 ed., 1983.

Singer, F. *Endocrinología y Metabolismo, Enfermedades Metabólicas*. New York, 1987.

Unidad 9

Afecciones Metabólicas más Frecuentes del Aparato Locomotor

Deslizamiento Epifisiario del Fémur



UNIDAD No. 9

AFECCIONES METABOLICAS MAS FRECUENTES DEL APARATO LOCOMOTOR DÉSLIZAMIENTO EPIFISIARIO DEL FEMUR

“Durante el crecimiento rápido de la adolescencia, el debilitamiento de la placa epifisiaria, mas el peso corporal, pueden hacer que la cabeza femoral se desplace desde su relación normal con el cuello femoral”.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante adquiera destrezas para sospechar y conducir las alteraciones metabólicas más frecuentes del aparato locomotor.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Practicar un buen examen semiológico.
- Practicar un buen interrogatorio.
- Establecer un plan diagnóstico.
- Definir un programa de manejo.

- Establecer diálogo prudente, oportuno y amable con la familia.
- Profundizar en el tema mediante revisión bibliográfica.

CASO 1

Adolescente de 13 años, grande y obeso, es llevado a mi consulta por dolor súbito en la ingle, que se irradia hacia la cara anterointerna del muslo y la rodilla, con bastante cojera.

... Practico un cuidadoso interrogatorio...

... Procedo a un completo examen semiológico...

— *La extremidad inferior se sostiene en rotación externa durante la marcha.*

— *Existe limitación para los movimientos de la cadera.*

— *La marcha se acompaña de cojera.*

— *Los movimientos pasivos forzados de la cadera son dolorosos.*

— *Pero ciertas circunstancias de la historia no pueden omitirse:*

a. Edad: el trastorno pertenece a edades entre los 13 y los 16 años.

b. Sexo: los varones son afectados cuatro veces más que las mujeres.

c. Peso y talla: los obesos y grandes son afectados con mayor frecuencia.

d. Examen de las dos caderas: la afección es bilateral en un 25% de los casos.

... Pero, ¿estoy seguro que este problema es de origen metabólico?

SI () NO ()

La respuesta es SI y me explico: se ha demostrado que la hormona del crecimiento de la hipófisis anterior estimula en forma directa la proliferación de células cartilaginosas en la placa epifisaria; que por esta razón aumenta el grosor. Es decir, la estructura de la placa varía según la concentración de hormona.

Igualmente, se dice que el cambio que acompaña a la deformidad ocurre en el cartílago epifisario, el cual, en vez de producir hueso endondral, se transforma en tejido fibroso.

Se habla que existe realmente una "discondroplasia" ...

Además del examen, unas radiografías anteroposterior y lateral me aclaran el diagnóstico.

¿Qué debo hacer en adelante? ¿Estoy ante una urgencia real? SI

¿Por qué? ... Porque en la medida que demore el tratamiento de reducción, es mayor el riesgo de necrosis y más altas las posibilidades de artrosis como secuela...

Entonces, en primer lugar debo impedir la carga de peso sobre el lado lesionado.

Coloco una tracción cutánea con más de 5 kilos de peso.

Protejo el miembro en rotación interna... y así inmovilizado, refiero al nivel adecuado, cuanto antes para una buena reducción y fijación...

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Aspectos que influyen en el crecimiento y desarrollo esquelético.</p> <p>Evolución del crecimiento óseo.</p> <p>Acción de las hormonas en el crecimiento.</p> <p>Enfermedades metabólicas del hueso.</p> <p>Principios generales de anatomía radiológica.</p>	<p>Elaborar historia clínica.</p> <p>Interpretar radiografías esqueléticas de alteraciones epifisarias de cadera.</p> <p>Aplicar tracciones cutáneas de miembros inferiores.</p> <p>Proteger miembros afectados para evitar contracturas.</p> <p>Realizar diálogos con el paciente y la familia.</p>	<p>Interés por establecer completo interrogatorio y buen examen general.</p> <p>Interés por alcanzar diagnóstico.</p> <p>Interés por aplicar efectivos procedimientos de emergencia.</p> <p>Preocupación para educar al individuo y la familia en aspectos de prevención.</p> <p>Preocupación para lograr tratamiento efectivo.</p> <p>Interés por practicar una buena investigación bibliográfica.</p>

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Los estudiantes podrían observar en la consulta externa la manera de realizar controles de crecimiento y desarrollo, y organizar luego sesiones para estudiar casos críticos, en relación con el desarrollo esquelético y evolución del crecimiento óseo. Luego, sería interesante revisar algunas lecturas, con un cuestionario que puntualice sobre aspectos pertinentes a la acción de las hormonas en el crecimiento y enfermedades metabólicas del hueso. Una vez que estén firmes en el conocimiento, pueden practicar, con las orientaciones del docente, en la elaboración de las historias clínicas, la interpretación de radiografías y en la aplicación de tracciones cutáneas de miembros inferiores, con especial cuidado en cuanto a los procedimientos técnicos utilizados para tal efecto.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se podría aprovechar el tema para orientar a las familias en técnicas de desarrollo psicomotriz del niño, con sencillas demostraciones y explicaciones, mediante actividades de juego y ejercicios propios de la edad del niño. Asimismo, sobre signos de alerta en problemas como éste.

BIBLIOGRAFIA

Aurbach, S.D.; Marx, S.J. *Metabolic Bone Disease, Williams Test Book of Endocrinology*, Sawnders, 1985.

Boichman, A.S. *Manual of Endocrinology and Metabolism. Disorders of Mineral Metabolism in Adult*. Boston, 1986.

García Linares, Jorge; García Linares, Carlos. *Afecciones Metabólicas del Aparato Locomotor*. ASCOFAME, Bogotá, 1988.

Ham. *Histología*. 8 ed., 1983.

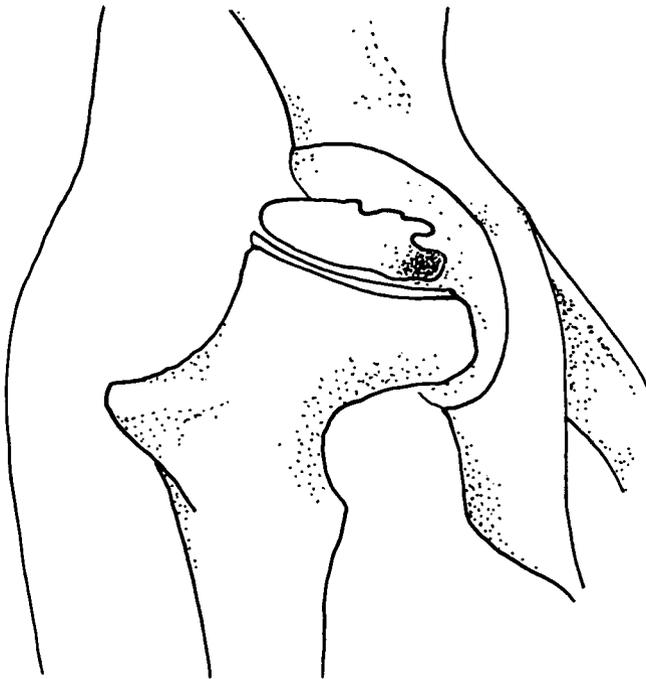
Singer, F. *Endocrinología y Metabolismo. Enfermedades Metabólicas*. New York, 1987.

Tachdjian, Mihran. *Deslizamiento de la Epífisis Femoral, Trastornos Metabólicos*. Ed. Interamericana, 1987.

Unidad 10

Trastornos Circulatorios del Hueso

Osteocondrosis



UNIDAD No. 10

TRASTORNOS CIRCULATORIOS DEL HUESO OSTEOCONDROSIS

“Las osteocondrosis son alteraciones en las cuales los centros primarios o secundarios de osificación experimentan necrosis aséptica, con resorción gradual del hueso muerto y restitución por tejido nuevo”.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos se adquieran las destrezas para sospechar y conducir los trastornos circulatorios más frecuentes del hueso.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos sobre circulación ósea.
- Practicar un buen interrogatorio.

- Practicar un buen reconocimiento semiológico.
- Establecer un plan de diagnóstico.
- Definir un programa de manejo.
- Establecer un diálogo prudente, oportuno y amable con el paciente y la familia.
- Estudiar el tema mediante revisión bibliográfica.

CASO 1

Niño de 6 años cojea desde hace días y se queja de dolor en la ingle, el muslo y la rodilla, que le aumenta con la actividad y se alivia con el reposo.

... Yo atendi algo similar antes...

... Ah, sí. Cuando llegué a sospechar un deslizamiento de la epífisis femoral en la Unidad 9... ¿Se tratará del mismo problema?

— Debo llevar a cabo un correcto interrogatorio y practicar una buena historia clínica:

Son importantes:

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| <i>— La edad</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>— El sexo</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>— La forma del dolor</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>— La época de iniciación de los síntomas</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>— Los antecedentes patológicos</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>— Los antecedentes familiares</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |

presión hidrostática, producida por aquélla, taponará los vasos reticulares y producirá necrosis avascular de la cabeza femoral.

- Se conocen informes sobre ocurrencia familiar.
- Recientes estudios niegan la relación del problema con trastornos endocrinológicos o metabólicos.

... Concluyo mis disquisiciones y sospecho por los datos positivos encontrados, una enfermedad de Legg-Perthes...

... ¿Cuáles fueron los datos positivos?

Bien, sólo falta comprobar mi sospecha, lo cual puedo lograr con unas buenas radiografías anteroposteriores y laterales de la cadera; para interpretarlas no olvido que:

- La enfermedad de Perthes tiene 4 etapas, que suman aproximadamente 2 años: Incipiente o de sinovitis, de necrosis vascular, de fragmentación, de reparación. En la etapa inicial, generalmente sólo se aprecia engrosamiento de las partes blandas y a veces, desmineralización de la metafisis del cuello; en la de necrosis, hay opacidad aumentada de la cabeza y aplanamiento subcondral; en la de fragmentación, la cabeza está fragmentada y comprimida; en la de reparación, se aprecian trabéculas óseas normales.

Confirmando el diagnóstico y luego:

... Debo hacer lo correspondiente:

Por dolor, ordeno reposo en cama. Para disminuir la presión, aplico tracción cutánea; suministro analgésicos antiinflamatorios y

advierdo a la familia sobre la necesidad de llevar el niño al nivel adecuado para el manejo especializado.

CASO 2

Adolescente de 12 años con dolor al ejercicio sobre las rodillas. Se ha observado una tumefacción por debajo de las rótulas.

No sin razón la madre es presa del pánico, porque ha oído de los tumores óseos de los jóvenes... y claro está, después de mi examen su primera pregunta es: *¿Se trata de un tumor? ... Debo estar en capacidad para contestarle...*

... Un buen interrogatorio, un juicioso examen y unas radiografías complementarias me van a permitir una respuesta acertada.

— El joven es deportista...

— Bien nutrido...

— Ha habido un impulso rápido de crecimiento por los días de iniciación de los síntomas...

— El dolor le aparece con el deporte o baja presión directa al arrodillarse...

— La región de mayor sensibilidad está en la inserción del tendón rotuliano sobre la tibia...

— Al inspeccionarlo y palparlo a ese nivel, noto un engrosamiento...

— En reposo el dolor disminuye o desaparece...

— El problema es bilateral...

La mayor parte de las características anteriores corresponden a un adolescente saludable, y un tumor sintomático no es compatible con: (Describe 4 características en contra de tumor maligno).

Si planteo la hipótesis de que no es un tumor, tengo fundamentos para sospechar una entidad determinada. ¿Cuáles?

Enfermedad de la adolescencia	SI ()	NO ()
Estado general saludable	SI ()	NO ()
Actividad deportiva	SI ()	NO ()
Dolor sobre tuberosidad anterior de la tibia	SI ()	NO ()
Tumefacción sobre tuberosidad anterior de la tibia	SI ()	NO ()
Antecedente traumático	SI ()	NO ()
Problema bilateral	SI ()	NO ()

Medito sobre mis respuestas y para afianzarme en ellas, recuerdo que:

- “Una tendinitis muy frecuente de la porción distal del tenón rotuliano, asociada con formación ósea heterotópica del tubérculo tibial, que aqueja a los adolescentes deportistas activos, que se manifiesta con dolor al ejercicio y mejora con el reposo, es la enfermedad de Osgood Schlatter, considerada un trastorno circulatorio por estiramiento excesivo del tubérculo tibial proximal”.
- Es una lesión frecuente de la adolescencia, eminentemente benigna, que cura sola y desaparece cuando el tubérculo tibial se fusiona con la diáfisis.

¿Qué hacer frente al problema?

...Pienso en una cirugía SI () NO ()

...O en procedimientos sofisticados de manejo SI () NO ()

...O en referirlo necesariamente a nivel especializado para su manejo SI () NO ()

...La respuesta es NO ... con algunas explicaciones.

...La biopsia NO se justifica si en las radiografías, especialmente en la lateral, se aprecia la tumefacción de partes blandas y prominencia

de la tuberosidad tibial. La resección quirúrgica NO es aconsejable en la actualidad.

...NO se requieren procedimientos sofisticados de manejo, pues basta casi siempre con suspender la actividad deportiva por 4 a 5 meses y aplicar unos antiinflamatorios para suspender el dolor. Si éste es persistente, un yeso circular por cuatro a seis semanas da muy buen resultado, previa aplicación de hidrocortisona disuelta en xilocaína.

...NO se requiere, excepto frente a alguna duda importante, referir a otro nivel.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Aspectos que influyen en el crecimiento y desarrollo esquelético. Evaluación del crecimiento óseo. Histología del hueso. Morfofisiología de la rodilla. Principios generales de anatomía radiológica.	Elaborar historia clínica. Interpretar radiografías de rodilla y cadera. Aplicar inmovilizaciones de rodilla. Aplicar tracción de miembros inferiores. Realizar diálogos con paciente y familia. Identificar aspectos que influyen en el crecimiento y desarrollo esquelético. Determinar formas de evaluar el crecimiento óseo. Identificar morfología de la rodilla.	Interés por establecer buen examen y completo interrogatorio. Interés por aclarar diagnóstico. Interés por aplicar medidas adecuadas de protección. Interés por explicar el problema a la familia y al paciente. Preocupación por practicar una buena investigación bibliográfica.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podría solicitar a los estudiantes, investigar cuáles son los aspectos que influyen en el crecimiento y desarrollo esquelético, mediante entrevista a expertos o revisiones bibliográficas, con el fin de sacar luego conclusiones y recomendaciones en la educación de los niños. Para la histología del hueso, la evaluación del crecimiento óseo y la morfofisiología de la rodilla, sería conveniente utilizar la observación del esqueleto y de cadáveres que permitan ver la forma y el funcionamiento de esta parte del cuerpo humano. Luego vendrían prácticas directas donde los estudiantes puedan, con la orientación del docente, interpretar radiografías de rodilla y cadera, y aplicar inmovilizaciones y tracción de miembros inferiores.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Para continuar con las actividades educativas de la Unidad anterior, el médico puede aprovechar la consulta para orientar a la familia sobre la forma como debe actuar, con el fin de manejar estos trastornos circulatorios frecuentes del hueso y ofrecerle tranquilidad frente a estos problemas.

BIBLIOGRAFIA

Camargo, F.P. *Revascularización del Cuello del Fémur en Enfermedad de Perthes*. Clinic Orthop, 1957.

Campbell. *Cirugía Ortopédica*. 7 ed., Ed. Méd. Panamericana, 1987.

Compere, Edward L. *Cirugía Ortopédica*. Ed. Interamericana, 1977.

Etiología y Tratamiento de Enfermedad de Legg Perthes. J. Bone Joint Surg. 45-A, 1963.

Etiología y Tratamiento de Enfermedad de Osgood Schlatter. Clínica Ortopédica, 1969.

La Etiología de la Enfermedad de Perthes. Rev. Fac. Medic. Univ. Nal., Bogotá, 1956.

Salter, Robert B. *Textbook of Disorders and Injuries of Musculo-skeletal System*. Williams and Wilkins, Boston, 1982.

Traumatología. American College of Surgeons, Ed. Interam., 1977.

Unidad 11

Tumores Oseos



UNIDAD No. 11

TUMORES OSEOS

"Del diagnóstico oportuno de los tumores depende el pronóstico".

CLASIFICACION DE LOS TUMORES

(Universidad de Rochester, Estados Unidos)

ORIGEN	TIPO DE CELULAS	BENIGNO	MALIGNO
Huesos en formación	Osteoblastos Osteoclastos	Osteoblastomas Osteoclastomas (Tumor benigno de células gigantes)	Osteosarcoma Médular y Parosteal Sarcoma de la enfermedad de Paget's Sarcoma por irradiación Osteoclastoma (Tumor maligno de células gigantes)
Cartílago	Condroblasto	Condroblastoma Fibroma condromixoide Encondroma Osteocondroma (Este es considerado hoy como un defecto del desarrollo)	Condrosarcomas primario y secundario
Fibroso	Fibroblasto	Fibroma desmoplástico	Fibrosarcoma Sarcoma de células gigantes
Medular	Células retículoendoteliales		Mieloma múltiple Retículo Cell Sarcoma Sarcoma de Ewing's
Vascular	Vasos sanguíneos	Angioma Glomus	
Neural	Nervio	Neurilemoma (Schwanoma) Neurofibromatosis Ganglioneuroma	Angiosarcoma Adamantinoma de huesos largos

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante adquiera destrezas para sospechar y conducir las lesiones tumorales de hueso más frecuentes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.**
- Practicar buen examen semiológico.**
- Practicar buen interrogatorio.**
- Establecer plan diagnóstico.**
- Definir programa de manejo.**
- Establecer criterio de referencia adecuado.**
- Establecer diálogo prudente, oportuno y amable con la familia.**
- Profundizar en el tema, mediante revisión bibliográfica.**

CASO 1

Joven de 12 años es llevado a consulta porque incidentalmente descubrió una masa sobre la porción superior, parte interna de la tibia; nunca le ha dolido, ni le ha interferido para sus actividades.

La historia clínica, con un cuidadoso examen, son fundamentales... pero, hay unos datos de la historia que son básicos:

- La edad...
- Forma de aparición...
- Localización de la lesión...
- Evolución de la masa...
- Presencia del dolor...
- Estado general...

¿Por qué la importancia de los datos anteriores?

Recuerdo que:

- “Hay tumores benignos y malignos de muy alta incidencia en niños. La alta incidencia favorece la presunción de que las neoplasias del sistema esquelético se originan en las áreas de crecimiento rápido. Se ha establecido en adolescentes un índice de 3 casos por 100.000 habitantes. La incidencia decrece en edades entre 30 y 35 años y vuelve a aumentar notablemente entre los 50 y los 60 años”. (Debo revisar el Capítulo de Tumores Oseos y Relación con la Edad).

- “La detección temprana de los tumores de hueso es difícil, ya que rara vez se presentan como un hallazgo incidental. Cuando se descubren sin dolor por hallazgo incidental, casi siempre son benignos”.
- “La localización es un factor importante en el diagnóstico; cada tumor reacciona en el hueso según la fisiología de crecimiento del área ósea donde se origina: epífisis, placa de crecimiento, metáfisis, diáfisis, médula o periostio. Por ejemplo, una lesión lítica solitaria de epífisis, tiene significado diferente a la misma lesión en metáfisis o diáfisis; tal ocurre, por ejemplo, con el condroblastoma de la epífisis, el quiste óseo de la metáfisis o la displasia fibrosa de la diáfisis”.
- “Una masa de crecimiento lento, imperceptible, no dolorosa al palpar, generalmente corresponde a tumor benigno; lo contrario casi siempre es indicio de malignidad”.
- “El dolor es característico del tumor maligno; por el contrario, el tumor benigno es indoloro, a menos que esté determinando compresión o produciendo dificultades mecánicas, o determine fractura patológica; en las lesiones malignas, el dolor es persistente y aumenta con la actividad; puede ser muy intenso y con frecuencia empeora durante el sueño”.
- “El estado general no se altera en los tumores benignos, ni en la fase inicial de los tumores malignos; en estos últimos se compromete el estado general en etapa avanzada, cuando hay metástasis casi siempre”.

Con el cuidadoso examen semiológico del niño y aplicando mis conocimientos, deduzco que se trata de un tumor benigno. ¿Cuál?

Si la protrusión ósea es única, pienso en un *osteochondroma*, lesión muy frecuente de la región metafisiaria.

Pero para confirmar mi diagnóstico, tomo radiografías, en las cuales encuentro una lesión de contornos bien definidos; la protuberancia ósea tiene una corteza y una esponjosa que se continúan sin interrupción con las del hueso afectado.

Estoy seguro de un osteochondroma, lesión benigna, no obstante lo cual, debo vigilar con alguna frecuencia al niño e instruir a él y a su familia para que no le hagan masajes ni aplicaciones empíricas que podrían complicar un problema sencillo.

¿Requiere, además de vigilancia, de algún procedimiento quirúrgico? Generalmente NO... a menos que esté produciendo compresión sobre nervios y vasos periféricos o interfiriendo con los movimientos articulares o el osteocondroma pediculado se haya fracturado. Si debo resecarlo, lo envío al patólogo para examen y una mayor tranquilidad.

— El niño puede continuar sus actividades sin limitaciones y la familia, recuperará su tranquilidad...

CASO 2

Niño de 13 años con dolor intenso y constante sobre la extremidad inferior del fémur, con tumefacción local, a la presión acusa gran sensibilidad y se le han limitado los movimientos de la rodilla.

Procedo a un buen interrogatorio y un completo examen...

- Edad...
- Antecedente traumático...
- Forma del dolor...
- Tiempo de evolución...
- Aparición y progreso de tumefacción....
- Temperatura local...

Estos datos son importantes por:

El cuidadoso examen que practico me dará datos para sospechar benignidad o malignidad de la lesión...

— *Sospecho lesión maligna*

SI () NO ()

Como ejercicio recuerdo que:

“La edad entre 10 y 25 años es la de mayor ocurrencia para los tumores malignos del hueso”.

“Puede haber antecedente traumático, que produjo malestar a nivel del tumor, pero no se puede decir que el trauma mismo fue el origen del tumor”.

“El dolor de los tumores malignos comienza intermitente, pero en pocas semanas se vuelve intenso y constante, con frecuencia de aparición nocturna y aumenta con los movimientos articulares”.

“La evolución de los tumores malignos es rápida en lo que hace relación al aumento del tamaño, progreso del dolor y la incapacidad funcional”.

“Con frecuencia hay aumento de temperatura local en los tumores malignos, lo cual los hace confundibles con problemas infecciosos agudos”.

...Pero además, recuerdo que: “el osteosarcoma representa el 28% de todos los tumores óseos y afecta preferencialmente a los varones jóvenes”.

“La localización más frecuente es la región metafisiaria de los huesos largos y los sitios más comunes son la extremidad inferior del fémur y superior de la tibia (50% de los casos); le siguen el extremo superior del húmero y del fémur”.

En síntesis, tengo en este caso los siguientes datos positivos a favor de tumor maligno:

Y entre los malignos, sospecho un *sarcoma osteogénico*, el más frecuente en los jóvenes, que excepcionalmente puede presentarse en individuos mayores y es el más maligno de los tumores óseos primarios.

Me esfuerzo por un diagnóstico inmediato, sin alarmar a la familia antes de tiempo, convencido que un tratamiento oportuno me puede dar mayor supervivencia...

- *Pero, evitar alarmar a la familia no significa que yo omita mi acción efectiva... Entre otras cosas, mientras completo el diagnóstico debo impedir manipulaciones del tumor que pueden causar metástasis...*
- *Me faltan unas buenas radiografías anteroposterior y lateral y una biopsia.*

Para las radiografías recuerdo que:

“Los tumores primarios del hueso lo destruyen en 3 formas básicas: geográfica (crecimiento lento), apolillada (crecimiento intermedio), penetrante (crecimiento rápido)”.

“La radiografía en sarcoma osteogénico se caracteriza por cambios destructivos y osteoblásticos. La neoplasia se inicia de manera excéntrica en la metafisis de un hueso largo; la destrucción se manifiesta como pérdida del patrón trabecular normal y aparición de efectos radiolúcidos mal definidos; la corteza se encuentra invadida; la formación de espículas de hueso nuevo, precipitadas perpendicularmente a la diáfisis a lo largo de los vasos sanguíneos da el aspecto de explosión solar y el hueso reactivo subperióstico nuevo, da el triángulo de Codman, de base perpendicular a la diáfisis, que se puede encontrar también en algunas osteomielitis y en el sarcoma de Ewing”.

La biopsia me dará un diagnóstico exacto si la relaciono con la radiografía. Esta debe hacerse con cuidado, evitando manipuleos de tejidos que pueden fomentar metástasis y tomando la muestra de la parte más típica de la lesión.

Los exámenes de laboratorio son útiles en pocos tumores. En sarcoma osteogénico avanzado pueden darme valores altos de fosfatasa alcalina y altos índices de calcio sérico y excreción elevada de calcio urinario.

...El diagnóstico de tumor maligno sólo puedo hacerlo en asocio con el radiólogo y el patólogo... Confirmado éste, o ante la sospecha fundada ya, debo motivar a la familia para el traslado del niño al nivel adecuado sin pérdida de tiempo... La decisión de tratamiento la debe tomar el nivel especializado...

CASO 3

Varón de 55 años con dolor lumbar crónico resistente a tratamientos convencionales. El dolor ha progresado intensamente y se acompaña de dolores en otras estructuras óseas, tiene anemia inexplicable asociada con fatiga. Me trae unas malas radiografías de columna en las que sólo aprecio notable osteoporosis.

No puedo conformarme con el diagnóstico de osteoporosis, menos ante un dolor progresivo a esta edad...

...Recuerdo las causas del dolor lumbar... Sin embargo, releo el capítulo correspondiente...

...El paciente ha paseado por todos los medicamentos imaginables sin resultado...

...De acuerdo con la historia que te hice, el dolor no mejora con el reposo... Le produce incapacidad progresiva para el trabajo.

...Pero encuentro en los antecedentes cierta predisposición también a las infecciones respiratorias... Lo mismo que tendencia hemorrágica anormal...

...Cómo es de importante una buena historia clínica...

...Dentro de mi curiosidad científica, pregunto al paciente si su próstata está bien; le conduzco adecuadamente esta parte de la información... ¿Por qué esta insistencia?

Continúo mi examen y por mi mente pasa la posibilidad de una neoplasia frecuente a esta edad... ¿Cuál?

“La incidencia aproximada de *mieloma múltiple* en mayores de 45 años es de 3 casos por 100.000 habitantes por año”.

“Es el mieloma, una proliferación neoplásica de células plasmáticas, caracterizado por lesiones osteolíticas, anemia y elevación de una globulina homogénea en sangre y/o en orina”.

Pienso en *mieloma*, pero no puedo asegurarlo sin lograr estos elementos de juicio fundamentales: “Lesiones osteolíticas, asociadas con plasmocitosis en los tejidos o en la médula ósea, más concentraciones crecientes de globulinas séricas o urinarias; a veces además, anemia normocrómica y normocítica”.

— *Entonces, debo ordenar de inmediato unas buenas radiografías, no sólo de columna, sino de pelvis, huesos largos, cráneo; ordenar un examen de inmunoelectroforesis y una proteinuria de Bence Jones...*

Con mi sospecha de mieloma múltiple debo enviar al nivel adecuado sin pérdida de tiempo; el tratamiento oportuno del mieloma da actualmente muy buenos índices de supervivencia...

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podría iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la observación de radiografías con tumores y orientar la observación hacia puntos críticos. Luego analizar los casos previstos en la Unidad y organizar un taller para que los alumnos redacten casos similares. Sería conveniente después un club de revistas para revisar temas referentes a la histología esquelética, principios generales sobre química sanguínea, anatomía radiológica y fisiopatología de las pruebas de laboratorio. Finalmente, los alumnos pueden visitar organismos de salud para practicar directamente en consultas y tratamiento de tumores.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Histología esquelética.	Practicar interrogatorio a paciente y a la familia.	Interés por investigar y reconocer problemas.
Metodología de examen del Aparato Locomotor.	Practicar examen general.	Interés por aligerar procedimientos de diagnóstico.
Principios generales sobre Química Sanguínea.	Interpretar exámenes de laboratorio.	Interés por referir oportuna y adecuadamente cuando sea necesario.
Anatomía radiológica.	Identificar signos radiológicos frecuentes de neoplasia ósea.	Disposición para dialogar y enseñar a la familia.
Fisiopatología de las pruebas del laboratorio.	Enseñar cuidados a la familia.	

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Una actividad preventiva útil sería que grupos de comunidad observaran fotografías sobre diversos casos de tumores, factibles de ocurrir y a raíz de la observación proporcionarles explicaciones útiles sobre cuidados de la familia y procedimientos a seguir cuando se presentan estos tumores óseos. Lo más importante es que la familia y la comunidad tengan claridad sobre signos de alarma para la consulta oportuna.

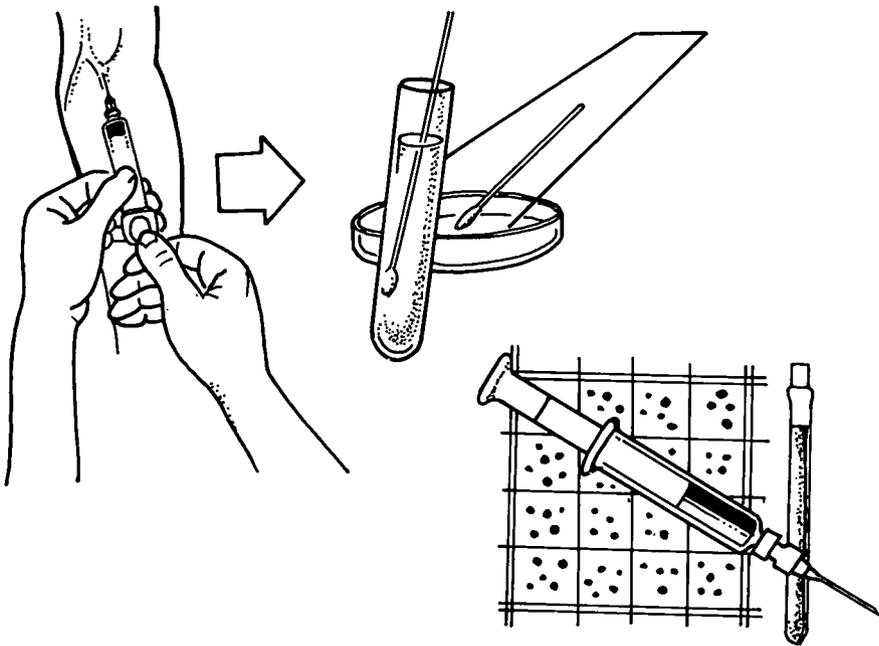
BIBLIOGRAFIA

- Ackerman, L.V., SpJut. *Tumors of Bone and Cartilage*. Washington: Armed Forces Institute of Pathology, 1971.
- Aegerter, E. and Kirkpatric, J.A. *Orthopaedic Disease*. Philadelphia: WB Saunders, Co., 1968.
- Bergsagel, D. *The Treatment of Plasma Cell Myeloma*. Brit. J. Harmatol, 1976.
- Dahlin, D.C. *Bone Tumors*. 2 ed., Springfield: cc. Thomas Co., 1967.
- Lichtenstein, L. *Bone Tumors*, St. Louis, C.V. Mosby, Co., 1981.
- Oncología Clínica. *Un Enfoque Terapéutico Multidisciplinario*. Universidad de Rochester, Roch, N.Y. EE.UU., 5 ed., 1978.
- Rubin, P. *The Decision Making Steps in Bone Tumors*: Front of Rad. Ther and Onc. vol. 10, S. Karger, 1975.
- Schjowicz, F.; McGuire, M.H. *Osteosarcomas Arising on the Surfaces of Long Bones*. J. Bone and Joint Surg. 70-A, april 1988.

Unidad 12

Infecciones de Aparato Locomotor

Manejo de Heridas



UNIDAD No. 12

INFECCIONES DEL APARATO LOCOMOTOR MANEJO DE HERIDAS

- “El tiempo transcurrido entre el momento de sufrir las heridas y el desarrollo de la infección, representa el período de incubación durante el cual, las bacterias se aclimatan al medio de la herida y desarrollan la habilidad para reproducirse”.
- “La cirugía temprana y adecuada es el paso más importante en la profilaxis contra la infección de las heridas”.
- “La terapia con antibióticos no es una medida terapéutica primaria, sino complementaria a una cirugía adecuada”.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante identifique estas patologías, defina sus causas y establezca los mecanismos de prevención y de manejo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.

- Aplicar conocimientos de bacteriología.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología de tejidos superficiales.
- Practicar correcto interrogatorio.
- Realizar completo reconocimiento semiológico.
- Establecer procedimientos de manejo.
- Investigar el tema mediante revisión bibliográfica.

CASO 1

Llevar a la consulta trabajador que al caer de un andamio, sufrió herida penetrante profunda de la piel y de partes blandas en cara posterior del codo.

... Procedo a examinarlo: ... la herida no ha sido cubierta; ocurrió hace 15 minutos, sangra profusamente, se aprecia contaminada con tierra, no parece comprometido el hueso.

- *¿Ante todo se trata de una herida superficial?* SI () NO ()
- *¿El tiempo transcurrido tiene importancia?* SI () NO ()
- *¿La hemorragia de codo implica uso de torniquete?* SI () NO ()
- *¿Hay factores que están determinando gravedad de la herida?* SI () NO ()

¿En caso afirmativo, cuáles?

— *Sólo debe preocuparme la contaminación con el piso para pensar en posibilidad de infección* SI () NO ()

En caso negativo, hay otros factores. ¿Cuáles?

— *Recuerdo los factores generales etiológicos de infección (enumerarlos).*

— *¿Cómo debo proceder de inmediato?*

— *¿Qué equipo básico requiero para tratar esta herida?*

— *Debo pensar en inmunizar contra algún problema en especial?* SI () NO ()

¿En caso afirmativo, contra cuál?

— *Cómo hago la inmunización?*

— *¿Debo aplicar antibióticos?* SI () NO ()

¿En caso afirmativo, cuáles?

— *¿Debo inmovilizar el codo?* SI () NO ()

... *Recuerdo los principios generales, a modo de respuesta para los interrogantes anteriores y deduzco si se maneja bien o mal el problema...*

— *Herida traumática superficial es la que compromete piel, tejido celular subcutánea y músculo sin atravesarlo.*

— *El tiempo transcurrido sí tiene mucha importancia; entre mayor tiempo transcurrido menos posibilidades de debelar la infección.*

— *El tiempo transcurrido sí tiene mucha importancia; entre mayor tiempo transcurrido menos posibilidades de debelar la infección.*

— *Hay hemorragias por lesión vascular y otras por traumatismos en capa de los tejidos; las primeras exigen alguna medida para contenerlas. Generalmente, se detienen con un vendaje elástico compresivo, pero cuando éste no es suficiente, pueden requerir de un torniquete que sólo deben aplicar manos expertas que estén dispuestas a aflojarlo cada 40 minutos y volver a ponerlo con el miembro en alto... Acá, en herida superficial de cara posterior de codo, se requiere torniquete, SI () NO (); seguramente NO, pues los vasos principales a este nivel no toman la cara posterior del codo.*

— *Los factores que determinan la gravedad de una herida son: la localización, la profundidad, la contaminación; en el caso de mi paciente, la contaminación con el piso juega papel importante...*

— *No puedo olvidar los factores etiológicos generales de una infección:*

- 1. Demora en el tratamiento quirúrgico.*
 - 2. Debridamiento inadecuado.*
 - 3. Hemostasis inadecuada durante la cirugía inicial.*
 - 4. Retención de cuerpos extraños en la herida.*
 - 5. Drenaje inadecuado.*
 - 6. Vendajes o yesos apretados.*
 - 7. Cierre de la herida bajo tensión.*
 - 8. Inmovilización inadecuada del área afectada.*
 - 9. Falla en reconocer la lesión de un vaso grande.*
 - 10. Infección iatrogénica por técnicas no asépticas.*
 - 11. Falla en reconocer un órgano hueco perforado.*
 - 12. Contaminación por bacterias resistentes a antibióticos.*
 - 13. Exceso de confianza en profilaxis con antibióticos.*
 - 14. Contaminación secundaria con personal portador de bacterias.*
- ... Todo lo anterior es un formidable ejercicio de retroalimentación que debo poner en práctica con mi paciente:*
- ... Ahora debo hacer algo... ¿Qué? :*
-

— *Lavar la herida con abundante agua.*

- *Rasurar alrededor de la herida.*
- *Lavar el área alrededor de la herida con abundante solución jabonosa yodada.*
- *Colocar campos estériles.*
- *Aplicar anestesia local.*
- *Lavar la herida con abundante solución salina.*
- *Debridar la herida.*
- *Resecar los tejidos necrosados.*
- *Hacer hemostasis.*
- *Suturar la piel sin tensión.*
- *Colocar apósitos estériles.*
- *Colocar inmovilización adecuada.*

¿Esto es todo? SI () NO ()

¿Olvidé algo? SI () NO ()

SI, tomar una muestra del fluido de los tejidos antes de lavar para cultivo y antibiograma...

...Pero además de la intervención misma, debo pensar en otras cosas:

- *En proteger a mi paciente contra el riesgo de infección tetánica; ¿cómo lo hago? (Reviso las inmunizaciones activa y pasiva contra el tétano).*
- *En cubrir con antibióticos ideales: Penicilina cristalina, Penicilina Procaína, Prostafilina, Dicloxacilina, Cefalosporinas, siendo las dos primeras las ideales, previa prueba de sensibilidad.*

- *¿Qué me resta ahora? Controlar el estado general de mi paciente y controlar la herida cada tres días hasta el 12o. en que retiro puntos, si todo va bien.*

CASO 2

Me llevan un adulto quien en riña callejera recibió cortada sobre mitad externa de la cara palmar del puño que sangra profusamente...

...Aplico los principios generales de examen y también utilizo los principios generales de atención de las heridas...

Pero así como el caso No. 1 no se representó complicaciones, aquí hay problemas mayores: hemorragia pulsátil, abundante de la herida; el vendaje compresivo apenas logra disminuirla...

Pero además, anestesia de la región palmar de los dedos pulgar, índice, medio y mitad externa del anular; hay pérdida de la oposición del pulgar.

- *¿Qué elementos pudieron lesionarse?*

La arteria cubital SI () NO ()

Posiblemente la arteria radial SI () NO ()

El nervio cubital SI () NO ()

El nervio mediano SI () NO ()

El nervio radial SI () NO ()

Por los datos de mi examen, sin duda fueron el nervio mediano y la arteria radial.

- *Fijo un orden de prioridades para el manejo del problema: (número en orden de prioridad)*

Torniquete ()

<i>Hemostasis</i>	()
<i>Tratamiento de la herida</i>	()
<i>Manejo de arteria seccionada</i>	()
<i>Neurorrafia del Mediano</i>	()

El orden es:

<i>Torniquete</i>	(1)
<i>Tratamiento de herida como en caso 1</i>	(2)
<i>Hemostasia</i>	(3)
<i>Manejo de arteria seccionada</i>	(4)

La neurorrafia del mediano puede diferirse y mejor la refiero al nivel adecuado.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podría inicialmente organizar un seminario investigativo donde cada estudiante profundice sobre aspectos como:

- Morfología del codo
- Morfofisiología del puño
- Principios generales de Infectología
- Inmunización antitetánica
- Farmacología de los antibióticos.

El estudiante investiga un tema y luego en clase lo presenta y genera una dinámica de discusión del mismo. Se nombra un relator para que efectúe una síntesis de los comentarios fundamentales. Después se

trabaja en análisis de casos similares a los de la Unidad y finalmente, los estudiantes se desplazan a servicios de urgencias para observar y practicar en relación con:

- a. Conducción oportuna del paciente herido.
- b. Cuidado para que la herida no se contamine.
- c. Aplicación técnica del torniquete.
- d. Énfasis en la necesidad de un diagnóstico mejor.
- e. Énfasis en la importancia de la herida.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Principios básicos de Bacteriología.	Hacer buen reconocimiento semiológico de la herida.	Disposición para examen adecuado del paciente.
Morfofisiología del codo.	Practicar examen general del paciente.	Actitud positiva para practicar procedimiento quirúrgico oportuno.
Morfofisiología del puño.	Tomar muestras para cultivo.	Estado de ánimo para vigilar evolución del caso.
Principios generales de Infectología.	Aplicar inmunizaciones activa y pasiva.	Disposición para diálogo con el paciente y la familia.
Inmunización antitetánica.	Practicar pruebas de sensibilidad a antibióticos.	
Farmacología de los antibióticos.	Practicar limpieza quirúrgica a heridas.	
	Inmovilizar articulaciones.	
	Seleccionar adecuadamente los antibióticos.	

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sería interesante elaborar un corto boletín ilustrado sobre los cuidados primarios que debe prestar la familia a un paciente con heridas y de los pasos en el manejo de inmunizaciones. También se puede dar educación en el momento mismo del accidente, con orientaciones pertinentes a las familias. A través de videos en las salas de urgencia se pueden presentar casos de heridas y el comportamiento adecuado de las familias en esos casos.

BIBLIOGRAFIA

Brown, P.V. *The Prevention of Infection in Open Wounds*. Clinical Orthopaedics and Related Research, Oct. 1973.

Cirugía de Emergencia en Guerra. Manual de la Otan, 1967.

De la Zala, Brusha. *Infecciones del Aparato Locomotor*. ASCOFAME, Bogotá, 1988.

González, A.; Gerstner, J. *Tratamiento de las Heridas de las Extremidades*. Universidad del Valle, Cali, 1987.

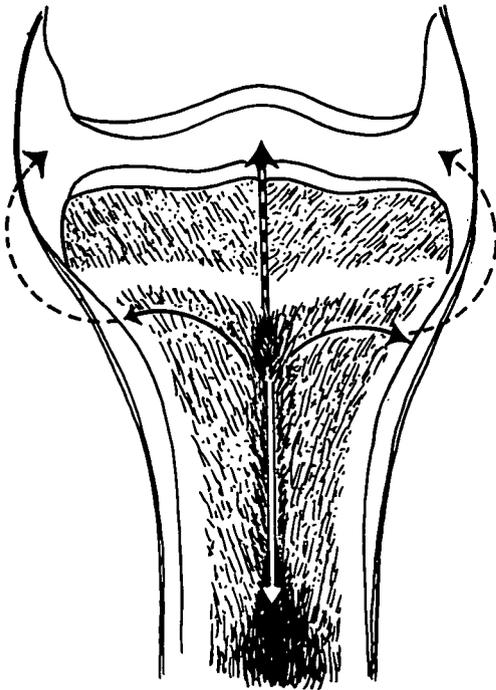
Lechter, Abraham. *Manejo de las Heridas Vasculares*. ASCOFAME, Bogotá, 1988.

López Antunez. *Atlas de Anatomía*. Ed. Interamericana, México, 1970.

Unidad 13

Infecciones Frecuentes del Aparato Locomotor

Osteomielitis, Gangrena Gaseosa, Artritis Séptica



UNIDAD No. 13

INFECCIONES FRECUENTES DEL APARATO LOCOMOTOR OSTEOMIELITIS – GANGRENA GASEOSA ARTRITIS SEPTICA

“Un conocimiento adecuado de la fisiopatología ósea, de los microorganismos etiológicos y de las diferentes manifestaciones clínicas, permitirán un diagnóstico precoz de las infecciones agudas, lo cual mejorará el pronóstico de las mismas”.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante adquiera la habilidad para el manejo de las infecciones más frecuentes del aparato locomotor.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Practicar un buen interrogatorio.**
- Practicar completo examen físico.**
- Aplicar conocimientos básicos.**

- Aplicar conocimientos de morfofisiología e histología ósea.
- Integrar conocimientos farmacológicos y terapéuticos.
- Aplicar conocimientos sobre conservación de estado general.
- Aplicar conocimientos quirúrgicos básicos.
- Realizar investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO 1

Llevar a mi consultorio niño de 4 años, quejoso desde hace dos días, en forma persistente, de dolor en región metafisiaria superior de tibia, con limitación para la marcha y dificultad dolorosa para flejar la rodilla.

...Aquí la historia clínica y un buen examen físico son fundamentales...

— ¿En el interrogatorio qué datos son de vital importancia?

Recuerdo que son especialmente importantes:

- Forma del dolor
- Antecedente traumático
- Antecedente febril reciente
- Sudoración nocturna
- Anorexia

Y entre los datos positivos de mi examen:

- Aumento del dolor al movimiento pasivo de la rodilla
- Aumento del dolor a la presión local
- Aumento de temperatura local
- Edema de los tejidos
- A veces eritema local.

Después de un examen cuidadoso y de reunir signos y síntomas positivos, sospecho una *osteomielitis aguda* de la tibia o una *artritis séptica* de la rodilla... Ciertas circunstancias me inclinan más a favor de la primera: suavemente, puedo mover la rodilla del niño sin aumentar el dolor. El dolor al palpar está más localizado sobre la tibia.

Con un rápido ejercicio mental, doy más fuerza a mi sospecha:

- *Recuerdo que una infección ósea aguda frecuente en los niños es la osteomielitis hematógena.*
- *Que la osteomielitis hematógena está causada por una bacteremia secundaria a infección distante reconocida o no reconocida: faringitis estreptocócica, forunculosis estafilocócica, etc. Un trauma localizado que produce trastornos en los tejidos, agregado a mala nutrición y debilidad por enfermedad crónica pueden ser factores predisponentes.*
- *Que las metafisis de los huesos largos en crecimiento son las más frecuentemente comprometidas.*
- *Que se configura en la osteomielitis un cuadro clínico general a partir de un foco infeccioso con asiento local.*

...Lo anterior explica parte de la sintomatología general y lo relacionado con algunos signos locales, pero, ¿por qué el dolor intenso y progresivo? ...

- *No puedo olvidar que la infección producida por las bacterias que llegan hasta la médula ósea, toma las venas sinusoidales metafisiarias, se detiene por la placa de crecimiento, diseminándose lateralmente a través de la cortical hasta llegar a la región subperióstica en donde forma un absceso. Durante el progreso de la infección a partir de los vasos medulares hay un proceso supurativo que aumenta la presión intraósea y va produciendo necrosis, que puede ser mayor si la infección no se combate en forma agresiva. Los vasos se tapan por émbolos de la misma infección y ésta propicia aún más la necrosis. Si el proceso continúa sin control, el hueso necrosado, aislado incluso del periostio por el absceso subperióstico, forma el involucro o el secuestro. El dolor intenso realmente constrictivo corresponde a un proceso supurativo progresivo, bastante enclaustrado, que busca su salida...*

Traídos a mi memoria los conocimientos anteriores, pienso con más fuerza que no es infundada mi sospecha... ¿Faltan unas radiografías? Pero en la fase aguda no puedo esperar imagen osteolítica, si acaso un levantamiento perióstico... una gamagrafía podría darme hipercaptación local...

Ahora, ¿qué debo hacer?:

-
- | | | |
|--|--------|--------|
| — <i>¿Aconsejar analgésicos y esperar?</i> | SI () | NO () |
| — <i>¿Utilizar analgésicos e inmovilizar?</i> | SI () | NO () |
| — <i>¿Utilizar analgésicos, antibióticos e inmovilización y prontamente remitir a médico especializado?</i> | SI () | NO () |
| — <i>¿Utilizar analgésicos, descomprimir quirúrgicamente a través de ventana cortical, tomar muestra para cultivo, usar antibióticos, inmovilizar?</i> | SI () | NO () |

La última respuesta es acertada para manejo del problema, si por las circunstancias de la familia, la distancia del lugar, debo asumir la responsabilidad del caso como médico integral... La penúltima respuesta es muy buena si hay las posibilidades que garanticen una atención inmediata...

Cuatro circunstancias juegan un papel definitivo para el pronóstico del problema:

- a. Diagnóstico oportuno
- b. Tratamiento quirúrgico inmediato
- c. Antibiótico adecuado
- d. Buenas condiciones generales.

Pero además, tomo en cuenta los siguientes principios:

1. Un antibiótico apropiado es efectivo antes de formarse el pus.
2. Un antibiótico no puede esterilizar tejidos avasculares y remover pus.
3. Si el pus es removido, los antibióticos pueden prevenir que se forme nuevamente.
4. Al remover el pus y abrir el hueso isquémico, se restaura el flujo sanguíneo y más se facilitará la penetración de los antibióticos.

Si llegué al manejo del caso dentro de los parámetros anteriores, traté adecuadamente una osteomielitis aguda y evité que se volviera crónica, lo cual implica un serio problema para el futuro.

CASO 2

Un paciente adulto sufrió herida por arma de fuego (escopeta) en el muslo, hace 3 días y sólo ahora pudieron traérmelo desde el campo; estuvo bien hasta ayer; hoy está con dolor intenso y aprensión, ansiedad, fiebre. Hace un rato tuvo vómito, No perdió mucha sangre por la herida. Le practicaron curaciones caseras y le dieron calmantes para el dolor.

— Lo noto ansioso, atemorizado, sudoroso, con palidez alrededor de los labios; se queja de dolor intenso en el muslo. Le encuentro el pulso acelerado. Le tomo la temperatura y está en 38°C y la tensión arterial moderadamente baja.

¿Puedo tomar el caso como de menor importancia?

SI () NO ()

Hay serios indicios de lesión severa y urgente, que NO me permiten tomar el caso como de menor importancia...

Pero, aún no he examinado la herida...

— *Noto que el paño blanco que la cubre está empapado de un líquido serosanguinolento; lo retiro con cuidado y encuentro unas heridas que drenan el líquido serosanguinolento; una de las heridas, la central más amplia, permite ver un músculo rojo ladrillo, edematizado, que al tocarlo con una pinza no se contrae y al tratar de separar sus fibras no sangra; al ejercer presión sobre él salen burbujas de aire. La piel que rodea las heridas toma color pálido a la presión y en general, tiene apariencia de mármol con pequeñas ampollas.*

... *¿Podrá tratarse de gangrena gaseosa con sólo 3 días de producidas las heridas? Claro que SI...*

— *La aparición usual ocurre entre 1 y 5 días...*

— *¿Ha habido situaciones predisponentes para una gangrena? SI, todas: la herida por munición de arma de fuego, cuerpos extraños en la herida, contaminación con tierra, mala atención inicial de la herida...*

— *Pero no había olor característico de las gangrenas... NO. El olor depende de la especie de bacteria presente: puede no haber olor cuando la infección es causada por clostridium novi (edematiens) el cual produce gas tardíamente y en poca cantidad. El olor a carne podrida es marcado con clostridium welchi en el que hay gran producción de gas...*

Sospecho la gangrena gaseosa, mi paciente además de los signos locales evidentes, comienza a presentar signos característicos de una toxemia que en cualquier momento progresará espectacularmente con deshidratación, anemia hemolítica, hipotensión severa, falla renal, shock... no puedo dilatar mi acción, debo proceder de inmediato: ¿Qué debo hacer?

Recapacito sobre lo propuesto y defino:

- Iniciar paso de líquidos y electrolíticos intravenosos.
- Iniciar altas dosis de Penicilina G intravenosa (2 a 3 millones cada 3 horas), asociada con cloranfenicol o algún aminoglucósido.
- Iniciar transfusión de sangre en cantidad necesaria.
- Puedo descartar la aplicación de antitoxina, pues su uso es cada vez más discutido.
- Proceder cuanto antes a la cirugía a través de una incisión amplia en las condiciones de mayor asepsia para desbridar, reseca tejidos necrosados, remover cuerpos extraños; todo músculo descolorido, que no sangre o que no se contraiga al cortarlo, debe ser removido. La herida quirúrgica no debe suturarse, deben dejarse drenes convenientes, cubrirse con apósitos y curarse diariamente con solución salina y agua oxigenada.
- Los cuidados generales del paciente deben ser extremos hasta sacarlo de peligro.
- Se usa con muy buenos resultados el oxígeno hiperbárico en infecciones difusas, pero no es sustitutivo de los demás procedimientos.

No puedo perder de vista en ningún momento que la infección puede ser mortal y que de mis cuidados dependen la vida del miembro afectado y la vida del paciente.

Hay afecciones muy similares a la gangrena gaseosa: la celulitis anaeróbica y la miositis estreptocócica que requieren cuidados parecidos.

CASO 3

Niño con dolor súbito intenso en una cadera que le produce gran limitación para mover y cojera al caminar.

El interrogatorio y el examen como en los demás casos, son de fundamental importancia...

- *Investigo traumatismo reciente, infecciones como otitis, amigdalitis, forunculosis. (No olvido que en el recién nacido puede presentarse algo similar sin relación con estos antecedentes...).*
- *Al palpar hay dolor sobre la cadera, igual que al moverla pasivamente.*
- *Descubro también aumento de temperatura local.*
- *Y si ordeno un examen de laboratorio, frecuentemente están aumentadas la eritrosedimentación y la cifra de leucocitos.*

Sospecho una infección articular, muy frecuente en los niños y muy grave si se aplaza su tratamiento, pues puede luxar la cabeza femoral, necrosarla y a veces llevar a una septicemia (similares efectos puede producir cuando se presenta en otras articulaciones). Para comprobar mi diagnóstico ¿qué falta por hacer?

- *Una radiografía... mirada con cuidado puede mostrarme en la fase inicial una distensión de la cápsula por líquido, o un desplazamiento de la cabeza por razón del mismo líquido e incluso una luxación.*
- *Pero lo fundamental es la punción de la articulación bajo estrictas condiciones asépticas, introduciendo bajo anestesia local o general una aguja número 18, perpendicular a la piel de la ingle, 1.5 cm por fuera de la arteria femoral y 1.75 cm por abajo del ligamento de Poupert; inyecto 2 cm de solución salina hipertónica en la articulación y aspiro; el líquido obtenido me da la confirmación del diagnóstico.*

- *Estoy con estos datos frente a una artritis séptica de la cadera...*
- *¿Qué debo hacer? Proceder de inmediato: coloco ante todo una tracción cutánea, luego...*
- *Si puedo obtener la presencia del especialista (sería ideal), solicitarla cuanto antes; si no, abrir la articulación, drenar el absceso, lavar con solución salina hipotónica y solución de penicilina, aplicar Penicilina G a altas dosis, 1 a 3 millones cada 4 horas, a no ser que el resultado del cultivo y antibiograma me demuestre que debo usar otro antibiótico.*
- *Ante casos como éste, no puedo olvidar "que todas las articulaciones infectadas deben drenarse tan pronto como se establezca el diagnóstico".*

"Si no se descomprime la cadera, la presión intraarticular aumentada producirá taponamiento de los vasos retinaculares y necrosis avascular de la cabeza femoral".

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Con base en el análisis de los casos presentados, se puede inicialmente organizar una mesa redonda referente a los principios generales de microbiología, farmacología de los antibióticos, balance hidroelectrico y conocimientos de anatomía radiológica y luego determinar su aplicación al tema específico de la Unidad. Después, los estudiantes podrían redactar casos similares, clarificando el procedimiento a seguir y finalmente, como trabajo de síntesis, se les puede solicitar un corto ensayo sobre las infecciones frecuentes del aparato locomotor.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Este tema se presta para muchas actividades preventivas con las familias para evitar las infecciones. Se podría, por ejemplo, aprovechar las visitas domiciliarias para orientar al núcleo familiar sobre la prevención y riesgo de las infecciones en todas las edades y los primeros auxilios

en caso de que éstas ocurran. Se podrían seleccionar colaboradores en salud de los barrios del área de influencia de la facultad, para dictarles cursos más completos sobre este aspecto y de pronto, organizar simulaciones de desastres para desarrollar iniciativa y clarificar procedimientos con el propósito de prevenir las infecciones.

COMPONENTES DE FORMACION

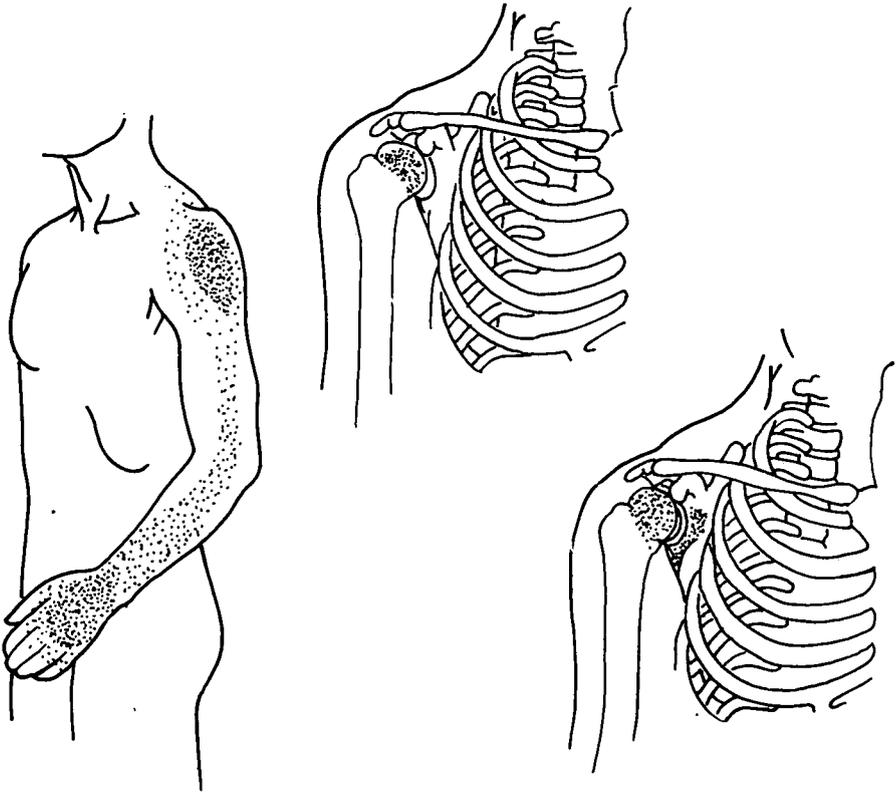
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Morfofisiología del aparato locomotor.	Practicar interrogatorio de pacientes.	Disposición para un buen examen e interrogatorio.
Técnicas de examen semiológico de pacientes. Histología ósea.	Realizar examen general de pacientes. Interpretar resultados de laboratorio.	Actitud positiva para un diagnóstico oportuno. Actitud positiva para obtener inmediatos recursos de diagnóstico.
Conocimientos generales de química sanguínea.	Reconocer microorganismos causantes de infecciones frecuentes.	Disposición para dialogar con el paciente, la familia y la comunidad.
Principios generales de microbiología.	Identificar problemas infecciosos más frecuentes.	Voluntad decidida para enfrentarse al manejo del caso.
Farmacología de los antibióticos.	Utilizar antibióticos adecuados.	Actitud positiva para investigar.
Balance hidroelectrolítico.	Adelantar procedimientos de emergencia.	
Conocimientos de anatomía radiológica.	Instruir a paciente, familia y comunidad sobre prevención y riesgos.	

BIBLIOGRAFIA

- Altemeier, W.A.; Fullen, W.D. *Prevention and Treatment of Gas Gangrene*. JAMA, 217, 1971.
- Brucha Leibovich De Lazala. *Infecciones del Aparato Locomotor*. Atención Integral del Aparato Locomotor. ASCOFAME, Bogotá, 1988.
- Campbell's *Operative Orthopaedics*. 7 ed. The C.V. Mosby Company, Washington, D.C., 1987.
- Curtiss, P.H. Jr. *The Pathophysiology of Joint Infections*. Clinic Orthop., 96: 129, 1973.
- Ho, G. Jr. and Su, E.Y. *Therapy for Septic Arthritis*, JAMA, 1982.
- Nade, S. *Acute Septic Arthritis in Infancy and Childhood*, J. Bone Joint Surg, 65-B, 1983.
- Simmons, R. y Ahrenholz, D. *Infecciones de la Piel y Tejidos Blandos: Infecciones Quirúrgicas*. Ed. Salvat, Barcelona, 1984.
- Stetson, J.W.; De Ponte, P.J. and South Wick, W.O. *Acute Septic Arthritis of the Hip in Children* Clinic Orthop, 56, 1968.
- Wheat, J. *Diagnostic Strategies in Osteomyelitis*, Am. J. Med., 78, 1985.

Unidad 14

Dolores Cervicales y Cervicobraquiales



UNIDAD No. 14

DOLORES CERVICALES Y CERVICOBRAQUIALES

“Un problema muy frecuente es el dolor cervical que merma notablemente la capacidad laboral. Gran parte de las cervicalgias deben tratarse a la vez como trastorno estructural y manifestación de tensión nerviosa”.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante adquiera la habilidad necesaria para identificar y diferenciar las neuralgias cervicales o cervicobraquiales y proponer soluciones adecuadas de manejo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Practicar un buen interrogatorio.
- Practicar un buen examen semiológico.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología de columna cervical y miembro superior.

- Aplicar conocimientos orientados a definir causalidad de los problemas.
- Definir pautas de manejo.
- Establecer criterios para educar al paciente, la familia y la comunidad.
- Promover investigación bibliográfica del problema.

CASO 1

Un oficinista de 40 años me consulta por dolor intenso de varios días de duración sobre el cuello, que le impide voltear la cabeza y se irradia hasta el hombro. La aparición fue espontánea.

- *La historia clínica sin duda es fundamental... cuando se trata de un dolor, una buena anamnesis me puede aproximar al diagnóstico.*
- *La historia clínica me permite establecer una buena relación con el enfermo al mostrarme acogedor, cortés y comprensivo y al demostrarle mi afán por solucionarle el problema.*
- *Leriche decía que “el médico que realmente desea investigar el dolor y hallar algún medio de suprimirlo, debería prestar mucha atención a las quejas del enfermo; debería escuchar la historia de sus sufrimientos por larga y aburrida que pueda resultar”.*
- *En el interrogatorio no puedo omitir las circunstancias que alivian o agravan el dolor; el efecto que ejercen los trastornos circulatorios, la movilización de la parte enferma, el ejercicio, la presión local, el calor o el frío, la tos, los esfuerzos, los estornudos; en qué momento del día el dolor es menos intenso.*
- *En el examen físico, así como practico cuidadosa exploración general de mi paciente, le realizo una muy detallada de la región dolorosa para establecer si hay o no, alteraciones sensitivas.*

- ...Aprecio en mi paciente que la limitación de la movilidad está más acentuada en uno de los lados; hay contractura de la parte superior del trapecio y del músculo elevador de la escápula. El dolor se irradia al hombro, aunque en oportunidades también se ha presentado a nivel occipital.
- ...No hay en el paciente trastornos sensitivos o motores de los miembros superiores...
- ...Investigo un poco más... Escribe a máquina muchas horas al día con el cuerpo y los brazos en mala posición. Pero además, descubro que lleva varios días con gran tensión nerviosa...
- ...Practico una completa exploración neurológica de cada una de las raíces cervicales, no obtengo datos positivos; ahora estoy listo para un diagnóstico...

SI () NO ()

Por supuesto que NO... me faltan unas radiografías de columna cervical anteroposteriores, laterales y oblicuas para excluir metástasis, lesiones traumáticas o artrosis; éstas últimas muy frecuentes después de los 50 años.

- ...Con estas radiografías ya completo mis razones para decirle al paciente que presenté una cervicobraquialgia.
- Ahora los objetivos son: aliviar el dolor, recuperar la movilidad del cuello y evitar recaídas a mi paciente; ¿qué debo hacer? Aplico una a tres infiltraciones de xilocaína al 1% con corticoide sobre la región dolorosa en espasmo; antiinflamatorios orales, miorrelajantes, masaje de presión en los músculos, calor local y ejercicios activos y pasivos de cuello y hombros.
- Para prevenir recidivas, le doy instrucciones sobre las posiciones que debe adoptar en el trabajo; le aconsejo la almohada bajita y cama dura. Lo ayudo psicológicamente o lo refiero al psicoterapeuta y le formulo un antidepresivo o tranquilizante.
- Para terminar, no olvido que la cervicobraquialgia puede ser producida también por: 1. Lesiones del sistema nervioso central

(tumores, trauma, trastornos vasculares). 2. Lesiones de las raíces nerviosas (discopatías, tumores, inflamación, arrancamiento traumático). 3. Lesiones del plejo braquial (especialmente el síndrome del escaleno). 4. Mononeuritis de causa tóxica, infecciosa, metabólica. 5. Irritación de articulaciones o ligamentos.

— *Tampoco olvido que estos dolores pueden irradiarse a la región occipital (neuralgia de Arnold) o a la región cervical y temporal con mareos y trastornos de visión (síndrome de Barré-Lieou).*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología de la columna cervical.	Practicar completo examen físico.	Disposición para práctica de interrogatorio amable y efectivo.
Constitución plejo braquial.	Practicar exploración neurológica.	Estado de ánimo para práctica de completo examen.
Examen clínico adecuado.	Realizar adecuado interrogatorio.	Actitud positiva para ayuda psicológica.
Interrogatorio del paciente.	Practicar infiltración con esteroides.	Actitud positiva para enseñar ejercicios de columna.
Exploración nerviosa del miembro superior.	Practicar o prescribir terapia física.	Actitud positiva para enseñar medidas preventivas.
Interpretación radiológica general de columna cervical.	Formular medicamentos adecuados.	Disposición para hacer investigación bibliográfica sobre el tema.
Farmacología de los analgésicos.	Enseñar ejercicios físicos adecuados.	
Principios generales de terapia física.	Enseñar posiciones adecuadas para el trabajo.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Mediante explicaciones y observaciones dirigidas del cuerpo humano, se busca que los alumnos entiendan la morfofisiología de la columna cervical. Es preciso utilizar también láminas o diapositivas sobre la

columna cervical; luego los alumnos pueden observar, imitar y practicar la exploración neurológica, el interrogatorio y las infiltraciones con esteroides. Finalmente, se les puede proporcionar otros casos hipotéticos parecidos a los de la Unidad para que expliquen los procedimientos a seguir y hacer la demostración sobre ejercicios y posiciones adecuadas para el manejo de la columna.

EDUCACION A LA FAMILIA Y A LA COMUNIDAD

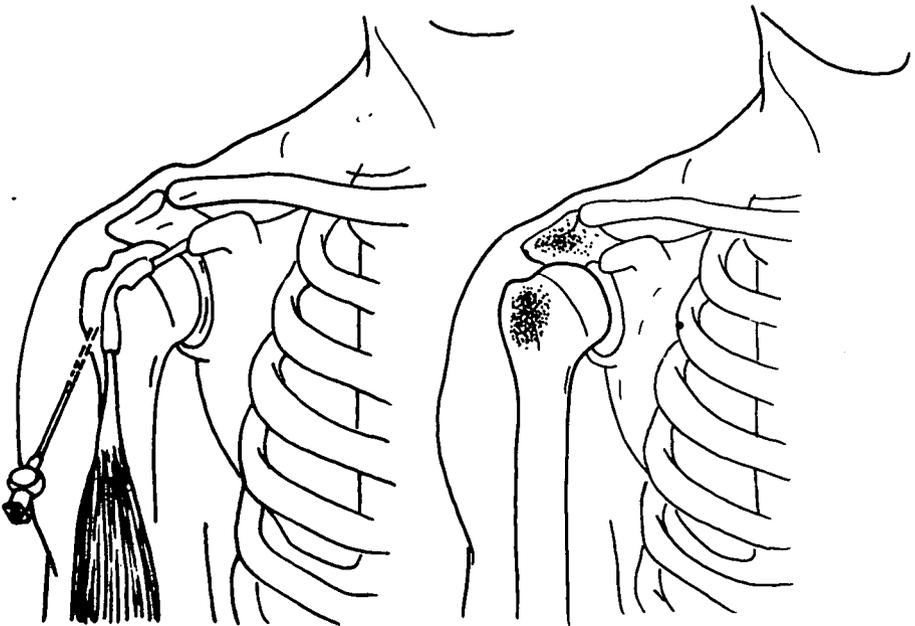
Se pueden aprovechar nichos educativos como las escuelas, los colegios, las fábricas, las salas de espera, para realizar demostraciones sobre ejercicios físicos indicados para prevenir las enfermedades de la columna, sacar artículos en revistas y programas por los medios masivos: televisión, radio, etc. Este tema también podría integrarse en cursos de salud ocupacional.

BIBLIOGRAFIA

- Bonica, John J. *Tratamiento del Dolor*. Ed. Salvat, Barcelona, 1982.
- Delp, Mahlon H.; Manning, Robert T. *Propedéutica Médica*. Ed. Interamericana, México, 1977.
- Lewis, T. *Pain*. The Macmillan Co., N.Y., 1962.
- Nathan, P.W. *Causalgia in Peripheral Nerve Injuries, Brain*, 1947.
- Nigst Henry. *Cirugía de Nervios Periféricos*. Ed. Alhambra. Madrid, 1960.
- Testut, L.; Latarjet, A. *Anatomía Humana*. Salvat Ed., 9 ed., Barcelona, 1987.
- Vischer, Thomas L. *Dolor Cervical y del Miembro Superior*. Grass Ed., 1987.

Unidad 15

Hombro Doloroso



UNIDAD No. 15

HOMBRO DOLOROSO

Bursitis subacromial (llamada también Bursitis subdeltoidea o tendinitis calcárea).

Es la causa más frecuente de dolor en el hombro; aparece entre los 35 y 55 años y es más frecuente en hombres que en mujeres.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos el estudiante adquiera la destreza para identificar problemas dolorosos frecuentes del hombro y manejarlos en forma conveniente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.**
- Aplicar metodología de interrogatorio y examen clínico.**
- Aplicar conocimientos sobre bases terapéuticas.**

- Aplicar conocimientos sobre defectos posturales.
- Utilizar información bibliográfica para investigar sobre el tema.
- Promover propuestas de solución al problema.

CASO 1

El paciente de 45 años llega a la consulta con el brazo pegado al cuerpo, a consecuencia de dolor intenso en el hombro, casi intolerable que le impide el reposo y el sueño.

- *Me refiere que se acostó bien, que no presentó traumatismo previo; no sabe si durante el sueño se apoyó excesivamente sobre el hombro.*
- *Al examinarlo cuidadosamente, observo que la abducción y la rotación del brazo son muy dolorosas, que si acaso son posibles los movimientos hacia adelante y atrás.*
- *Al palpar el vértice del hombro se pone de manifiesto una sensibilidad intensa.*
- ...*Pienso en una bursitis subacromial aguda, especialmente por su curso corto y fulminante. ¿Al hablar de aguda planteo la posibilidad de otras formas?*

SI () NO ()

SI. Hay una forma subaguda de comienzo lento e insidioso y síntomas leves y una forma crónica de síntomas ligeros, con sensibilidad aumentada, contractura muscular y limitación funcional; ésta última puede persistir durante períodos largos de tiempo sin aparente incapacidad.

- ...*Sospecho que mi paciente presenta una Bursitis aguda, para confirmar la cual, frecuentemente las radiografías no me aportan signos de importancia.*
- *“En menos del 40% de los casos, puedo encontrar en las radiografías una irregularidad en la tuberosidad mayor del húmero, calci-*

ficación del tendón supraespinoso o de la bolsa subacromial; estos signos corresponden más bien a la forma crónica”

- *A manera de información anoto que los traumas repetidos y el desgaste figuran entre los principales factores etiológicos; a éstos se agregan depósitos de calcio que se forman en el piso de la bolsa por trastornos metabólicos. Un trauma agudo o crónico o el uso excesivo del brazo, provocan la ruptura de algunas fibras de manguito tendinoso, bien del supraespinoso o de los rotadores cortos, con formación de hematoma, que se convierte luego en depósitos calcáreos.*
- *Pero, no puedo olvidar que así en una gran mayoría de casos un cuadro doloroso del hombro, con las características de éste, corresponda a una Bursitis, hay circunstancias causantes de cuadros similares, que no debo desconocer: 1. Trastornos vertebrales o paravertebrales, discopatías, artritis, tumores, tuberculosis. 2. Trastornos directos del hombro, los traumas, las tensinovitis, las artritis, las osteomielitis, los tumores.*

...¿Cómo doy alivio a mi paciente? ...

- *En la fase aguda, doy reposo a la articulación mediante un cabestrillo que soporte el antebrazo, con el codo en flexión de 90 grados.*
- *Aplico 1 a 3 infiltraciones con intervalos de 8 días, con xilocaína al 1% y un corticoide, o superóxido de dismutasa, sobre la región dolorosa o indurada; formulo analgésicos antiinflamatorios, calor local.*

...Para prevenir recaídas: Doy instrucciones sobre posiciones que debe adoptar para evitar trastornos posturales. Promuevo la disminución del stress psíquico y el control de comidas a base de mariscos, carnes rojas y licores.

...Pero el problema continúa, se sale de mis manos. En este caso, debo referirlo al nivel competente...

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Morfofisiología del hombro.	Practicar un completo examen clínico.	Disposición de ánimo para identificar el problema.
Morfofisiología de la columna cervical.	Hacer un buen interrogatorio.	Actitud positiva para establecer medidas prácticas y rápidas de solución.
El plejo braquial.	Hacer pruebas de función articular del hombro.	Disposición para hacer aplicaciones de fármacos locales.
Metabolismo general de los minerales.	Formular la medicación adecuada.	Actitud positiva para enseñar al paciente y a la familia ejercicios de rehabilitación y medios físicos.
Farmacología de los analgésicos y miorrelajantes.	Establecer plan de terapia física.	Estado de ánimo para efectuar investigación bibliográfica sobre el tema.
Fisiopatología general del hombro.	Enseñar al paciente y a la familia ejercicios activos para rehabilitación de función articular.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se les pueden dar inicialmente guías de trabajo a los estudiantes sobre temas relacionados con la morfofisiología del hombro, la morfofisiología cervical, el plejo braquial y el metabolismo general de los minerales, para que aquellos repasen estos aspectos. A cada grupo se le puede dar una guía diferente. Con base en el desarrollo de las guías, se puede organizar un grupo de discusión sobre estos temas con una síntesis realizada por el profesor. Luego sería pertinente analizar los casos de la Unidad u otros similares, con el fin de iniciarlos en la solución de este tipo de problemas. Finalmente, si las circunstancias lo permiten, se puede atender consulta externa para efectuar prácticas en pruebas de función articular del hombro, en la formulación de los medicamentos y en el establecimiento de planes de terapia física.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se pueden aprovechar las consultas externas o las visitas a la familia, empresas e instituciones, para enseñar ejercicios activos benéficos en la rehabilitación de la función articular mediante demostraciones y explicaciones pertinentes.

BIBLIOGRAFIA

Bonica, John J. *Tratamiento del Dolor*. Salvat Ed., Barcelona, 1982.

Caldwell, G.A.; Unkauf, B.M. *Results of Treatment of Subacromial Bursitis in 430 Cases*. J. Bone and J. Joint Surg., 1946.

Campbell's Operative Orthopaedics. 7 ed., Mosby, 1986.

Coventy, M.B. *Problem of Painful Shoulder*. JAMA, 1953.

De Palma, A.F. *Cirugía del Hombro*. Suescún. Barcelona, Buenos Aires, 1953.

Delp, Mahlon H.; Manning, Robert T. *Propedéutica Médica*. Ed. Interamericana, México, 1977.

Esteve, Rafael; Otaí, Alejandro. *Rehabilitación en Ortopedia y Traumatología*. Jims, Barcelona, 1963.

Lewis, T. *Pain*. The Macmillan Co., N.Y., 1982.

Nathan, P.W. *Causalgia in Peripheral Nerve Injuries*. Brain. 1947.

Nigst, Henry. *Cirugía de Nervios Periféricos*. Edit. Alhambra, Madrid, 1960.

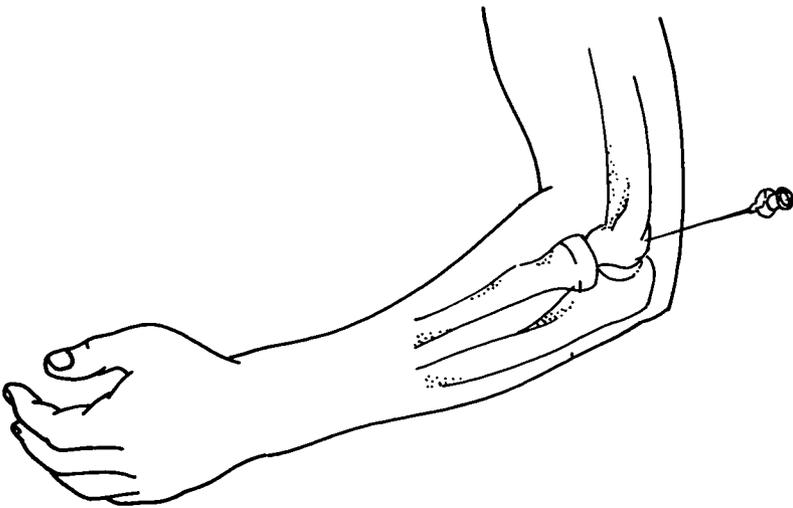
Smith, G.; Covino, B.G. *Dolor Agudo*. Ed. Salvat, 1988.

Testut, L.; Latarjet, A. *Anatomía Humana*. Salvat Ed., 9 ed., Barcelona, 1987.

Vischer, Thomas L. *Dolor Cervical y del Miembro Superior*. Grass Ed., 1987.

Unidad 16

Codo Doloroso Epicondilitis



UNIDAD No. 16

CODO DOLOROSO – EPICONDILITIS

Problema muy frecuente, propio del trabajador manual de fin de semana, o del jugador de tenis.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos el estudiante adquiera las destrezas necesarias para identificar una afección frecuente y para promover fórmulas de solución.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.**
- Aplicar conocimientos sobre morfofisiología del codo.**
- Aplicar conocimientos sobre interrogatorio y examen de pacientes.**
- Conducir un plan preventivo.**
- Promover un programa de rehabilitación funcional.**

- Identificar problemas frecuentes del codo.
- Promover la investigación bibliográfica.

CASO 1

Paciente de 35 años, ejecutivo, el domingo pasado comenzó a sentir dolor intenso del codo derecho, que le ha ido progresando al punto de no permitirle ciertos movimientos del antebrazo.

∴. Qué importantes van a ser los datos que obtenga a través de un interrogatorio...

- *¿Es el primer episodio doloroso del codo?*
- *¿Desarrolló alguna actividad manual, no usual?*
- *¿Se golpeó?*
- *¿Ingerió gran cantidad de alcohol?*
- *¿Practicó algún tipo de deporte?*

Entre muchas otras cosas conducentes, que puedo preguntarle.

¿Por qué la importancia de los puntos anteriores?

RECUERDO:

- *Que un episodio agudo corresponde a una causa inmediata.*
- *Que ciertas actividades no usuales, como armar los módulos de la biblioteca, atornillando durante horas, o el ejercicio de tenis después de varios días sin practicarlo, son frecuentes factores desencadenantes.*

- *Que obviamente, ciertos traumas directos, así no hayan tenido mayor repercusión inmediata, pueden ocasionar dolor.*
- *Que ciertas neuritis periféricas son frecuentes por abuso usual de alcohol, lo mismo que no son extrañas ciertas manifestaciones gotosas a ese nivel.*

...Practico un buen examen: encuentro un codo con aceptable flexo-extensión activa, aunque dolorosa los últimos grados; con dolor epicondileo intenso a la presión; con imposibilidad para la supinación. El paciente dice que el dolor se le irradia hasta la mano y a veces lo siente hasta el hombro. No hay signos de infección local, ni edema traumático.

- *Mi paciente trabajó toda la tarde del sábado clavando unos chazos de madera en la pared y fijando los tornillos para colgar unos cuadros... El domingo se despertó con el dolor que él localiza y yo compruebo sobre la región epicondilea, intenso a la presión, con imposibilidad para la supinación; el paciente dice que el dolor se irradia hasta la mano y a veces lo siente hasta el hombro. No hay signos de infección local, ni edema traumático.*

Recuerdo:

- *Que la epicondilitis lateral se caracteriza por dolor sobre el punto de inserción de los músculos epicondileos externos o laterales... ¿Cuáles son éstos?*

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| <i>1. Palmar mayor</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>2. Cubital anterior</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>3. Extensor común de los dedos</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>4. Supinador largo</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>5. Pronador redondo</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| <i>6. Primero y segundo radiales externos</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |

Obviamente que NO son el 1, 2, 5; son los demás de la lista.

El 1, 2, 5, además de los flexores y pronador redondo están comprometidos en la epitrocleitis o epicondilitis medial y el problema de mi paciente es de epicondilitis lateral. (Vale la pena la disquisición así una y otra se manejen lo mismo.)

- *Los microtraumatismos, bien por contracturas frecuentes o tracciones a nivel del ramillete tendinoso, ocasionan este estado inflamatorio local tan doloroso.*
- *El problema es fácilmente identificable, sin perder de vista que ocasionalmente un cuadro como éste puede corresponder a lesiones irradiadas de columna, o a primera manifestación de una artrosis del codo.*

- *¿Cómo manejo el problema agudo?*
- *Aplico infiltración local con corticoides y xilocaína.*
- *Recomiendo al paciente evitar los movimientos extremos del codo por unos días.*
- *Suministro analgésicos miorrelajantes.*
- *Doy instrucciones al paciente, a fin de evitar la reincidencia en las causas del problema.*

Si guardo alguna duda al respecto o se me vuelve crónico el problema, no dudo en referir el caso al nivel competente.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podría establecer un diálogo inicial con los estudiantes para analizar frecuentes factores desencadenantes y realizar luego, demostraciones sobre los arcos de movimiento del codo y en general, sobre aspectos pertinentes referentes a su morfofisiología. Seguidamente, se puede estimular el análisis de diversos casos simulados, similares al de la Unidad, teniendo en cuenta posibles tratamientos y orientación de medidas físicas de protección. Después se puede organizar un corto seminario investigativo en relación con la constitución del plejo braquial y las afecciones metabólicas del aparato locomotor.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Normas sobre interrogatorio y elaboración de examen clínico. Morfofisiología del codo.</p> <p>Constitución del plejo braquial.</p> <p>Afecciones metabólicas del aparato locomotor.</p>	<p>Practicar interrogatorio conducente.</p> <p>Hacer correcto examen clínico.</p> <p>Evaluar arcos de movimiento del codo.</p> <p>Indicar medicación analgésica.</p> <p>Aplicar medidas físicas de protección.</p> <p>Aplicar infiltraciones locales con corticoides.</p>	<p>Actitud positiva para interrogatorio.</p> <p>Actitud positiva para elaboración de examen general y articular.</p> <p>Estado de ánimo para explicar al paciente el mecanismo del factor desencadenante.</p> <p>Disposición para recomendar medidas de prevención.</p>

El seminario investigativo, como su nombre lo indica, es un semillero donde todos siembran y cosechan. Generalmente, el docente asigna tareas entre los participantes. Todos investigan el tema con una guía previa, dada por el profesor, pero se responsabiliza una persona para que profundice más en el tema. Esta persona expone el tema, el secretario hace el resumen y luego se abre la discusión.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sería útil elaborar una cartilla ilustrada sobre medidas preventivas para evitar estos factores desencadenantes y repartirla en la comunidad, organizando pequeños grupos para entablar un diálogo sobre este tópico especialmente en fábricas y empresas.

BIBLIOGRAFIA

Bonica, John J. *Tratamiento del Dolor*. Salvat Ed., 1980.

Campbell's *Operative Orthopaedics*, 7 ed., The C.V. Mosby Co., Washington, 1987.

Gann, D.S. *Endocrine and Metabolic Responses to Injury. Principles of Surgery*, N.Y., 3 ed., 1979.

López Antunez. *Atlas de Anatomía Humana*. Ed. Interamericana, México, 1978.

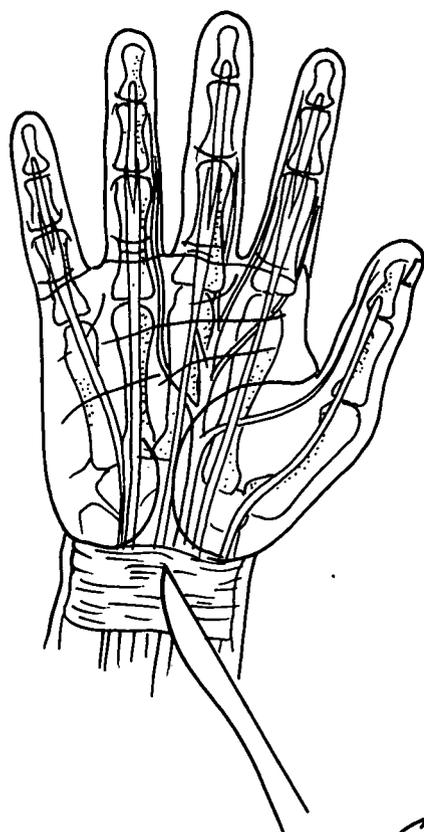
Testut, L.; Latarjet, A. *Anatomía Humana*. Salvat Ed., 9 ed., Barcelona, 1987.

Vischer, Thomas L. *Dolor Cervical y del Miembro Superior*. Grass Ed., 1987.

Unidad 17

Afecciones Dolorosas de la Mano

Síndrome del Túnel Carpiano



UNIDAD No. 17
AFECCIONES DOLOROSAS DE LA MANO
SINDROME DEL TUNEL CARPIANO

El síndrome del túnel carpiano es problema frecuente por encima de los 40 años, originado por compresión del nervio mediano.

OBJETIVO GENERAL

Que mediante el análisis de casos, el estudiante adquiera la destreza necesaria para el manejo de un síndrome frecuente del puño.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar metodología de examen clínico e interrogatorio.
- Aplicar conocimientos sobre plejo braquial.
- Integrar conocimientos sobre problemas metabólicos del aparato locomotor.

- Aplicar conocimientos sobre morfofisiología del puño.
- Aplicar conocimientos farmacológicos.
- Aplicar medidas preventivas.
- Educar al individuo y a la comunidad.
- Promover la investigación sobre el tema.

CASO 1

Paciente menopáusica se queja de que ya no puede coser por dolores en los dedos de la mano, que le aumentan por la noche y se le alivian transitoriamente cuando agita la mano.

...La historia clínica y un riguroso examen de la mano son fundamentales.

La paciente presenta dolor en los tres primeros dedos de la mano con sensación de adormecimiento superficial; ese dolor le pasa al antebrazo. Hay torpeza para la abducción del pulgar.

Estas molestias están presentes desde hace dos meses y tienden a aumentarle en los últimos días, con limitación para su trabajo.

Dice que ha tomado medicinas que le han aconsejado, sin obtener mejoría; inclusive fue al "sobandero", con lo cual los dolores aumentaron notablemente.

...Y ha observado pérdida de la sensibilidad en los pulpejos de los dedos pulgar, índice y medio... Sospecho que está comprimido:

<i>El nervio cubital</i>	<i>SI ()</i>	<i>NO ()</i>
<i>El nervio mediano</i>	<i>SI ()</i>	<i>NO ()</i>
<i>El nervio radial</i>	<i>SI ()</i>	<i>NO ()</i>

...Con los datos anteriores confirmo que el nervio mediano está sufriendo en el túnel del carpo, a causa de:

- Diabetes
- Hiperuricemia
- Traumatismos
- Vicios posturales de la muñeca
- Sinovitis
- Otras, como tumores o malformaciones...

...Es interesante estudiar la causa, porque de su eliminación depende en gran parte el éxito del tratamiento...

— Para confirmar mi diagnóstico, además del completo examen clínico, ciertos datos de laboratorio pueden ayudarme:

Cuadro hemático	SI ()	NO ()
Sedimentación	SI ()	NO ()
Uricemia	SI ()	NO ()
Glicemia	SI ()	NO ()

— Los dos últimos posiblemente... pero además, una prueba para comprobar la conducción en forma efectiva, es el electromiograma

...El signo de percusión del mediano a través del ligamento del carpo (signo de Tinel) que se interpreta positivo cuando produce dolor irradiado a los dedos o sensación de corrientazo, y el signo de hiperflexión o hiperextensión de la muñeca durante un minuto, que se traducen en aparición de la sintomatología por compresión del nervio en el túnel, son de indiscutible valor.

— ¿Cómo soluciono el problema a mi paciente?

Adopto medidas preventivas, paleativas y correctivas.

Preventivas. *Controlo los factores de aumento de la glicemia y uricemia. Elimino posiciones viciosas (hiperflexión o hiperextensión) de la muñeca durante el sueño, mediante utilización de una férula nocturna en posición neutra de la muñeca.*

Paleativas. *Suministro analgésicos generales, aplico 2 ó 3 infiltraciones con corticoides y xilocaína, con intervalos de 10 ó 15 días.*

Correctivas. *Elimino la compresión del nervio mediano, ampliando mediante cirugía el espacio del túnel carpiano... Para este procedimiento, si no tengo buena habilidad, prefiero referir el caso a un especialista experimentado.*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología de la columna cervical y plejo braquial.	Practicar interrogatorio.	Actividad positiva para interrogatorio.
Morfofisiología del puño.	Practicar correcto examen clínico.	Actitud positiva para elaboración de examen general y articular.
Dinámica articular del puño.	Evaluar arcos de movimiento en el puño.	Estado de ánimo para explicar al paciente el mecanismo del factor desencadenante.
Alteraciones metabólicas del aparato locomotor.	Explorar los nervios a nivel de puño y mano.	Disposición para recomendar medidas de prevención.
Relación de los elementos anatómicos en la muñeca.	Aplicar medidas de protección en puño.	
Interpretación de bioquímica sanguínea.	Aplicar medidas preventivas.	
	Aplicar infiltraciones a nivel del puño.	
	Practicar acceso quirúrgico a nivel de puño para exponer nervio mediano.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Después de estudiar esta Unidad, los alumnos pueden dar diversos ejemplos de casos parecidos con las diferentes alternativas de solución. Seguidamente, pueden revisar bibliografía para repasar la morfofisiología del puño, la dinámica articular del puño y la relación de los elementos anatómicos en la muñeca. El profesor solicita la elaboración de un resumen referente a estos tópicos y luego facilita repetidas prácticas con los pacientes para evaluar los arcos de movimiento en el puño, explorar los nervios a nivel de puño y mano, aplicar infiltraciones a nivel del puño. Hacer demostración y luego permitir práctica por parte del alumno.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sería interesante aprovechar las reuniones con grupos para explicarles estos problemas e indicarles el procedimiento a seguir. Para tal efecto, se podrían elaborar carteleras explicativas del fenómeno; inclusive, de las consecuencias cuando no se acude a la persona indicada y se buscan sobanderos carentes de la experiencia requerida.

BIBLIOGRAFIA

Bonica, John J. *Tratamiento del Dolor*, Salvat Ed., 1980.

Campbell's *Operative Orthopaedics*. 7 ed., The C.V. Mosby Co., Washington, 1987.

Gann, D.S. *Endocrine and Metabolic Responses to Injury*. Principles of Surgery, N.Y., 3 ed. 1979.

Jackson, Ruth, F.A.C.S. *El Síndrome Cervical*, *Ortopedia Clínica*. De Palma, Ed. Interamericana, 1957.

López Antunez. *Atlas de Anatomía Humana*. Ed. Interamericana, México, 1978.

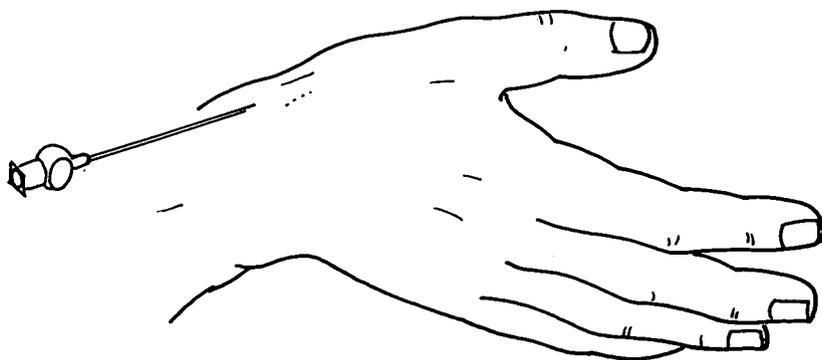
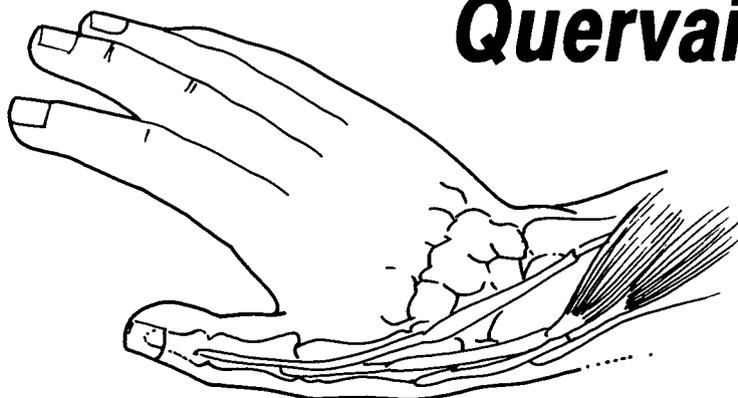
Testut, L.; Latarjet, A. *Anatomía Humana*. Salvat Ed., 9 ed., Barcelona, 1987.

Vischer, Thomas L. *Dolor Cervical y del Miembro Superior*. Grass Ed., 1987.

Unidad 18

Tenosinovitis del Abductor del Pulgar

***(Tenosinovitis de De
Quervain)***



UNIDAD No. 18

TENOSINOVITIS DEL ABDUCTOR DEL PULGAR (Tenosinovitis de De Quervain)

“Problema frecuente en masajistas, ornamentadores, meseros, pianistas, por irritación traumática dolorosa del abductor largo del pulgar y extensor corto en su vaina tendinosa”.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante adquiera la habilidad necesaria para el manejo de este problema.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Practicar un buen interrogatorio.
- Practicar un completo examen semiológico.
- Integrar los conocimientos básicos.

- Establecer un plan diagnóstico.
- Definir plan preventivo.
- Establecer un programa de tratamiento.
- Profundizar sobre el tema mediante revisión bibliográfica.

CASO 1

Paciente de 40 años, masajista, consulta por gran dolor sobre la apófisis estiloides del radio, que se extiende hasta la base del primer metacarpiano con limitación para su actividad.

...El interrogatorio es definitivo:

- *¿Se inició el dolor a partir de un trauma local?*
- *¿Apareció espontáneamente en forma aguda?*
- *¿Se inició con intensidad leve y fue progresando con el tiempo?*
- *¿Hay antecedentes de hiperuricemia?*
- *¿Actividad con sobrecarga de movimientos de abducción o tracción del pulgar?*
- *¿Se inició suavemente y progresó por abuso de masaje local?*
- *¿Se trata del primer episodio de dolor local?*
- *¿Existen antecedentes de lesión vertebral cervical?*
- *¿Hay antecedentes de alcoholismo crónico?*

...Los puntos anteriores tienen importancia fundamental para definir el problema.

...El examen clínico va a aclararme el diagnóstico.

- *Debo mirar con detención, como en todo reconocimiento semiológico, pero no puedo esperar manifestación alguna visible cuando se trate de una simple tenosinovitis.*
 - *La palpación puede permitirme apreciar un engrosamiento de la vaina tendinosa del abductor largo y extensor corto del pulgar; a veces también, una crepitación. Al palpar sobre la apófisis estiloides del radio o al forzar la abducción del pulgar, aumenta el dolor; pero aumenta también con la flexión activa. La muñeca presenta movilidad normal.*
 - *Los exámenes complementarios, tanto de laboratorio como radiológicos, pueden dar resultados normales; no obstante, puede existir mayor predisposición al problema en diabéticos o hiperuricémicos.*
-

...Sintetizo los signos físicos positivos para mi diagnóstico:

Antecedentes de sobrecargas de abducción o tracción del pulgar.

Dolor sobre estiloides del radio irradiado hasta la base del primer metacarpiano, que aumenta a la abducción intensa o a la flexión.

Engrosamiento de la vaina tendinosa del abductor y el extensor corto del pulgar; a veces crepitación.

...Se trata de una tenosinovitis del abductor largo y extensor corto del pulgar (tenosinovitis de De Quervain). ¿Qué debo hacer ahora?

Dos cosas fundamentalmente: 1. Disminuir la inflamación. 2. Restablecer el libre deslizamiento de los tendones dentro del túnel; para lograr esto:

- *Infiltró con corticoides dentro del túnel.*
- *Inmovilizo por dos semanas el pulgar mediante un yeso en posición adecuada.*
- *Suministro antiinflamatorios.*

- *Para evitar recidivas, instruyo a mi paciente sobre las causas predisponentes.*
- *Si no obstante los cuidados, recidiva el problema, refiero al nivel adecuado para liberación quirúrgica.*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Técnicas de interrogatorio y examen de pacientes.	Practicar interrogatorio del paciente.	Actividad positiva para interrogatorio.
Morfofisiología del puño.	Realizar examen del paciente.	Actitud positiva para elaboración de examen general y articular.
Conocimientos generales sobre bioquímica sanguínea.	Interpretar exámenes de laboratorio.	Estado de ánimo para explicar al paciente el mecanismo del factor desencadenante.
Farmacología de los analgésicos y antiinflamatorios.	Identificar acciones musculares y nerviosas en muñeca. Aplicar medidas terapéuticas generales. Aplicar infiltraciones. Instruir a paciente sobre medidas preventivas. Aplicar yesos para protección.	Disposición para recomendar medidas de prevención.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Inicialmente el docente hace una introducción sobre problemas frecuentes en masajistas, ornamentadores, meseros, pianistas, por irritación traumática dolorosa del abductor largo del pulgar y extensor corto en su vaina tendinosa. Los estudiantes responden con soluciones acertadas y conductas a seguir, estableciendo los programas de tratamiento indicados. Focaliza la atención en la identificación de acciones musculares y nerviosas en muñeca y finalmente, se realizan demostraciones sobre aplicación de infiltraciones y yesos para protección.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se puede aprovechar la consulta externa para instruir a los pacientes sobre las causas predisponentes en este tipo de problemas y escribir en revistas populares recomendaciones en el manejo de estas irritaciones traumáticas.

BIBLIOGRAFIA

Bonica, John J. *Tratamiento del Dolor*, Salvat Ed., 1980.

Campbell's *Operative Orthopaedics*. 7 ed., The C.V. Mosby Co., Washington, 1987.

Gann, D.S. *Endocrine and Metabolic Responses to Injury*. Principles of Surgery, N.Y., 3 ed. 1979.

Jackson, Ruth, F.A.C.S. *El Síndrome Cervical, Ortopedia Clínica*. De Palma, Ed. Interamericana, 1957.

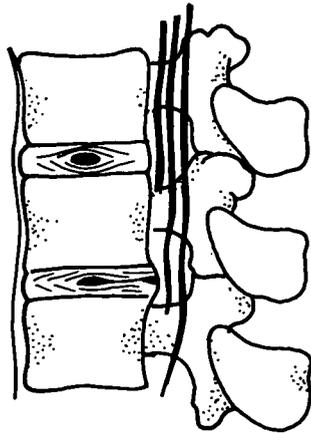
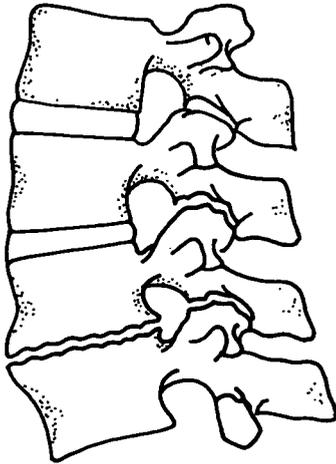
López Antunez. *Atlas de Anatomía Humana*. Ed. Interamericana, México, 1978.

Testut, L.; Latarjet, A. *Anatomía Humana*. Salvat Ed., 9 ed., Barcelona, 1987.

Vischer, Thomas L. *Dolor Cervical y del Miembro Superior*. Grass Ed., 1987.

Unidad 19

Dolor Lumbar



UNIDAD No. 19

DOLOR LUMBAR

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos el estudiante de medicina esté en capacidad de identificar y manejar las causas más frecuentes del dolor lumbar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar los conocimientos de morfofisiología.**
- Integrar los conocimientos básicos de histopatología y bioquímica.**
- Aplicar la metodología de examen del paciente.**
- Practicar un buen interrogatorio al paciente.**
- Realizar investigación bibliográfica sobre el caso.**

Las causas de dolor lumbar son:

1. Posturales. 2. Degenerativas. 3. Congénitas. 4. Traumáticas. 5. Infecciosas. 6. Miofasciales con mecanismos gatillo. 7. Reflejas (generalmente viscerales). 8. Psicógenas.

CASO 1

Paciente de 35 años consulta porque a partir de movimiento brusco del tronco al levantar objeto pesado del suelo, experimentó dolor intenso lumbar que le impide flejar el tronco o erguirlo hacia atrás y que lo ha contracturado hacia uno de los lados, obligándolo a caminar inclinado. Sólo experimenta reposo transitorio acostado en decúbito lateral, con las caderas y rodillas flejadas.

...Un completo interrogatorio me aclara otros antecedentes, me establece si es el primer episodio, la intensidad del trauma. Puede ayudarme a descartar lesiones reflejas.

— Un buen examen clínico con la espalda, región glútea y muslos desnudos, lo mismo que pies descalzos, será de fundamental importancia...

— En relación con el problema, ¿qué busco en la inspección?

- | | | |
|---|---------------|---------------|
| 1. <i>Obesidad</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| 2. <i>Tipo postural</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| 3. <i>Presencia de curvas exageradas</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| 4. <i>Contracturas del tronco</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| 5. <i>Actitudes de flexión de rodilla y cadera en el lado afectado, al cargar peso del cuerpo</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| 6. <i>Deformidades, como escoliosis, cifosis, prominencia de apófisis espinosas</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |
| 7. <i>Asimetría en el nivel escapular</i> | <i>SI ()</i> | <i>NO ()</i> |

8. *Inclinaciones pélvicas y sacras* SI () NO ()

9. *Prominencia del sacro* SI () NO ()

... ¿Descartaría usted alguna de las anteriores en un buen reconocimiento semiológico, por no tener importancia? Seguramente NO.

... Pero, para el caso de dolor lumbar agudo, sin otros antecedentes distintos al esfuerzo brusco accidental, solamente concedo importancia a las siguientes, ¿y por qué?

La palpación cuidadosa, con el paciente acostado y cargando el peso del cuerpo si lo permite el dolor, es de definitiva importancia. Debe hacerse sobre las apófisis, la región paravertebral, la región glútea. Las lesiones mecánicas suelen localizarse con una cuidadosa palpación de arriba hacia abajo. La percusión sobre las vértebras, con el paciente inclinado hacia adelante, causa gran dolor cuando hay lesión destructiva, pero no ocurre cuando hay lesión mecánica. Cuando la percusión sobre la prominencia del sacro es muy dolorosa, debe sospecharse lesión intrapélvica.

Las mediciones son útiles para determinar una atrofia, que puede sugerir neuritis o menor empleo de un miembro; sirven para medir asimetría de miembros por inclinación de sacro. Las mediciones de arcos de movimientos sirven para establecer limitaciones articulares.

El examen neurológico es indispensable para definir compresión radicular por alguna de las causas; el reflejo del tendón de Aquiles, disminuido o ausente, es expresión por ejemplo, de lesión del quinto disco lumbar; el reflejo rotuliano disminuido o ausente, puede ser indicio de discopatía del cuarto lumbar; el reflejo de Babinski positivo o el clono del tobillo, pueden mostrar lesión de neuronas motoras superiores; una debilidad del extensor largo del dedo gordo, indica protrusión del cuarto disco lumbar; la debilidad de los gemelos indica protrusión del quinto disco lumbar.

...Pero en el caso que estoy atendiendo, los únicos signos físicos positivos son: agudo e intenso dolor lumbar, con limitación para movimientos del tronco, espasmo de músculos paravertebrales, inclinación del tronco por contractura muscular.

Estos signos físicos positivos excluyen la posibilidad de un problema compresivo serio y conducen a pensar en una lumbalgia postural leve de causa musculoesquelética y que así sea muy dolorosa, tiene buen pronóstico.

— *Este tipo de lumbalgia, también conocida como lombociática aguda, es muy frecuente y resulta de un esfuerzo con distensión sobreagregada casi siempre; aunque no pocas veces un problema psicógeno puede desencadenarla. El trauma puede ocasionar un cuadro similar.*

— *¿Qué hacer ante la lumbalgia aguda de causa postural?*

— *El dolor intenso exige un alivio inmediato, para lo cual ordeno reposo en cama sobre colchón duro; las lesiones miofasciales exigen de 7 a 21 días de reposo para curarse. Prescribo analgésicos potentes, miorelajantes. El calor local es un complemento excelente; si logro establecer un punto gatillo, el bloqueo analgésico con xilocaína y con corticosteroide, puede producir un alivio completo del dolor, especialmente en pacientes con problema miofascial. Advierto además al paciente que debe evitar movimientos bruscos del tronco; le doy instrucciones sobre ejercicios dinámicos progresivos, que debe practicar para fortalecer el tono de sus estructuras paravertebrales.*

Si el dolor no mejora con los cuidados anteriores, el caso amerita remisión a especialista en la materia.

CASO 2

Paciente de 60 años con dolor progresivo lumbosacro que lo despierta a la madrugada, le calma a veces al ponerse de pie o cambiar de posición. En el día se intensifica el dolor a medida que desarrolla alguna actividad física.

- *Un buen interrogatorio y un completo examen físico me llevarán a identificar el problema y a buscarle una propuesta de solución.*
 - *Recuerdo que además de las causas posturales, traumáticas, congénitas, infecciosas, reflejas y psicógenas, existen las degenerativas muy frecuentes a partir de la quinta década de la vida. Puede presentarse degeneración de los discos intervertebrales en las áreas de mayor movimiento o desgaste y cambios reactivos en las superficies articulares; fenómenos de común ocurrencia, como la osteoporosis, pueden presentarse en la edad postmenopáusicas. Los problemas degenerativos no pueden desligarse de las otras causas de dolor lumbar, pudiendo ser el resultado de trastornos posturales o malformaciones congénitas, o cualquiera de las demás enunciadas. La región lumbosacra resulta la más corriente y precozmente afectada por alteraciones degenerativas, entre las cuales deben mencionarse las lesiones hipertróficas, las artritis atróficas, la enfermedad de Paget, la acromegalia, la osteoporosis senil, la osteitis fibrosa quística, el mieloma múltiple, las metástasis neoplásicas, entre otras. La osteoartritis es la más frecuente de estas lesiones.*
 - *Realizo el examen cuidadoso del paciente y una vez me decida por la posibilidad de un trastorno degenerativo como causa del dolor, ¿qué debo hacer?*
-

Confirmando el diagnóstico con radiografías de la columna, que en el caso de lesiones de algún tiempo de evolución podrán mostrarme destrucción del cartilago articular, hipertrofia y formación de espolones en los bordes articulares; para un mejor acierto pido exámenes de laboratorio, como los señalados cuando sospeché mieloma en otra unidad; exámenes de orina, química sanguínea.

...Complemento mis disquisiciones sobre el tema, más adelante; por ahora es importante considerar que el paciente presenta un gran "lumbago" que debo aliviar; que acusa además contractura muscular incapacitante; no es raro que presente ya signos de compresión de raíces nerviosas...

...Está a mi alcance colocarlo en reposo absoluto en cama sobre un colchón rígido. A veces una tracción cutánea bien aplicada es útil

para aliviar la contractura muscular. El calor local en forma de compresas puede ayudarme a vencer la contractura. Un buen analgésico general y un miorrelajante son fundamentales. Si hay un punto específico de dolor a la palpación, punto de gatillo, aplico una infiltración con anestésico y un corticosteroide. Todo esto me ayudará para vencer el dolor agudo y devolver la capacidad funcional... Pero, lo más importante es establecer un plan preventivo para evitar frecuentes episodios como el actual; para esto, un plan de ejercicios y un buen programa de terapia física serán de incalculable valor...

...Ante la evidencia del problema ya estatuido de artritis degenerativa, debo buscar para un mejor manejo, la consulta del profesional adecuado; mientras tanto, he logrado un buen alivio a mi paciente.

CASO 3

Paciente joven sufrió accidente al estrellarse en una motocicleta. Pudo levantarse del suelo, caminar, pero a partir del trauma presenta dolor intenso lumbar, con severa limitación para mover el tronco.

...Aquí, como en los dos casos anteriores, debo practicar riguroso interrogatorio y completo examen clínico...

...Pero, ante el antecedente de trauma debo ir cauteloso y no perder de vista en ningún momento la posibilidad de una lesión de los tejidos musculoesqueléticos que puede ir desde una contusión simple, un esguince muscular o una distensión ligamentosa, hasta una fractura de cuerpo vertebral, o lo que puede ser más grave, una luxación intervertebral con grave riesgo de compromiso medular.

— Actuando dentro de gran prudencia, acuesto a mi paciente sobre una superficie rígida, manteniendo su columna en extensión. Le evito cualquier movimiento forzado del tronco y procedo a examinarlo, no sin antes suministrarle un potente analgésico general... Sólo un cuidadoso examen y unas buenas radiografías, protegiendo la columna de cualquier movimiento brusco, podrán evidenciarne la lesión.

...Ante la sospecha de fractura o luxación, busco de inmediato el apoyo de un nivel superior; mientras tanto, aplico las medidas de reposo, analgesia adecuada, protección de la columna y los cuidados generales necesarios. Si debo transportar el paciente a un medio diferente, coloco su columna en extensión, en camilla adecuada y doy instrucciones de manejo hasta el lugar de destino.

Si el paciente muestra signos de compromiso neurológico, luego de suministrar analgésicos y miorrelajantes y aconsejar los cuidados del caso, no vacilo en referirlo al medio adecuado...

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Técnicas de interrogatorio y examen del paciente con problema de columna.	Practicar interrogatorio.	Actitud positiva para interrogatorio y examen clínico.
Morfofisiología de columna.	Realizar examen del paciente.	Estado de ánimo para manejo cauteloso del paciente.
Neuroanatomía de los plexos nerviosos.	Interpretar valor de pruebas funcionales de nervios periféricos.	Disposición para enseñar movimientos dinámicos, ejercicios y terapia física.
Pruebas funcionales de nervios periféricos.	Interpretar radiografías de problemas más recientes de columna.	Disposición para enseñar medidas de prevención.
Farmacología de analgésicos y miorrelajantes.	Aplicar medidas terapéuticas generales.	
Terapia física para columna.	Aplicar infiltraciones. Aplicar tracciones. Aplicar medios físicos. Instruir sobre medidas preventivas. Aplicar medidas de protección.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Sería motivante iniciar el manejo de esta Unidad con un torbellino de ideas sobre las alternativas de solución a los casos presentados. La lluvia de ideas, como su nombre lo indica, "tiene que ver con la generación de ideas sin evaluarlas en ese momento. Una idea, aunque pueda parecer extrema o simple, puede generar otras más interesantes. La evaluación de las ideas no se hace sino en una etapa posterior, porque de lo contrario se dificulta o anula la generación de ideas, especialmente de las más creativas, para resolver un problema".¹

Cuatro reglas son importantes para la orientación acertada del torbellino de ideas: No se permiten críticas, la libertad de expresión es bienvenida, mientras más ideas, mayores son las posibilidades de llegar a mejores productos, los estudiantes pueden combinar las ideas y contruir nuevas con las ideas de los otros.²

El docente va registrando las ideas de los alumnos. Cuando se termine la producción de ideas se puede entrar, entonces, a la etapa de análisis para llegar luego, a una explicación amplia por parte del profesor. La explicación la puede acompañar de transparencias con la utilización de un retroproyector. De esta manera, se van fijando las ideas fundamentales con las respectivas ilustraciones.

Posteriormente, se puede entrar a la fase de interpretación de valor de pruebas funcionales de nervios periféricos y radiografías de problemas más recientes de la columna. Para conducirlos luego a prácticas de aplicación de medidas terapéuticas, infiltraciones y tracciones.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

El tema se presta para enfocar la temática de la respuesta de la familia al estrés. El estrés que en un momento afecta a uno de los miembros de la familia a consecuencia del dolor, puede ser analizado y abordado por todo el núcleo familiar con la orientación acertada del docente y los estudiantes.

Para tal efecto, se puede aprovechar la visita domiciliaria con el fin de estimular un conocimiento mutuo, que permite realizar acciones preventivas con el paciente y su contexto familiar. "A través de la visita domiciliaria, se puede realizar toda una labor educativa en combinación con la entrega de diversos servicios".³

1. Sketchley John, Mejía Alfonso y otros. Taller de estudio del trabajo para mejores decisiones. Ginebra, 1986.
2. Ibid. p. 5.
3. Organización Panamericana de la Salud. "Manual de técnicas para una estrategia de comunicación en salud". Washington, 1985.

BIBLIOGRAFIA

Bonica, John J. *Tratamiento del Dolor*. Salvat Ed., Barcelona, 1972.

De Palma, Anthony F. *Dolor de Espalda y Lumbar*. Ed. Interamericana, México, 1967.

Lewis, T. *Pain*. The Macmillan Co., N.Y., 1962.

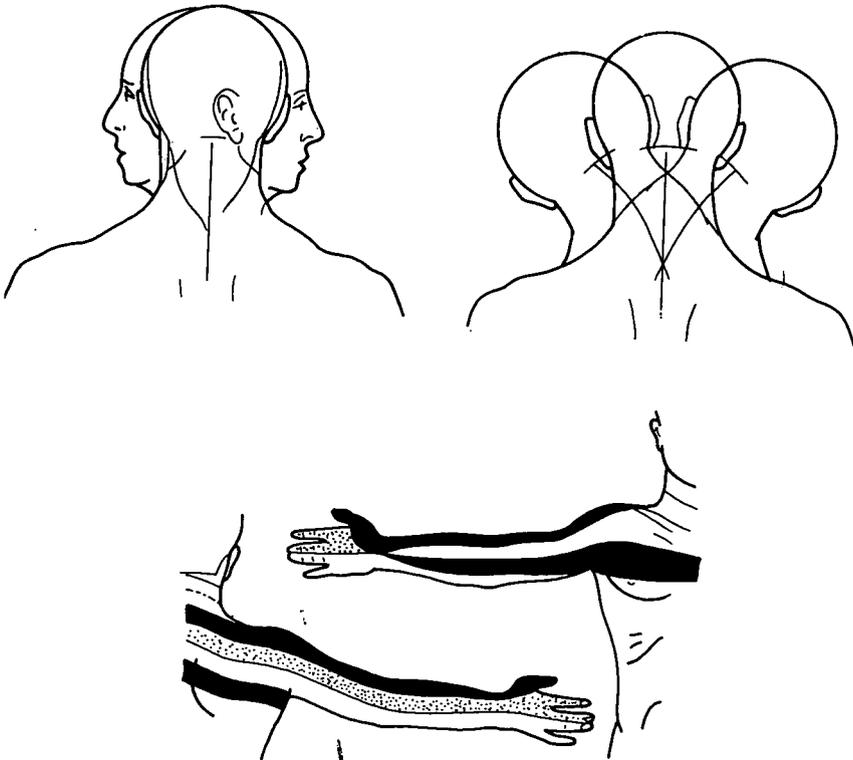
McMennel, John. *Manipulaciones y Tratamiento de Algias Lombosacras Ortop. Clínica*. Ed. Interamericana, 1957.

Nigst, Henry. *Cirugía de Nervios Periféricos*. Ed. Alhambra, Madrid, 1960.

Testut, L.; Latarjet, A. *Anatomía Humana*. Salvat Ed., 9 ed., Barcelona, 1987.

Unidad 20

Dolor Cefálico y Cervical por Alteraciones Miofasciales



UNIDAD No. 20

DOLOR CEFALICO Y CERVICAL POR ALTERACIONES MIOFASCIALES

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante de medicina adquiera la destreza necesaria para sospechar y manejar un problema frecuente, doloroso, del cuello.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.**
- Aplicar conocimientos sobre morfofisiología del cuello.**
- Aplicar conocimientos básicos sobre psicopatización.**
- Practicar interrogatorio y examen clínico completo.**
- Establecer plan diagnóstico.**
- Fijar pautas de manejo.**

- Investigar y establecer posibles causas de esta sintomatología.
- Determinar plan preventivo.

“El dolor miofascial es uno de los problemas corrientes con que se enfrenta el médico. Los dolores por causa miofascial incluyen mialgias, miositis, fibrositis, fibromiositis, miofascitis, reumatismo muscular, tendinitis, esguinces y contusiones musculares”.

“El mecanismo de este dolor implica interferencia de los procesos oxidativos en el músculo por déficit de oxígeno, enzimas y otras sustancias indispensables para el metabolismo muscular”.

CASO 1

Secretaria de 28 años, aprensiva, consulta por dolor intenso de aparición gradual sobre el cuello y parte posterior del cráneo, que desde ayer le impide trabajar.

- *El interrogatorio es fundamental para establecer la causa del dolor...*
- *El examen clínico cuidadoso va a mostrarme presencia o ausencia de compromiso radicular; presencia o ausencia de deformidades esqueléticas; existencia o no de tumoraciones; presencia o ausencia de contracturas musculares...*
- *...La paciente me refiere que el dolor y la rigidez de la nuca generalmente son más pronunciados al despertar y después de períodos de inactividad... Pero me relata también que ha estado fatigada, ansiosa, angustiada desde hace unos días.*
- *Cuando le insisto sobre antecedente traumático, es enfática en su negativa y dice que se acostó muy cansada y al día siguiente al levantarse, casi no puede hacerlo por dolor...*
- *¿Podrán ser la tensión emotiva y la ansiedad, factores predisponentes del dolor?* SI () NO ()

...*La respuesta es SI.*

-- *Muchos autores así lo demuestran y afirman que la inestabilidad emotiva, los defectos musculoesqueléticos, el metabolismo deficiente, los trastornos del equilibrio ácido-básico, el aumento de la presión hidrostática intersticial, los trastornos endocrinos y las variaciones de la presión osmótica, debida a cambios atmosféricos, representan los factores predisponentes que provocan una excitación mecánica, bioquímica y bioeléctrica de los nervios sensitivos de las formaciones miofasciales.*

¿Tiene alguna importancia la actividad de la paciente?

SI () NO ()

La respuesta es SI.

...*Hay un hecho importante que debo considerar: las posiciones viciosas prolongadas durante el sueño o el trabajo pueden provocar zonas de descarga que permanecen asintomáticas durante un tiempo, pero que bajo la acción de un factor desencadenante, como lesión, enfriamiento o fatiga, pueden hacerse sintomáticas.*

Además, la mala posición puede interrumpir la circulación o disminuirla, impidiendo la adecuada absorción de exudados, residuos hísticos, o el intercambio de líquidos, lo cual contribuye a reacciones fibropáticas bioquímicas.

La queja de mi paciente y el examen practicado, me llevan a pensar en un dolor de origen miofascial, problema éste muy frecuente causado por trauma, estímulo mecánico, infección, fatiga, hiperactividad, metabolismo deficiente, trastorno psicogénico.

Puede tratarse de una fibrositis...

...*Pero sólo estoy autorizado a pensar en fibrositis cuando por un cuidadoso estudio haya descartado otras causas, como hernias de discos intervertebrales, espondilolistesis, tumores, osteomielitis, artritis.*

...Los antecedentes y la forma de iniciarse el dolor, me ayudarán fundamentalmente...

...Ya orientado por fibrositis, ¿qué debo hacer?

El tratamiento activo, además de buscar una posición adecuada del cuello, debe llevar al reposo, a la protección contra el frío. Suministro analgésicos, miorrelajantes, terapia física, especialmente calor húmedo, recomendando cama adecuada; si hay punto de gatillo, aplico infiltración local con un corticoide y xilocaína.

Para prevenir nuevos episodios recomiendo evitar los traumas, enfriamientos, tensiones emotivas. Doy instrucciones sobre posición de la cabeza y cuello durante el trabajo y el sueño, recomiendo algunas medidas de protección si es necesario, como un collar cervical para jornadas largas de trabajo y conducción prolongada de vehículos. Advierto a mi paciente que muchas veces el problema se corrige solamente con el cambio de ocupación.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Después de asignar lecturas alusivas a la morfofisiología del cuello, influencia psicológica en problemas somáticos, metabolismo de las sustancias químicas a nivel muscular y medios físicos a nivel de circulación y tejidos blandos, se puede organizar un interesante foro con manejo adecuado de la técnica de la pregunta. El foro se presta para organizar la discusión del grupo después de que ha pasado por una experiencia común, como: haber realizado una lectura, escuchado una conferencia, un cassette, un video o un acontecimiento.

La habilidad en el manejo de la técnica de la pregunta es fundamental para:

- Motivar a los estudiantes.
- Focalizar la atención.
- Identificar debilidades y fortalezas.
- Capacitar la comprensión de los alumnos.
- Relacionar conceptos y hechos.

- Discutir ideas fundamentales.
- Analizar e integrar ideas fundamentales.

Después del foro se puede conducir el trabajo al análisis de casos similares al de la Unidad, enfatizando en la toma de decisiones para las alternativas de solución y llevarlos luego, a la observación y prácticas pertinentes.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Este tema se presta para dar educación en salud ocupacional con diferentes métodos y medios: televisión, radio, reuniones informales, boletines y folletos acerca de terapias físicas y posiciones adecuadas que eviten este tipo de patologías.

La radio, por ejemplo, es un medio de comunicación masiva muy utilizado por toda la población. En los carros, cafeterías, puestos de mercado, negocios y hogares, la gente realiza sus actividades, escuchando la música y las palabras de un transistor. Existen radioemisoras de largo alcance que cubren todo el territorio nacional y también en mayoría de las zonas rurales existen pequeñas emisoras que cubren una extensión más limitada. Es muy factible, por esta razón, que el personal de salud a nivel comunitario, tenga acceso a la transmisión radial y pueda dar información sobre campañas de salud ocupacional.

COMPONENTES DE FORMACION

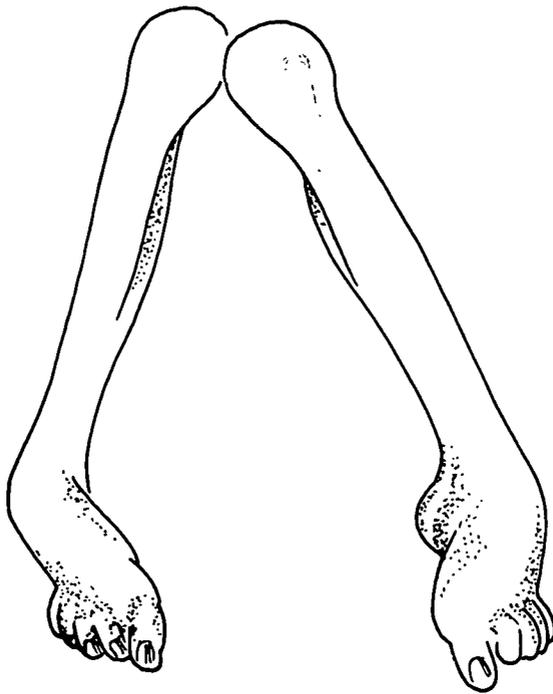
CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Técnicas de interrogatorio y examen de pacientes.</p> <p>Morfofisiología del cuello.</p> <p>Conocimientos generales sobre influencia psicológica en problemas somáticos.</p> <p>Conocimientos generales sobre metabolismo de las sustancias químicas a nivel muscular.</p> <p>Conocimiento básico sobre acción de los medios físicos a nivel de circulación y tejidos blandos.</p>	<p>Practicar interrogatorio del paciente.</p> <p>Practicar correcto examen clínico.</p> <p>Integrar conocimientos básicos.</p> <p>Aplicar conocimientos de morfofisiología.</p> <p>Aplicar medidas terapéuticas.</p> <p>Aplicar conceptos de prevención.</p> <p>Aplicar conceptos sobre protección de columna cervical.</p> <p>Diferenciar grandes patologías del cuello.</p>	<p>Interés por investigar e identificar problemas del cuello.</p> <p>Disposición para interrogatorio y examen.</p> <p>Interés por establecer medidas preventivas.</p> <p>Disposición para iniciar inmediatas medidas terapéuticas y de protección.</p> <p>Disposición para diálogo de orientación psicológica.</p>

BIBLIOGRAFIA

- Bonica, John J. *Tratamiento del Dolor*. Salvat Ed., Barcelona, 1972.
- Crile, G. *Local Analgesia, Operative Surgery*. Saunders Co., Filad., 1972.
- Delp, Mahlon H.; Manning, Robert T. *Propedéutica Médica*, Ed. Interamericana, México, 1977.
- Jackson, Ruth. *The Cervical Syndrome*. Dallas, M.J., Clinic Orthop., De Palma, 1957.
- López Antunez. *Atlas de Anatomía Humana*. Ed. Interamericana, México, 1978.
- Testut, L.; Latarjet, A. *Anatomía Humana*. Salvat Ed., 9 ed., Barcelona, 1987.

Unidad 21

Enfermedades Paralíticas del Aparato Locomotor



UNIDAD No. 21

ENFERMEDADES PARALITICAS DEL APARATO LOCOMOTOR

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos el estudiante esté en condiciones de identificar y manejar las parálisis neuromusculares más frecuentes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.**
- Realizar interrogatorios y examen clínico completos.**
- Establecer conceptos epidemiológicos y patogénicos.**
- Definir pautas de manejo de los problemas.**
- Establecer criterios de referencia.**
- Fomentar investigación sobre el tema.**

CASO 1. POLIOMIELITIS

"La Poliomiелitis es una enfermedad contagiosa causada por virus, los cuales afectan el sistema nervioso central, ocasionando destrucción de células motoras. Se caracteriza por las secuelas de parálisis flácidas, que producen impotencia funcional y severas deformidades esqueléticas".

Por las campañas profilácticas efectivas emprendidas por las autoridades de la salud, el terrible flagelo ha disminuido notablemente en el mundo. Pero ante su virulencia y agresividad no se puede bajar la guardia un solo momento. En Colombia entre 1966 y 1980, se atendieron 22.022 pacientes en primera consulta. En 1986, hubo sólo 2 casos.

CASO

Me llevan un niño de 4 años por estado febril moderado, gripa, dolor muscular y articular, malestar general. La madre observó desde ayer que el niño no mueve la pierna izquierda.

...Ante un cuadro gripal corriente, agravado por parálisis muscular, sospecho un grave problema viral.

...Pregunto si el niño había sido vacunado contra poliomiелitis y cuándo...Esta respuesta a mi interrogatorio es de suma importancia..

— No olvido que la enfermedad no tiene tratamiento curativo y la única forma de evitarla es la vacunación. La inmunización con la vacuna de Sabin se recomienda para los niños de 2 meses a 15 años. La vacuna brinda una efectividad del 98% .

...En el examen del niño, además de la irritación faríngea, la gripa y la parálisis muscular flácida, descubro al reconocimiento cuidadoso, irritación meníngea con rigidez de nuca y espalda; los signos de Kerning y Babinsky son positivos, hay parálisis muscular con pérdida de reflejos osteotendinosos en miembro izquierdo...

...Lo anterior quiere decir que la enfermedad ingresó en la segunda fase o fase paralítica..

— *¿Cuál es la primera fase?*

...Debo recordar que esta primera fase está representada en tres síndromes: el respiratorio, el gastrointestinal y la forma de gripe, durante los cuales pueden presentarse manifestaciones como fiebre, dolores musculares, angina, diarrea, debilidad muscular, pero no hay pérdida de reflejos, ni signos meníngeos...

...Como ejercicio académico, recuerdo las manifestaciones musculoesqueléticas de estos signos meníngeos:

Después de un completo examen, sin dudas concluyo que estoy frente a una *Poliomielitis Aguda Paralítica*, lesión muy grave y de secuelas posiblemente irreparables...

— *Hablé de poliomyelitis aguda paralítica...*

¿Hay otras formas?

SI () NO ()

SI. Existe la forma inaparente, y la enfermedad no paralítica.

— *No olvido que la forma inaparente corresponde a familias en donde un miembro ha sufrido la enfermedad y los demás presentan la virosis oculta, solamente demostrable por aislamiento del virus en orofaringe, materias fecales, aun en la sangre, pero sin alguna manifestación clínica. Estos desarrollan anticuerpos; se considera que cerca del 90% de la poliomyelitis ocurren en esta forma.*

La enfermedad no paralítica, en la que se presentan los síndromes respiratorios, gripas o gastrointestinal, pero sin invasión del sistema nervioso.

La forma paralítica es la más terrible y puede afectar la médula, el bulbo, el encéfalo. Es más frecuente la afección espinal, que puede comprometer la médula cervical, dorsal o lumbar, o hacer combinaciones de éstas. Un muestreo del Instituto Franklin D. Roosevelt de Bogotá, sobre 150

casos, mostró 61 paraplejas, 40 monoplejas, 7 triplejas, 18 cuádruplejas y 24 afecciones del tronco. Las formas paralíticas con compromiso de la musculatura respiratoria o las formas de polioencefalitis, son mortales.

...¿Qué debo hacer ante la evidencia diagnóstica de poliomielitis aguda?

- *Aplico medidas sintomáticas generales, como reposo, analgesia, control de signos vitales para evitar complicaciones. Tengo presente que no existe droga que atenúe la virulencia o el avance de la enfermedad.*
- *Mantengo la hidratación del niño y estoy atento para reconocer afecciones que puedan afectar el sistema respiratorio.*
- *Aplico, si es posible con ayuda de fisioterapeuta, medios físicos y terapias para combatir el espasmo muscular y retracciones de fascias y tendones.*

Tan pronto termine la fase aguda busco la forma de que el niño sea sometido a fisioterapia constante que le evite deformidades de tronco y extremidades.

Más adelante, el médico experto en el manejo de secuelas establecerá el plan adecuado de tratamiento.

- *Me cuido de no crear falsas expectativas en la familia del paciente.*
- *Promuevo un plan preventivo en familiares y comunidad en general del lugar, para lo cual utilizo motivación contundente...*

CASO 2. SINDROME DE GUILLAIN BARRE

“Enfermedad neurológica aguda caracterizada por poliradiculoneuritis motora sensitiva, simétrica, con compromiso de pares craneanos, disautonomía y disociación albúmino-citológica en el líquido cefalorraquídeo”. Su incidencia es de un caso por 100.000 habitantes aproximadamente. Hoy se acepta su naturaleza inmunológica.

CASO

Me llaman a ver un paciente joven que ayer en forma súbita presentó dolores musculares en miembros inferiores con parestesias, luego gran debilidad muscular al punto de que hoy no puede pararse.

... Practico un cuidadoso examen clínico del paciente, descarto por interrogatorio trauma o ejercicio muscular excesivo de miembros inferiores u otras causas del problema muscular.

La forma de aparición del dolor, acompañado de disestesias, es muy importante, quizás va a ser una característica que me va a orientar; pero además, pocas horas después hubo debilidad muscular progresiva, al punto de impedir la marcha.

... ¿El hecho de que se trate de un paciente joven tiene alguna importancia? SI () NO ()

— Puedo contestar que SI; estadísticas mundiales establecen que el síndrome de Guillain Barré es más frecuente en niños y adultos jóvenes, aun cuando puede presentarse en edades mayores.

... ¿El sexo del paciente me aclara algo? SI () NO ()

La respuesta es NO, pues afecta lo mismo a hombres que a mujeres.

... ¿Los antecedentes de trauma o infección juegan algún papel?

— En lo que respecta a trauma la respuesta es NO. Sobre el papel de la infección, a pesar de que se ha observado que la enfermedad ha seguido a afecciones de tipo viral, continúa investigándose esa relación sin conclusiones concretas; un estudio del Instituto F.D. Roosevelt de Bogotá confirmó esa relación en el 27% de los casos. En la actualidad, se defiende la naturaleza inmunológica de la enfermedad con argumentos como el de la analogía que presenta con la Neuritis Alérgica Experimental.

... *La simetría de los síntomas musculares es importante para el diagnóstico?* SI () NO ()

La respuesta es afirmativa, pues es ésta una de las características del síndrome de Guillain Barré, que lo diferencian de la poliomielitis.

... *¿El proceso de los síntomas musculares en forma ascendente tiene alguna importancia?* SI () NO ()

La respuesta es afirmativa, pues el Síndrome de Guillain Barré progresa en forma característica, de manera ascendente o descendente.

... *¿El aumento progresivo de los síntomas en pocas horas significa algo?* SI () NO ()

La respuesta es afirmativa y es una característica del síndrome que progresa en pocas horas o días hasta la estabilización de las parálisis hacia la tercera semana generalmente, para luego iniciar lenta mejoría tanto de la función motora como de los reflejos osteotendinosos. Cuando hay compromiso respiratorio, la enfermedad suele ser mortal.

... *¿El examen neurológico de los miembros es de algún valor?* SI () NO ()

La respuesta es SI. Los reflejos osteotendinosos están o disminuidos, o abolidos desde el principio de la enfermedad; al igual que se presentan parestesias, hiperalgias o hipoestесias.

— *Otros signos y síntomas pueden presentarse, como sudoración, fiebre, hipertensión, taquicardia, incontinencia de esfínteres; cuando se presentan estos en forma persistente, el pronóstico suele ser fatal.*

... *Para confirmar mi diagnóstico en la fase aguda, ¿debo practicar estudio de líquido cefalorraquídeo?* SI () NO ()

La respuesta es NO, pues las alteraciones del líquido cefalorraquídeo sólo se observan después de la segunda semana.

- *Como ejercicio mental de retroalimentación, anoto que debo revisar algunos problemas que pueden confundirse con Guillain Barré: Poliomiélitis, Mielitis Transversa, Tumores de Raquis, Abscesos, Intoxicaciones por metales pesados, etc.*

... Pienso que se trata de un Guillain Barré en su período inicial; ¿Qué debo hacer?

El síndrome se maneja en esta fase con cuidados generales y vigilancia estricta: analgésicos, sedantes, soporte nutricional, uso de betabloqueadores (propranolol) cuando hay compromiso neurovegetativo. La plasmaféresis precoz acorta el curso clínico de la enfermedad. Se hace cuidadosa vigilancia respiratoria, se dan celosos cuidados de enfermería, se da protección contra posiciones viciosas de los miembros.

... ¿Y qué medida de prevención puedo y debo aplicar?

- *No se conocen medidas para prevenir la enfermedad. Para evitar complicaciones, aplico estricta vigilancia del paciente. Para liberarlo de secuelas músculo-esqueléticas, le aplico medidas de protección para impedir contracturas articulares o deformidades. Establezco con fisioterapeuta entrenada, plan de fisioterapia constante durante toda la evolución de la enfermedad.*

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podría iniciar el proceso con la observación y análisis de casos de secuelas y deformidades esqueléticas, con el fin de discutir los resultados de la falta de vacunación para poliomiélitis. Luego orientar el aprendizaje hacia las alternativas de tratamiento en los diferentes casos expuestos y sobre todo, hacia las acciones preventivas. Para reforzar los conocimientos básicos, se puede elaborar un ejercicio de selección múltiple sobre conocimientos referentes a:

- Neuroanatomía.
- Composición de líquido cefalorraquídeo.
- Principios generales de epidemiología
- Principios generales de inmunología.

- Normas generales de fisioterapia y rehabilitación.
- Bases generales de farmacología y terapéutica.

El ejercicio de selección múltiple, como bien se sabe, plantea 5 respuestas probables, de las cuales solamente una es verdadera o definitivamente mejor que las otras. Se pueden dar de diversas categorías:

De definición: En este caso la definición puede estar en la premisa y el término correcto, dentro de las 5 alternativas.

De causa. Esta categoría consiste en buscar entre varias causas, aquella que se considere correcta.

De efecto. Lo contrario de la anterior. La causa se presenta en la premisa y el resultado debe seleccionarse dentro de las alternativas.

De diferencia. La premisa solicita una distinción entre dos términos o fenómenos y una alternativa da la respuesta indicada.

De similitud. En este caso, se pide encontrar los rasgos parecidos y la semejanza se encuentra en una de las alternativas.

De ordenamiento. Como su nombre lo indica, la premisa solicita identificar una secuencia, por ejemplo, de un tratamiento; una de las alternativas presenta el ordenamiento correcto.

Este tipo de ejercicio tiene algunas reglas claves:

- La respuesta correcta generalmente deberá ser de la misma longitud que los distractores.
- La respuesta correcta debe ser diferente de los distractores solamente por su significado y no por una sutileza verbal.
- Las respuestas en la prueba deben estar distribuidas al azar.
- Se debe presentar un solo problema central en cada pregunta.
- El vocabulario con el cual se expresa la premisa debe ser conciso.

- La información dada en la premisa debe ser completa, suficiente para recibir una respuesta justificable.
- Los distractores deben ser atractivos.
- El vocabulario debe ser apropiado al grupo en el cual se va a aplicar el ejercicio.
- Las preguntas deben ser de utilidad.
- Se deben evitar las estructuras gramaticales confusas.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

La actividad más indicada para esta unidad es la organización de una campaña de vacunación contra el polio en el área de influencia de la institución, acompañada de una distribución masiva de folletos relacionados con las implicaciones físicas, sociales y morales de las enfermedades paralíticas del aparato locomotor y el caso específico, de la Poliomiелitis.

Los folletos "son materiales educativos impresos que se utilizan para desarrollar, en forma sintética, consejos y recomendaciones en materia de salud. Son de uso muy frecuente y pueden confeccionarse con distintos formatos y diagramaciones que abarcan desde los plegables hasta los folletos engrapados. Los escritos deben ser breves, indicando en forma precisa la idea y comportamiento que se quiere resaltar. Generalmente, van acompañados de dibujos o imágenes que refuerzan el mensaje"¹.

1 Organización Panamericana de la Salud, Guía para el diseño, utilización y evaluación de materiales educativos de salud. Washington, 1984, Pág. 39.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Morfofisiología esquelética.</p> <p>Neuroanatomía.</p> <p>Composición del líquido cefalorraquídeo.</p> <p>Normas para interrogatorio y examen clínico del paciente.</p> <p>Principios generales de epidemiología.</p> <p>Principios generales de inmunología.</p> <p>Normas generales de fisioterapia y rehabilitación.</p> <p>Bases generales de farmacología y terapéutica.</p>	<p>Integrar conocimientos básicos.</p> <p>Aplicar conocimientos sobre neuroanatomía.</p> <p>Interpretar cifras del laboratorio.</p> <p>Practicar interrogatorio y examen clínico de pacientes.</p> <p>Aplicar conocimientos epidemiológicos.</p> <p>Orientar programas de vacunación para poliomielitis.</p> <p>Dirigir programas de prevención de contracturas y deformidades esqueléticas.</p> <p>Educar la comunidad sobre graves implicaciones físicas, sociales y morales de los problemas y medidas de cooperación de la familia y el propio paciente.</p>	<p>Actitud positiva para examen y rápido reconocimiento de los problemas.</p> <p>Interés por investigar sobre los temas.</p> <p>Disposición para actuar en forma inmediata.</p> <p>Disposición para dirigir programas, tanto de prevención de poliomielitis como de prevención de deformidades de las dos entidades.</p> <p>Interés por educar a la comunidad.</p> <p>Interés por buscar el apoyo necesario de otros niveles.</p>

BIBLIOGRAFIA

Alonso Avila, Guillermo. *Enfermedades Paralíticas del Aparato Locomotor*. Instituto F.D. Roosevelt, Bogotá, 1988.

Cecil Loeb. *Tratado de Medicina Interna*, 428, Ed. Interamericana, 1972. *El Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre*. 10 ed., OPS, OMS.

Garner, E. *Fundamentos de Neurología*. 5 ed., Ed. Interamericana, 1968.

Greenlad, P.; Griggs, R.C. *Arhythmic Complications in the Guillain Barre Syndrome*. Arch Intern. Med. 140: 1053, 1980.

Juliao, O. *Revista Instituto Colombiano de Ortopedia y Rehabilitación*. Año III, vol. 3, No. 1, págs. 9-15, abril 1973.

Malagón, V.; Arango, R. *Ortopedia Infantil*. 2 ed., Ed. Jims, 1987.

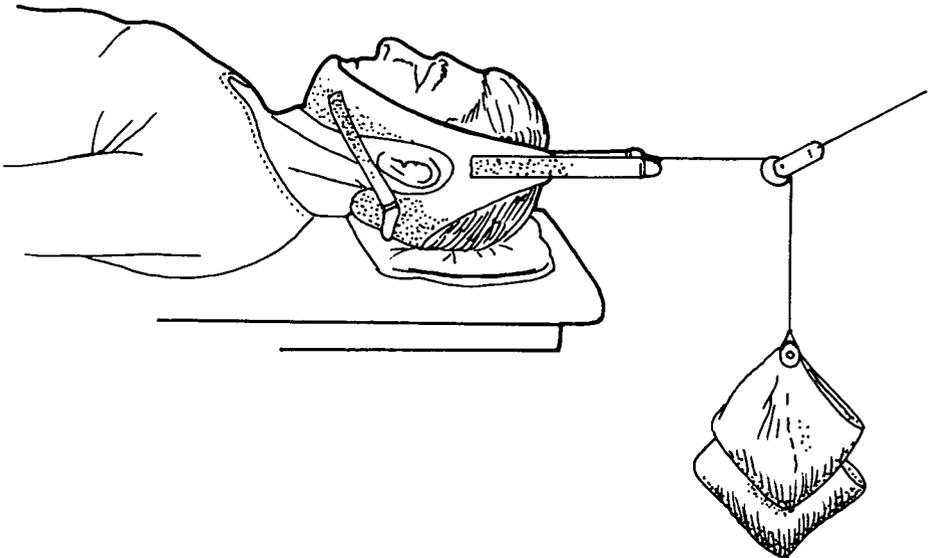
Samilson, R. *Orthopaedic Aspects of Cerebral Palsy*. C.D.M. 52-53, 1988.

Tachdjian, M. *Ortopedia Pediátrica*. Ed. Interamericana, 1987.

Turek. *Ortopedia, Principios y Aplicaciones*. Salvat Ed., 1982.

Unidad 22

Traumatismos de la Médula



UNIDAD No. 22

TRAUMATISMOS DE LA MEDULA QUE PRODUCEN PARALISIS

OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante de medicina mediante el análisis de casos adquiera la destreza para manejar inicialmente las lesiones de la médula espinal.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.**
- Aplicar conocimientos sobre interrogatorio y examen de pacientes.**
- Atesorar en el menor tiempo posible todos los signos y síntomas de lesión paralítica.**
- Conducir un plan para prevenir complicaciones.**
- Dirigir todos los pasos iniciales de manejo del paciente.**
- Promover un plan de rehabilitación.**

- Promover y dirigir la movilización oportuna al nivel adecuado, de los pacientes con lesión medular.
- Dar información adecuada y considerada a la familia y al paciente.
- Promover investigación bibliográfica del problema.

Las lesiones de la médula se dividen etiológicamente en:

1. Lesión directa a la médula, a las raíces o a ambas simultáneamente, por proyectiles o estallido de fragmentos óseos.
2. Lesión indirecta de la médula en que se comprometen por proyectiles y otros elementos, tejidos vecinos y aquella sufre las consecuencias de hemorragia, hematoma, o edema.
3. Lesiones cerradas con compromiso parcial o total de la continuidad de la médula por caídas o accidentes, con aplastamientos o fracturas y/o luxaciones vertebrales.

“Mientras más pronto estén los pacientes con parálisis traumática de médula, bajo el cuidado experto del profesional, mejores las posibilidades físicas y mejor será el pronóstico psicológico para él y su familia.”

CASO

Traen de emergencia, acostado en colchoneta a joven de 20 años, quien media hora antes sufrió accidente de tránsito que le ocasionó parálisis completa de miembros superiores e inferiores; no presenta heridas.

...Sin retirarlo de la colchoneta, con los cuidados del caso, lo hago trasladar de la camioneta en que lo traen hasta la mesa de examen; no se queja de dolor; está consciente pero muy angustiado, pálido y sudoroso.

...Por la imposibilidad motora, más pérdida total de la sensibilidad en miembros inferiores y parcial en miembros superiores sospecho una lesión muy grave de médula alta ...

- *Sin pérdida de tiempo antes de un colapso vascular por shock, procedo a pasarle líquidos intravenosos; lo tranquilizo con mis palabras, sin crearle una falsa expectativa, pero también sin tentarle el pesimismo; si está muy nervioso, le suministro sedante suave que me permita un buen examen.*
- *A continuación inicio mi examen con un buen interrogatorio:*
 - *¿Cómo ocurrió el accidente?*
 - *¿Qué sintió de inmediato?*
 - *¿Pudo mover las manos y los pies después del accidente?*
 - *¿Pudo caminar después del accidente?*
 - *¿Siente sus miembros?*
 - *¿Pudo orinar bajo control?*
- *Pero también pregunto a los acompañantes:*
 - *¿Cómo lo recogieron del lugar del accidente?*
 - *¿Si le vieron mover los miembros superiores o los inferiores; si caminó?*
 - *¿Si le oyeron durante el transporte expresiones como: se me están durmiendo las manos o los pies, o puedo mover las manos o los pies, o deseo orinar, etc.*
- *¿Por qué la importancia de todas las preguntas?*
- *Porque de la magnitud del impacto depende la gravedad de las lesiones.*
- *Porque si presentó parálisis inmediata la lesión debió ser grave en médula y seguramente irreparable.*
- *Mientras una parálisis de aparición demorada o una complicación neurológica gradualmente creciente puede indicar hemorragia o*

edema, lo cual deja alguna esperanza luego de laminectomía practicada por un experto en esta cirugía.

- Porque en muchas oportunidades el impacto inicial no produjo inmediatamente la parálisis, sino que ésta se debió a ulterior movimiento brusco de la cabeza o el tronco en lesiones más bajas. En esto, un adecuado primer auxilio pudo ser factor decisivo.*
 - Porque en caso de hematomas o edema, pueden presentarse los síntomas en forma progresiva, lo cual es un parámetro para la urgencia con que debe decidirse una descompresión.*
 - ... De mi examen cuidadoso inicial puede resultar, además de la certeza diagnóstica de problema tan grave, la decisión de conducta inmediata, que es casi siempre definitiva para el futuro del paciente.*
-

A manera de ejercicio mental traigo a mi mente los siguientes datos en relación con el nivel de la lesión y las implicaciones inmediatas de tipo musculoesquelético:

Lesión de C2 y C3:

Parálisis respiratoria completa, flacidez y arreflexia completas. Muerte en pocos minutos.

Lesión C5 y C6:

Parálisis de respiración intercostal. Cuadriplejía. Pérdida de poder motor en manos, tronco y extremidades inferiores. Anestesia que comienza por debajo de las clavículas. Falta de reflejos tendinosos profundos a excepción a veces del reflejo del bíceps. Retención urinaria e intestinal; priapismo.

Lesión D₁₂ L₁

Paraplejía, anestesia en las piernas, faltan los reflejos tendinosos profundos en miembros inferiores, faltan reflejos cremasterino y plantar; pueden conservarse los reflejos abdominales; retención urinaria e intestinal.

Lesión L. 4 L. 5

Paraparesia flácida parcial especialmente alrededor del tobillo. Entumecimiento de las partes laterales de los pies, faltan los reflejos del tobillo; retención urinaria y esfínter anal relajado.

... El rápido examen neurológico sin mover el raquis del paciente, me indicará la lesión de la médula espinal,.. concluyo que se trata de una cuadriplejia por lesión cervical de la médula...

— ¿Qué debo hacer de inmediato?

— Con el paciente acostado en decúbito supino en cama dura, aplico una tracción cervical con una fronda de cabeza y peso de 5 a 10 kilos con el cuello en posición neutra para evitar cualquier movimiento de la columna cervical. ESTA DEBE SER LA PRIMERA MEDIDA. Ojalá hubiera podido aplicarla en el sitio mismo del accidente.

— Me aseguro del paso de líquidos parenterales.

— Aplico sonda vesical.

Las radiografías para comprobación de lesión esquelética deben practicarse con la tracción del cuello y la vigilancia del médico que asegure no se va a someter el paciente a movimientos inconvenientes del raquis. La punción raquídea no debe intentarse, pues el manipuleo para su ejecución puede agravar las lesiones medulares.

— Me aseguro de una buena ventilación pulmonar del paciente.

— No debo crear falsas esperanzas en el paciente o su familia, pero tampoco debo alentar su indiferencia o pesimismo...

— Debo proceder luego, sin dilación a poner al paciente bajo los cuidados del neurocirujano experimentado, quien organizará con su equipo el manejo en adelante. El Neurocirujano, el Urólogo, el Ortopedista, el Rehabilitador y la Enfermera jugarán importantísimo papel...

Bajo el cuidado adecuado del equipo, seguramente se cumplirán los siguientes principios esenciales:

1. El papel de la enfermera experta será definitivo en los cuidados generales, higiene de la piel, prevención de úlceras de decúbito.
2. El manejo de la vejiga neurogénica prevendrá contra infecciones urinarias y cálculos.
3. El balance líquido y la buena nutrición jugarán papel importante.
4. Los amagos de infección serán debelados con los medios adecuados.
5. Sobre la base de evaluación radiológica y neurológica, el equipo decidirá intervenciones inmediatas o no, para descompresión o
6. El plan de rehabilitación será establecido tan pronto sea posible.

...Mientras lo toma bajo su responsabilidad el equipo calificado, yo he debido cumplir las medidas asignadas a mi nivel, consciente de la importancia trascendental de la primera atención en estos casos; mientras no lo entregue a los expertos, debo vigilar permanentemente para evitar complicaciones una de las cuales muy frecuente es el Shock.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Sería enriquecedor iniciar la experiencia con una revista de servicio por un pabellón de minusválidos, con el fin de analizar diversos casos de parálisis y sacar las conclusiones que se consideren pertinentes. Luego, se puede organizar una mesa redonda sobre aspectos fundamentales relacionados con la neuroanatomía de la médula, los principios generales de manejo del shock y normas de movilización de pacientes traumatizados de columna, como también, normas de protección de la columna. Se podrían luego organizar diversas demostraciones sobre movilización de pacientes traumatizados, examen neurológico y manejo del shock. Para terminar el proceso, los alumnos pueden dar ejemplo de casos similares a los presentados en la unidad y elaborar un corto ensayo sobre medidas rápidas de prevención del shock.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Si se considera factible, se podría elaborar un sonoviso sobre la prevención de accidentes, consistente en la "combinación de una serie de diapositivas y de cassette o cinta grabada. La imagen de la diapositiva es sincronizada con un comentario oral grabado. Es relativamente fácil de producir y de bajo costo en comparación con otros audiovisuales como el cine y la televisión. Es un instrumento efectivo de 2 tipos de estímulo: el visual y el auditivo. El sonoviso tiene mayor flexibilidad que la película, el video o la radio. Puede usarse en grupos grandes o pequeños, se puede mostrar muchas veces, alterar y adaptar fácilmente y su elaboración no requiere una técnica demasiado elevada".

"Con una cámara fotográfica, rollos de película para dispositivos y una grabadora de cassette, se puede comenzar a preparar sonovisos sencillos. A medida que el personal de salud adquiere experiencia, tanto en fotografía como en grabación, la calidad técnica irá mejorando. También en muchas comunidades será posible encontrar un fotógrafo profesional o aficionado, quien se podría integrar al equipo"¹.

El sonoviso puede tener múltiples propósitos:

- Orientar a la comunidad en la prevención de accidentes.
- Explicar la forma de movilizar un accidentado.
- Explicar medidas de rehabilitación en caso de parálisis.

La familia y la comunidad en general, después de ver el sonoviso pueden entablar un diálogo con el educador en salud para sacar conclusiones y planes de acción concretos en beneficio de la comunidad.

1. Organización Panamericana de la Salud. Guía para el diseño, utilizado y evaluado de materiales educativos de salud. Washington, 1984.

COMPONENTES DE FORMACION

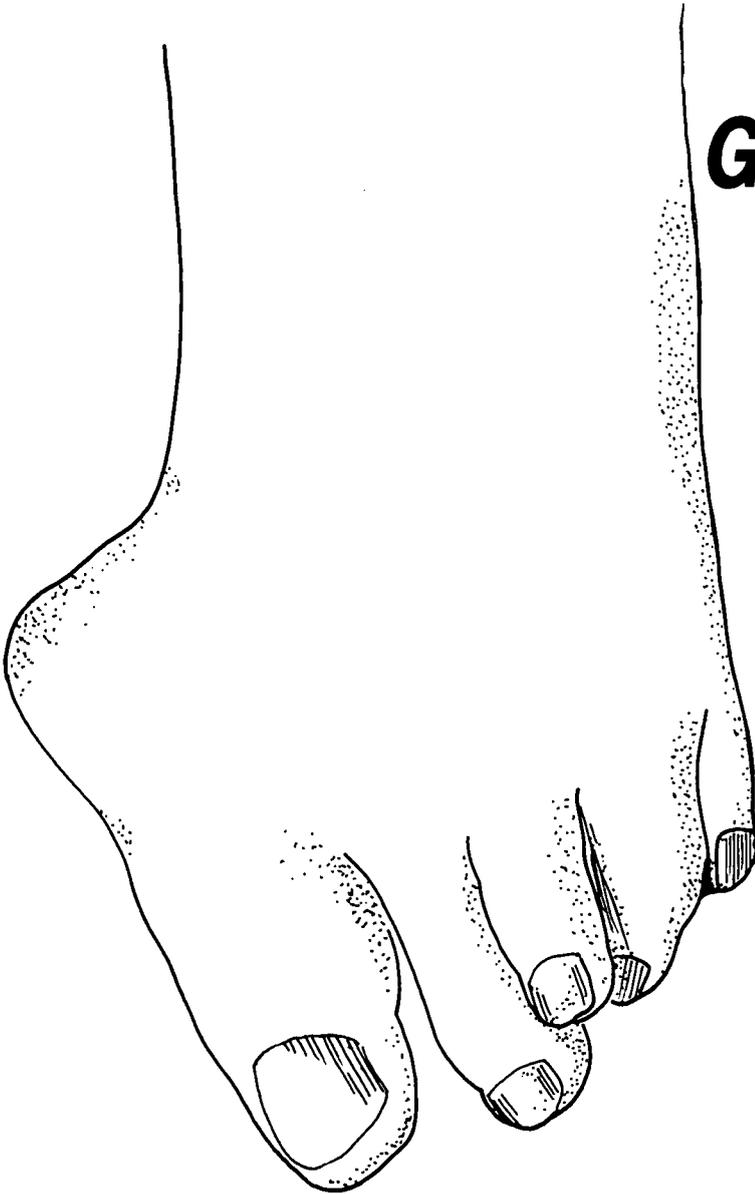
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Morfofisiología del raquis.	Practicar interrogatorio adecuado.	Disposición para práctica de interrogatorio adecuado.
Neuroanatomía de médula.	Realizar examen clínico general.	Disposición para realizar examen general y reconocimiento neurológico.
Metodología del examen general del paciente.	Practicar examen neurológico.	Actitud positiva para aplicar todas las medidas de emergencia.
Examen neurológico del paciente.	Aplicar medidas de protección de columna.	Disposición de ánimo para aplicar medidas de protección.
Principios generales de manejo del shock.	Aplicar rápidas medidas de prevención del shock.	Actitud positiva para instruir equipo auxiliar.
Normas de movilización de pacientes traumatizados de columna.	Dar información adecuada a familiares y paciente.	Disposición para movilizar oportunamente a medio adecuado.
Normas de protección de la columna.	Dirigir la movilización a medio adecuado.	Actitud positiva para informar al paciente y a su familia.
	Proveer las instrucciones al equipo auxiliar.	Disposición para instruir sobre aplicación de las medidas preventivas de complicación.
	Investigar sobre el caso.	Disposición para promover plan inmediato de rehabilitación integral.
		Disposición para suministrar información adecuada a equipo especializado.

BIBLIOGRAFIA

- American College of Surgeons. *Traumatología*. Ed. Interamericana, 1979.
- De Castro Korgi, Silvia. *Aspectos Psicológicos del Paciente Politraumatizado*. Escuela Militar de Medicina, Bogotá, 1988.
- Campbell, Crenshaw. *Cirugía Ortopédica*. 6 ed., Ed. Méd. Panamericana, Buenos Aires, 1981, págs. 1.407-1603.
- Garner, E. *Fundamentos de Neurología*. 5 ed., 1968, Ed. Interamericana, págs. 143-159, 295-308.
- Jáuregui, Alfonso. *Manejo del Shock*. Escuela Militar de Medicina, Bogotá, 1988.
- O. Donohue, W.J.H.; Baker, J.P.; Bell, G.M. et al. *Respiratory Failure in Neuromuscular Disease*. JAMA, 235:733, 1976.
- Sibbald, W.J. *Sinopsis of Critical Care*. Baltimore, Ed. by Williams-Wilkins, págs. 51-105, 1985.
- Tachdjian, M. *Ortopedia Pediátrica*. Ed. Interamericana, 1987.
- Testut, L.; Latarjet, A. *Anatomía Humana*. Salvat Ed., 9 ed., Barcelona, 1989.
- Turek, S.L. *Ortopedia, Principios y Aplicaciones*. 3 ed., Salvat Ed., 1987.

Unidad 23

Gota



UNIDAD No. 23

GOTA

Desde 460 años antes de Cristo, Hipócrates la definió como "afección terriblemente dolorosa que hace imposible caminar". Hieron de Siracusa, en el siglo V antes de Cristo la asocia con la "presencia de piedras en la vejiga". En el Papyrus de Ebers, del año 1500 antes de Cristo se mencionan como remedio para la gota el Crocus y las hierbas de Safron, de las cuales se deriva la Colchicina. En todas las descripciones se asocia con los abusos en la comida que alteran el metabolismo orgánico. Se ha demostrado su naturaleza hereditaria con altos porcentajes de historia familiar, establecidos en los grandes centros del mundo. La afección tiene especial predilección por el sexo masculino. Es una enfermedad de cualquier edad a partir de la niñez.

La regulación en la excreción renal de uratos y el aumento del ácido úrico en la sangre son factores importantes para la producción de gota. Se han apreciado importantes variaciones en la excreción del ácido úrico con la dieta esencialmente libre de purinas.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante adquiriera los conocimientos, habilidades y destrezas para la identificación y manejo de la gota.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Aplicar los conocimientos básicos.
- Utilizar metodología adecuada para examen clínico.
- Practicar correcto interrogatorio al paciente.
- Integrar conocimientos sobre biología, química, metabolismo, morfofisiología, genética, clínica y farmacología.
- Establecer parámetros de diagnóstico.
- Fijar pautas de manejo y tratamiento.
- Establecer planes de educación a paciente, familia y comunidad.
- Promover la investigación sobre el tema.

CASO

Paciente varón de 35 años consulta por ataque doloroso agudo del dedo gordo del pie, que se inició a la madrugada y le ha progresado en intensidad pocas horas después, al punto de incapacitarlo para caminar.

... Un buen interrogatorio y un completo examen clínico me permitirán un oportuno diagnóstico y una terapia adecuada.

... Los antecedentes familiares de ácido úrico elevado y ataques similares ofrecen gran ayuda.

... El tipo usual de alimentación y algunos abusos en comida y bebida me encaminan hacia el diagnóstico; especialmente comidas o bebidas ricas en nitrógeno y purinas. Algunas drogas, como la tiamina, la vitamina B₁₂, la insulina, la ergotamina, la vitamina C, la clorotiazida, son predisponentes.

... Antecedentes artríticos son de gran importancia, al igual que los traumáticos o algún tipo de sobre esfuerzo físico.

...El examen físico determina que hay una única zona articular dolorosa, muy sensible a la presión, congestiva, edematizada; la del grueso artejo del pie. Esto no significa desde luego que la gota se manifiesta con exclusividad en esta región; aun cuando es frecuente la afección en el grueso artejo, pueden presentarse ataques en las manos, los hombros, los codos, las rodillas o a nivel de cualquier otra articulación.

Los tofos gotosos corresponden a hiperuricemia crónica de larga duración.

— De acuerdo con modernas teorías sobre patogénesis de los síntomas, los depósitos microscópicos de ácido úrico en los espacios articulares, en el cartílago, en las bursas o en las vainas tendinosas preceden de inmediato el ataque inicial.

...Pero hay algo definitivo que me orienta el diagnóstico: es el ataque agudo e inesperado. Sydenham describió así su experiencia personal: "El paciente va a la cama y concilia el sueño en buena salud, pero pasada la media noche es despertado súbitamente con agudo dolor del dedo gordo ..."

— En muchos pacientes el stress es factor desencadenante.

— La concentración de ácido úrico en la sangre por encima de 7 mg. por 100 ml. es característica en el paciente gotoso.

...Hago el diagnóstico de ataque de gota... Luego ¿qué hacer? El paciente me exige un alivio inmediato: Ordeno una dosis inicial de 600 mg. de Buntazolidina o Indometacina, 50 mg., o Piroxicam 40 mg. en inyección intramuscular que podrá repetirse si es necesario a las 12 horas. Colchicina tabletas de 0.5 mg., 2 tabletas cada 4 horas por dos días. Dosis de mantenimiento de colchicina, 2 tabletas al día por 10 días para continuar luego con una diaria por un mes. En casos de gota crónica o con tofos, se recomienda el alopurinol entre 100 y 300 miligramos diarios en forma permanente. La dieta libre de purina, la abstención de alcohol, son factores definitivos.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES DESTREZAS	ACTITUDES
Morfofisiología articular.	Integrar conocimientos básicos.	Disposición para integrar los conocimientos.
Metabolismo de las purinas. Especialmente de adonina y guanina.	Aplicar conocimientos endocrinológicos.	Actitud positiva para practicar un buen interrogatorio y examen clínico.
Características de los uratos.	Practicar un correcto examen clínico.	Disposición para iniciar un tratamiento inmediato.
Metodología de examen clínico.	Hacer un buen interrogatorio.	Disposición para educar sobre medidas preventivas.
Bases farmacológicas de la terapéutica.	Establecer un buen diagnóstico de la lesión.	Actitud positiva para investigar sobre el tema.
Principios generales de patología articular.	Prescribir un buen tratamiento del problema.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se puede orientar inicialmente la observación de pacientes con gota para analizar diferentes casos y sacar conclusiones en relación con los tratamientos a seguir. Después sería conveniente realizar investigaciones acerca del metabolismo de las purinas, las características de los uratos y en general, la morfofisiología articular.

Finalmente, se podría organizar una discusión de grupo en relación con la gota para intercambiar, compartir o confrontar ideas y experiencias. "La discusión en grupo permite la presentación y análisis de ideas, la expresión de dudas, la búsqueda de respuestas a interrogantes a través de una retroalimentación inmediata de los participantes". (Organización Panamericana de la Salud, 1985). En efecto, en la discusión de grupo los estudiantes pueden reaccionar en forma inmediata a la información recolectada en relación con la gota, aclarar dudas y discutir los procedimientos efectuados en diversos casos.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

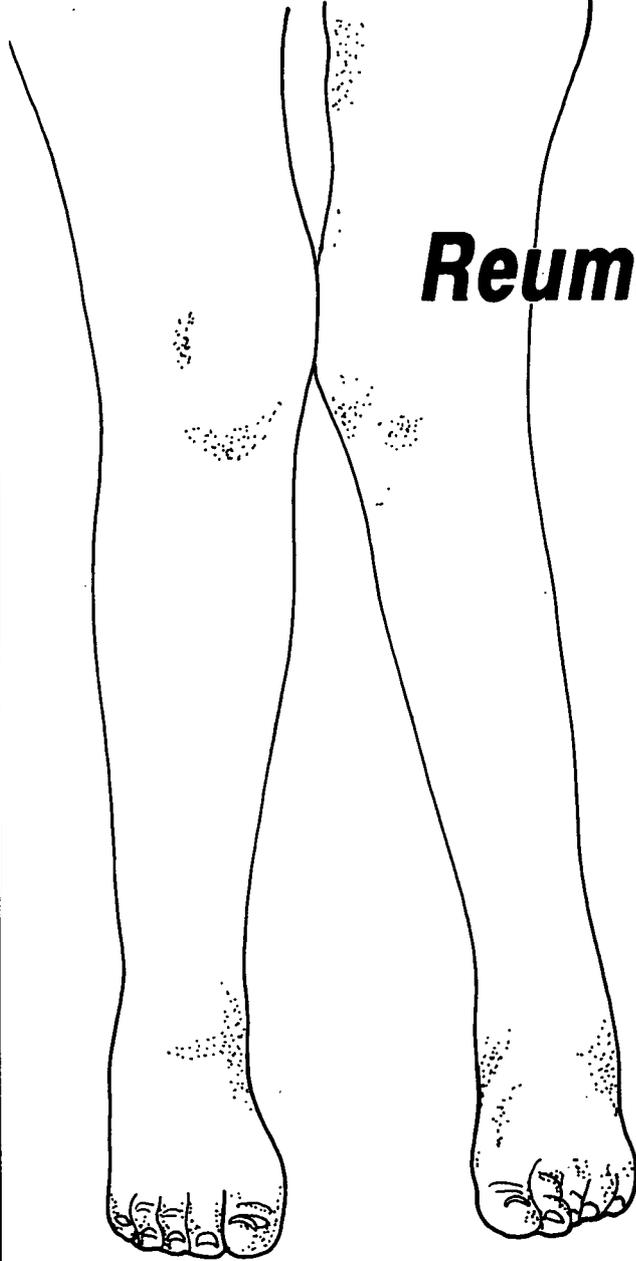
El tema se presta para dar una buena educación a la familia y a la comunidad sobre las dietas y en general, sobre nutrición. En este aspecto, es pertinente recibir primero información sobre los hábitos, las creencias y prácticas tradicionales de la familia y comunidad. El educador en salud, puede de esta manera, identificar los aspectos positivos de estas creencias y prácticas para incorporarlos al programa y modificar o superar los aspectos negativos. Una vez analizados los problemas, se sigue un plan de acción de común acuerdo con el paciente, la familia y la comunidad.

BIBLIOGRAFIA

- Adlersber, D. *Newer Advances in Gout*. Bull, N.Y., Acad. Med., 1949.
- Arnorff, A. *Acute Arthritis Precipitated by Chlorothiazide*, 1982.
- Baner, W. and Klemesar, F. *Diseases of Metabolism*. 6 ed., Saunders, 1982.
- Barceló, P. and Sola, L.S. *Statistical Consideration of 252 Cases of Gout*. Rev. España, Reumatol, 1953.
- Bonica, J. *Tratamiento del Dolor*. Ed. Interamericana, México, 1972.
- Goodman, L.S. y Gilman. *Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. Ed. Méd. Panamericana, Bs. As., 7 ed., 1988.
- Gutman, A.B. *Prevention and Treatment of Chronic Gouty Arthritis*. JAMA, 157, 1955.
- Harrison. *Medicina Interna*. Prens. Med., México, 8 ed., 1985.
- Hartyng, E.F. *History of the Use of Colchicine and Related Medicaments in Gout*. Ann Rheum, 1974.
- Larmon, W.A. and Kurtz, J.F. *The Surgical Management of Chronic Tophaceous Gout*. J. Bone Joint Surg. Amer. 40-A, 1958.
- Moreno, A.R. *Incidencia de Gota en Buenos Aires*. Sem. Hosp., París, 1952.
- Passmore, R.; Robson, J.S. *Enseñanza Integrada de la Medicina*. Edit. Científica Médica, Barcelona, 1982.

Unidad 24

Artritis Reumatoidea



UNIDAD No. 24

ARTRITIS REUMATOIDEA

“Enfermedad sistemática de origen desconocido, caracterizada por poliartritis simétrica crónica, que afecta generalmente pequeñas articulaciones de manos y pies”.

Es considerable la incidencia en nuestro medio, aunque menor que en los Estados Unidos, donde alcanza un 3% de la población adulta, y un promedio aproximado de tres mujeres por cada hombre.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante adquiera las destrezas y habilidades necesarias para la identificación oportuna y manejo de pacientes con artritis reumatoidea.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar los conocimientos básicos.
- Utilizar la metodología para examen de pacientes.
- Practicar interrogatorio adecuado.

- Integrar conocimientos de morfofisiología, histología, bioquímica, genética, endocrinología, patología.
- Aplicar criterios de evaluación de áreas de movimiento articular.
- Establecer criterios respecto a exámenes de diagnóstico.
- Establecer plan de tratamiento.
- Determinar programa de educación a la familia y al propio paciente.
- Promover investigación sobre el tema.

CASO

Mujer de 35 años consulta por dolores articulares intensos en manos, muñecas, pies, iniciados en forma insidiosa hace dos meses y que le han aumentado en intensidad, acompañados de cierta rigidez articular.

... Un buen interrogatorio es importante: La sintomatología estuvo precedida por fatiga, anorexia, pérdida de peso, dolores generalizados del cuerpo.

El dolor articular era más intenso en las primeras horas de la mañana; así mismo, era simétrico. Presentaba también una rigidez matinal, que se ha intensificado con el tiempo.

... Los datos anteriores del interrogatorio crean una sospecha bien clara de que se trata de una artritis reumatoidea:

- *El dolor de artritis reumatoidea es más intenso en las horas de la mañana, mientras que en osteoartritis puede empeorar en el curso del día. En artritis reumatoidea el dolor afecta las articulaciones grandes y pequeñas por igual, en forma simétrica, mientras que en osteoartritis se localiza de manera asimétrica en las articulaciones de mayor función o que soportan peso. La rigidez matinal es típica de artritis reumatoidea, mientras que la rigidez aguda y severa, siguiente a la inactividad, es característica de la osteoartritis.*

...*Pero también son muy importantes en el interrogatorio los antecedentes de fiebre, pérdida de peso, insomnio, nerviosismo que además de la fatiga, la anorexia, las mialgias y los edemas, acompañan frecuentemente a la artritis reumatoidea.*

...*El examen físico que comienza desde la dificultad para caminar y para incorporarse del asiento, continúa con la inspección cuidadosa de las articulaciones. En las de las manos, los dedos de aspecto fusiforme; el edema simétrico de las articulaciones metacarpofalángicas de los dedos índice y medio. La sinovitis de la muñeca. En las rodillas los quistes de Baker son dicientes en favor de artritis reumatoidea. Los nódulos subcutáneos son también muy frecuentes.*

“La Asociación Americana de Reumatismo fijó los siguientes criterios para diagnóstico de Artritis reumatoidea precoz:

1. Rigidez articular matinal.
2. Dolor al movimiento por hipersensibilidad en una articulación por lo menos.
3. Edema de tejidos blando en por lo menos una articulación.
4. Edema articular simétrico.
5. Nódulos subcutáneos.
6. Factor reurnatoide positivo.
7. Signos radiográficos típicos.
8. Coágulo de mucina deficiente en el análisis de líquido sinovial.
9. Cambios histológicos característicos en la membrana sinovial.
10. Cambios histológicos característicos en nódulos subcutáneos.

La Asociación establece que los síntomas articulares deben estar presentes en forma continua por lo menos seis semanas. Así mismo, defi-

ne que con 3 de los 10 criterios hay artritis reumatoidea probable; con 5, artritis reumatoidea definitiva y con más de 5, artritis reumatoidea clásica"

... Antes de definirme por el diagnóstico de Artritis Reumatoidea, ¿puedo asegurar que "NO hay posibilidad de confusión con otras patologías"?

SI () NO ()

La respuesta es que SI se puede confundir con otras patologías. ¿Cuáles son?

Como ejercicio intelectual reviso:

- Trauma articular
- Osteoartritis
- Lupus
- Fiebre reumática
- Síndrome de Reiter
- Gota
- Artritis Séptica
- Mieloma

¿Debo esperar que los exámenes de laboratorio me confirmen el diagnóstico de artritis reumatoidea?

SI () NO ()

NO, en general, los resultados de laboratorio no ofrecen significativos aportes para la identificación de la artritis reumatoidea precoz; la base del diagnóstico la ofrecen la anamnesis y el examen físico. La velocidad de sedimentación suele ser normal en artritis reumatoidea precoz.

El factor reumatoideo no siempre se encuentra. Los anticuerpos anti-nucleares están presentes en el 30% de estos pacientes. Las radiografías suelen ser normales en las fases iniciales, pero son útiles las de las manos y pies para descartar otras enfermedades que producen dolor óseo o articular.

...Cómo debo proceder una vez hecho el diagnóstico de artritis reumatoidea:

— Los objetivos del tratamiento son:

Control del dolor y de la rigidez, suprimir la inflamación, preservar la función.

Los fármacos de elección son los salicilatos, salvo en pacientes hipersensibles al ácido acetil salicílico, con problemas gastrointestinales, o con tendencia grave a hemorragias. La dosis inicial es de 3 g. diarios, distribuidos en tres tomas sobre las principales comidas.

Quienes no toleran los salicilatos, aun los protegidos con cubierta entérica o de liberación en forma no acetilada, pueden ser tratados con antiinflamatorios no esteroides, como Ibuprofen, Naproxen, Indometacina, Piroxicam, Acido Mefenámico o Sulindac en dosis de ataque. Los corticosteroides Sistémicos son los más potentes antiinflamatorios, pero ante sus numerosos efectos secundarios, su uso debe reservarse para pacientes con enfermedad activa y fulminante. En pacientes con sintomatología persistente, se deben considerar adicionalmente la Hidroxicloroquina, las Sales de Oro, el metrotexate o la penicilamina.

La educación al paciente y a su familia es definitiva para lograr la dosificación del reposo y el ejercicio; para la protección de las articulaciones; para el manejo de los medicamentos y la aceptación de sus riesgos y alternativas; para preservar los arcos de movimiento; para economizar articulaciones; para reorientación profesional si es necesario, pero sobre todo, esta educación debe ir encaminada a ayudar psicológicamente al paciente, quien debe saber que aun cuando no se logre la curación definitiva de la enfermedad, sí se podrán controlar el dolor y la rigidez.

COMPONENTES DE FORMACION.

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología articular	Integrar conocimientos.	Disposición para interrogar y examinar al paciente.
Metodología de interrogatorio o examen clínico.	Practicar correcto examen e interrogatorio	Actitud positiva para establecer un diagnóstico precoz.
Interpretación de resultados de laboratorio.	Elegir pruebas de laboratorio para comprobación diagnóstica.	Disposición para investigar sobre el tema.
Patología articular.	Interpretar resultados de exámenes.	Estado de ánimo para emprender plan educativo a paciente y familia.
Farmacología de los analgésicos y antiinflamatorios.	Establecer diagnóstico diferencial.	Actitud positiva para establecer un plan de consejería al paciente.
Técnicas educativas para pacientes y familiares.	Establecer plan de protección y de tratamiento.	
Medidas de protección articular.	Establecer programa de educación al individuo y comunidad.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Para motivar la profundización en el tema, se le podría repartir a los alumnos diversos artículos sobre la artritis reumatoidea e iniciar el proceso con un panel donde se presenten diversos tópicos alusivos al tema. Para tal efecto, se puede distribuir el tema para que cada estudiante prepare un aspecto de acuerdo con sus intereses. Cuando se vaya a iniciar el panel, se nombra un moderador, quien es la persona que cede la palabra, fija el tiempo de presentación y permite las preguntas del auditorio después del panel.

Seguidamente, el docente puede conducir a los alumnos a los campos de práctica para examinar pacientes con problemas de artritis. Allí los alumnos tendrán la oportunidad de interrogar, realizar examen clínico, interpretar resultados de laboratorio, analizar la patología articular y aplicar farmacología de los analgésicos y antiinflamatorios.

El docente puede también, organizar reuniones periódicas para orientar diversas estrategias de rehabilitación articular y establecer planes de protección y de tratamiento.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se pueden elaborar pequeños boletines informativos con ilustraciones referentes a los síntomas reumáticos: antecedentes de fiebre, pérdida de peso, insomnio, nerviosismo, anorexia, mialgias, etc. y repartir en los sitios de consulta con las diversas indicaciones sobre los procedimientos que debe seguir el paciente. Sería conveniente, además organizar diversos foros para contestar preguntas y dudas por parte de los pacientes.

BIBLIOGRAFIA

Beetham, W.P. *Physical examination of the Joints*, Saunders, Filadelfia, 1965.

Bland, J.H. *Symposium on rheumatoid arthritis*, Medical Clinics of North America, 52, 1968.

Jacoby, R.K. Jayson, M. Cosh, J.A. *Onset, early stages and prognosis of rheumatoid arthritis. A clinical study of 100 patients*. Br. Med. J., 1973.

Hollingsworth J.W. Saykaly R. J. *Systemic complications of rheumatoid arthritis*. Med. Clin. North Am., 1977.

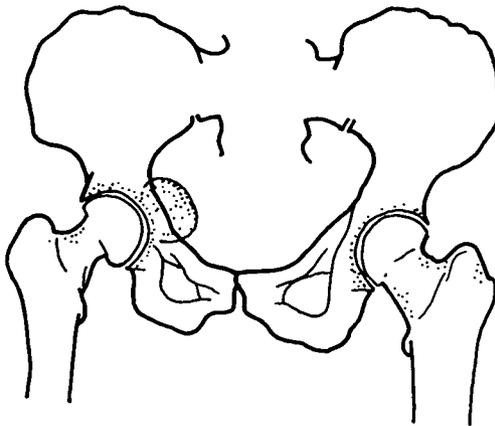
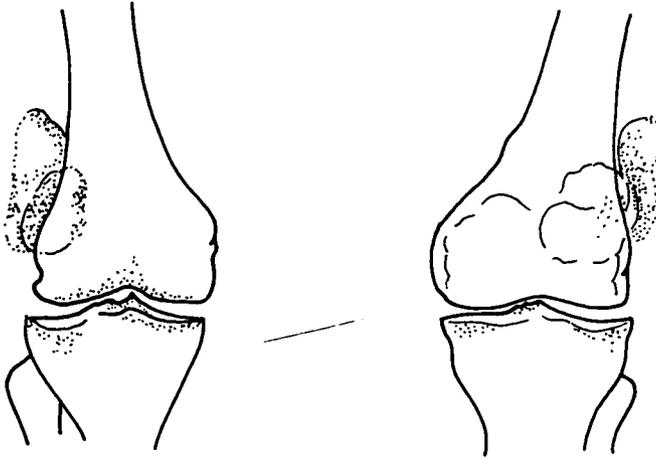
Goldberg, J.W. Lidsky, Ware, J.A. *Arthritis rheumatoid*, Lippincott, 1984.

Lewis, R.C. *Home care of arthritis*. Lippincott, Filadelfia, 1971.

Ruep, E. *Treatment of collagen diseases*. Saunders, 1976.

Unidad 25

Osteoartritis



UNIDAD No. 25

OSTEOARTRITIS

“Enfermedad caracterizada por alteraciones en el cartílago articular, acompañadas de cambios en el hueso subcondral, márgenes articulares, sinovial y estructuras yuxtrarticulares. Su sintomatología se agrava por traumas severos y microtraumas repetidos, exceso de actividad, inactividad y obesidad”.

OBJETIVO GENERAL

Que mediante el análisis de casos el estudiante adquiera los conocimientos, las habilidades y destrezas necesarias para la identificación y manejo médico de las osteoartritis.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- **Integrar conocimientos básicos.**
- **Aplicar conocimientos de morfofisiología, histología, bioquímica, semiología, patología.**
- **Aplicar metodología para examen de pacientes.**
- **Practicar correcto interrogatorio del paciente.**

- Establecer diagnóstico oportuno.
- Determinar plan de tratamiento.
- Adoptar un esquema de educación al paciente y a la familia.

CASO

Paciente de 50 años se queja de dolor en rodilla izquierda, aparecido espontáneamente hace unos 6 meses, que en principio fue soportable y actualmente es muy intenso, acompañado de edema y dificultad para la función articular. Le aumenta con la marcha.

... Aquí como en todos los casos, un buen interrogatorio es definitivo para el diagnóstico:

- *¿Dolor en una sola articulación?*
- *¿Se acompaña de rigidez articular?*
- *¿Hay edema de articulación?*
- *¿Se asocia con espasmo muscular?*
- *¿Desaparece con el reposo?*
- *¿Aumenta con el ejercicio?*
- *¿El paciente tiene el ácido úrico alto?*
- *¿Presentó traumatismo articular?*
- *¿Hay antecedentes familiares de osteoartritis?*

— *¿Por qué la importancia de un interrogatorio?*

Una característica de la osteoartritis es la asimetría de la localización.

La rigidez intensa consecutiva a la inactividad es un rasgo prominente de osteoartritis.

La inflamación de la membrana sinovial es la causa del dolor. Esta puede deberse a alteraciones mecánicas o a cambios químicos, como liberación de colágeno, proteoglicanos o enzimas, por el cartílago lesionado.

El estiramiento de ligamentos, tendones y músculos, especialmente a nivel de sus inserciones, produce espasmos musculares.

El reposo articular disminuye el dolor.

Según investigadores muy autorizados, "La falta de actividad articular es tan nociva como la actividad excesiva".

La artritis gotosa se asocia con elevación de ácido úrico.

Finalmente, el antecedente de trauma próximo o remoto es muy importante para definir en favor de artritis post-traumática o de simple artralgia post-traumática, en caso de trauma reciente.

El examen de la articulación con osteoartritis puede mostrar crepitación al movimiento activo; disminución del arco de movimiento. A veces, deformidad de los tejidos duros de las articulaciones interfalángeas distales (nódulos de Heberden). En algunos casos, deformidad e inflamación de los tejidos blandos de las articulaciones interfalángeas proximales (nódulos de Bouchard).

Se descubren con frecuencia signos de derrame sinovial en las rodillas.

El laboratorio no aporta datos de importancia en osteoartritis. Las radiografías de casos crónicos aportan cambios a nivel de cartílagos articulares, disminución de espacios articulares, formación de osteofitos.

Confirmando con todos los signos y síntomas un posible diagnóstico de osteoartritis.

¿Qué debo hacer para aliviar el dolor de mi paciente?

Los objetivos del tratamiento son reducir el dolor y mejorar el funcionamiento; entonces, mi actitud debe encauzarse hacia ellos.

Para el dolor utilizo antiinflamatorios, entre los cuales el ácido acetilsalicílico da buenos resultados, pero presenta las desventajas de irritar

el estómago en pacientes con predisposición ulcerosa o producir hemorragia cuando se usan altas dosis. Estas molestias del fármaco suelen obviarse con el uso de salicilatos no acetilados o con la denominada cubierta entérica. Los llamados antiinflamatorios no esteroides son también usados por su acción mejor que la del ácido acetilsalicílico. Los antiespasmódicos brindan un buen apoyo al resto de drogas. Los corticosteroides de depósito en inyección intraarticular dan excelente resultado. Los analgésicos del tipo de las endorfinas y encefalinas son usados con positivos efectos. Los corticosteroides locales en infiltración brindan excelente alivio. Para proteger la articulación, se usan aparatos, muletas, corsets, zapatos y gran cantidad de elementos ortésicos.

La fisioterapia y los ejercicios pueden conservar el arco de movimiento. Se han ideado procedimientos especializados para reorientación dinámica de las articulaciones, implantes y remplazos articulares para pacientes con empeoramiento de la osteoartritis, en los cuales el aumento del dolor y la limitación articular producen imposibilidad para el movimiento. Estos procedimientos corresponden al especialista.

La educación al paciente es fundamental en aspectos como el de control peso, para evitar sobrecarga articular; la forma de realizar las actividades cotidianas; el uso de sillas, colchones; los ejercicios físicos que puede realizar. También sobre la forma de sentarse, agacharse, acostarse. Para estos pacientes es básica la consejería médica y la buena asistencia psicológica.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podría comenzar con un ejercicio de complementación de historias clínicas referentes a problemas de Osteoartritis. Es decir, se les da a los estudiantes historias incompletas para que ellos aporten los datos que hacen falta. Este podría ser un interesante ejercicio de inducción al tema, que luego puede ampliarse con explicaciones del profesor y discusión del trabajo desarrollado por los alumnos. Seguidamente, el profesor puede aplicar un ejercicio de selección múltiple para repasar conceptos sobre la morfofisiología articular, la histología del tejido conjuntivo, la bioquímica de fluidos articulares y los principios generales de patología articular. Después de comentar las respuestas acertadas, se pueden facilitar a los alumnos diversas prácticas con pacientes afectados por problemas de Osteoartritis.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

El tema se presta para organizar reuniones educativas con grupos de diferentes edades; sobre todo, de la tercera edad para ofrecer orientaciones referentes al mejoramiento del estilo de vida, con el fin de evitar este tipo de patologías. Orientar sobre: organización de las actividades diarias, ejercicios de fisioterapia, movimientos del cuerpo, el deporte y en general, sobre los hábitos que inciden en el equilibrio físico de la persona.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología articular.	Integrar conocimientos básicos.	Estado de ánimo para integrar conocimientos básicos.
Histología de tejido conjuntivo.	Practicar correcto interrogatorio y buen reconocimiento semiológico.	Disposición para practicar un buen interrogatorio.
Bioquímica de fluidos articulares.	Ordenar e interpretar exámenes adecuados para comprobación diagnóstica.	Disposición para practicar completo examen físico.
Metodología de examen del paciente.	Establecer un diagnóstico oportuno.	Actitud positiva para un diagnóstico oportuno.
Selección e interpretación de exámenes de laboratorio.	Definir un plan de tratamiento.	Actitud positiva para establecer un plan de tratamiento integral.
Principios generales de patología articular.	Establecer un programa educativo.	Disposición para un programa educativo.
Farmacología de los analgésicos y antiinflamatorios.	Dar buena consejería y asistencia psicológica al paciente.	Disposición para investigar sobre el tema.
Conocimientos generales sobre metodología educativa.		
Conocimientos sobre rehabilitación y protección articular.		

BIBLIOGRAFIA

Altman Roy D. Osteoarthritis. Universidad de Miami. 1988.

Brandt K'D' Pathogenesis of osteoarthritis. Marris Ed. Textbook of rheumatology. 2a. ed. WB. Saunders, 1984.

Crenshaw, A. H. Campbell's operative orthopaedics, 7th. edition, The C.V. Mosby Co. Washington, 1987.

Gardner, D.L. Pathology of the connective tissue diseases. Edward Arnold, Londres, 1975.

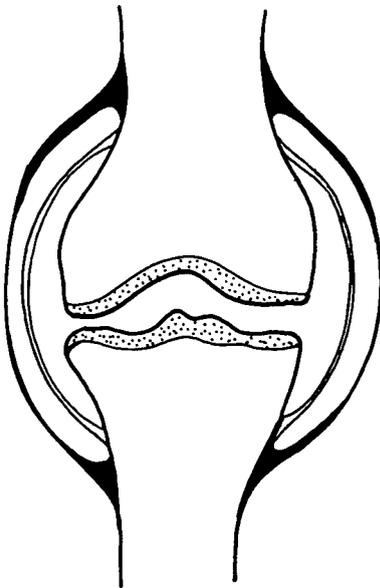
Kelly, W.N., et. al. Textbook of Rheumatology, Philadelphia to osteoarthritis of the knee. Clin Orthop., 1973.

Lewis, R.C. Home care of arthritis, Lippincott, Filadelfia, 1975.

Passmore, R. y Robson J.S. Enseñanza integrada de la medicina. Edit. Científico Médica, Barcelona, 1975.

Unidad 26

Artritis Séptica del Adulto



UNIDAD No. 26

ARTRITIS SEPTICA DEL ADULTO

“Es una urgencia que puede ocasionar grave destrucción de la articulación si no es diagnosticada y tratada oportunamente”. Los cocos Gram positivos y la neisseria gonorrhoeae producen la mayoría de los casos; ha aumentado el porcentaje de infecciones por Gram negativos. Hoy es muy frecuente en individuos con prótesis articulares. En el 85% de los casos es hematógena; el 15% por contaminación de herida infectada vecina, por artrocentesis o diseminación de osteomielitis adyacente.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante adquiera las destrezas y habilidades necesarias para la identificación y manejo adecuado de la artritis séptica aguda.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos de la carrera.
- Aplicar conocimientos específicos de morfofisiología articular, histología del hueso y el cartílago, bacteriología, patología articular y farmacología.
- Utilizar metodología para examen del paciente.

- Utilizar metodología para interrogatorio del paciente.
- Establecer un plan diagnóstico.
- Definir plan de tratamiento.
- Establecer plan de educación a paciente, familia y comunidad.
- Promover investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO

Paciente de 40 años consulta por dolor intenso en una rodilla, limitación para los movimientos articulares, edema, aumento de temperatura local, aumento de temperatura general, malestar. Presenta las molestias desde hace 4 días.

... Un buen interrogatorio es importante; ¿sobre qué aspectos especialmente?

Sin duda considero los siguientes aspectos:

Atrocentesis reciente.

Heridas por punción.

Frecuentes inyecciones de insulina en el muslo.

Diabetis mellitus.

Alcoholismo.

Artritis reumatoidea.

Prótesis articulares.

*Terapia inmunosupresora**Artropatía subyacente**Inyecciones intravenosas en farmacodependientes.*

- *Cualquiera de los anteriores puede ser factor predisponente.*
 - *La aparición súbita del dolor articular y el progreso rápido del dolor, me llevan a pensar en un proceso agudo.*
-

*... El examen cuidadoso de la articulación dolorosa, caliente, edematizada, limitada en su función me ponen en sospecha del diagnóstico que confirmo al practicar una punción articular para extraer líquido sinovial que someto a coloración de Gram y a cultivos, usando los medios corrientes para cultivos y para determinación de la sensibilidad a los antibióticos, así como Agar de chocolate para *N. gonorrhoeae*. Se ha comprobado que en el 75% de los casos, el *stafilococo aureus* es el germen patógeno. En general, el líquido extraído es amarillo, turbio y un poco opaco.*

- *El bacteriólogo que hace el examen del líquido sinovial me informa que la viscosidad del líquido está disminuida y es deficiente la formación del coágulo de mucina. Los leucocitos están por encima de 50.000 por milímetro cúbico, con predominio de células polimorfonucleares, pero además, el cultivo muestra cocos Gram positivos.*
 - *Con los datos del interrogatorio, del examen y del estudio del líquido sinovial, confirmo mi diagnóstico de artritis séptica. Un cuadro hemático puede mostrar leucocitosis y aumento de la velocidad de sedimentación, pero valores normales no descartan la presencia de artritis séptica.*
 - *Las radiografías en el caso agudo, si acaso me reportan edema de tejidos blandos periarticulares.*
-

... Ante el posible diagnóstico, ¿qué debo hacer?...

- *Ante todo, no debo perder tiempo y actuar de inmediato para no exponer la articulación a su destrucción.*
- *El tratamiento inmediato se basa en drenaje y lavado articular y antibioticoterapia. El drenaje debo practicarlo en condiciones quirúrgicas y mediante técnica de exposición amplia, que me permita desbridar y lavar con solución salina y penicilina; una vez tomada la muestra para cultivo, debo iniciar la antibioticoterapia intravenosa. En caso de pacientes con prótesis intrarticular, debo buscar el concurso inmediato del especialista.*

Mientras llega el resultado del antibiograma, debo cubrir a mi paciente con penicilina resistente a la Penicilinasas si sospecho estafilococo, o Penicilina B si sospecho Gonococo, o un aminoglucósido si sospecho pseudomonas o Escherichia Coli. No debo olvidar que algunas infecciones articulares se deben a anaerobios, en cuyo caso los cuidados son más inminentes.

La duración del tratamiento lo define la remisión total de los síntomas. Mientras dura el tratamiento, debo inmovilizar la articulación con una férula posterior que me permita el control visual de la rodilla. Una vez concluido el tratamiento con la satisfacción profesional de que salvé la articulación de su destrucción, procedo a rehabilitarla funcionalmente, para lo cual juega papel definitivo la educación a mi paciente.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Los estudiantes pueden inicialmente observar la forma de practicar la punción, el examen de líquido sinovial y el drenaje articular. Después de la observación, el docente debería organizar un foro con los estudiantes, alusivo a los casos observados. En el foro se permiten las preguntas, el planteamiento de diferentes puntos de vista y el debate de las técnicas y procedimientos empleados. Luego se les puede dar un corto manual referente a las técnicas quirúrgicas para drenaje articular, los procedimientos de inmovilización articular y las técnicas de rehabilitación.

Una vez estudiado el manual, los alumnos pueden practicar, previa demostración del profesor.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sería muy útil organizar un curso de rehabilitación para este tipo de problemas con colaboradores de la comunidad. Para los estudiantes es

una buena experiencia educativa el que puedan seleccionar en el área de influencia de la facultad, líderes con espíritu de cooperación, a quienes orientan en el conocimiento y técnicas básicas para ayudar a sus familias en este tipo de patologías y en general, sobre tópicos referentes a la salud del adulto; lo mismo, sobre planeas de recreación para pacientes inmovilizados. De esta manera, se fomenta la solidaridad entre las personas de la comunidad.

COMPONENETES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología articular. Histología articular. Semiología articular. Patología general. Bioquímica de los fluidos articulares. Técnica de coloración de Gram. Técnica con Agar de chocolate. Fundamentos generales de bacteriología. Farmacología de los antibióticos. Técnica quirúrgica para drenaje articular. Procedimientos de inmovilización articular. Técnicas de rehabilitación de la movilidad articular.	Aplicar conocimientos básicos. Aplicar metodología de interrogatorio y examen del paciente. Establecer parámetros de diagnóstico. Practicar punción y examen de líquido sinovial. Practicar drenaje articular. Aplicar antibioticoterapia adecuada. Aplicar cuidados generales. Aplicar férula de inmovilización funcional. Dirigir plan de rehabilitación.	Disposición de ánimo para establecer pronto diagnóstico del problema. Actitud positiva para realizar tratamiento adecuado. Disposición para hacer vigilancia del caso. Disposición para educar sobre medidas de rehabilitación. Disposición para erradicar posibles focos predisponentes. Actitud positiva para investigar el tema.

BIBLIOGRAFIA

Crenshaw A.H., Campbell's operative orthopaedics. 7th. edition. The C.V. Mosby Co. Washington, 1987.

Evanchik Christine E., Davis Duane E. et. al. Artritis Séptica. Centro Médico Geisinger, Danville, Penn. 1988.

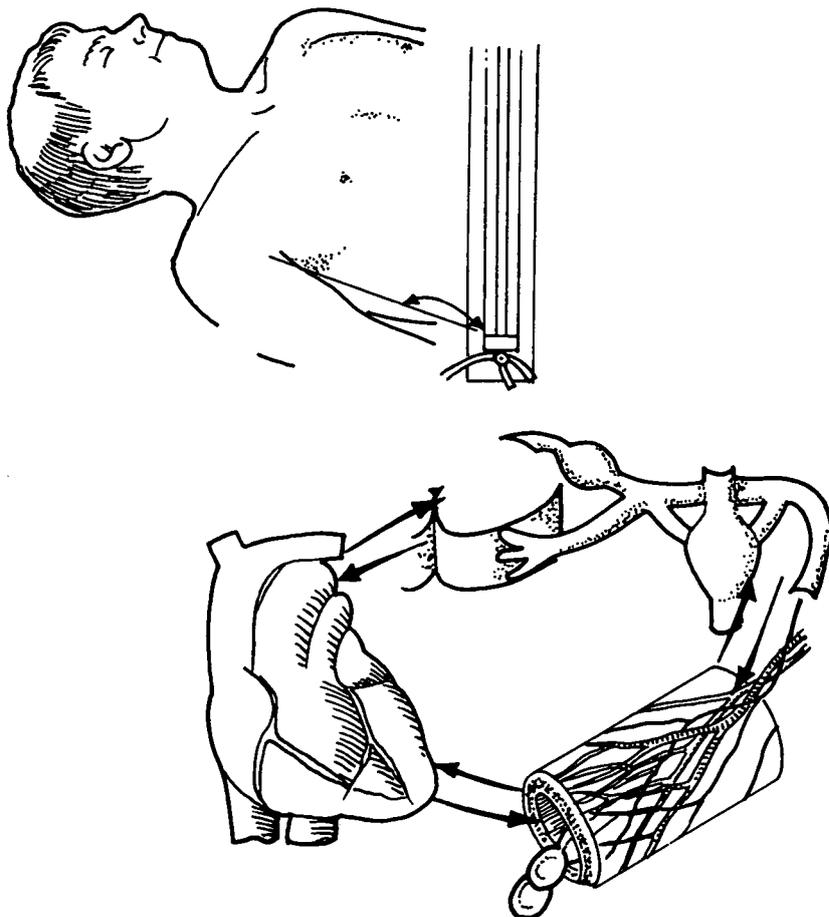
Goldenberg, D.L. Bacterial arthritis. N. England, J. Med., 1985.

Goldenberg D. L. Cohen A. S. Acute infections arthritis. Am. J. Med. 60, 1976.

Goodman y Gilman. Bases farmacológicas de la Terapéutica, 7th Ed. Interamericana, 1988.

Unidad 27

El Shock Traumático



UNIDAD No. 27

EL SHOCK TRAUMATICO

“El shock es el resultado de un desequilibrio fisiopatológico entre las fuerzas de tensión o estímulo y los mecanismos de defensa del organismo”. Para otros “es el síndrome producido por un metabolismo celular alterado, secundario a un inadecuado aporte de nutrientes”. Se consideran tres clases de shock: Neurogénico (por estímulos sobre el sistema nervioso central), Hipovolémico (por pérdida de fluidos), Tóxico (por acción de toxinas).

El organismo se defiende del shock por los siguientes mecanismos:

- La secreción de hormonas suprarrenales, las cuales pueden producir vasoconstricción, aceleración cardíaca y contracción esplénica.
- Un aumento del metabolismo de los carbohidratos a través de estímulos de hipotálamo con liberación y utilización de glicógeno.

El shock puede ser fatal por descuido en el manejo inicial. En muy corto tiempo por hipotensión sostenida, puede incurrirse en grave falla hepática y renal, o por pérdida progresiva de sangre, disminuir la cantidad de ésta en cada ciclo cardíaco, con anoxia de tejidos vitales.

OBJETIVO GENERAL

Que el estudiante mediante el análisis de casos adquiera la destreza necesaria para prevenir el shock o manejarlo una vez se presente.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos sobre equilibrio ácido básico.
- Aplicar conocimientos básicos sobre gasto cardiaco.
- Aplicar conocimientos sobre función renal.
- Aplicar conocimientos sobre función respiratoria.
- Realizar examen semiológico completo.
- Establecer oportunas pruebas de diagnóstico.
- Realizar aplicación de soluciones parenterales.
- Disecar venas.
- Aplicar y vigilar transfusiones.
- Establecer pautas de manejo.
- Investigar el tema mediante revisión bibliográfica.

CASO

Llamado de urgencia para atender paciente politraumatizado, pálido, sudoroso y frío, quien sufrió quince minutos antes fuerte accidente de tránsito; está consciente aunque un poco confuso. Se queja de intenso dolor. Salvo diferentes escoriaciones superficiales no muestra herida sangrante de importancia.

No pierdo de vista un solo momento, que me encuentre ante un problema muy grave no tanto por la magnitud del trauma o la repercusión

esquelética del mismo, sino por la probabilidad de iniciarse un estado de shock.

Además de la palidez, sudoración, frialdad corporal, confusión mental, dolor intenso, descubro en un rápido examen la presión sistólica por debajo de 100 mm. de mercurio y 110 pulsaciones por minuto. Lo ausculto y está taquicárdico.

— Aprendí que debo practicar un minucioso examen clínico, pero no puedo perder de vista por un momento el fantasma del shock, que me obliga a medidas inmediatas:

Sin cavilar procedo:

- A protegerlo del frío y la humedad.*
- A mantener la permeabilidad de sus vías respiratorias.*
- A obtener una vía venosa adecuada para paso de líquidos.*
- A inmovilizar extremidades lesionadas.*
- A colocarlo en posición y sitio adecuados.*

No olvido que un gran número de factores predisponen y agravan el shock.

- El temor, la fatiga, el dolor.*
- La falla en inmovilizar extremidades lesionadas.*
- Los movimientos inadecuados de las partes lesionadas.*
- Los cambios bruscos de posición o el manejo brusco durante la evacuación.*
- El vómito, la diarrea, el excesivo sudor, que trastornan el equilibrio electrolítico.*
- El ambiente caliente y húmedo.*

- *Las dosis excesivas de opiáceos, relajantes musculares y otros medicamentos.*
- *Cirugías traumáticas, prolongadas o en las cuales se usa anestesia inadecuada.*
- *Contaminación infecciosa, entre otros factores.*

Por las características clínicas del paciente: palidez, sudoración, frialdad corporal, hipotensión sistólica, taquicardia, aumento en la frecuencia del pulso, ¿pienso en Shock Neurogénico? SI () NO ()
¿Shock Hipovolémico? SI () NO ()

La respuesta es SI para Shock Hipovolémico. En el Neurogénico el pulso es lento por debajo de 60; la hipotensión es mayor; es notable la declinación de la conciencia; hay respiraciones profundas y anhelantes.

...Pero, ¿puedo pensar en shock Hipovolémico con escoriaciones superficiales tan leves, es decir con mínima pérdida visible de sangre? SI () NO ()

La respuesta es SI; pues no puede descartarse una hemorragia interna, frecuente en estos casos... Esto me lleva a un examen general cuidadoso y rápido.

Si aumentan la palidez, la sequedad de la boca, el frío de las extremidades, hay desasosiego, hay mayor hipotensión y el pulso aumenta su frecuencia pero su presión y volumen disminuyen, el shock se está agravando; si a lo anterior se agregan respiraciones rápidas, irregulares y estertóreas, con evidencia de extasis capilar, el shock se está haciendo irreversible.

...No puedo esperar a las manifestaciones de shock irreversible, sino antes debo proceder a medidas salvadoras, mientras obtengo el concurso del cirujano general con quien debo evaluar en conjunto la posibilidad de lesiones toracoabdominales sangrantes.

Medidas Salvadoras:

- *Mantengo la permeabilidad de la vía aérea.*
 - *Obtengo una vía venosa adecuada, si es preciso mediante la disección de una vena del brazo (cefálica, basilica, etc.).*
 - *Tomo muestras de sangre para hemoglobina, hematocrito, hemoclasificación, nitrogenados y electrolitos.*
 - *Inicio la infusión de cristaloides (solución salina normal o lactatos) con monitoría de la presión venosa central.*
 - *Aplico catéter vesical con toma de muestra de orina y medición de la diuresis.*
 - *Tan pronto obtenga resultados de hemoclasificación, inicio transfusión de sangre total fresca.*
 - *Si no logro mantener la presión arterial media por encima de 70 mm. de mercurio, con presión venosa central elevada, inicio la aplicación de inotrópicos, de los cuales el más utilizado es la Dopamina a dosis que oscilan entre 5 - 20 microgramos por kilo de peso, utilizando las dosis más bajas para mantener una buena perfusión renal y periférica.*
-
- *Con el anterior procedimiento, estoy dando un manejo adecuado al problema, mientras los especialistas se apersonan del caso para detener la hemorragia en un medio quirúrgico apropiado.*

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Sería motivante plantearles a los estudiantes una serie de casos hipotéticos referentes al Shock traumático para que ellos contesten cuál debería ser la conducta a seguir y el procedimiento indicado en cada situación. Luego se podrían confrontar respuestas y discutir las para llegar finalmente, a conclusiones válidas.

Posteriormente, el docente puede realizar diversas demostraciones sobre las técnicas de:

- Respiración artificial.

- Medición de la presión venosa.
- Equilibrio hidroelectrolítico.
- Disección de venas.
- Aplicación de catéter vesical.

Los estudiantes deben tener luego, la posibilidad de practicar todas estas técnicas con la prudente orientación del profesor.

Finalmente, para reforzar conocimientos se puede abrir un concurso sobre la elaboración de artículos alusivos al "Shock traumático" y efectuar la publicación del mejor artículo en la revista de la Facultad. De esta manera, se estimula la investigación y la producción científica.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

El tema se presta para explicarle a la familia y a la comunidad la influencia de los estados emocionales en la salud y en las enfermedades y en general, sobre conocimientos sencillos relacionados con la Medicina Psicosomática, la cual destaca como principio fundamental la integración entre la mente y el cuerpo y las relaciones entre los estados, procesos y eventos psicológicos y los eventos biológicos que ocurren en las personas.

Dentro de este aspecto, conviene revisar "algunos datos acerca de las emociones, dado el papel central que se les atribuye en los desórdenes corporales".

¿Qué son las emociones? Son estados subjetivos, respuestas conductuales y patrones de cambios fisiológicos, hormonales y químicos que ocurren en la totalidad del organismo, mediados por el sistema nervioso y el sistema endocrino. Algunas emociones, como el gozo, la ternura, la alegría, etc. son placenteras y suaves y en general, promueven el buen funcionamiento orgánico; en cambio, las que están biológicamente relacionadas con las reacciones primarias de fuga y ataque, tales como el miedo, la angustia, la cólera, la hostilidad, etc, son displacenteras. El desaliento, la impotencia, y la desesperanza, son capaces de alterar la función de un sistema o de un órgano, cuando se vuelven reiteradas o persistentes". (Ramón de la Fuente, 1988).

COMPONENTES DE FORMACION

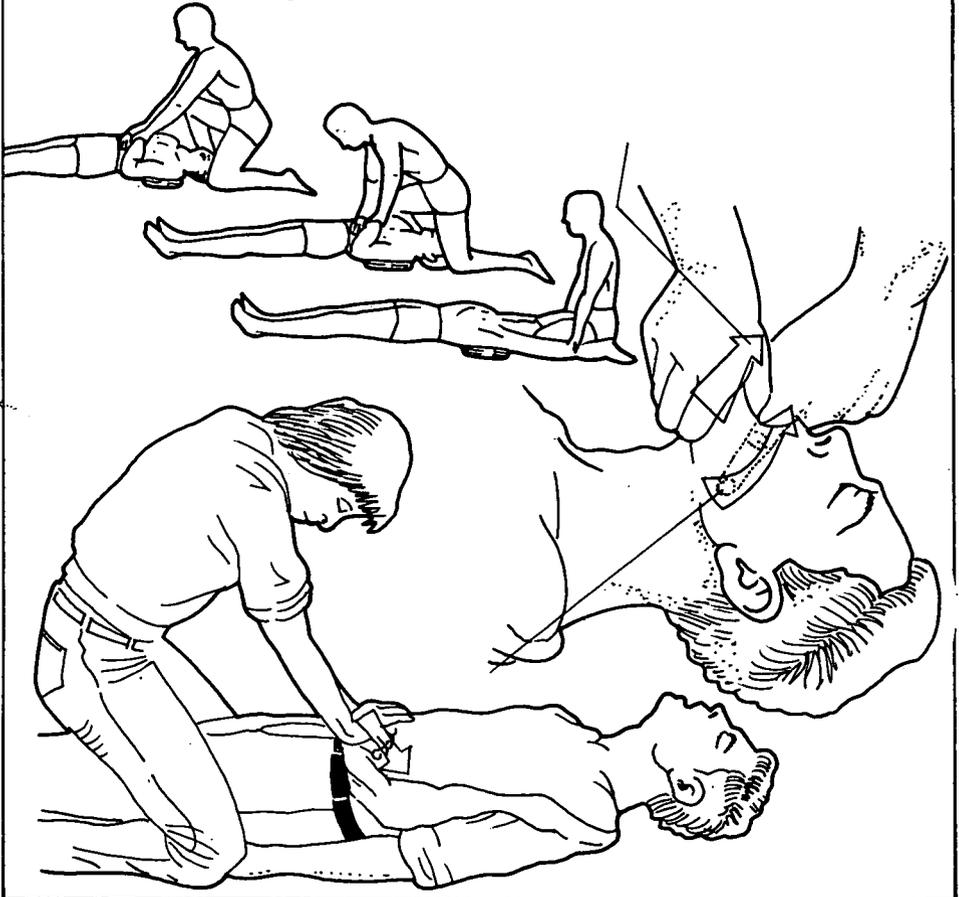
CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDAD	ACTITUDES
Morfofisiología general del organismo.	Integrar conocimientos básicos.	Actitud positiva para integrar conocimientos básicos.
Conocimientos básicos de bioquímica, histología.	Aplicar metodología de examen clínico.	Disposición para examen clínico ágil y oportuno.
Metodología de examen.	Tomar muestras para laboratorio.	Disposición para asegurar entrada de líquidos parenterales.
Interpretación de signos y síntomas.	Interpretar resultados de laboratorio.	Actitud positiva para aplicar procedimientos salvatorios.
Técnicas de respiración artificial y permeabilización de vías respiratorias.	Mantener permeable vía aérea.	
Técnicas para medición de presión venosa central y presión arterial.	Tomar signos vitales.	
Equilibrio hidroelectrolítico.	Conservar equilibrio hidroelectrolítico.	
Interpretación de resultados de laboratorio.		Disposición para toma de muestras.
Técnica para disección de venas.	Disecar una vena.	Actitud positiva para seguimiento directo.
Técnicas para aplicación de catéter vesical.	Pasar catéter vesical.	Disposición para evacuación adecuada del paciente.
Farmacología de cristaloides, coloides, inotrópicos.	Controlar transfusión.	Disposición para educar a familia, comunidad y equipo auxiliar.
Técnicas para tomas de muestras de sangre, de orina.	Aplicar inmovilizaciones adecuadas.	Disposición para educar a familia, comunidad y equipo auxiliar.
	Evacuar adecuadamente.	Disposición para investigar sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA

- Billhardt, Roger. Cardiogenic and Hypovolemic shock. *Medical Clinics of North America*, 853 - 872, Julio 1986.
- Formmer, J. Pedro. Lactic Acidosis. *Medical Clinics of North America*, 815 - 827, 1983.
- Gross, SD. *System of Surgery. Pathological, Diagnostic, Therapeutic and operative*, 203, 1982.
- Irshad, Chaudry. Overview of Hemorrhagic Shock. *Pathophysiology of Shock, Anoxia and Ischemia*. 203 - 219, 1982.
- Jáuregui, Alfonso. *Manejo del shock*. Ascofame, 1988.
- Leffer, Allan. Vascular Mediators in Ischemia and Shock. *Pathophysiology of shock, Anoxia and Ischemia*, 165 - 181, 1982.
- Nobuyuki Taenaka. Gabexate Mesilate (FOY) therapy of disseminated intravascular coagulation due to sepsis. *Critical Care Medicine*, 735 - 738, September, 1983.
- Rackow Eric. Fluid resuscitation in circulatory Shock. *Critical care Medicine*, 839 - 850, November, 1983.
- Shoemaker W. A. New approach to Physiology, Monitoring and Therapy of shock States. *World Journal of Surgery*, 133 - 146, April, 1987.
- Shine Kenneth. Aspects of the management of Shock. *Annals of Internal Medicine*. 723 - 734, November, 1980.
- Vander Salm, T. J. *Atlas de técnicas quirúrgicas en cuidados intensivos*. Salvat Ed., 1986.
- Wiedemann, Herbert. Acute lung injury. *Critical Care Clinic*, July, 1986.
- Weigelt, John. Initial Management of the trauma Patient. *Critical Care Clinics*. 705 - 714. 1986.

Unidad 28

Atención del Traumatizado en el lugar del Accidente



UNIDAD No. 28

ATENCIÓN DEL TRAUMATIZADO EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

La aplicación adecuada de los primeros auxilios en el lugar del accidente puede salvar la vida del paciente y previene serias complicaciones.

Las medidas más sencillas deben ser enseñadas a la mayor cantidad posible de personas.

Los cuidados excesivamente celosos de voluntarios impreparados, casi siempre resultan perjudiciales.

Los estudiantes de medicina y los médicos deben ser expertos en las técnicas de primeros auxilios; son ellos quienes deben liderar la atención del traumatizado.

La delicadeza en el manejo del paciente traumatizado debe ser una norma, especialmente si se sospecha lesión de columna o cráneo.

El trauma, definido como la lesión de los tejidos por agentes mecánicos generalmente externos, representa una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en el mundo moderno. La industrialización acelerada

de los países, la velocidad de los vehículos, la afluencia del tráfico automotor en todas las vías, la profusión de espectáculos con concurrencia masiva, la proliferación de los deportes y la intensidad de la actividad física en muchos de ellos, la creciente oleada de violencia, el abuso alcohólico y la farmacodependencia, entre los principales factores, significan el aumento considerable del trauma, al punto que éste concentra la atención primordial de autoridades de la salud. Las incapacidades producidas por este mecanismo representan uno de los factores que inciden con mayor significación en la fuerza laboral y por ende, en la economía de los pueblos.

Colombia pagó en 1986, 15.000 millones de pesos por concepto de incapacidades ocasionadas por trauma, además de 25.000 millones de pesos por atención hospitalaria de pacientes traumatizados, por diferentes causas.

En el Seminario sobre Prevención de Accidentes de Hogar, Trabajo y Tránsito, celebrado en 1987 bajo los auspicios del Ministerio de Salud, se presentaron los siguientes datos estadísticos sobre accidentalidad en la ciudad de Bogotá durante 1986:

3.250 casos de muerte por trauma y accidentalidad, lo que significa que 7 de cada 1.000 muertes en esta ciudad ocurrieron por esta causa. El 4.8% de estas muertes ocurrieron en menores de 4 años.

Dentro de las 10 primeras causas de consulta a los Servicios de Urgencias aparece el trauma, así:

La primera causa laceraciones, heridas y traumatismos en vasos sanguíneos, 13.460 casos.

La sexta causa, trauma superficial representado en contusiones y magulladuras.

El total de casos por trauma en el año fue de 25.226.

En cuanto a egresos hospitalarios, dentro de las 10 primeras causas aparecen las fracturas de los miembros, el trauma intracraneano y torácico abdominal.

En 1986, de cada 1.000 habitantes, 4 se hospitalizaron por accidentalidad.

Egresos hospitalarios por trauma, 19.510, de los cuales el 25% ocurrieron en menores de 15 años.

Se comprobó que el 10% de la mortalidad de la ciudad ocurrió a consecuencia del trauma.

En la segunda ciudad de Colombia, Medellín, se produjeron en el mismo año 15.000 colisiones de vehículos, 5.134 accidentes varios, 6.258 lesionados en agresión o riña, con un total de 463 muertes.

El Instituto Nacional de Tránsito y Transporte (INTRA) registró en 1981 un total de 59.100 accidentes automovilarios en el país y 71.000 para 1986.

El programa "Bienestar sin Accidentes" informó en 1981 los siguientes datos:

Número de accidentes en Colombia 6.707.506.

— Accidentes de tránsito	1.811.506
— Accidentes del hogar	2.213.477
— Accidentes de trabajo	2.683.002
— Consultas hospitalarias	826.870
— Egresos hospitalarios	109.414
— Defunciones	11.937

El estudio Nacional de Salud en el mismo año, publica la siguiente información sobre causas de muerte en Colombia por millón de habitantes:

— Por homicidios	1.130
— Por otros accidentes	450
— Por accidentes automovilarios	390

OBJETIVO GENERAL

Que a través del estudio de casos el estudiante de medicina adquiera los conocimientos, habilidades y destrezas que lo capaciten para el manejo adecuado del paciente traumatizado.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar metodología de examen e interrogatorio.
- Establecer normas de primera atención en el lugar del accidente.
- Determinar plan que debe cumplir el equipo auxiliar.
- Adquirir la destreza necesaria para realizar cada uno de los procedimientos salvatorios.
- Establecer plan de educación a la comunidad.
- Establecer programa de educación a equipo auxiliar.
- Establecer plan de terapia inicial.

CASO

Soy llamado de emergencia porque cerca del dispensario acaba de ocurrir la colisión de dos vehículos y hay un herido grave. Acudo de inmediato al sitio del accidente; allí se me informa que el conductor de uno de los carros está grave; los demás ocupantes sufrieron contusiones menores.

... Sin pérdida de tiempo me dirijo hacia el paciente grave, al cual sin titubeos procedo a atender.

... Está tendido en la calle (ya lo habían sacado del vehículo), semi-comatoso, con ojos semicerrados, pálido, sangra profusamente por el cuero cabelludo, nariz y por una herida submentoniana.

... Me dicen que lo sacaron del vehículo tomándolo por debajo de los brazos, mientras alguien lo levantó por las piernas.

Le aflojo rápidamente las ropas, lo acomodo en decúbito dorsal; como pudo sufrir lesión de columna cervical, le coloco cuidadosamente la cabeza con el cuello en moderada extensión; esta posición me ayudará a ventilarlo mejor. Responsable de que debo ser el líder del momento, organizo el traslado a lugar sombreado y adecuado, manteniéndole siempre la cabeza en extensión. Así instalado provisionalmente, puedo continuar con los primeros auxilios mientras llega el vehículo apropiado para el traslado al hospital.

...Recuerdo y aplico de inmediato las medidas indicadas para estos casos, ¿cuáles? Conteste SI o NO.

1. *¿Tratar de darle líquidos orales?* SI () NO ()
2. *¿Instarlo a que conteste preguntas?* SI () NO ()
3. *¿Hacer masaje cardiaco?* SI () NO ()
4. *¿Buscar un analgésico para inyectarlo?* SI () NO ()
5. *¿Proceder a practicar minuciosos exámenes físicos?* SI () NO ()
6. *¿Detener hemorragia incontrolada?* SI () NO ()
7. *¿Asegurar permeabilidad de vías respiratorias? ¿Si es necesario, aplicar respiración boca a boca?* SI () NO ()
8. *¿Colocar el paciente en posición adecuada?* SI () NO ()
9. *¿Colocar inmovilización provisional en miembros fracturados?* SI () NO ()
10. *¿Disponer y dirigir el rápido traslado al hospital?* SI () NO ()
11. *Si hay demora para el traslado, ¿tomar una vena e iniciar paso de líquidos parenterales?* SI () NO ()

Sólo son positivas las respuestas 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11; las demás respuestas son negativas.

RESPUESTAS NEGATIVAS

1. Es negativa, especialmente si se prevee una intervención inmediata. Si el paciente no está conciente es muy peligroso suministrarle líquidos orales que pueden ser aspirados.

2. Si preveo un estado de inconciencia, debo limitarme a los estímulos físicos para los efectos clínicos y no excederme en pruebas innecesarias. Si el paciente está confuso, no debo abusar en órdenes o preguntas que puedan excitarlo.

— Para los efectos de describir el estado de conciencia, usaré la siguiente terminología:

Consciente. Que está alerta y orientado en el tiempo y en el espacio.

Confuso. Que está alerta, pero desorientado y excitado.

Semicomatoso. Que responde a estímulos dolorosos, pero no ejecuta movimientos espontáneos.

Comatoso. Que no hay reacción a ningún estímulo.

3. El masaje cardíaco sólo tiene justificación si confirmo paro cardíaco.

4. En general, no debo aplicar analgésicos en primeros auxilios; estos pueden deprimir la respiración; además pueden obnubilar la conciencia y hacer más difícil el reconocimiento del paciente; sólo tienen justificación cuando tarda desmedidamente la movilización al hospital del paciente traumatizado, grave, con dolor intenso y que está conciente.

5. En caso de trauma grave por accidente, no tienen razón los prolijos exámenes de reconocimiento semiológico, en el lugar del accidente. Debo realizar un reconocimiento rápido y certero para definir la gravedad del paciente.

RESPUESTAS POSITIVAS

6. *Detener la hemorragia es positivo e inminente para prevenir un estado de shock. En el sitio del accidente el mejor mecanismo es a base de apósitos firmes a presión con el material más limpio que se pueda obtener. En donde sea posible, usará vendajes compresivos, que son ideales; el torniquete sólo tiene justificación frente a grandes hemorragias siempre y cuando pueda controlarlo directamente. Si la hemorragia es muy grande, debo pensar en transfusión, cuanto antes. El descenso inicial transitorio de la presión arterial, el espasmo vascular y los trombos son mecanismos de defensa natural de organismo.*

7. *Asegurar la buena permeabilidad respiratoria, es fundamental; para esto en el lugar del accidente me aseguro de la limpieza de las vías respiratorias, de la posición adecuada, de aflojarle las ropas, de dar la respiración artificial si se requiere, continuándola sin interrupción hasta que el paciente comience a respirar naturalmente. Para esta respiración no debo esperar hasta que se lleve al lugar del accidente un respirador mecánico, sino que debo iniciarla sin demora. El método preferido para dar respiración artificial es el de "boca a boca". Si no se logra la respiración con estas maniobras, presumo la obstrucción de las vías respiratorias altas; como no cuento con una sonda endotraqueal, debo practicar traqueostomía de emergencia que puede ser salvadora. Para ésta, coloco al paciente con el cuello en hipertensión y le hago incisión de 3 a 4 cms. de larga a un dedo por debajo del cartílago cricoides. Le abro la tráquea por debajo del anillo cricoides; introduzco un tubo plástico o de caucho en la tráquea o se mantiene abierta con una pinza, hasta tanto consiga la cánula ideal para traqueostomía. Este procedimiento debo practicarlo, sólomente ante imposibilidad de lograr respiración por otros mecanismos.*

8. *La posición adecuada es fundamental para preservar la columna cervical si preveo lesión; lo mismo para facilitar la ventilación. Hubiera sido ideal una dirección médica para sacar al paciente del vehículo pues a veces movimientos incoordinados de personas no entrenadas, pueden causar cuadruplejías u otras graves complicaciones que no produjo el accidente mismo.*

9. *Si hay deformidades de piernas, brazos o columna, debo proceder a inmovilizar provisionalmente con elementos a la mano. La pierna sana puede servir de férula a la pierna lesionada. El tronco para el miembro superior fracturado, asiendo contra él el miembro con el codo en flexión. El cuello puede ponerse en tracción longitudinal en extensión, mediante una pequeña jáquima improvisada con una media de mujer a cuyos extremos se cuelgan 4 ó 5 kilos de peso. La inmovilización provisional, además de evitar las complicaciones de las fracturas, disminuye el dolor.*
10. *Debo lograr el traslado al hospital lo antes posible, bajo mi vigilancia y responsabilidad.*
11. *Para prevenir el shock, debo iniciar cuanto antes el paso de líquidos y electrolitos parenterales. Le estoy ganando tiempo al colapso vascular periférico, tomando una vena oportunamente.*

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Sería adecuado empezar la unidad con un trabajo sobre los primeros auxilios en casos de accidentes. De no ser factible el acercamiento a situaciones reales, se podrían simular casos de accidentes para atender el trauma. El profesor puede guiar la práctica demostrando la forma de interpretar la temperatura, tomar el pulso, reconocer los signos y reacciones pupilares, los aspectos neurológicos y en general, el manejo del shock. Los alumnos pueden luego, realizar una síntesis de los procedimientos y redactar casos similares.

EDUCACION A LA FAMILIA Y A LA COMUNIDAD

Sería interesante poder presentarle a la familia y a la comunidad diversas películas sobre accidentes y primeros auxilios. De esta manera se motivan las audiencias de todas las edades. El movimiento, el diálogo, la música, la ambientación y el paisaje son elementos que constituyen poderosos instrumentos de comunicación capaz de captar y mantener la atención de la comunidad. Los grupos pueden luego, inventar escenas teatrales sobre diferentes situaciones de accidentes en la calle, en el hogar, en la escuela etc., y hacer énfasis en la forma de prevenirlos. Finalmente, el educador puede dejar algunos mensajes educativos con explicaciones cortas, mediante la ayuda de diferentes carteleras, con énfasis en los aspectos fundamentales de primeros auxilios.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDAD	ACTITUDES
Metodología de examen y reconocimiento del paciente.	Aplicar técnicas de examen e interrogatorio de pacientes.	Actitud positiva para un rápido reconocimiento del paciente.
Interpretación de temperatura, pulso respiración, presión arterial.	Interpretar signos y síntomas más frecuentes.	Disposición de ánimo para entrenar a comunidad en aspectos de suministro de primeros auxilios.
Significado y reconocimiento de los signos y reacciones pupilares.	Aplicar medidas de protección.	Actitud positiva para aplicar métodos del examen.
Signos neurológicos e interpretación.	Aplicar elementos de inmovilización.	Disposición para realizar técnicas de resucitación.
Signos y síntomas de shock.	Practicar y vigilar transfusiones.	Actitud positiva para utilizar efectivos y urgentes procedimientos, tanto para contener hemorragia como para inmovilizar y prevenir el shock.
Formas de manejo del shock.	Practicar respiración boca a boca.	Actitud positiva para trasladar oportunamente a medio hospitalario.
Medidas para prevención de complicaciones.	Practicar masaje cardíaco.	
Métodos de inmovilización	Practicar traqueostomía.	
Técnicas de respiración.	Educar equipo auxiliar.	
La homeostasia del organismo.	Entrenar comunidad y familia para práctica de primeros auxilios.	
Balance hidro-electrolítico.		

BIBLIOGRAFIA

Crenshaw, A.H. *Campbell's Operative Orthopaedics*. 7 ed., C.V. Mosby Co., Washington, 1987.

Ellis, M. *Casualty Officers Handbook*, Ja, 5 ed., Londres, 1978.

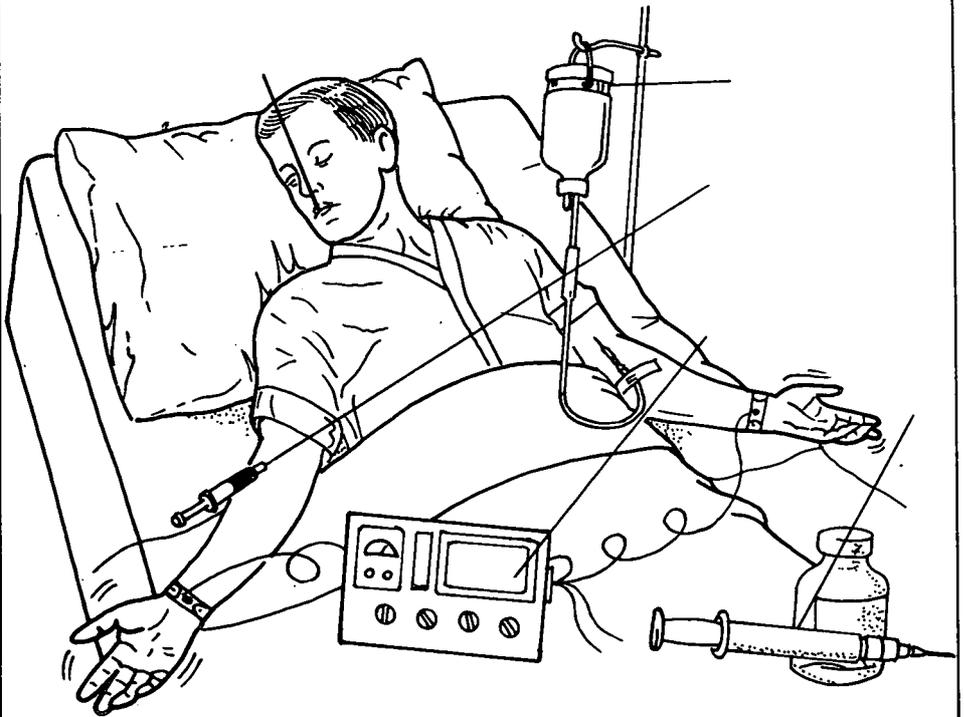
Hermida D., Fabio; Malagón Londoño, Gustavo. *Primera Atención del Paciente Traumatizado*. Ascofame, Bogotá, 1988.

Pacy Road accidents. *Medical Aids*, Churchill Livingstone, Edimb., 1971.

Rockwood, Charles A. *Fractures*. Lippincott Co., 1975.

Unidad 29

Traumatismos de Cráneo



UNIDAD No. 29

TRAUMATISMOS DE CRANEO

“En las ciudades, la causa fundamental de los traumatismos del cráneo son los accidentes de tránsito y un factor determinante es el alcohol. Un alto porcentaje de traumas craneanos se asocia con lesiones maxilofaciales”.

El trauma craneano no siempre representa un estado de gravedad; en la mayoría de los casos evoluciona favorablemente; sin embargo, la vigilancia debe ser estrecha durante los primeros días. El cerebro puede sufrir desde una simple contusión hasta un gran desgarramiento o un destrozamiento mayor. El daño cerebral conduce a hemorragias que conforman hematomas, los cuales generan compresión de elementos intracraneanos; pero además, alrededor del área lesionada se origina edema que puede ser progresivo, llegando a afectar ambos hemisferios. Las fracturas lineales simples de la bóveda sin manifestaciones neurológicas, son de mínima importancia. Las fracturas lineales de la base del cráneo son de máximo cuidado. Las fracturas conminutas pueden implicar el desplazamiento de fragmentos punzantes, que pueden desgarrar la duramadre y el cerebro mismo.

La lesión con ruptura de una arteria meníngea puede producir rápido hematoma en el espacio extradural. Si la lesión ocurre en una arteria

cerebral mayor, suele ser fatal. Si ocurre en arterias menores, la pequeña hemorragia continuada puede producir un hematoma progresivo. Cuando aumenta rápidamente la presión intracraneal:

- a) El pulso se hace lento.
- b) La frecuencia respiratoria es lenta.
- c) La presión arterial se eleva.
- d) La temperatura se eleva.

Cuando la oxigenación cerebral es baja por dificultad circulatoria:

- a) La conciencia se deprime progresivamente.
- b) El pulso se hace rápido.
- c) La respiración es acelerada.
- d) La temperatura es alta.

“El nivel de inconciencia es la medida más importante del estado del paciente”.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos el estudiante esté en condiciones de identificar el trauma craneano, evaluar su gravedad y proporcionar el cuidado inicial adecuado y oportuno.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Interpretar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos sobre morfofisiología general del cráneo.
- Aplicar metodología de examen general del paciente.

- Aplicar metodología de examen neurológico para definir estado de gravedad.
- Establecer diagnóstico presuntivo de lesiones.
- Definir plan de atención inmediata.
- Definir plan de educación a comunidad.
- Promover investigación sobre el tema.

CASO

Debo atender a individuo de 25 años accidentado hace media hora cuando conducía un vehículo a alta velocidad. Sufrió trauma craneano intenso. Me informan que cuando lo recogieron en la carretera estaba consciente. Al examinarlo lo encuentro confuso y estuporoso.

– El reconocimiento semiológico es urgente... El interrogatorio a quienes lo recogieron y si es posible al propio paciente, resulta de gran importancia...

El examen de las pupilas es fundamental; encuentro dilatación ipsolateral y reacción perezosa a la luz.

La presión arterial está moderadamente alta, el pulso y el ritmo respiratorio son lentos.

Además aprecio confusión y estupor progresivos.

Las personas que lo recogieron en la carretera me informan sobre la gran intensidad del accidente sufrido... También me relatan que estaba consciente al principio...

- *El hecho de que inicialmente estuviera consciente y que antes de media hora de transcurrido el accidente presente confusión y estupor progresivos, tiene para mí gran significación... ¿Por qué?*

“Porque el estado inicial de alerta, seguido de pérdida de conocimiento sugiere compresión que aumenta por hemorragia o edema”.

En la misma forma que si desde el momento del accidente hubiera presentado falta continua de conocimiento esto me significaría gran contusión o desgarro iniciales del cerebro.

...Me informan los testigos que fue muy grave la intensidad del accidente, así que tengo razón para presumir una lesión cerebral importante.

...En el examen físico encuentro una pupila dilatada, con reacción perezosa a la luz...ésto me está significando lesión de cerebro progresiva y grave. Lo anterior sumado al aumento de la tensión arterial, a la disminución de la frecuencia del pulso y del ritmo respiratorio, a la hipereflexia, me configura una situación de alarma que debo atender de inmediato...

— En la revisión general, que debo hacer en todos los casos, no descubro indicios de otras lesiones...

Si hubiera encontrado hipotensión y pulso rápido, ¿pensaría en lesión cerebral agravada?

SI () NO ()

La respuesta es NO, pues estos son signos de shock por hemorragia que pueden corresponder más bien a ruptura visceral, hemotórax o lesión medular.

— Me llama también la atención en el examen físico que el paciente mueve más los miembros de un lado que los del otro y que hay hiperreflexia mayor en un lado...

— Tengo razón suficiente para pensar en una lesión cerebral progresiva urgente de que exige mi acción inmediata... Ahora, ¿qué debo hacer?

— ¿Aplico analgésicos?

SI () NO ()

La respuesta es NO; más bien están contraindicados.

— *Aplico líquidos a través de venoclisis?* SI () NO ()

La respuesta es NO, pues no voy a prevenir shock oligohémico y más bien tengo hipertensión por hemorragia o edema cerebral.

Con la ayuda de personal entrenado organizo la evacuación inmediata del paciente al medio adecuado; mientras tanto,

- *Le aseguro una buena ventilación pulmonar.*
- *Si hay heridas aplico vendajes compresivos.*
- *Aflojo ropas apretadas.*
- *Vigilo sus signos vitales.*
- *Si progresa la pérdida de conocimiento, debo urgir el traslado al hospital adecuado, sin pérdida de tiempo.*
- *Si el conocimiento se recupera rápidamente la urgencia es menor, pero esto no me libera de las medidas cautelosas.*

Mi historia clínica con todos los datos del examen inicial y siguientes, será de gran valor para el manejo futuro del paciente...

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podría iniciar el proceso con una visita al hospital en el pabellón de accidentados para analizar diversos casos. Luego sería interesante organizar una mesa redonda sobre las diferentes clases de accidentes, sus causas y estrategias para disminuir la frecuencia de los mismos. Seguidamente se podrían organizar demostraciones relacionadas con el reconocimiento del shock, los procedimientos de ventilación pulmonar y las técnicas de resucitación en caso de paro cardíaco. Para tal fin, es pertinente tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Desarrollar por escrito el plan de la demostración.

- Localizar y arreglar todos los instrumentos y equipos necesarios para la demostración.
- Organizar el ambiente de aprendizaje: distribución de los estudiantes, selección del sitio, disposición adecuada de los equipos.
- Chequear el procedimiento a seguir.
- Planear los métodos de práctica por parte del estudiante.
- Dar las explicaciones que se consideren pertinentes.
- Motivar a los estudiantes en relación con los tópicos de la demostración.
- Establecer objetivos claros, medibles y observables.
- Desarrollar las experiencias de aprendizaje.
- Chequear continuamente si los estudiantes están entendiendo.
- Dar a los estudiantes diversas oportunidades para practicar las mismas destrezas.

Finalmente, los estudiantes podrían investigar diversos aspectos relacionados con la unidad, tales como:

- Los signos y síntomas de la lesión cerebral.
- La metodología para el examen neurológico.
- La ventilación pulmonar.
- La morfofisiología de cráneo, etc.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

En las consultas externas, en las escuelas, colegios, fábricas y otros nichos educativos se podrían organizar, entre otras, las siguientes actividades:

- Recortar en revistas y periódicos artículos relacionados con accidentes y fomentar la discusión y comentarios alrededor de los mismos.
- Realizar demostraciones sobre primeros auxilios en casos de accidente.
- Organizar periódicos murales en los centros de salud, hospitales y escuelas, referentes a la prevención de accidentes.
- Utilizar los medios masivos de comunicación, tales como la radio y la televisión para emitir mensajes relacionados con la prevención de accidentes y primeros auxilios.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología de cráneo.	Aplicar conocimientos básicos.	Actitud positiva y ágil para practicar examen general y neurológico.
Metodología para examen neurológico.	Practicar examen neurológico.	
Técnica de interrogatorio.	Practicar examen general.	Disposición para diálogo con testigos y familiares.
Metodología para examen general del paciente.	Realizar interrogatorio a testigos del accidente y al propio paciente.	
Signos y síntomas de lesión cerebral.	Manejar la información a la familia.	Disposición para instruir equipo auxiliar.
Reconocimiento del shock.	Definir estado de gravedad.	
Procedimientos de ventilación pulmonar.	Aplicar procedimientos de respiración.	Actitud positiva para practicar procedimientos salvatorios.
Técnica de resucitación en caso de paro cardíaco.	Practicar masaje cardíaco.	
	Dirigir equipo auxiliar.	
	Manejar la hemorragia.	
	Transportar a nivel adecuado.	Disposición para movilización oportuna a lugar adecuado.

BIBLIOGRAFIA

Crenshaw, A.H. *Campbell's Operative Orthopaedics*. 7 ed., C.V. Mosby Co., Washington, 1987.

Willis, M. *Casualty Officers Handbook*. 5 ed., Londres, 1978.

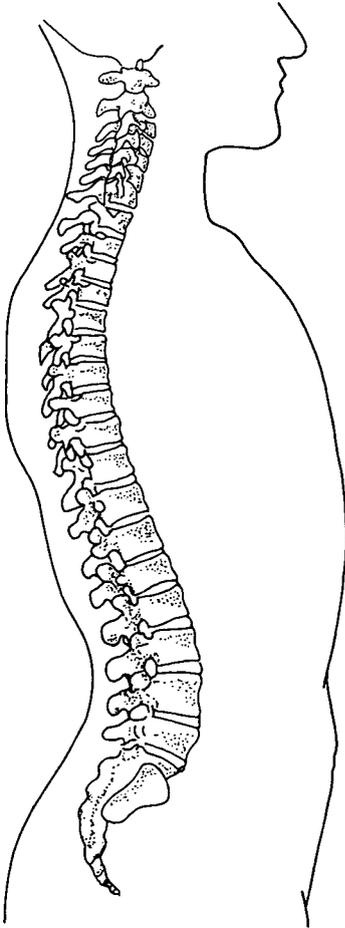
Lewin, W. *The Management of Head Injuries*. Bailliere, Londres, 1986.

Pacy, H. *Road Accidents. Medical Aid*. Churchill Livingstone, Edimb., 1971.

Rockwood, Charles A. *Fractures*, Lippincott Co., 1975.

Unidad 30

Traumatismos de Columna



UNIDAD No. 30

TRAUMATISMOS DE COLUMNA

La gravedad de los traumatismos de columna depende del compromiso medular o de las raíces.

La frecuencia de los accidentes de tránsito ha significado una alta incidencia de estos problemas. La luxación vertebral es la causa más frecuente de la lesión medular.

El mal manejo inicial de los pacientes traumatizados de columna produce frecuentemente peores estragos medulares que el accidente mismo.

La lesión medular por encima de la 5a. vértebra cervical, casi siempre es mortal debido a falla respiratoria por parálisis de los músculos intercostales y el diafragma. La lesión de la médula cervical baja, puede producir cuadriplejía. La lesión medular dorsal y lumbar produce paraplejía. Las lesiones de la cola de caballo siguen el patrón de las correspondientes dermatomas.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del estudio y manejo de casos el estudiante adquiera las destrezas y habilidades necesarias para dispensar la atención inicial adecuada a los traumatismos de columna.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar los conocimientos básicos de la carrera.
- Aplicar los conocimientos de morfofisiología vertebral.
- Aplicar la metodología para examen e interrogatorio de pacientes.
- Practicar examen neurológico.
- Aplicar inmovilización adecuada de pacientes.
- Utilizar técnicas de protección de columna.
- Aplicar técnicas de instrucción a comunidad sobre primeros auxilios para traumatizados de columna.
- Establecer programas para prevención de accidentes.

CASO

Me llevan a la consulta individuo joven, quien momentos antes fue atropellado fuertemente en la calle por una motocicleta, que le produjo trauma cervicodorsal intenso muy doloroso al intentar mover el cuello.

...Afortunadamente en el momento de mi examen pudo caminar, mover los brazos y manos, y no hay alteraciones de la sensibilidad.

...Pero el dolor es intenso en la base del cuello, con inclinación lateral de la cabeza.

Procedo a practicar un cuidadoso examen, con énfasis en los aspectos neurológicos. No debo forzarlo a mover la cabeza y más bien debo proceder a acostarlo en decúbito dorsal en camilla o en una tabla, traccionando su cabeza en dirección longitudinal con mis manos, buscando la extensión moderada del cuello; esta posición seguramente alivia el dolor. Me aseguro de mantener la posición lograda con una pequeña almohada. Improviso con una media de mujer una fronda que debe apoyarse circunferencialmente bajo las mandíbulas y el occipital; los dos extremos de la media deben continuarse con cuerda, de la cual debo suspender 6 a 8 kilos de peso que me aseguren una tracción provisional sostenida en eje longitudinal y en extensión del cuello. Así inmovilizado debo transportarlo hasta el nivel indicado en el cual unas buenas radiografías con la tracción, van a aclararme la lesión. El hecho de que el paciente caminara al llegar y pudiera mover sus brazos, no me autoriza para menospreciar el problema o intentar bruscos movimientos para corrección de la inclinación lateral de la cabeza. Puedo estar frente a una fractura o luxación interfacetaria de las vértebras cervicales, que se conservó engranada y a punto de producir estragos medulares.

Suministro analgésico y miorrelajantes para el dolor.

Sólo el concepto autorizado del especialista dirá la última palabra sobre la lesión. Mientras él ve el caso, debo mantener el paciente sedado en tracción cervical, con el cuello en extensión, acostado en una cama dura. Si debo transportarlo a otra ciudad, debo hacerlo preservando la tracción. El experto perfeccionará la tracción si es necesario o seguirá otros procedimientos; mientras tanto, yo he hecho lo que me corresponde.

Pero si el problema hubiera comprometido la columna a nivel más bajo, el ideal sería mantener acostado el paciente en decúbito dorsal, sin almohadas, sobre cama dura, con sedantes para el dolor mientras se despejara su situación. El transporte a otro lugar debe hacerse conservando esa posición.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología de columna.	Aplicar conocimientos básicos.	Disposición para integrar conocimientos.
Metodología general para examen de pacientes.	Practicar adecuado examen e interrogatorio.	Actitud positiva para practicar examen semiológico.
Técnicas de examen neurológico.	Practicar examen neurológico.	
Procedimientos para protección e inmovilización.	Aplicar tracciones y otros métodos de inmovilización.	Disposición de ánimo para aplicar inmovilizaciones y tracciones.
Normas generales de primeros auxilios.	Practicar primeros auxilios.	Disposición para aplicar procedimientos de primeros auxilios en general.
Semiología general radiológica de columna.	Identificar nivel y tipo de lesión medular o radicular.	
Signos de compromiso medular o radicular.	Aplicar técnicas de instrucción a comunidad en aspectos preventivos y de manejo.	Actitud positiva para programar actividades con la comunidad.
Metodología para preparación a comunidad.	Investigar sobre el tema.	Actitud positiva para adelantar investigación bibliográfica sobre el tema.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Sería interesante iniciar el proceso con la revisión de radiografías referentes a la semiología de la columna y tipos de lesiones medulares o radiculares. Igualmente, se podrían emplear transparencias. Estas son láminas cuadradas de acetato, u otro material transparente, sobre el cual se escribe o dibuja con marcadores o plumones de base alcohólica. Para su utilización se requiere de un retroproyector.

La observación de las transparencias o radiografías se podría acompañar de las respectivas explicaciones. Igualmente, sería conveniente realizar un repaso por medio de preguntas sobre la morfología y fisiología de la columna y los signos de compromiso medular o radicular.

Seguidamente, se podrían facilitar prácticas referentes a la protección e inmovilización, identificación de lesiones medulares y el examen neurológico.

Finalmente, se les pediría a los alumnos la redacción de otros casos similares al de la unidad con sus respectivos tratamientos.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Sería interesante organizar simulaciones sobre casos de accidentes de tránsito para dar orientaciones educativas. Esta técnica tiene diversos nombres: dramatizaciones, simulacros, juegos de simulación, etc. "Un sociodrama es la representación espontánea, en forma dramatizada, de una situación o tema definido como parte de un esfuerzo educativo. Aunque puede parecer muy divertido, el propósito del sociodrama es enseñar o practicar habilidades y conocimientos y no sólo entretener. En él, los participantes hacen el papel de actores, simulando situaciones de la vida real". (Organización Panamericana de la Salud, 1985). En los sociodramas, los participantes actúan en forma espontánea, sin necesidad de guiones previos. El sociodrama refleja situaciones de la vida real; problemas, necesidades, sucesos y hechos, en este caso, relacionados con los accidentes. Se facilita el desarrollo de destrezas aprendidas. Permite la expresión de actitudes y valores. Brinda la oportunidad de evaluar lo aprendido en cuanto a conocimientos, actitudes y hábitos.

BIBLIOGRAFIA

American College of Surgeons. *Traumatología*. 2 ed., Ed. Interamericana, 1979.

Bosch, A.; Stanffer, E.S. and Nickel, V.L. *Incomplete Traumatic Quadriplegia*, Rancho Los Amigos, Hospital Downey, Calif., 1969.

Crenshaw, A.H. *Campbell's Operative Orthopaedics*, Wash, 1987.

Guttmann, L. *Initial Treatment of Traumatic Paraplegia*. Spinal Injuries. Edimburgh, 1963.

Healey, John E. *Anatomía Clínica*. Ed. Interamericana, 1985.

López Antunez, Luis. *Atlas de Anatomía Humana*. Ed. Interamericana, México, 1984.

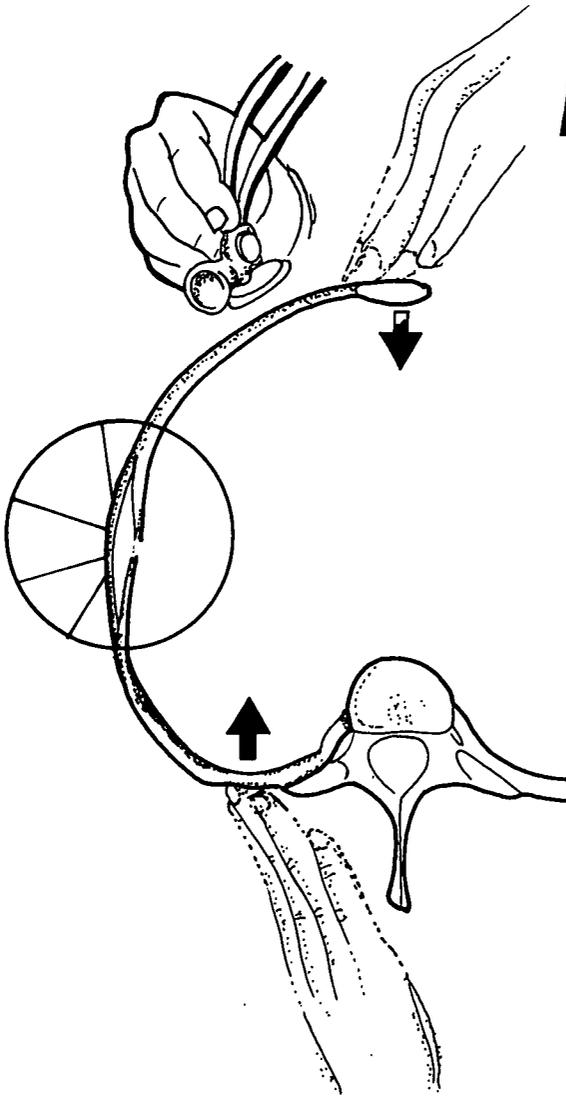
Pasmore, R. y Robson, J.R. *Tratado de Enseñanza Integrada de la Medicina*. Ed. Científ. Med., Barcelona, 1975.

Sicard, André. *Chirurgie du Rachis*, Masson et Cie, París, 1959.

Stanffer, E.S. *Orthotics of Spinal Cord Injuries*. Clín. Orthop. 9, 1975.

Unidad 31

Fractura Costal



UNIDAD No. 31

FRACTURA COSTAL

Los traumatismos de la caja torácica que comprometen con exclusividad la pared costal, no revisten gravedad y son en general de favorable evolución. Exigen cuidado especial del médico y pueden ser graves cuando se acompañan de problema pleuropulmonar.

Las fracturas costales en los individuos robustos deben vigilarse más de cerca por la tendencia a congestión pulmonar. En estos, es fundamental la gimnasia respiratoria, así resulte incómoda por el aumento del dolor. Las fracturas de una o dos costillas son las más frecuentes y requieren solamente sedación del dolor con medicación local o general. Cuando hay fracturas de varias costillas con notable angulación o gran desplazamiento, debe prevenirse el daño pleural o pulmonar mediante procedimientos que debe practicar el especialista experimentado, lo antes posible.

OBJETIVO GENERAL

Que mediante el análisis de casos el estudiante adquiera las destrezas y habilidades posibles para la identificación y manejo de las fracturas costales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología.
- Aplicar metodología para examen general de pacientes;
- Aplicar técnicas de interrogatorio.
- Conducir programas de educación a comunidad en aspectos de prevención.
- Aplicar procedimientos de sedación del dolor.
- Aplicar procedimientos de terapia respiratoria.
- Fomentar estudios de investigación sobre el tema.

CASO

Llevar a mi consulta individuo de 40 años quien la noche anterior bajo la influencia del licor se golpeó intensamente la reja costal al caer reclinado sobre una mesa.

...Aprecio un individuo con apariencia robusta, quejoso de dolor intenso en tórax, que le impide respirar y le aumenta con la tos, al intento de agacharse, al reír, al levantar los brazos.

- *En el interrogatorio que le practico me dice que recuerda haberse golpeado al irse de medio lado contra el filo de una mesa. Despertó a la madrugada con dolor intenso que continúa en aumento.*
- *Me señala un sitio de dolor sobre la línea axilar izquierda a la altura del 8o. arco costal. La palpación moderada que le practico le aumenta el dolor... Cuando le pido que trate de toser, lo intenta a costa de gran dolor...*
- *En el examen cuidadoso que practico, descarto enfisema debajo de la piel y encuentro pulmones normales.*

- *No aprecio crepitación en el lugar de mayor dolor.*
- *Por los datos del interrogatorio y mi examen cuidadoso, deduzco que el paciente presenta posiblemente una fractura costal, problema éste muy doloroso, así no haya desplazamiento de fragmentos y se trate sólo de una costilla.*
- *¿Qué debo hacer?*

El problema fundamental es el dolor al reír, toser, al mover los brazos, palpar sobre el sitio, en fin, a cualquier movimiento... Entonces, debo combatir enérgicamente el dolor con analgésicos fuertes parenterales y relajantes orales. Una infiltración local con xilocaína al 1% da buenos resultados. Las compresas locales con agua caliente, cada 4 horas, son útiles. Los costilleros hechos con venda elástica ayudan a controlar el dolor. Para prevenir congestión pulmonar, enseño al paciente ejercicios respiratorios de tos suave, alternados con otros de inflar una goma de caucho cada dos horas. Le recomiendo moverse frecuentemente. Ordeno unas radiografías de reja costa para evidenciar mejor el problema.

Advierto al paciente sobre la insistencia del dolor por 10 o más días, así logre disminuir su intensidad con fármacos. Así mismo, lo instruyo sobre causas especiales de alarma para consulta inmediata.

Si presumo indicios de complicación respiratoria, refiero a nivel adecuado.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Morfofisiología torácica.</p> <p>Técnica de examen e interrogatorio de pacientes con trauma costal.</p> <p>Terapéutica del dolor.</p> <p>Prevención de complicaciones.</p> <p>Técnicas de terapia respiratoria.</p> <p>Metodología educativa del paciente y la familia con fines preventivos.</p>	<p>Practicar reconocimiento de nivel de la lesión.</p> <p>Detectar complicaciones.</p> <p>Manejar analgesia.</p> <p>Aplicar infiltraciones locales.</p> <p>Aplicar medios físicos locales.</p> <p>Aplicar inmovilización costal.</p> <p>Instruir a familia y paciente sobre medidas preventivas de complicaciones.</p> <p>Fomentar investigación sobre el tema.</p>	<p>Disposición para examen e interrogatorio de paciente.</p> <p>Actitud positiva para aplicar procedimientos adecuados de analgesia.</p> <p>Disposición para aplicar medidas de terapia respiratoria y local.</p> <p>Actitud positiva para instruir a paciente y comunidad sobre medidas preventivas de complicaciones.</p> <p>Disposición para investigar sobre el tema.</p>

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se puede iniciar la sesión con demostraciones referentes a la técnica de examen e interrogatorio de pacientes con trauma costal y técnicas de terapia respiratoria, con prácticas sucesivas por parte de los alumnos. Luego los alumnos, mediante una guía de parte del profesor, podrían profundizar sobre tópicos referentes a la morfofisiología torácica y registrar procedimientos referentes a la aplicación de infiltraciones locales, inmovilización costal y en general, sobre pautas de reconocimiento a nivel de la lesión.

Finalmente, los alumnos podrían tener la oportunidad de revisar otros casos de fracturas costales con los respectivos tratamientos.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se puede aprovechar el tema para educar a la familia y la comunidad sobre aspectos referentes al aparato respiratorio, tales como:

- Inmunizaciones.
- Semiología cardiorrespiratoria básica.
- Identificación de los grados de la infección respiratoria aguda.
- Insuficiencia respiratoria y alto riesgo.
- Implicaciones de las fracturas costales.

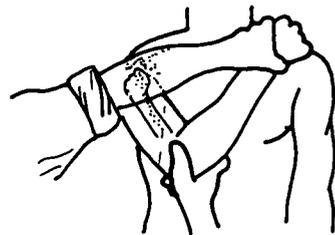
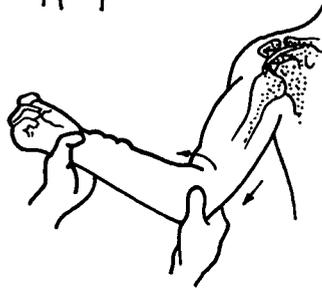
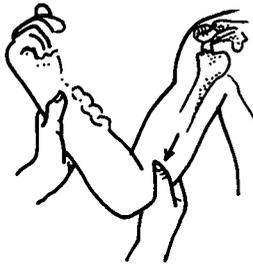
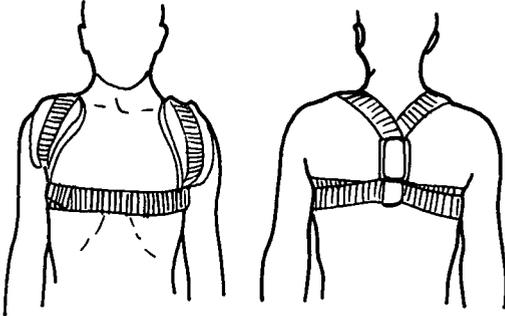
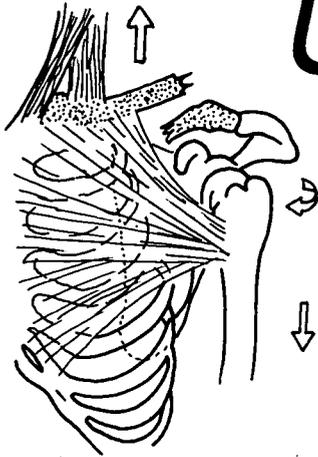
Para tal efecto, es pertinente tener en cuenta, en primera instancia, una fase de exploración, de los conocimientos y vivencias de la comunidad sobre el tema y fomentar un ambiente de diálogo con todos los miembros de la comunidad. Es necesario determinar de manera participativa, los medios que se requieren para la prevención, diagnóstico y tratamiento de problemas referentes a las fracturas costales y las complicaciones respiratorias.

BIBLIOGRAFIA

- Cambell's operative orthopaedics. Edit. A.H. Crenshaw, seventh Ed. U.S.A., 1987.
- Comité de traumatología del American College of Surgeons. "Trauma", 2a. Edición, 1977, México.
- Compere Edward L. Cirugía Ortopédica. Interamericana 1977.
- Cooper, A. Treatise on Dislocations and fractures of the Joints. London.
- De Palma, Antony F. The management of fractures and dislocations, W. Saunders, 1961.
- Rey, J.A. and Conwell, H.E. The management of fractures, dislocations and sprains, 6 Ed. C.R. Mosby.
- Mc Gahan, J. P. Fractures of the scapula, J. Trauma, 1980.
- McLaughlin, H. L. Trauma, Philadelphia, W. B. Saunders, 1959.
- Malagón Castro Valentín, Arango Sangín Roberto, Ortopedia Infantil. Ed. J. I. M. S. 1987.
- Rockwood, J.R. M.D. and Green David P. Fractures. Lippincott Co., 1975.
- Salter, Robert B. "Textbook of Disorders and Injuries of the musculo-skeletal System", 2a. edición, 1984, U.S.A.

Unidad 32

Traumatismos del Hombro



UNIDAD No. 32

TRAUMATISMOS DEL HOMBRO

La tendencia instintiva de colocar los miembros superiores en defensa del cuerpo determina el alto porcentaje de lesiones del hombro en accidentes de toda índole.

Así como es en general de buen pronóstico el trauma del hombro bien manejado, las complicaciones, entre ellas la rigidez articular, son muy frecuentes cuando se presta una mala atención inicial.

Las lesiones traumáticas más frecuentes del hombro son:

1. La fractura de clavícula.
2. La luxación acromioclavicular.
3. La luxación glenohumeral.
4. La fractura del cuello del húmero o subcapital.
5. La fractura de la escápula.
6. La rotura completa del manguito rotador.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos el estudiante adquiriera las destrezas y habilidades que lo capaciten para prestar la primera atención adecuada a los pacientes traumatizados del hombro.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos de la carrera.
- Aplicar los conocimientos de morfofisiología del hombro.
- Aplicar la metodología de examen de pacientes.
- Aplicar sistema de interrogatorio.
- Identificar signos físicos positivos de lesión de hombro.
- Practicar una inmovilización adecuada.
- Realizar investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO

Paciente joven consulta porque hace 2 horas cayó de una bicicleta, apoyando al caer el miembro superior derecho. A partir de la caída experimenta dolor en hombro con dificultad para levantar el brazo.

... *La forma de apoyar el brazo al caer es importante, pues determina un mecanismo de lesión. El paciente menciona que al caer colocó el brazo en abducción y soportó el peso del cuerpo con la palma de la mano sobre el piso.*

... *Refiere dolor intenso al mover el brazo en abducción, pero con algún esfuerzo puede llevar activamente el brazo hasta 90°.*

... *Al palpar aprecio que puede tratarse del tercio externo de la clavícula, elevada por luxación acromioclavicular. La presión tra-*

tando de colocar en su sitio la clavícula, desencadena intenso dolor.

— *Observo que el paciente trae su mano asida con la otra, conservando el codo en flexión.*

El mecanismo de la lesión y la sintomatología del paciente me llevan a pensar en:

- | | | |
|--|--------|--------|
| 1. Rotura del mango rotador | SI () | NO () |
| 2. Luxación acromioclavicular | SI () | NO () |
| 3. Fractura del tercio externo de la clavícula | SI () | NO () |
| 4. Luxación glenohumeral | SI () | NO () |

La respuesta es NO para 1 y 4; es afirmativa para 2 y es posible para 3 si la fractura del tercio externo significó gran desplazamiento hacia arriba del fragmento proximal, con ruptura de ligamentos trapezoide y conoide, que son los que precisamente se rompen también en luxaciones acromioclaviculares muy desplazadas. Pero el cuadro clínico es más característico de la luxación aislada, la cual, en el más alto porcentaje de casos, no se acompaña de fractura.

¿Qué debo hacer?

— *El propio paciente me está indicando, al tomar con su mano la del lado enfermo y buscar la flexión del codo, que es ésta la posición para aliviar el dolor; entonces, de emergencia coloco un cabestrillo, para lo cual me sirve una pañueleta de señora o una bufanda, llevando el codo a 90° de flexión o un poco menos. Aplico analgésicos fuertes. Como la protuberancia de la clavícula es notable, presumo que el paciente debe ser manejado por el especialista. Para remitírselo y lograr que no tenga dolor durante el desplazamiento, manteniendo los 90° o menos de flexión del codo, fijo el brazo contra el cuerpo con el denominado vendaje de Velpeau. Si existe la posibilidad de radiografías, las ordeno para confirmar el diagnóstico.*

CASO

Me llevan un paciente joven, quien con intenso dolor del hombro derecho, soporta el antebrazo de este lado como impidiendo que se le caiga. Relata el paciente que acaba de caer de un caballo.

... El interrogatorio sobre la forma de colocar el brazo al caer y el tipo de trauma me sugieren la posibilidad de una lesión frecuente del hombro. El paciente me dice que cayó con el brazo en abducción y rotación externa.

... Al examen clínico, observo que el acromion se nota prominente y hay pérdida visible y palpable de la plenitud que normalmente se aprecia debajo del acromion, producida por la cabeza humeral. El hombro puede moverse muy poco; el codo no puede pegarse al tórax; tampoco la mano se puede aproximar contra el hombro opuesto (a menos que tenga fractura asociada del húmero).

... ¿Qué más debo buscar en la exploración?

... Es obvio que debo practicar examen neurológico y vascular, pues ocurren lesiones del plejo braquial o vasculares por oclusión o estiramiento en este tipo de accidentes.

— Con los signos anteriores, tengo fundamentos para pensar en:

- | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|
| 1. Fractura de clavícula | SI () | NO () |
| 2. Fractura de acromion | SI () | NO () |
| 3. Luxación glenohumeral | SI () | NO () |
| 4. Fractura subcapital del húmero | SI () | NO () |

La respuesta es SI para el número 3, luxación glenohumeral. Aun cuando tengo altas probabilidades del diagnóstico, no debo intentar la reducción por manipulación sin tomar radiografías, pues con frecuencia hay fracturas asociadas del cuello del húmero o de la tuberosidad mayor, que implican complicación que debe ser manejada por el especialista. Tomadas las radiografías y descartadas otras complicaciones, procedo a reducir la luxación. Muchas veces puedo lograrlo sin anestesia o mediante la sedación con analgésico potente; pero lo ideal es con anestesia general, que me proporciona formidable relajación con lo cual, es menor el riesgo de fractura humeral iatrogénica u otras lesiones.

La tracción sostenida siguiendo el eje longitudinal del cuerpo, tomando la muñeca con el antebrazo extendido o el codo con el antebrazo flexionado, reducen la mayoría de las luxaciones recientes. Un ayudante debe hacer contracción, tirando de una sábana doblada que pasa por debajo de la axila. Mientras conservo la tracción, llevo el brazo a ligera aducción e intento rotación externa e interna suaves. Si no logró la reducción, utilizo la maniobra de Kocher en 4 tiempos, así:

- 1. Tracción como en la maniobra anterior. 2. Rotación externa conservando la tracción; 3. Llevo el brazo a aducción forzada, manteniendo la tracción. 4. Llevo la mano sobre el hombro opuesto manteniendo el codo contra el cuerpo. Lograda la reducción, para evitar luxaciones recidivantes, protejo con un vendaje de Velpeau, durante 3 a 4 semanas.*

CASO

Niño de 4 años cayó de un columpio. Acusa dolor intenso al mover el brazo derecho que él mismo toma con la mano. Cayó sobre el brazo derecho en extensión y abducción.

-
- Al examinar, aprecio aumento del dolor al intentar movimientos del hombro.*
 - Al palpar, descubro protuberancia sobre el tercio medio de la clavícula.*

— *Pienso en una lesión muy frecuente de los niños por caída con el brazo en abducción y extensión: en una fractura de clavícula.*

La angulación es moderada, no hay lesión vascular ni nerviosa.

Las radiografías me confirman el diagnóstico.

Qué debo hacer: ... En niños menores de seis años no se requiere reducción de fracturas desplazadas de clavícula. Aplico al niño un vendaje en "8", muy bien acolchonado con algodón o fieltro. Lo vendaje en "8" muy bien acolchonado con algodón o fieltro. Lo mantengo así por un mínimo de tres semanas, vigilando la circulación. Para esto, doy instrucciones a los padres. Para el dolor, que debe desaparecer a los seis u ocho días, formulo gotas analgésicas. Advierto a los padres sobre la intrascendencia de la protuberancia, la cual se va a palpar por un tiempo y que en años se va a remodelar.

CASO

Anciana rodó por las escaleras y a partir del trauma experimenta dolor intenso del hombro derecho con imposibilidad para mover el brazo.

...El trauma pudo ocurrir con el brazo derecho en abducción o en aducción.

...El dolor es intenso al mover el brazo. Aprecio equimosis en cara anterointerna del mismo.

No hay deformidad del hombro y con discreto dolor, puedo hacer ligeros movimientos pasivos del brazo.

Los exámenes neurológico y vascular son normales.

Pienso en una lesión muy frecuente de los viejos: en fractura impactada del cuello quirúrgico del húmero. Sin embargo, sólo las radiografías me confirman el diagnóstico.

Una vez establecido el diagnóstico, ¿qué debo hacer? ... En fracturas impactadas del cuello quirúrgico, no se recomiendan esfuerzos

para separar los fragmentos o mejorar su posición. Los mejores resultados desde el punto de vista funcional, se obtienen si se acepta la impactación de los fragmentos. El dolor se alivia sosteniendo la extremidad en una fronda o cabestrillo, con el codo en flexión, fijando el miembro afectado al tórax con vendaje. Esta inmovilización se mantendrá por dos semanas; luego el paciente iniciará ejercicios progresivos de circunducción, manteniendo la mayoría del tiempo el antebrazo en un cabestrillo hasta finalizada la tercera semana después del accidente. Los ejercicios de rehabilitación se deben continuar en forma dirigida hasta la recuperación de la movilidad articular. Si la fractura no es impactada, requerirá tratamiento ortopédico diferente, que debe efectuar el especialista.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

La utilización de fotografías, diapositivas y filminas sobre traumatismos del hombro, facilitará la introducción al tema.

A través de estos medios se captan personas, patologías, ambientes, situaciones y casos que reflejan la realidad, tal como es.

“Permiten:

- a) Mostrar los diversos aspectos de salud y enfermedad y los procedimientos y técnicas de cuidado y atención; b) estimular la discusión de problemas sociales y de salud”. (Organización Panamericana de la Salud, 1985).

Luego los alumnos pueden analizar los casos de la unidad y otros similares, fruto de la experiencia del profesor. Finalmente, los alumnos pueden practicar en situaciones reales, el diagnóstico radiológico de lesiones traumáticas más comunes del hombro; identificar clínicamente lesiones traumáticas y aplicar inmovilizaciones para las lesiones del hombro.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

El tema se presta para orientar sobre aspectos preventivos y de rehabilitación, referentes a los traumatismos del hombro. Se podrían grabar cassettes alusivos al tema y repartirlos a la comunidad. La gran difusión de las grabadoras portátiles, de costo relativamente bajo y sin necesidad de electricidad, permite que los mensajes educativos lleguen a todas partes. Los cassettes pueden tener varios usos:

- Se pueden utilizar para grabar charlas de especialistas, en condiciones técnicas óptimas y luego, transmitir las a un grupo por medio de un promotor.
- Se pueden emplear para obtener retroalimentación de una discusión u otra situación de aprendizaje coordinada por un educador en salud. Esto se hace de la siguiente manera: se entrega un mensaje educativo por un lado y en el otro, se le pide al facilitador o educador que, después de escuchado el lado grabado, dé vuelta al cassette y grabe la discusión.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología del hombro.	Integrar conocimientos básicos.	Disposición para aplicar conocimientos básicos de la carrera.
Metodología de examen de hombro.	Aplicar conocimientos de morfofisiología.	Actitud positiva para practicar examen de pacientes.
Técnicas de interrogatorio.	Aplicar tecnología de examen e interrogatorio de pacientes.	Actitud positiva para definir diagnóstico oportuno.
Examen neurológico y vascular del miembro superior.	Practicar diagnóstico radiológico de lesiones traumáticas más comunes del hombro.	Disposición para aplicar procedimiento adecuado en cada problema.
Anatomía radiológica del hombro.	Identificar clínicamente lesiones de hombro.	Disposición para preparar personal auxiliar.
Métodos de inmovilización del miembro superior.	Aplicar inmovilización para lesiones del hombro.	
Farmacología de los analgésicos y miorrelajantes.		
Técnicas de rehabilitación del hombro.	Practicar técnica de reducción manual de luxación glemohumeral.	Actitud positiva para dirigir rehabilitación.
Técnicas de educación a la familia en aspectos de prevención y rehabilitación.	Realizar y dirigir procedimientos de rehabilitación.	Disposición para investigar sobre el tema.

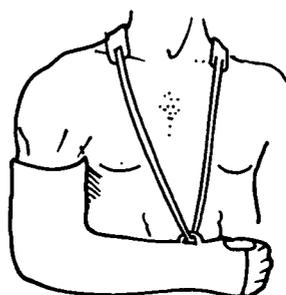
- Generalmente, la atención en los centros de salud obligan a la comunidad a esperar por mucho tiempo; este momento se podría emplear para que escuchen mensajes educativos.

BIBLIOGRAFIA

- Campbell's Operative Orthopaedics*. Ed. A.H. Crenshaw, 7 ed., USA, 1987.
- Comité de Traumatología del American College of Surgeons. *Trauma*, 2 ed., 1977, México.
- Compere, Edward L. *Cirugía Ortopédica*. Ed. Interamericana, 1977.
- Cooper, A. *Treatise on Dislocations and Fractures of the Joints*. London.
- D'Ambrosia, R.D. *Suprancondilar Fractures of Humerus*. J. Bone Joint Surg., pág. 52-A, 1970.
- De Palma, Antony F. *The Management of Fractures and Dislocations*. W. Saunders, 1961.
- Key, J.A. and Conwell, H.E. *The Management of Fractures, Dislocations and Sprains*. 6 ed., C.R. Mosby.
- McGraham, J.P. *Fractures of the Scapula*, J. Trauma, 1980.
- McLaughlin, J.L. *Trauma*, Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.
- Malagón Castro, Valentín; Arango Sanín, Roberto. *Ortopedia Infantil*, Ed. J.I.M.S., 1987.
- Neer, C.S. *Displaced Proximal Humeral Fractures*. J. Bone Joint Surg., pág. 52-A, 1970.
- Newell, R. L.M. *Olecranon Fractures in Children Injury*, 1975.
- Post, M. *Fractures of the Upper Humerus*, 1982.
- Rockwook, J.R. M.D. and Green, David P. *Fractures*. Lippincott Co., 1975.
- Salter, Robert B. *Textbook of Disorders and Injuries of the Musculo-skeletal System*. 2 ed., 1984, USA.

Unidad 33

Fracturas de la Diáfisis del Húmero



UNIDAD No. 33

FRACTURAS DE LA DIAFISIS DEL HUMERO

Las fracturas de la diáfisis del húmero suelen producirse por choque directo, trauma indirecto, por torsión excesiva del brazo, o fuerza de palanca. Los potentes músculos producen los desplazamientos de los fragmentos a que están unidos: el pectoral mayor puede causar aducción y el deltoides abducción; los músculos de la epitroclea o el epicóndilo pueden angular el fragmento inferior en las fracturas bajas. La proximidad del nervio radial al hueso, a nivel de la gotera radial o surco musculoespiral, facilitan su lesión en fracturas desalojadas a ese nivel, con puntas agudas o cortantes; esto constituye muy grave complicación.

Las fracturas de diáfisis humeral en niños son raras en comparación con las que ocurren en el adulto.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos, el estudiante adquiera las destrezas y habilidades necesarias para dar una buena atención inicial a las fracturas de la diáfisis humeral.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología.
- Utilizar una buena metodología de examen.
- Reconocer la lesión a través de signos y síntomas
- Reconocer complicaciones neurovasculares.
- Aliviar el dolor.
- Aplicar un buen método de inmovilización inicial.

CASO

Adulto de 25 años jugando fútbol cae bruscamente de lado, apoyando al caer el cuerpo sobre el brazo. El dolor que experimentó desde el primer momento en el brazo, le impidió levantarse del suelo. Llega hasta mi consulta tomando el antebrazo con la otra mano, fijándolo contra el tórax.

Acá, como en todos los casos de trauma, el interrogatorio me trae una buena orientación; el examen clínico me aproxima al diagnóstico de la lesión y me pone en evidencia complicaciones vasculares y nerviosas.

...Encuentro en el examen, deformidad local en la unión del tercio medio con el inferior de diáfisis; tumefacción e intenso dolor al palpar o al intentar el más mínimo movimiento del brazo.

— Esto me pone en evidencia una fractura de la diáfisis.

...Pero en examen más cuidadoso descubro anestesia sobre el dorso de la mano entre el primero y segundo metacarpianos e impotencia para la extensión de la muñeca y dedos, y para la supinación del antebrazo...Esto me significa inequívocamente una lesión del nervio radial...

- *Posiblemente se comprimió entre los fragmentos, o lo peor, se seccionó por algún borde cortante.*

¿Qué debo hacer...?

Ante todo no alarmar al paciente, pero sí advertirlo sobre la posibilidad de una complicación, sin crearle falsas expectativas. Luego procedo a inmovilizar, para lo cual llevo el codo a 90° y suspendo el antebrazo con un cabestrillo; fijo el brazo suavemente, sin presión, contra el tórax para impedir movilidad de los fragmentos que podrían producir una peor lesión del nervio radial. De inmediato aplico analgésicos potentes para combatir el dolor, que ya debe ser menor con la inmovilización aplicada. Luego, así manejado inicialmente el caso, lo evacúo al medio especializado más próximo.

- *Lástima que se hubiera presentado la lesión radial, pues sin ella, idealmente hubiera colocado a mi paciente un yeso colgante con el codo en ángulo recto y la mano con la palma hacia el tórax, suspendiéndolo al cuello mediante un cómodo cabestrillo.*

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Como fase introductoria del proceso, los alumnos podrían traer como tarea el máximo número de casos referentes a las fracturas de la diáfisis del húmero para ser analizados en sesión plenaria. Este análisis se puede complementar con una corta explicación por parte del profesor sobre los puntos fundamentales referentes a los sistemas de inmovilización, medidas de prevención de complicaciones y procedimientos básicos de rehabilitación. Seguidamente, los alumnos pueden atender pacientes con fracturas de la diáfisis del húmero con la oportuna orientación del profesor, terminando en una reunión evaluativa de los casos atendidos,

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

El tema facilitaría un proceso educativo referente a la utilización adecuada del deporte especialmente, para el adulto. Sería interesante organizar una campaña para incentivar el deporte en el adulto, con las indicaciones pertinentes sobre medidas de prevención de las fracturas, especialmente las de diáfisis humeral. Al mismo tiempo, se pueden aprovechar las reuniones de los grupos comunitarios para realizar demostraciones sobre inmovilizaciones provisionales y medidas preventivas para evitar complicaciones.

COMPONENTES DE FORMACION

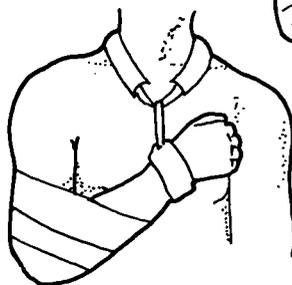
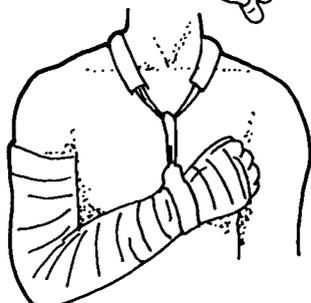
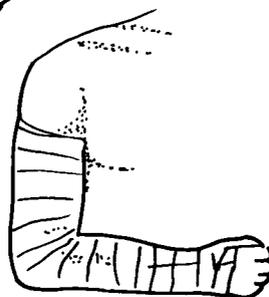
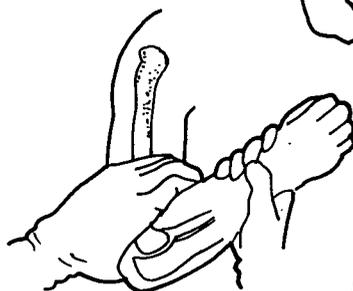
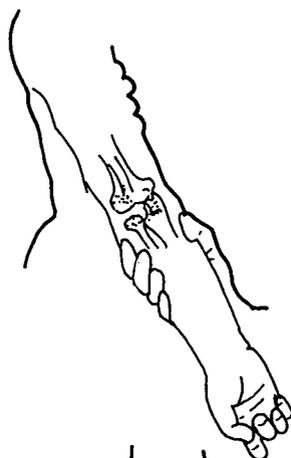
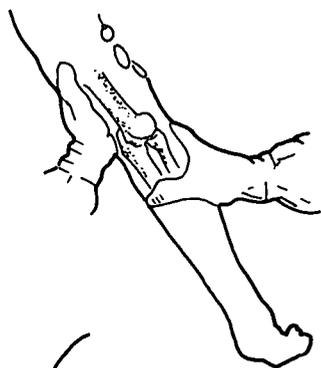
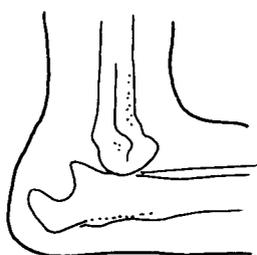
CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología del aparato locomotor.	Integrar y aplicar conocimientos básicos.	Actitud positiva para integrar y aplicar conocimientos básicos.
Sistemas de inmovilización.	Practicar adecuado interrogatorios y examen.	Disposición para examen del paciente.
Farmacología de los analgésicos.	Aplicar inmovilización. Ordenar analgésico adecuado.	Disposición amable para informar a paciente, diagnóstico y posibles complicaciones.
Medidas para prevención de complicaciones.	Proteger la mano caída por lesión radial.	Actitud positiva para aplicar métodos de inmovilización y protección.
Procedimientos básicos de rehabilitación.	Evitar movimientos de fragmentos. Educar a comunidad sobre medidas preventivas.	Disposición para educar a comunidad sobre inmovilizaciones provisionales y medidas preventivas de complicaciones y gravedad de las mismas. Disposición para investigar sobre el tema.

BIBLIOGRAFIA

- Campbell's Operative Orthopaedics*. Ed. A.H. Crenshaw, 7 ed., USA, 1987.
- Comité de Traumatología del American College of Surgeons. *Trauma*. 2 ed., 1977, México.
- Compere, Edward L. *Cirugía Ortopédica*. Ed. Interamericana, 1977.
- Cooper, A. *Treatise on Dislocations and Fractures of the Joints*. London.
- D. Ambrosia, R.D. *Supracondilar Fractures of Humerus*. J. Bone Joint Surg., pág. 52-A, 1970.
- De Palma, Antony F. *The Management of Fractures and Dislocations*. W. Saunders, 1961.
- Key, J.A. and Conwell, H.E. *The Management of Fractures, Dislocations and Sprains*. 6 ed., C.R. Mosby.
- McGraham, J.P. *Fractures of the Scapula*, J. Trauma, 1980.
- McLaughlin, J.L. *Trauma*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.
- Malagón, Castro Valentín; Arango Sanín, Roberto. *Ortopedia Infantil*. Ed. J.I.M.S., 1987.
- Neer, C.S. *Displaced Proximal Humeral Fractures*. J. Bone Joint Surg., pág. 52-A, 1970.
- Newell, R. L.M. *Olecranon Fractures in Children Injury*. 1975.
- Post, M. *Fractures of the Upper Humerus*.
- Rockwood, J.R. M.D. and Green, David P. *Fractures*. Lippincott Co., 1975.
- Salter, Robert B. *Textbook of Disorders and Injuries of the Musculo-skeletal System*, 2 ed., USA, 1984.

Unidad 34

Traumatismos del Codo



UNIDAD No. 34

TRAUMATISMO DE CODO.

Las lesiones traumáticas más frecuentes del codo, además de los esguinces y contusiones menores, son: las fracturas supracondíleas del codo, las fracturas del olécranon, las fracturas de la cabeza y cuello del radio, las luxaciones del codo.

Los músculos de la parte anterior del codo van fuertemente adosados contra el periostio por una aponeurosis rígida que rodea toda el área. Cuando hay fractura desalojada, se desgarran periostio y músculos con producción de hemorragia, que puede producir compresión sobre los vasos sanguíneos y hasta supresión de la circulación; este es el inicio de la parálisis isquémica de Volkmann, lesión temible cuando no se aboca de inmediato mediante descompresión quirúrgica de los vasos por fasciotomías y epimisiotomías.

del codo en niños y adolescentes (55% de las fracturas del codo). Predomina en menores de 10 años, varones. En estas las complicaciones neurovasculares del tipo de la isquemia de Volkmann son muy temidas.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades necesarias que lo capaciten para el manejo inicial de los problemas traumáticos más frecuentes del codo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología.
- Aplicar adecuadas metodologías de interrogatorio y examen de pacientes.
- Utilizar adecuados medios de diagnóstico.
- Proveer inmovilización conveniente.
- Calmar el dolor.
- Proveer adecuada vigilancia del paciente.
- Instruir a familiares, auxiliares de salud, sobre medidas preventivas y signos de alarma de complicaciones.
- Aplicar procedimientos de emergencia para descompresión.
- Referir oportunamente al nivel adecuado.

CASO

Niño de 9 años cayó de un caballo sobre la mano, con el codo en hiperextensión. El accidente ocurrió hace una hora; en el sitio le dieron algún analgésico; no obstante, presenta intenso dolor en el codo, con imposibilidad para cualquier movimiento. Trae una gotera de cartón para inmovilización de la articulación en flexión.

... Al descubrir el codo, lo aprecio deformado y edematizado. Este hecho me hace pensar en desplazamiento de fragmento; es decir, se trata de un caso grave.

... Por el interrogatorio establezco que la caída ocurrió con el codo en extensión; esto me sugiere la posibilidad de una fractura supracondílea del tipo "en extensión". (Estas constituyen el 95% de las fracturas supracondíleas). El tipo en flexión es muy raro: el 5% de los casos.

— Exploro el pulso radial e investigo el estado neurológico de la extremidad lesionada. La arteria humeral puede estar atrapada por los fragmentos o comprimida por acción del hematoma subaponeurótico. Los nervios radial y mediano pueden estar igualmente lesionados.

Si aprecio pérdida del pulso e incapacidad para mover los dedos, además de la hinchazón y el dolor intenso del codo, me encuentro frente a una situación alarmante y grave: se ha iniciado una isquemia de Volkmann...

... Y la única medida potencialmente eficaz contra la isquemia es eliminar la compresión...

— Tan pronto retire completamente la gotera de inmovilización, hago tracción sostenida, disminuyendo la flexión en forma suave y progresiva. Verifico el estado del pulso que con la disminución de la flexión, debe reaparecer. Si hay posibilidades de que el especialista continúe la atención del paciente en el lugar, mientras llega, aplico una tracción cutánea con esparadrapo puesto en antebrazo y 2 a 3 kilos de peso, verificando la existencia del pulso radial y buscando que el brazo esté más alto que el cuerpo. Si debo evacuar de urgencia el paciente a otro lugar, por imposibilidad del tratamiento local, inmovilizo suavemente el codo con férula posterior acolchada que va desde el tercio proximal del brazo hasta la mano con el antebrazo en pronación, en la posición del codo que me garantice buen pulso radial. Debo oponerme a toda costa a manipulaciones innecesarias de la articulación, así sea para examen radiológico, que debe hacerse bajo mi control, en incidencias anteroposterior y lateral, en la posición de moderada extensión, que me garantizó el pulso radial y el alivio del dolor.

Como en fractura supracondílea, el método ideal para evitar complicaciones es lograr la reducción inmediata y el establecimiento de la alineación normal, procedo cuanto antes a la evacuación del paciente al lugar adecuado, vigilando en todo momento su pulso radial.

Si por desgracia y pese a las medidas aplicadas, mientras preparo la evacuación del paciente aumenta el dolor, hay mayor incapacidad para mover los dedos, palidez de la mano, pérdida del pulso, se constituyó una franca parálisis de Volkmann que de no mejorar con extensión completa del codo y eliminación de vendajes apretados, requerirá de descompresión quirúrgica mediante fasciotomía y epimisiotomía, antes de 12 horas, so pena de necrosis musculares que dejarán fibrosis y contracturas, muchas veces irreversibles.

CASO

Individuo adulto sufrió trauma directo sobre cara posterior del codo al apoyarlo en flexión en momento de caer al suelo.

- El dolor es intenso y el edema es notorio y progresivo.*
- El codo está limitado para los movimientos activos y pasivos por dolor.*
- El pulso radial es satisfactorio, igualmente son normales los movimientos de los dedos.*
- Al llevar el codo a flexión de 90°, con el antebrazo en pronación, se alivia el dolor y se hace mínimo si suministro analgésico.*
- ... Seguramente el paciente presenta una fractura de olécranon, o de epicóndilos o intercondilea, o de la cabeza o cuello del radio. Cualquiera de estas son posibles en traumatismos directos de codo, de alguna intensidad.*
- Mientras son posibles las radiografías que aclaran el diagnóstico, aplico una férula posterior, con el codo en flexión y el antebrazo en pronación. Aseguro la protección con un cabestrillo al cuello.*

Las radiografías no muestran fractura ni luxación; fijo la inmovilización por 2 ó 3 semanas, lo cual será suficiente para tratamiento de esguince.

Si las radiografías muestran fractura, evacúo al paciente, así inmovilizado al nivel adecuado.

CASO

Adolescente sufre caída sobre la palma de la mano, con el antebrazo en supinación y el codo en semiflexión o extensión. Experimenta dolor intenso e imposibilidad para flejar el codo.

... El interrogatorio aclaró el mecanismo de la lesión y el examen cuidadoso permite palpar el olécranon desplazado de su posición normal, detrás del plano del epicóndilo y la epitroclea. (Cuando se extiende el codo normal, epicóndilo, olécranon y epitroclea constituyen 3 puntos sobre una línea recta). También encuentro un codo bloqueado en semiextensión. El paciente soporta el antebrazo con la mano opuesta.

El examen vascular y neurológico son normales.

Las radiografías confirman mi sospecha diagnóstica de *luxación posterior del codo*.

La reducción de esta luxación generalmente es fácil, inmediatamente después de sufrida la lesión, con el suministro al paciente de un analgésico potente. Después de una o dos horas, es mayor la dificultad, por lo cual es recomendable la anestesia general que permite una completa relajación muscular. La reducción se logra con tracción sostenida del antebrazo en supinación, con contracción del húmero. Cuando se considera que han descendido los huesos del antebrazo y se han enfrentado anatómicamente, sin disminuir la tracción llevo el codo a flexión, la cual debo lograr fácilmente. Una prueba de reducción es la fácil flexión del codo.

Inmovilizo luego el codo en 90° o menos y suspendo el antebrazo al cuello, con cabestrillo, durante dos o tres semanas.

Formulo analgésicos y antiinflamatorios. Controlo el pulso radial y el movimiento de los dedos. Inicio rehabilitación funcional tan pronto retire la inmovilización.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Morfofisiología del codo.</p> <p>Anatomía radiológica del codo.</p> <p>Examen semiológico del codo.</p> <p>Metodología de examen vascular y nervioso del miembro superior.</p> <p>Métodos de inmovilización del miembro superior.</p> <p>Maniobras de reducción de luxación reciente de codo.</p> <p>Técnica quirúrgica para fasciotomía y epimisiotomía.</p> <p>Metodología para educar en aspectos de prevención y primeros auxilios.</p>	<p>Integrar conocimientos básicos.</p> <p>Aplicar metodología de examen articular.</p> <p>Practicar examen neurológico y vascular de miembro superior.</p> <p>Inmovilizar adecuadamente traumatismos de codo.</p> <p>Reducir luxaciones recientes de codo.</p> <p>Realizar fasciotomía y epimisiotomía para descompresión.</p> <p>Efectuar programas educativos para prevención y primeros auxilios.</p> <p>Establecer programas de rehabilitación funcional.</p> <p>Investigar sobre el tema.</p>	<p>Disposición para aplicar conocimientos básicos de la carrera.</p> <p>Actitud positiva para practicar examen articular, vascular y nervioso.</p> <p>Actitud positiva para aplicar medidas para prevención de complicaciones.</p> <p>Disposición para inmovilizar adecuadamente y calmar el dolor.</p> <p>Disposición para aplicar maniobras de reducción de luxación reciente.</p> <p>Actitud positiva para evacuar oportunamente cuando sea necesario.</p> <p>Disposición para encauzar plan de rehabilitación funcional.</p>

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Después del sonoviso o las diapositivas, los alumnos pueden examinar pacientes con traumatismos del codo, mediante la ayuda del profesor y practicar el examen neurológico y vascular del miembro superior, las inmovilizaciones del codo, la reducción de luxaciones. Practicarán en cadáver fasciotomías y epimiosiotomías para descompresión.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se puede continuar con la educación para prevención de accidentes con explicaciones y demostraciones cortas y la utilización de *ayudas audiovisuales*. Estas permiten llamar la atención de la audiencia, reforzar las explicaciones y ayudar a recordar procedimientos e indicaciones.

Además, lograr:

- Facilitar a las personas los procesos de aprendizaje y recordación.
- Ayudar a las personas a ver cosas que normalmente no pueden ver (anatomía interna).
- Permitir comparaciones entre objetos e ideas.
- Ilustrar acciones y consecuencias.
- Preparar información y evaluar la comprensión.
- Atraer, interesar y entretener.
- Facilitar la discusión.

Cuando se diseñan estas ayudas, es pertinente efectuar preguntas como las siguientes:

- *¿Para quién se elabora el material?*
- *¿Cómo se puede comunicar apropiadamente la información con ilustraciones cercanas a las características de la audiencia?*

“Un reciente estudio ha demostrado que se recuerda un promedio de sólo el 20% de lo que uno escucha. Si las personas escuchan la información y ven la ayuda audiovisual, recuerdan el doble (40%). Los métodos más efectivos de enseñanza utilizan la explicación con la ayuda visual, seguida de la experiencia personal. De esta manera, un promedio del 80% de la información es retenida”. (INTRAH, 1984, p. 121).

Para que las ayudas visuales sean didácticas, se requieren algunas indicaciones, tales como:

- Simplificar la ilustración y evitar los detalles extraños.
- Utilizar expresiones, actividades, ropa, artificios y otros elementos familiares a la audiencia.
- Emplear primordialmente objetos y situaciones reales.
- Contextualizar los dibujos.
- Evitar dibujos estilizados.
- Utilizar los colores adecuados.

BIBLIOGRAFIA

- Campbell's Operative Orthopaedics*. Ed. A.J. Crenshaw, 7 ed., USA, 1987.
- Comité de Traumatología del American College of Surgeons. *Trauma*. 2 ed., 1977, México.
- Compere, Edward L. *Cirugía Ortopédica*. Ed. Interamericana, 1977.
- Cooper, A. *Treatise on Dislocations and Fractures of the Joints*. London.
- D'Ambrosia, R.D. *Supracondilar Fractures of Humerus*. J. Bone Joint Surg., pág. 52-A, 1970.
- De Palma, Antony F. *The Management of Fractures and Dislocations*. W. Saunders, 1961.
- Key, J.A. and Conwell, H.E. *The Management of Fractures, Dislocations and Sprains*. 6 ed., C.R. Mosby.
- McGraham, J.P. *Fractures of the Scapula*. J. Trauma, 1980.
- McLaughlin, H.L. *Trauma*, Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.
- Malagón Castro, Valentín; Arango Sanín, Roberto. *Ortopedia Infantil*. Ed. J.I.M.S., 1987.
- Neer, C.S. *Displaced Proximal Humeral Fractures*. J. Bone Joint Surg., p-ág. 52-A, 1970.
- Newell, R. L.M. *Olecranon Fractures in Children, Injury*, 1975.
- Post, M. *Fractures of the Upper Humerus*.
- Rockwood, J.R. M.D. and Green, David P. *Fractures*. Lippincott Co., 1975.
- Salter, Robert B. *Textbook of Disorders and Injuries of the Musculo-skeletal System*. 2 ed., USA, 1984.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Después del sonoviso o las diapositivas, los alumnos pueden examinar pacientes con traumatismos del codo, mediante la ayuda del profesor y practicar el examen neurológico y vascular del miembro superior, las inmovilizaciones del codo, la reducción de luxaciones. Practicarán en cadáver fasciotomías y epimiosiotomías para descompresión.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se puede continuar con la educación para prevención de accidentes con explicaciones y demostraciones cortas y la utilización de *ayudas audiovisuales*. Estas permiten llamar la atención de la audiencia, reforzar las explicaciones y ayudar a recordar procedimientos e indicaciones.

Además, lograr:

- Facilitar a las personas los procesos de aprendizaje y recordación.
- Ayudar a las personas a ver cosas que normalmente no pueden ver (anatomía interna).
- Permitir comparaciones entre objetos e ideas.
- Ilustrar acciones y consecuencias.
- Preparar información y evaluar la comprensión.
- Atraer, interesar y entretener.
- Facilitar la discusión.

Cuando se diseñan estas ayudas, es pertinente efectuar preguntas como las siguientes:

- *¿Para quién se elabora el material?*
- *¿Cómo se puede comunicar apropiadamente la información con ilustraciones cercanas a las características de la audiencia?*

“Un reciente estudio ha demostrado que se recuerda un promedio de sólo el 20% de lo que uno escucha. Si las personas escuchan la información y ven la ayuda audiovisual, recuerdan el doble (40%). Los métodos más efectivos de enseñanza utilizan la explicación con la ayuda visual, seguida de la experiencia personal. De esta manera, un promedio del 80% de la información es retenida”. (INTRAH, 1984, p. 121).

Para que las ayudas visuales sean didácticas, se requieren algunas indicaciones, tales como:

- Simplificar la ilustración y evitar los detalles extraños.
- Utilizar expresiones, actividades, ropa, artificios y otros elementos familiares a la audiencia.
- Emplear primordialmente objetos y situaciones reales.
- Contextualizar los dibujos.
- Evitar dibujos estilizados.
- Utilizar los colores adecuados.

BIBLIOGRAFIA

Campbell's Operative Orthopaedics. Ed. A.J. Crenshaw, 7 ed., USA, 1987.

Comité de Traumatología del American College of Surgeons. *Trauma*. 2 ed., 1977, México.

Compere, Edward L. *Cirugía Ortopédica*. Ed. Interamericana, 1977.

Cooper, A. *Treatise on Dislocations and Fractures of the Joints*. London.

D'Ambrosia, R.D. *Supracondilar Fractures of Humerus*. J. Bone Joint Surg., pág. 52-A, 1970.

De Palma, Antony F. *The Management of Fractures and Dislocations*. W. Saunders, 1961.

Key, J.A. and Conwell, H.E. *The Management of Fractures, Dislocations and Sprains*. 6 ed., C.R. Mosby.

McGrehan, J.P. *Fractures of the Scapula*. J. Trauma, 1980.

McLaughlin, H.L. *Trauma*, Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.

Malagón Castro, Valentín; Arango Sanín, Roberto. *Ortopedia Infantil*. Ed. J.I.M.S., 1987.

Neer, C.S. *Displaced Proximal Humeral Fractures*. J. Bone Joint Surg., p-ag. 52-A, 1970.

Newell, R. L.M. *Olecranon Fractures in Children, Injury*, 1975.

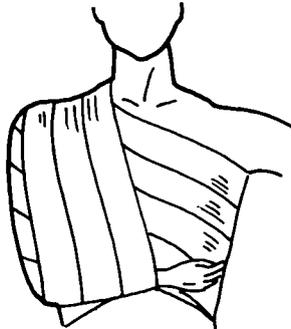
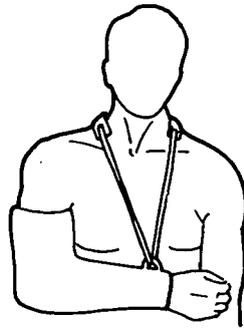
Post, M. *Fractures of the Upper Humerus*.

Rockwood, J.R. M.D. and Green, David P. *Fractures*. Lippincott Co., 1975.

Salter, Robert B. *Texbook of Disorders and Injuries of the Musculo-skeletal System*. 2 ed., USA, 1984.

Unidad 35

Fracturas del Antebrazo



UNIDAD No. 35

FRACTURAS DEL ANTEBRAZO

Son muy frecuentes las fracturas de uno o los dos huesos del antebrazo.

Según la mayoría de autores, el 75% de las fracturas de radio y cúbito ocurren en el tercio distal.

Para el manejo de las fracturas de antebrazo, deben tomarse en cuenta el origen, inserción y acción de los músculos del antebrazo.

En fracturas del tercio superior, por encima de la inserción del pronador redondo, el fragmento proximal del radio está en supinación y flexión a causa de la acción del biceps braquial y supinador corto, sin resistencia en contra. El fragmento distal está en pronación por acción de pronador redondo y pronador cuadrado.

En fracturas del tercio medio, por debajo de la inserción del pronador redondo, se mantiene en rotación neutra el fragmento proximal del radio, debido a que la acción de los supinadores es contrarrestada por el pronador redondo. El fragmento proximal va a flexión por acción del músculo biceps. El fragmento distal va a pronación por acción del pronador cuadrado.

En fracturas de tercio inferior, el fragmento distal del radio va a pronación y hacia adentro por acción del pronador cuadrado.

Por la alta frecuencia de desplazamiento de fragmentos, estas fracturas deben ser tratadas por el especialista.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante esté en capacidad de brindar una primera atención adecuada a las fracturas recientes de antebrazo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología.
- Aplicar metodología para examen e interrogatorio de pacientes con trauma de antebrazo.
- Reconocer lesiones vasculares y nerviosas del miembro superior.
- Aplicar metodología para inmovilización racional.
- Utilizar metodología para educar a familia y comunidad en aspectos de primeros auxilios y prevención de complicaciones.
- Promover investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO

Joven sufrió traumatismo directo sobre antebrazo durante actividad deportiva. Soy llamado a atenderlo por gran dolor y angulación visible y palpable sobre el tercio medio.

... El antecedente de trauma directo, intenso, me orienta sobre la posible lesión.

... El examen, que comienza con la inspección y culmina con las radiografías en incidencias anteroposterior y lateral, confirma el diagnóstico.

... Desde el lugar del accidente, el paciente soporta su antebrazo con la mano opuesta... Presenta intenso dolor que se agudiza al menor movimiento... Hubieran podido proporcionarle buena inmovilización provisional con una gotera de cartón, o un periódico doblado, asegurados con cualquier faja, pañueleta o corbata sin presión y colgando el antebrazo del cuello mediante cabestrillo con el codo en 90° ... pero faltó iniciativa de sus compañeros, quizás por falta de elemental preparación sobre primeros auxilios en estos casos...

... Procedo a inmovilizarlo con el antebrazo en posición neutra y el codo en flexión de 90° , mediante férula de yeso bien acolchonada, que va desde el brazo hasta la mano. Si no dispongo de yeso, utilizo una gotera de cartón y suspendo el antebrazo cómodamente al cuello, mediante cabestrillo; aplico analgésicos. El dolor cederá y podré tomar tiempo para radiografías si son posibles en el lugar, y evacúo en forma inmediata al medio especializado... Sin experiencia no debo intentar maniobras que dejo al especialista experimentado... Pero la inmovilización adecuada provisional presta una primera atención calificada.

“No olvido, que las fracturas desalojadas del antebrazo exigen experiencia para su manejo”.

CASO

Anciana se resbala y cae al suelo, soportando el peso de su cuerpo sobre la mano, con el puño en hiperextensión. La levantan del sitio con gran dolor, deformidad del puño y dificultad para mover.

Sospecho por el examen y mecanismo de la lesión, una fractura muy frecuente en las personas mayores... *La fractura de Colles*. La protuberancia dorsal con el puño en flexión moderada orienta el diagnóstico.

... Se habla de fractura de Colles cuando se fracturan el extremo distal del radio y la apófisis estiloides cubital. El fragmento distal se desplaza dorsalmente. Ocurre por hiperextensión del puño. Cuando ocurre por hiperflexión, la fractura se llama de Colles invertida o de Smith; en ésta el fragmento distal se desplaza hacia la superficie palmar de la muñeca. La de Colles pura es más frecuente que la de Smith. Las dos requieren atención inmediata por el experto.

... Mi obligación como médico del nivel primario es brindar una primera atención, que consiste en inmovilizar, como en el caso anterior, y aplicar analgésicos. Si está desplazado el fragmento distal, así inmovilizada, la refiero al nivel adecuado; si no, inmovilizo con la mano en flexión palmar moderada y desviación cubital, manteniendo el antebrazo en pronación y el codo en 90°, con yeso muy bien almohadillado, que va desde el brazo hasta la base de los dedos. Mantengo este yeso por 4 semanas en los viejos (6 en los adultos) e inicio luego rehabilitación funcional.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología del antebrazo.	Integrar conocimientos básicos.	Disposición para practicar examen e interrogatorio.
Metodología para examen físico e interrogatorio.	Aplicar conocimientos de morfofisiología.	
Anatomía radiológica.	Aplicar inmovilizaciones de antebrazo.	Actitud positiva para practicar inmovilizaciones.
Procedimientos para inmovilización de antebrazo.	Ordenar y dirigir procedimientos de rehabilitación.	Disposición para evacuar oportunamente.
Farmacología de los analgésicos.	Aplicar metodología para educación a comunidad en aspectos de fomento y prevención.	Actitud positiva para educar equipo auxiliar y comunidad en prevención y primeros auxilios.
Técnicas para rehabilitación funcional.		
Metodología para educación a la comunidad.	Realizar investigación sobre el tema.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podría iniciar con una charla referente al valor del deporte en la educación universitaria, para comentar luego la incidencia de fracturas durante la actividad deportiva y su forma de tratarlas. Seguidamente, se pueden hacer inmovilizaciones de antebrazo y técnicas para rehabilitación funcional. Luego, sería conveniente efectuar ejercicios de complementación sobre anatomía radiológica, farmacología de los analgésicos y morfofisiología del antebrazo. Estos se construyen utilizando una serie de oraciones o frases donde ciertas palabras o signos importantes se hayan omitido, con el propósito de que los estudiantes las complementen, llenando los espacios correspondientes.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

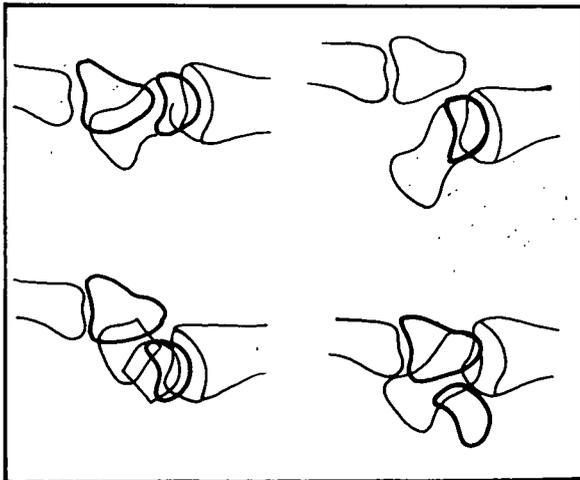
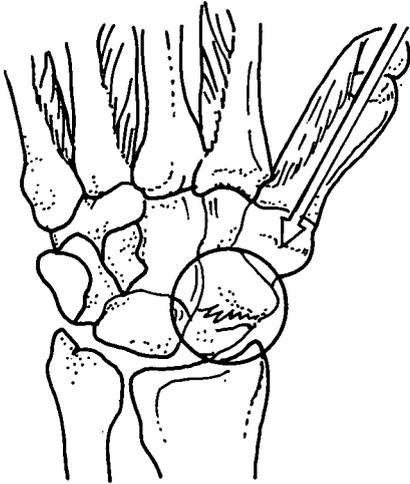
Sería pertinente aprovechar la ocasión para ofrecer orientación sobre el ciclo vital de la familia: la formación de la pareja y comienzo de la familia, etapa inicial de los hijos, los pre-escolares, los escolares, adolescentes y el período medio y terminal de la familia. Al mismo tiempo, ilustrar sobre los peligros de fracturas en todas las edades y su forma de prevenirlas.

BIBLIOGRAFIA

- Campbell's Operative Orthopaedics*. Ed. A.H. Crenshaw, 7 ed., USA, 1987.
- Comité de Traumatología del American College of Surgeons. *Trauma*. 2 ed., México, 1977.
- Compere, Edward L. *Cirugía Ortopédica*. Ed. Interamericana, 1977.
- Cooper, A. *Treatise on Dislocations and Fractures of the Joints*. London.
- D'Ambrosia, R.D. *Supracondilar Fractures of Humerus*. J. Bone Joint Surg., pág. 52-A, 1970.
- De Palma, Antony F. *The Management of Fractures and Dislocations*. W. Saunders, 1961.
- Key, J.A. and Conwell, H.E. *The Management of Fractures, Dislocations and Sprains*. 6 ed., C.R. Mosby.
- McGraham, J.P. *Fractures of the Scapula*. J. Trauma, 1980.
- McLaughlin, H.L. *Trauma*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.
- Malagón Castro, Valentín; Arango Sanín, Roberto. *Ortopedia Infantil*. Ed. J.I.M.S., 1987.
- Neer, C.S. *Displaced Proximal Humeral Fractures*. J. Bone Joint Surg., pág. 52-A, 1970.
- Newell, R. L.M. *Olecranon Fractures in Children, Injury*. 1975.
- Post, M. *Fractures of the Upper Humerus*.
- Rockwood, J.R. M.D. and Green, David P. *Fractures*. Lippincott Co., 1975.
- Salter, Robert B. *Textbook of Disorders and Injuries of the Musculo-skeletal System*. 2 ed., USA, 1984.

Unidad 36

Traumatismos de la Región Carpiana



UNIDAD No. 36

TRAUMATISMOS DE LA REGION CARPIANA

Son frecuentes los esguinces del carpo y si estos no son asintomáticos a los 15 días, muy seguramente existe una fractura asociada que pasó inadvertida.

La fractura del escafoides ofrece la mayor incidencia entre las fracturas del carpo.

Las luxaciones del semilunar siguen en orden de frecuencia a las fracturas de escafoides.

Menos frecuentemente ocurren fracturas de los restantes huesos del carpo y algunas luxaciones como la transescafooperilunar y la perilunar.

OBJETIVO GENERAL

Que a través del análisis de casos el estudiante adquiera los conocimientos y destrezas para sospechar y manejar los problemas más frecuentes del puño.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología.

- Utilizar metodologías de examen e interrogatorio a pacientes.
- Identificar clínicamente lesiones más comunes.
- Aplicar inmovilizaciones adecuadas.
- Referir oportunamente los pacientes con sospecha de lesión complicada.
- Establecer programas de rehabilitación.
- Promover investigación sobre el tema.

CASO

Varón deportista joven, cae apoyando el peso del cuerpo sobre la mano hiperextendida; se queja de dolor intenso en la muñeca, con notable hipersensibilidad en la región de la tabaquera anatómica.

... Un buen examen y los datos del interrogatorio me orientarán hacia un posible diagnóstico, ¿cuál? Observo:

... Caída sobre puño en hiperextensión; aquí el radio se ve impulsado hacia adelante y todo el peso del cuerpo se puede transmitir a través del escafoides hasta la palma de la mano. La fuerza tiende, por lo tanto, a fracturar el escafoides precisamente por su parte central, que es la más estrecha y la cual se apoya contra el trapecio por uno de sus lados y contra la concavidad del radio por el otro.

... Además del dolor intenso, hay limitación para movimiento, especialmente de dorsiflexión y abducción.

– Sospecho por lo anterior, una fractura de escafoides; las radiografías simples no me permiten ver a veces la línea de fractura; esto no me autoriza para insistir en simple esguince, se requieren radiografías oblicuas especiales, que no están frecuentemente al alcance de mi nivel, pero ante la sospecha y si dispongo de yeso, inmovilizo desde el tercio inferior del brazo con el codo en 90° hasta el pliegue palmar proximal e incluyo la articulación metacarpofalángica del pulgar en abducción moderada, con el puño en dorsiflexión de 15° y leve inclinación radial... Con esta inmovilización,

además de quitar el dolor, habré colaborado para la unión de los fragmentos y para evitar incapacidades funcionales que dejan las inmovilizaciones tardías. En el medio adecuado, el especialista aclarará el diagnóstico si es necesario, y continuará el tratamiento por tres meses más como mínimo, hasta la completa consolidación.

CASO

Deportista cae con el puño en hiperextensión sobre el suelo. Acusa dolor intenso, edema, limitación para movimientos de dorsificación y palmiflexión.

No hay limitación para mover los dedos.

... Después de cuidadoso examen y de los datos negativos de exploración dirigida a escafoides y semilunar, me inclino a creer que se trata de un simple esguince, muy frecuente y generalmente doloroso.

El esguince además de los analgésicos orales, requiere de una inmovilización prudente de dos semanas para lograr la reposición de las partes blandas distendidas o desgarradas. Un buen yeso desde la parte superior del antebrazo, por la cara anterior, hasta la base de los dedos, con el puño en dorsificación de 15°, cumplirá el objetivo deseado.

CASO

Individuo cae al suelo apoyando el peso del cuerpo sobre la mano en extensión forzada. Hay dolor intenso, limitación de los movimientos.

... Un cauteloso examen pone de manifiesto, además del dolor y limitación de la muñeca, gran tumefacción de la cara anterior de ésta, inmovilidad de los dedos y adormecimiento y hormigueo en la zona de distribución del nervio mediano.

¿Qué pudo ocurrir en este caso?

1. Una fractura desplazada del escafoides SI () NO ()

2. *Una fractura de Colles invertida* SI () NO ()
3. *Un simple esguince* SI () NO ()
4. *Una luxación del semilunar* SI () NO ()

La respuesta es Sí para el número 4. El semilunar está alojado en una cavidad de la extremidad inferior del radio; cuando se extiende la muñeca, su cara anterior queda sin protección por los demás huesos del carpo. En caídas en extensión forzada, la intensidad del golpe puede propulsarlo hacia adelante. Al romperse la cápsula anterior del semilunar, es expulsado hacia adelante y el hueso grande viene a descansar contra el radio o resbala éste sobre la superficie del semilunar y se produce la luxación perilunar del carpo. Al ocurrir la luxación anterior del semilunar (puede ser posterior por el mecanismo inverso) el hueso queda bajo el ligamento transversal del carpo, en la cara anterior de la muñeca y ocupa el espacio que corresponde normalmente al nervio mediano y a los tendones flexores. Lo anterior me explica la sintomatología...

... Si tengo facilidades para evacuar de inmediato el paciente para el manejo por el especialista indicado, sería lo ideal.

— No debo olvidar que esta luxación no es fácil de reducir una semana después, además de que la demora puede llevar a la necrosis del hueso.

... Si no es posible la evacuación inmediata, realizo la maniobra de reducción, llevando la muñeca del paciente a extensión, con tracción continua. Mi pulgar ejerce presión sostenida sobre el semilunar. Manteniendo la tracción sostenida y presión sobre el semilunar, llevo la muñeca a flexión. Prueba de la reducción es la fácil flexión activa.

... Pero así como debí tomar radiografías diagnósticas, debo efectuar las de comprobación de la reducción, si es posible.

... Un yeso con la muñeca en flexión durante 10 días, luego en posición funcional por 2 semanas, me asegurará la reducción.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Morfofisiología del puño.</p> <p>Metodología de interrogatorio y examen.</p> <p>Metodología para aplicar inmovilizaciones del puño.</p> <p>Técnica para reducción cerrada de luxaciones.</p> <p>Metodología de educación a equipo auxiliar y a comunidad. _</p>	<p>Aplicar conocimientos básicos.</p> <p>Practicar examen clínico e interrogatorio.</p> <p>Aplicar inmovilizaciones adecuadas de puño.</p> <p>Practicar técnica de reducción cerrada de luxaciones.</p> <p>Educar a comunidad y equipo auxiliar.</p> <p>Promover estudio de investigación.</p>	<p>Actitud positiva para integrar conocimientos básicos.</p> <p>Interés por utilizar adecuada y oportuna metodología de examen.</p> <p>Actitud positiva para aplicar procedimientos de inmovilización y tratamiento cuando sea necesario.</p> <p>Motivación para educar en aspectos preventivos y de rehabilitación.</p>

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

El docente puede hacer una corta presentación de la morfofisiología del puño, ayudado por unas transparencias o radiografías y demostrar luego la metodología de interrogatorio, examen y aplicación de inmovilizaciones. Los alumnos deben tener ahora las posibilidades para practicar inmovilizaciones adecuadas del puño y técnicas de reducción cerrada de luxaciones. Finalmente, los alumnos pueden leer y discutir artículos referentes al tema.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

La unidad se presta para continuar con un proceso educativo relacionado con la prevención de accidentes y primeros auxilios en caso de fracturas. Los alumnos al respecto, pueden visitar familias, explicarles medidas de prevención y auxilios básicos en caso de accidentes. Para tal efecto, podrían llevar afiches, láminas y pancartas.

"El afiche, por lo general, contiene una idea e información única. Su mensaje es breve y directo, y se apoya en el impacto visual que produce. Como es empleado en lugares donde el público está de paso, se debe buscar que una sola lectura sea suficiente para captar el mensaje".

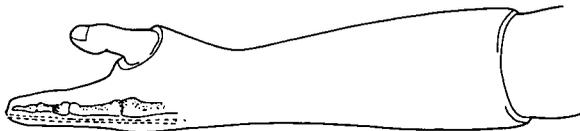
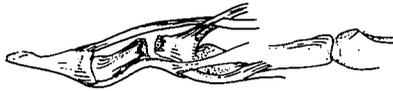
"Las láminas son empleadas para ilustrar una charla o para ser fijadas en salas de espera de los centros de salud o locales comunitarios; por lo tanto, el público a quien el mensaje está destinado dispone de más tiempo para observarlas y entenderlas. Debido a esto, la lámina permite explayarse más acerca del tema a transmitir. Se suelen utilizar varias láminas para desarrollar o presentar una idea; en este caso, deben ser fijadas juntas y en orden correlativo. Con un conjunto de láminas se puede confeccionar un rotafolio". (Organización Panamericana de la Salud, 1985).

BIBLIOGRAFIA

- Campbell's Operative Orthopaedics*. Ed. A.H. Crenshaw, 7 ed., USA, 1987.
- Comité de Traumatología del American College of Surgeons. *Trauma*, 2 ed., México, 1977.
- Cooper, A. *Treatise on Dislocations and Fractures of the Joints*. London.
- De Palma, Antony F. *The Management of Fractures and Dislocations*. W. Saunders, 1961.
- Grace, T.G. *Forearm Fractures*. J. Bone Joint Surg., pág. 62-A, 1980.
- Hughston, J.C. *Fracture of the Distal Radial Shaft*. J. Bone Joint Surg., pág. 39-A, 1957.
- Key, J.A. and Conwell, H.E. *The Management of Fractures, Dislocations and Sprains*. 6 ed., C.R. Mosby.
- McLaughlin, H.L. *Trauma*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.
- Malagón Castro, Valentín; Arango Sanín, Roberto. *Ortopedia Infantil*. Ed. J.I.M.S., 1987.
- Rockwood, J.R. M.D. and Green, David P. *Fractures*. Lippincott Co., 1975.
- Salter, Robert B. *Textbook of Disorders and Injuries of the Musculo-skeletal System*. 2 ed., USA, 1984.

Unidad 37

Traumatismos de Metacarpianos y Falanges



UNIDAD No. 37

TRAUMATISMOS DE METACARPIANOS Y FALANGES

El propósito del tratamiento de los traumatismos de mano es recuperar al máximo la función de los dedos lesionados; a la vez, preservar la de los dedos no lesionados.

Por ningún motivo puede comprometerse la función de los dedos normales bajo el pretexto de intervenciones o inmovilizaciones prolongadas de los dedos lesionados.

Pueden ocurrir más frecuentemente:

- Lesiones de partes blandas, incluyendo vasos y nervios.
- Fractura de la base del primer metacarpiano.
- Fractura de Bennett (fractura de la base con luxación del metacarpiano).
- Fractura de la diáfisis del primer metacarpiano.
- Luxación de la articulación metacarpofalángica del pulgar.

- Fractura de las falanges del pulgar.
- Fractura de los falanges de los cuatro dedos restantes.
- Luxaciones metacarpofalángicas.
- Luxaciones interfalángicas.
- Mallet de los cinco dedos; más frecuente en el quinto. (Por arrancamiento del tendón extensor de la base de la falange distal, con o sin fractura).

“A excepción del cerebro, la mano es el legado más importante del hombre. Con ella domina el ambiente para su supervivencia y felicidad”.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante de medicina adquiera las habilidades y destrezas para el manejo de los traumatismos más frecuentes de la mano.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar conocimientos de morfofisiología de la mano.
- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos sobre anatomía radiológica.
- Utilizar metodología de interrogatorio y examen.
- Aplicar procedimientos de inmovilización.
- Establecer planes de rehabilitación.
- Promover investigación sobre el tema.

CASO

Paciente con intenso traumatismo abierto de la mano derecha, sufrido minutos antes, al quedarle atrapada por un torno metálico.

... *Así sea suficientemente visible y espectacular la lesión de la mano, no debo omitir una exploración física completa... para la historia, el análisis del antecedente traumático es muy importante, pero lo son también datos como si es diestro o zurdo, si realiza una determinada actividad manual que requiera especial destreza o sufre alguna lesión subyacente, o tiene antecedentes de lesión nerviosa o vascular.*

... *La inspección cuidadosa de la mano me pondrá en evidencia el compromiso de los tejidos y la gravedad del problema.*

... *El examen vascular y neurológico definirán el compromiso de vasos y nervios. Ante la presencia de estas lesiones y la herida intensa de piel, se debe agilizar al máximo el traslado del paciente al medio especializado. Cuando se ha controlado la hemorragia, se ha efectuado una limpieza adecuada de heridas, se ha protegido el miembro lesionado contra lesiones adicionales e inmovilizado, se ha controlado el dolor, puede efectuarse la evacuación sin tanta prisa, pero nunca dilatarse indefinidamente.*

— *Si es inevitable una demora para evacuar al paciente, debo adelantar las siguientes medidas fundamentales.*

1. Remover relojes, anillos; lavar completamente la mano con agua y jabón; limpiar y cortar las uñas.
2. Escindir pedazos de tejidos necróticos, lo mismo que cuerpos extraños. Tomar muestras para cultivos de gérmenes y antibiograma.
3. Evitar al máximo la amputación de los dedos, no importa su estado; si ésta es indispensable, puede llevarse a cabo más tarde después de una evaluación y planeamiento adecuados.
4. Controlar la hemorragia de superficie con vendaje elástico colocado a prudente presión.
5. Inmovilizar la mano en posición funcional, mediante un molde anterior de yeso, bien acolchonado con la muñeca en dorsiflexión de 30° , los dedos flexionados a 30° en todas las articulaciones y el pulgar flejado ligeramente en oposición a la palma de la mano.
6. Colgar el antebrazo y mano al cuello con el codo en 90° .

7. Aplicar analgésicos potentes.
8. Aplicar toxoide tetánico intramuscular, como dosis inicial de inmunización o como refuerzo en el caso ya inmunizado.
9. Iniciar antibioticoterapia a dosis altas de penicilina sódica o penicilina G. procaínica, previa prueba de sensibilidad.

... La reparación de los daños de la mano deben confiarse al experto; pero los primeros auxilios, que yo suministre en forma oportuna previenen un alto grado de disfunción en lesiones leves y graves.

... Tengo presente siempre que una lesión de la mano nunca debe tomarse a la ligera, así el trauma parezca menor... "Si los médicos somos conscientes de los errores que pueden cometerse en el tratamiento de las lesiones, heridas y traumatismos de las manos, se podrá evitar que ciertas lesiones revistan mayor gravedad después de tratadas".

CASO

Paciente adulto dio fuerte puñetazo en una riña; a partir de ese momento presentó dolor intenso en la mano, con leve deformidad del dorso en el 5o. metacarpiano.

... El antecedente traumático me orienta hacia una lesión frecuente en este tipo de accidentes: la fractura cerrada del cuello del metacarpiano. Es una lesión dolorosa y parcialmente incapacitante. Se llama "fractura de puñetazo". A veces está impactada con muy aceptable angulación. En este caso, basta con aplicar una férula posterior con flexión de 30° de todas las articulaciones del dedo lesionado y un cabestrillo durante 3 semanas para calmar las molestias. En otros casos, la angulación es grande con borramiento del nudillo del dedo y gran dolor. Entonces requieren reducción por manipulación bajo anestesia local o general e inmovilización con todas las articulaciones del dedo, flexionadas en 40° durante 3 semanas. Cesado el dolor, dirijo la rehabilitación funcional.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Morfofisiología de la mano y miembro superior en general.</p> <p>Metodología de interrogatorio y examen de pacientes.</p> <p>Reconocimiento semiológico de lesiones vasculares y nerviosas.</p> <p>Técnica de limpieza quirúrgica de heridas.</p> <p>Procedimientos para control de hemorragia.</p> <p>Procedimientos de inmovilización del miembro superior.</p> <p>Farmacología de los antibióticos.</p> <p>Profilaxis del tétano en manejo de las heridas.</p> <p>Metodología de docencia a personal auxiliar y comunidad en general sobre primeros auxilios en lesiones de mano.</p>	<p>Aplicar conocimientos básicos.</p> <p>Practicar adecuados y oportunos interrogatorio y examen de pacientes.</p> <p>Realizar manejo inicial de lesiones de mano.</p> <p>Aplicar inmovilizaciones de miembro superior.</p> <p>Proporcionar analgesia adecuada.</p> <p>Proteger contra la infección.</p> <p>Realizar inmunización antitetánica.</p> <p>Hacer docencia sobre primeros auxilios en caso de lesiones de mano.</p> <p>Promover investigación bibliográfica sobre el tema.</p>	<p>Interés por integrar y aplicar conocimientos básicos de la carrera.</p> <p>Actitud positiva para practicar examen del paciente.</p> <p>Disposición para aplicar primera atención.</p> <p>Actitud positiva para evacuar oportunamente.</p> <p>Interés para seguimiento del caso.</p> <p>Interés por investigar sobre el tema.</p>

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Sería interesante organizar inicialmente un seminario investigativo sobre la morfofisiología de la mano y miembro superior en general, también sobre el reconocimiento semiológico de lesiones vasculares y nerviosas.

El seminario investigativo se caracteriza por ser un grupo de "aprendizaje activo, pues los participantes no reciben la información ya elaborada por otro, como en clase, sino que la buscan, la indagan por los propios medios en un clima de recíproca colaboración". (Navarro Néstor, 1988).

El seminario tiene la ventaja de integrar la docencia con la investigación al mismo tiempo. Es distinto a la clase magistral, en la cual la actividad se centra en el docente y el estudiante cumple un rol pasivo.

En el seminario el alumno sigue siendo discípulo, pero comienza también a cumplir el rol de ser maestro, él mismo. Tiene la ventaja, además, de que estimula el trabajo en equipo, el estudio personal y los métodos de investigación.

"El seminario no busca inmediatamente la formación de la ciencia, sino la del científico; no le interesa llegar a soluciones verdaderas y originales, sino que allí se enseñen y se ejerciten los métodos para llegar a obtenerlas; no supone investigadores ya hechos, sino precisamente, lo que quiere es formarlos". (Néstor Navarro, 1988).

Después del seminario, los alumnos pueden observar la forma de manejo inicial de mano y la manera como se aplican inmovilizaciones del miembro superior.

Seguidamente, se les debe dar la oportunidad de practicar ampliamente el reconocimiento semiológico de lesiones vasculares y nerviosas, la técnica de limpieza quirúrgica de heridas, el control de la hemorragia, la inmovilización del miembro superior y la profilaxis del tétano en el manejo de las heridas.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Para motivar a la familia y la comunidad en aspectos relacionados con los primeros auxilios referentes al cuidado de la mano, se puede iniciar con la narración de historias cortas de la vida real referente a problemas de accidentes de la mano. En este tipo de metodología, la narración puede plantear el problema y la solución y en otras ocasiones, dejar aspectos abiertos sobre los cuales se puede discutir posteriormente. El relato puede finalizarse con conversaciones entre los miembros de la

familia que restauren la unidad familiar o dejarse abierto para propiciar la discusión sobre diferentes formas de abordar la situación planteada en relación con los problemas del cuidado de la mano.

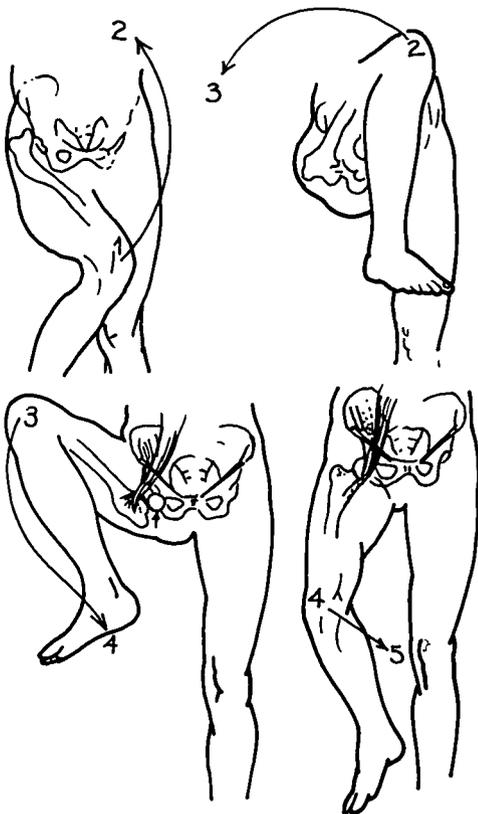
“En la elaboración de la historia es necesario tener en cuenta el libreto, las imágenes, el color y el papel en que se imprime. Después de escoger el tema, se escribe un resumen del asunto central, luego se describen las situaciones donde se suceden los hechos; se procede a detallar consecutivamente los diálogos y comentarios, después se selecciona qué tipo de fotos o dibujos puede representar cada mensaje” (Organización Panamericana de la Salud, 1984).

BIBLIOGRAFIA

- Abadir, A. *Anesthesia for Hand Surgery*. Orthop Clin. North Am., 2, 1970.
- Brunner, J.M. *Safety Factors in the Use of the Pneumatic Tourniquet*. J. Bone Joint Surg, pág. 33-A, 1951.
- Crenshaw, A.H. (Edit.). *Campbell's Operative Orthopaedics*. 7 ed., 1987.
- Hughes, J.H. *Posibles errores en Tratamiento Inicial de Lesiones de Mano*. Univ. of Arizona, Tucson, 1988.
- London, P.S. *Simplicity of Approach to Treatment of the Injured Hand*. J. Bone Joint Surg, pág. 43, 1961.
- Montes Duque, Bernardo. *Traumatismo de la Mano*. Ascofame, Bogotá, 1988.
- Pulvertaft, R.G. *Twenty Five Years of Hand Surgery*. J. Bone Joint Surg., pág. 55-B, 1973.
- Snedecor, S.T. *Bone Surgery of the Hand*, Am. J. Surg., pág. 72, 1946.
- Verdan, C. *Basic Principles in Surgery of the Hand*. Surg. Clin. North Am., pág. 47, 1967.
- Zide, B.M.; Bevin, A.G. and Hillis, L.I. *Examples of Simply Fabricated Custommade Splints for the Hand*. J. Hand Surg. G. 1981.

Unidad 38

Traumatismos de Pelvis y Cadera



UNIDAD No. 38

TRAUMATISMOS DE PELVIS Y CADERA

Los problemas más frecuentes de pelvis y cadera son:

- Fracturas simples del iliaco, especialmente de rama isquiopúbica.
- Fracturas del cuello del fémur.
- Luxaciones de la cadera.

En los niños son muy raras las fracturas y luxaciones traumáticas de cadera.

En los adultos son frecuentes las luxaciones de cadera producidas por accidentes automovilarios.

En los viejos son frecuentes las fracturas del cuello del fémur.

Los objetivos del tratamiento de los traumas de cadera y pelvis deben ser:

- Que el individuo soporte el peso corporal sin dolor y que recupere la capacidad de caminar.

Las fracturas del cuello femoral pueden ser:

- De la parte proximal del cuello, subcapitales.
- De la parte media del cuello, transcervicales.
- De la parte distal del cuello, basicervicales.
- Entre los dos trocánteres, pertrocantéricas.

Las luxaciones traumáticas de la cadera pueden ser:

a) *Posterior*. Iliaca. La cabeza femoral se encuentra por detrás y por arriba, a nivel de superficie externa del ileon.

Isquiática. La cabeza femoral se encuentra hacia atrás y abajo, junto a la escotadura ciática mayor.

b) *Anterior*. Obturatriz. La cabeza femoral se encuentra en la región de la membrana obturatriz.

Púbica. La cabeza femoral está desplazada hacia adelante y hacia arriba.

c) *Central*. Hay fractura conminuta de la porción central del acetábulo, con proyección de la cabeza femoral hacia el interior de la pelvis.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante adquiera los conocimientos y destrezas para resolver los problemas más frecuentes de pelvis y cadera.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos sobre morfofisiología de pelvis y cadera.
- Aplicar metodología para interrogatorio y examen de pacientes.
- Utilizar metodología docente para aspectos de fomento y prevención.
- Emplear conocimientos sobre manejo inicial de los problemas.
- Utilizar medidas para inmovilización.

- Emplear técnicas de reducción cerrada cuando sea necesario.
- Emplear procedimientos de evacuación adecuada.
- Promover la investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO

Adulto de 40 años sufrió accidente de tránsito hace una hora y lo traen al centro de salud en una camilla, acostado en decúbito dorsal y con el miembro inferior izquierdo en rotación interna, aducción y moderada flexión de la cadera, la cual es muy dolorosa a cualquier intento de movilización.

... El antecedente traumático es muy importante y orientador... Iba como pasajero en el puesto delantero de un automóvil y la rodilla chocó contra el tablero en el momento del impacto. Duele también la rodilla, pero no se aprecia deformada o edematizada.

... Un buen examen general y regional del paciente y un interrogatorio bien dirigido son fundamentales: el paciente está consciente, quejoso de intenso dolor, pálido; no refiere molestia diferente a la de su segmento inferior izquierdo. La extremidad afectada, con cadera en flexión, aducción y rotación interna, con rodilla y pie en descanso sobre la pierna normal, me orientan hacia:

<i>Luxación anterior</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>
<i>Luxación central</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>
<i>Luxación posterior</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>

La respuesta es SI para la luxación posterior. La cabeza femoral afuera y atrás del acetábulo, entre éste y la escotadura ciática, llevan a la posición característica. Si observo con detención al paciente, aprecio acortamiento aparente y real de la extremidad. La extensión, abducción y rotación externa de la cadera están muy restringidas. (La tensión del ligamento en "Y" de Bigelow, llevan a la flexión y contractura en rotación interna).

- ... *¿Qué debo hacer de inmediato? Los analgésicos pueden aminorar transitoriamente el dolor, pero lo fundamental luego de comprobar radiológicamente mi sospecha, es reducir la luxación posterior de la cadera lo antes posible. Cuanto más se retrase la reducción mayor será la dificultad de lograrlo y mayor el riesgo de daño articular por isquemia de los tejidos.*
- ... *Pero no debo intentar maniobra alguna de reducción, si no tengo el suficiente conocimiento de la técnica aconsejada. Es preferible en este caso referir cuanto antes el paciente al medio adecuado, luego de aplicarle un analgésico potente. Si conozco bien alguno de los métodos, bajo anestesia general y para garantizarle la óptima relajación, procedo a reducir la luxación posterior. Puedo utilizar el método de gravedad de Stimson, con el paciente en posición prona sobre una mesa y las extremidades inferiores suspendidas libremente en un extremo de ésta. Un ayudante fija la pelvis contra la mesa, mientras con mi mano izquierda sujeto el tobillo hasta llevar la rodilla a 90° de flexión. Con mi mano derecha aplico presión sostenida y progresiva de la pierna hacia abajo, justamente por debajo de la rodilla doblada. La sensación de chasquido de la cadera y la movilidad libre en abducción y rotación externa confirman la reducción. "Por ningún motivo debo hacer manipulaciones forzadas que pueden complicar con fracturas". O la maniobra de Bigelow, con el paciente en posición supina sobre el piso. Mientras un ayudante aplica contracción por presión sostenida sobre las espinas ilíacas anteriores y superiores, sujeto la extremidad afectada a nivel del tobillo con una mano y coloco el brazo opuesto por debajo de la rodilla. Así colocado, inicio tracción sostenida, llevando el muslo a flexión de 90° y rotación interna. Con la tracción conservada, paulatinamente llevo luego el muslo a abducción, rotación externa y extensión suave. Una sensación de chasquido y los movimientos libres en abducción y extensión detectarán la reducción. Las radiografías confirmarán la reducción. Si la he logrado a satisfacción, con la prudencia necesaria busco la intervención del especialista avezado para descartar lesiones complementarias y continuar el manejo del paciente, al cual idealmente debo mantener en cama con tracción cutánea del miembro en abducción durante dos semanas y completamente sin apoyo, durante ocho semanas.*

CASO

Paciente anciano refiere que resbaló y cayó al suelo, sin poderse levantar después, con dolor intenso en una cadera al intentar hacerlo.

... El antecedente traumático, ciertos datos del interrogatorio y un cuidadoso examen me llevan al diagnóstico del problema.

A la inspección observo el miembro doloroso en rotación externa. El pie descansa por su borde externo sobre la cama.

Si palpo por debajo de la parte media del arco crural, el paciente experimenta recrudecimiento del dolor. El enfermo se queja de dolor espontáneo en la ingle, que se irradia a veces hasta la rodilla o a la cara interna o anterior del muslo.

La movilidad activa del miembro lesionado está abolida. La movilidad pasiva está limitada a causa de contractura muscular.

A veces se aprecia tumefacción de consistencia dura en región inguinal por prominencia ósea o por hematoma. Así mismo, puedo observar en algunos casos acortamiento del miembro lesionado.

La edad del paciente, además de los datos clínicos, me llevan a sospechar:

- | | |
|--|----------------------|
| <i>— Luxación traumática de cadera</i> | <i>SI () NO ()</i> |
| <i>— Fractura del cuello del fémur</i> | <i>SI () NO ()</i> |

La respuesta es NO para luxación traumática de cadera por el mecanismo descrito; además, porque en los ancianos se presenta por rareza. En el adulto con otro tipo de traumatismo, sólo cabría pensar en luxación púbrica que también se acompaña de extensión del muslo, acortamiento y rotación externa.

La respuesta es SI para fractura del cuello del fémur, frecuente en los ancianos por mecanismos como el descrito.

... Estas fracturas del cuello del fémur son siempre gravísimas lesiones, tanto para la vida como para la función de los ancianos. Por

permanencia prolongada en cama, no pueden expectorar con facilidad, por lo cual hacen funestas bronconeumonías hipostáticas. Tampoco pueden moverse por dolor y presentan úlceras por decúbito, que los llevan a infección general. Hacen retención de orina, presentan tromboembolias.

Mal manejadas estas fracturas, pueden conducir a pseudoartrosis, a rigideces articulares, a claudicación o a invalidez.

... ¿Qué debo hacer en este caso?

- *Ante todo, debo tomar en cuenta que estos pacientes, por el riesgo de complicaciones, requieren pronta solución que debe ser decidida en el nivel adecuado. Mientras logro la evacuación, vigilo el estado general; protejo contra escaras, buscando que la pelvis descansa sobre un anillo neumático. Coloco el miembro lesionado en tracción continua, en posición de abducción y rotación interna, con 7 kilos de peso, lo cual permite que el paciente pueda incorporarse con facilidad y expulsar sin trabajo sus exudados bronquiales y practicar gimnasia espirométrica. Con la tracción bien aplicada, puedo transportarlo en ambulancia hasta el sitio adecuado de tratamiento, en donde un especialista experimentado se debe hacer cargo de él para realizar la fijación quirúrgica de la fractura, que permita una movilización precoz.*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Morfofisiología de la cadera.</p> <p>Arcos de movimiento de los miembros inferiores.</p> <p>Metodología de interrogatorio y examen físico.</p> <p>Sistemas de inmovilización de pelvis y caderas.</p> <p>Manejo de los analgésicos.</p> <p>Metodología para educación en aspectos de fomento y prevención.</p> <p>Metodología para educar al personal auxiliar sobre cuidados especiales.</p>	<p>Integrar conocimientos básicos.</p> <p>Aplicar metodología de examen articular.</p> <p>Practicar adecuados interrogatorio y examen clínico.</p> <p>Aplicar tracciones y otros métodos de inmovilización de miembros inferiores.</p> <p>Manejar el dolor.</p> <p>Prevenir complicaciones.</p> <p>Reducir luxaciones cuando sea necesario.</p> <p>Evacuar oportunamente a nivel adecuado.</p>	<p>Disposición para integrar conocimientos básicos.</p> <p>Interés para practicar examen clínico adecuado.</p> <p>Interés para suministrar primera atención calificada.</p> <p>Disposición para aplicar métodos de tracción o inmovilización.</p> <p>Disposición para prevenir complicaciones.</p> <p>Actitud positiva para aplicar maniobras de reducción de luxaciones.</p> <p>Disposición para movilizar oportuna y adecuadamente a nivel adecuado.</p> <p>Disposición para investigación sobre el tema.</p>

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Sería interesante iniciar el proceso con una película o video geriátrico para analizar posteriormente los peligros y luxaciones frecuentes en la tercera edad. Luego, se puede proponer una mesa redonda referente a las características del adulto y los ancianos y los frecuentes accidentes a los cuales están expuestos. Esta introducción sirve para ampliar la explicación sobre la morfofisiología de la cadera y demostrar los sistemas de inmovilización de pelvis y caderas. Después de seguidas prácticas en la aplicación de tracciones y otros métodos de inmovilización de miembros inferiores, sería conveniente distribuir diversos casos, similares a los de la unidad, para que los estudiantes amplíen la información y propongan métodos de tratamiento.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

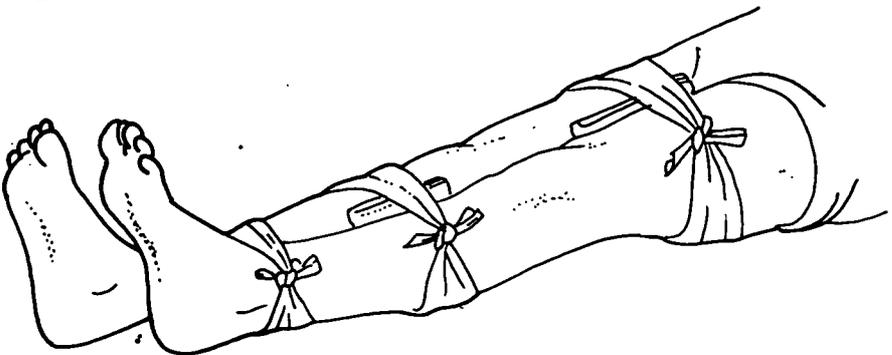
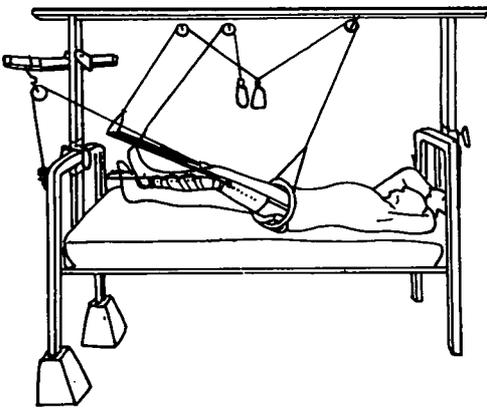
Se percibe una creciente preocupación por la calidad de la atención que recibe el anciano. "Muchos consideran que mejorar el conocimiento sobre la salud, alentar a las personas a que se ocupen más de su propia salud y convencerlas de que el anciano es un ser humano capaz, constituyen aspectos importantes, que pueden contribuir al mejoramiento de la salud del anciano" (Organización Panamericana de la Salud, 1985). Los casos de luxaciones y fracturas en los ancianos y las estrategias de autocuidado, pueden ser temas motivantes de educación familiar y comunitaria con los ancianos, que los motive a practicar la autoatención y mejorar sus procesos de interacción con los sistemas de servicios sociales. Para tal efecto, se pueden emplear diversos medios de comunicación, visuales e impresos, para transmitir especialmente el mensaje de la autoasistencia.

BIBLIOGRAFIA

- Amihood, S. *Posterior Dislocations to the Hip*. S. Afr. Med. J, pág. 48, 1974.
- Askin, S.R. and Bryan, R.S. *Femoral Neck Fractures in Young Adults*. Clin. Orthop., pág. 114, 1976.
- Bentley, G. *Treatment of Nondisplaced Fractures of the Femoral Neck*. Clin. Orthop. pág. 152, 1980.
- Charneley, J. *The Treatment of Displaced Fractures of the Neck of the Femur*. J. Bone Joint Surg, pág. 39, 1957.
- Crenshaw, A.H. *Campbell's Operative Orthopaedics*, 7 ed., 1987.
- Epstein, H.C. *Traumatic Dislocations of the Hip*. Baltimore, 1980, Williams and Wilkins.
- Epstein, H.C. *Posterior Fracture Dislocations of the Hip*. J. Bone Joint Surg., 1974.
- Hunter, G.A. *Fractures of the Neck of the Femur, Part I. Instructional Course Lectures*, vol. 29, A.A. Orth. Surg. The C.R. Mosby Co., 1980.
- O'Donoghue, D.H. *Treatment of Injuries to Athletes*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1962.
- Thompson, V.P. *Traumatic Dislocations of the Hip*. J. Bone Joint Surg., pág. 33-A, 1951.

Unidad 39

Fracturas de la Diáfisis del Fémur



UNIDAD No. 39

FRACTURAS DE LA DIAFISIS DEL FEMUR

- Las fracturas de la diáfisis del fémur son muy frecuentes; pueden presentarse en todas las edades, sobre todo en hombres adultos.
- Se requieren violencias muy grandes para que se produzcan estas fracturas, pues la diáfisis del fémur es una de las regiones más resistentes del esqueleto; esto explica la concomitancia de severas lesiones de partes blandas.
- Las fracturas del tercio medio son las más frecuentes de todas, producidas por trauma directo o indirecto por caída sobre los pies, cuando la resistencia del piso transmitida por el calcáneo, astrágalo y tibia al fémur, aumenta bruscamente la curvatura anatómica del hueso y con fuerza superior a la resistencia del fémur rompe la diáfisis. La línea de fractura es transversa generalmente por trauma directo, u oblicua por trauma indirecto en caídas con la rodilla en flexión y movimiento forzado de rotación.
- Las fracturas de la diáfisis por la magnitud del impacto, los destrozos de partes blandas y el compromiso frecuente de grandes vasos pueden conducir a estado de shock, por lo cual estos pacientes deben ser atendidos con prontitud, cautela y efectividad.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante de medicina esté en capacidad de prestar primera atención calificada a fracturas de la diáfisis del fémur.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología.
- Aplicar metodología para examen e interrogatorio de pacientes.
- Emplear métodos de inmovilización adecuados.
- Aplicar tracciones de miembros inferiores.
- Conducir programas de rehabilitación.
- Prevenir complicaciones.
- Educar a comunidad en aspectos de primeros auxilios y prevención de complicaciones.
- Promover investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO

Hombre de 30 años acaba de ser atropellado intensamente por un vehículo. Está pálido, con intenso dolor sobre el muslo derecho. La cadera de ese lado está en moderada flexión, lo mismo que la rodilla. La pierna y el pie están en marcada rotación externa.

... El examen general que le practico de inmediato, me muestra solamente la lesión del miembro inferior derecho. Hay palidez de la cara, la tensión arterial está moderadamente baja.

... Al retirarle el pantalón, el eje del muslo está deformado con protuberancia anteroexterna sobre el tercio medio, no hay herida. Observo que el paciente no puede realizar ningún tipo de movimiento del miembro lesionado. El dolor es muy intenso al palpar el tercio medio del muslo.

... *El diagnóstico se hace casi por sí solo... Debo evitar maniobras bruscas de comprobación de la fractura de diáfisis del fémur, que van a ser muy dolorosas y pueden complicar el problema del shock o producir lesión vascular o nerviosa.*

... *Debo proceder de inmediato a disminuir el dolor y evitar complicaciones... ¿Cómo?*

— *Ante todo, tengo en cuenta que el dolor no disminuye mientras no se aplique una inmovilización adecuada; los analgésicos potentes por sí solos no quitan el dolor en estos casos. Entonces realizo una tracción suave pero sostenida del miembro lesionado en el sentido del eje longitudinal, corrigiendo gradualmente la rotación externa del pie hasta llevarlo a su posición neutra. Ato el miembro lesionado al miembro sano con venda elástica, mientras un ayudante me sostiene la tracción. Así inmovilizado, con una almohada sobre la camilla para evitar la rotación externa del pie, transporto el paciente al lugar adecuado en donde le aplico una tracción cutánea formal de la pierna con 8 a 10 kilos de peso; le tomo radiografías comprobatorias si es posible; le aplico analgésicos y lo evacúo al nivel de tratamiento adecuado. Sería ideal aplicar al paciente la llamada férula de Thomas con tracción sostenida, con la cual se lograría el transporte sin dolor y sin peligro de complicaciones.*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología de miembro inferior.	Integrar conocimientos básicos.	Interés por aplicar conocimientos básicos.
Metodología para interrogatorio y examen de pacientes.	Practicar interrogatorio y examen adecuados.	Actitud positiva para realizar interrogatorio y examen clínico.
Principios generales sobre inmovilización de pacientes con lesiones de miembro inferior.	Aplicar inmovilización de emergencia en lesiones de miembro inferior.	Interés por aplicar inmovilizaciones de emergencia.
Prevención de complicaciones en fracturas de miembro inferior.		
Técnica para tracción de miembro inferior.	Aplicar tracción de miembro inferior.	Actitud positiva para instalar tracción de miembros inferiores.
Farmacología de los analgésicos.	Utilizar medidas preventivas de complicación.	Interés por evacuar oportunamente a nivel adecuado.
	Movilizar oportunamente a nivel adecuado.	Motivación para investigar sobre el tema.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Podríamos iniciar el proceso con una simulación organizada de la siguiente manera:

Se divide el grupo en subgrupos de 5 ó 6 estudiantes. En cada grupo se nombra un coordinador y un relator, y se le entrega a cada subgrupo un caso de fracturas de la diáfisis del fémur, sin el diagnóstico ni tratamiento, para que ellos escriban en carteleras las alternativas de solución aconsejables para cada caso. Se rotan las carteleras con el fin de que los otros grupos lean el trabajo realizado por los compañeros y evalúen las alternativas planteadas. Si está muy buena la alternativa, se le califica con 5, y se califica con 2 aquellas que según opinión del grupo, no sean aconsejables, y con 3 las alternativas regulares. Cuando terminen de rotar las carteleras, vuelven al grupo que las elaboró para analizar los puntajes y las observaciones dadas por los otros grupos, con el propósito de sacar conclusiones. Posteriormente, se realiza una plenaria para comentar la forma como se trató cada caso para concluir luego, con una síntesis del profesor referente a la morfofisiología del miembro inferior, principios generales sobre inmovilización de pacientes con lesiones de miembro inferior, prevención de complicaciones en este tipo de fracturas y las técnicas para la tracción.

Posteriormente, sería conveniente facilitar diversas prácticas en la aplicación de inmovilizaciones y tracciones del miembro inferior en sitios de urgencias o unidades de salud.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Proyección de un video

Cómo manejar el dolor, sería un caso interesante para la educación de la familia y la comunidad. Se podría inicialmente pasar en salas de consulta y nichos educativos. Por este medio, se pueden pasar mensajes sobre temas alusivos a la prevención del dolor, en caso de fracturas de la diáfisis del fémur, presentando hechos reales alusivos al tema y con el aporte de la familia y la comunidad en cada situación. Pero, más importante aún, es insistir sobre métodos de inmovilización y transporte.

Igualmente, sería indicado visitar las salas de fracturados e inválidos relacionados con este tipo de situaciones para colaborar en actividades de rehabilitación y recreación, para una mejor adaptación a la vida futura.

BIBLIOGRAFIA

Anderson, R.L. Conservative treatment of fractures of the femur. *J. Bone Joint Surg.* 49-A, 1967.

Crenshaw, A.H. *Campbell's operative orthopaedics*, seventh ed., 1987.

Gallagher, J.C. Epidemiology of fractures of the proximal femur in Rochester, Minn. *Clin. Orthop.*, 150, 1980.

Karlstrom, G. and Orlrud, S. Ipsilateral fracture of the femur and tibia. *J. Bone Joint Surg.* 59, 1977.

Montgomery, S.P. and Mooney V. Femur fractures: treatment with roller traction and early ambulation, *Clin. Orthop.*, 156, 1981.

Sánchez Cózar, Juan. *Fracturas del miembro inferior*. Salvat Edit., 4a. Ed., 1964.

Stewart, M.J. and Wallace, S.L. Fracture of the distal third of the femur, *J. Bone Joint Surg.* 40-A, 1958.

Zettas, J.P. Ipsilateral fractures of the femoral shaft. *Clin. Orthop.* 160, 1981.

Zickel, R.E. Fractures of the adult femur. *Clin. Orthop.* 147, 1980.

Unidad 40

Traumatismos de Rodilla



OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar conocimientos de morfofisiología articular.
- Integrar conocimientos básicos de la carrera.
- Emplear metodología de examen general y articular.
- Utilizar principios generales de inmovilización y protección articular.
- Aplicar conocimientos generales sobre primeros auxilios.
- Emplear técnicas para artrocentesis en casos de hemartrosis.
- Promover investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO

Jugador de fútbol sufrió traumatismo intenso en rodilla, que le impidió seguir jugando por gran dolor e imposibilidad funcional.

– *Lo veo en consulta una hora después... No omito un rápido reconocimiento general y un buen interrogatorio...*

– *Examino la rodilla, que aprecio bastante aumentada de tamaño. Al palparla es dolorosa. Al intentar movimientos pasivos, desencadeno aumento del dolor. El paciente dice que no puede flejarla activamente por la misma razón. El signo de la tecla o choque rotuliano es positivo por derrame intrarticular. Con gran dificultad por el dolor intenso del paciente, logro realizar los signos de bostezo articular y cajón... ¿Cuáles son estos? _____*

y ¿qué busco con ellos? _____

UNIDAD No. 40

TRAUMATISMOS DE RODILLA

Los traumatismos de la rodilla ocupan los primeros lugares en frecuencia entre todos los traumatismos del aparato locomotor en jóvenes y adultos varones.

En el 80% de los casos las lesiones corresponden a esguinces por distensión o ruptura de uno o más elementos de unión (más graves las lesiones de ligamentos colaterales o cruzados). Además de esguinces, pueden ocurrir: luxaciones, fracturas de los componentes articulares (entre estos más frecuente la fractura de rótula), desgarros de cartílagos semilunares. Por la dinámica activa de la rodilla, cualquier lesión de esta articulación resulta incapacitante. La restauración óptima de la función y la ausencia del dolor, son las metas definitivas del tratamiento de estas lesiones.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante adquiera los conocimientos y destrezas necesarias para identificar y manejar los traumas más frecuentes de la rodilla.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aplicar conocimientos de morfofisiología articular.
- Integrar conocimientos básicos de la carrera.
- Emplear metodología de examen general y articular.
- Utilizar principios generales de inmovilización y protección articular.
- Aplicar conocimientos generales sobre primeros auxilios.
- Emplear técnicas para artrocentesis en casos de hemartrosis.
- Promover investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO

Jugador de fútbol sufrió traumatismo intenso en rodilla, que le impidió seguir jugando por gran dolor e imposibilidad funcional.

– *Lo veo en consulta una hora después... No omito un rápido reconocimiento general y un buen interrogatorio...*

– *Examino la rodilla, que aprecio bastante aumentada de tamaño. Al palparla es dolorosa. Al intentar movimientos pasivos, desencadeno aumento del dolor. El paciente dice que no puede flectarla activamente por la misma razón. El signo de la tecla o choque rotuliano es positivo por derrame intrarticular. Con gran dificultad por el dolor intenso del paciente, logro realizar los signos de bostezo articular y cajón... ¿Cuáles son estos?* _____

y ¿qué busco con ellos? _____

Los signos de bostezo y cajón practicados bajo la acción del dolor, no permiten resultados definitivos, por lo cual en caso de sospecha de lesión ligamentosa, se deben realizar estos exámenes bajo anestesia del paciente. El especialista calificado será quien establezca en definitiva si el examen es positivo o no y en qué grado.

No hay facilidades para estudiar radiografías inmediatas, lo cual puede transferirse a otro nivel, una vez se haya suministrado la primera atención.

- *Si puedo garantizar asepsia de mis manos, lo mismo que de la piel de la rodilla del paciente y dispongo de jeringas y aguja estériles practico la artrocentesis para extracción de la gran cantidad de sangre detectada por el examen de tecla o choque rotuliano. Utilizo la técnica aprendida.*

El procedimiento alivia extraordinariamente el dolor, por disminución de la presión interna de la rodilla.

- *Luego inmovilizo el miembro con férula posterior de yeso y vendaje elástico a moderada presión. La rodilla debe quedar inmovilizada a 20° de flexión. Si no dispongo de yeso, una canal de cartón, acolchonada con algodón puede reemplazarlo.*
- *Aplico analgésicos parenterales y evacúo el paciente al nivel indicado para radiografías y completo examen articular y tratamiento de lesión ligamentosa.*
- *Si no hubiera presentado el paciente indicios de lesión ligamentosa, sumados a la severa hemartrosis, hubiera bastado con la inmovilización en el yeso por 3 semanas y la aplicación de analgésicos, para manejar el posible esguince simple de la rodilla. Después de las 3 semanas, sigue la rehabilitación articular dirigida y posible reincorporación al deporte después de 5 semanas. Los ejercicios de cuadriceps durante todo el tiempo, a partir del cese del dolor, son de gran importancia para la rehabilitación del paciente.*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología de rodilla.	Integrar conocimientos básicos.	Actitud positiva para aplicar conocimientos básicos.
Metodología de examen general e interrogatorio del paciente.	Practicar examen general e interrogatorio de pacientes.	Disposición para realizar examen general y articular del paciente.
Metodología para reconocimiento articular de la rodilla.	Practicar examen articular de rodilla.	Interés por realizar artrocentesis dentro de condiciones adecuadas.
Técnica para artrocentesis de rodilla.	Realizar artrocentesis.	Disposición para suministrar inmovilización dentro de los recursos existentes.
Procedimientos de inmovilización articular.	Inmovilizar articulación de rodilla.	Interés por ordenar e interpretar radiografías de rodilla.
Farmacología de analgésicos y antiinflamatorios.	Aplicar analgésicos y antiinflamatorios adecuados.	Actitud positiva para conducir rehabilitación del paciente.
Anatomía radiológica de rodilla.	Interpretar radiografías de rodilla.	Disposición para investigar sobre el tema.
Procedimientos para rehabilitación articular.	Dirigir rehabilitación funcional de la articulación.	

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Sería motivante iniciar el proceso con la observación de la forma como se practican el examen de choque rotuliano y la artrocentesis. Luego, se pueden analizar diversos casos similares al de la unidad para discutir las conductas a seguir y realizar una corta conferencia sobre la morfofisiología de la rodilla, el reconocimiento articular, las técnicas para artrocentesis de rodilla y los métodos de inmovilización.

La conferencia es una estrategia muy empleada por el profesor y consiste en hacer una exposición oral sobre el tema que se pretende enseñar. Como toda metodología, tiene sus ventajas y desventajas. Se pueden identificar estas ventajas:

- Permite clarificar temas.
- Se pueden atender grupos grandes.
- Cumple cuando es bien dictada una función motivadora.
- Facilita la presentación de esquemas e ideas generales.
- Facilita el enriquecimiento de información.
- Existe abono de tiempo.

Como desventajas se evidencian:

- Actitud pasiva de los alumnos con un rol de simples receptores.
- Todos reciben los mismos contenidos, a un mismo ritmo de aprendizaje.
- La integración entre alumnos y profesor es mínima.
- Dificulta el control del aprendizaje.
- Se estudia a través de apuntes.

Sin embargo, cuando se emplea debe incluir por lo menos tres partes; la introducción, el desarrollo y la conclusión.

La introducción puede incorporar:

- Un panorama de los aspectos más importantes que se van a desarrollar.

- Los objetivos de la conferencia.
- El marco de referencia para ubicar la exposición.
- Motivación hacia el tema e importancia del mismo.

El desarrollo puede tener:

- Opiniones de expertos.
- Críticas de trabajos realizados.
- El planteamiento del problema.
- Presentación de esquemas y diagramas.
- Clarificación de los principales conceptos.
- Selección de los hechos más representativos.
- Comparaciones con otros esquemas conceptuales.

La conclusión cumplirá con los siguientes propósitos:

- Ofrecer un resumen sucinto de lo expuesto.
- Resaltar los puntos de mayor importancia.
- Plantear interrogantes que inquieten al auditorio.
- Evaluar el logro de objetivos.

Además de la organización de la conferencia, es pertinente:

- Controlar y regular el interés del auditorio, evitando hablar por sí mismo o suprimiendo la agresividad en opiniones contrarias.
- Manifestar franqueza, honestidad, sentido del humor, apertura del diálogo, aceptación a la crítica, serenidad y equilibrio emocional.
- Utilizar variedad de tonalidades, versatilidad, claridad en la articulación, buen uso de las pausas y equilibrio en los movimientos.

Por otra parte, se debe evitar la apatía, la presunción, el egoísmo intelectual, el nerviosismo incontrolado, la monotonía, el empleo de muletillas, el amaneramiento, etc.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Se podrían organizar en los centros de salud "collages" o periódicos murales, con mensajes de educación en salud sobre prevenciones de lesiones de la rodilla, partiendo de temas de interés, como el fútbol.

Los collages son "materiales elaborados con recortes de revistas, periódicos o fotocopias superpuestos simétrica o asimétricamente. Los temas representados dan lugar a amplia participación. El collage puede exhibirse como afiche".

"En la elaboración de un collage pueden participar todos los integrantes del personal de salud. Una alternativa es solicitar un recorte sobre una imagen o escrito de un tema específico".

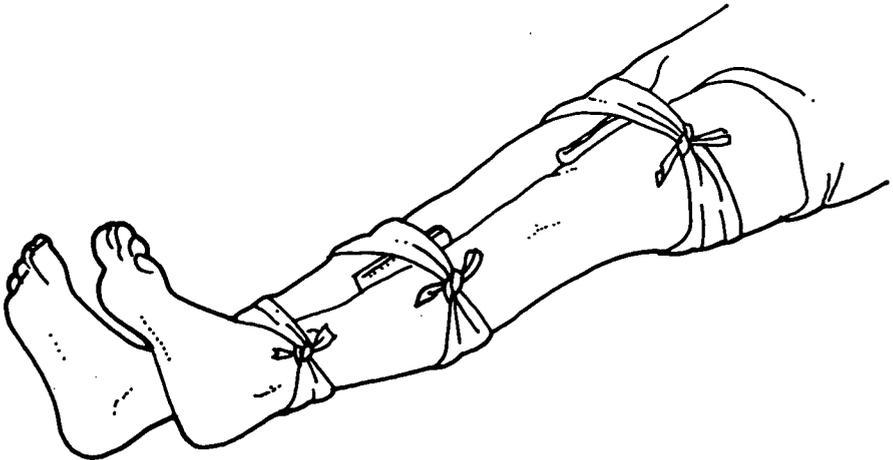
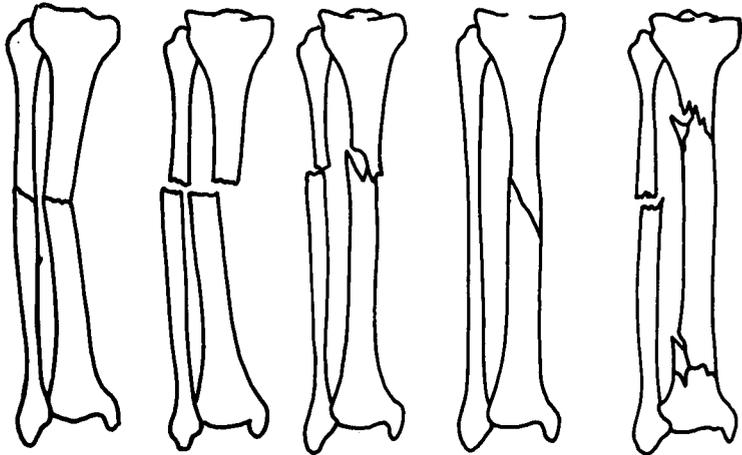
"Las carteleras o diarios murales son materiales para ser colocados en un lugar visible y de fácil acceso al público. Contienen informaciones escritas que pueden o no estar acompañadas de gráficos, dibujos o fotos. Son muy útiles para mantener informado al personal de un servicio de salud o al público en general, sobre las actividades que se están desarrollando o que han sido programadas para los días venideros" (Organización Panamericana de la Salud, 1984).

BIBLIOGRAFIA

- Adams, J.C. *Outline of Fractures*. Edinburgh, E. and S. Livingstone, 1968.
- Aegerter, E. and Kirkpatrick, J.A. *Orthopaedic Diseases*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1958.
- Bohler, L. *The Treatment of Fractures. Supplementary Volumen*. N.Y. Grune and Stratton, 1966.
- Crenshaw, A.H. *Campbell's Operative Orthopaedics*. C.V. Mosby, Wash, 7 ed., 1987.
- De Palma, A. *The Management of Fractures and Dislocations*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.
- Harris, W.H.; Jones, W.N. and Aufranc, O.E. *Fracture Problems*. St. Louis, C.V. Mosby, 1965.
- O'Donoghue, D.H. *Treatment of Injuries to Athletes*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1962.
- Ralston, E.L. *Handbook of Fractures*. St. Louis, C.V. Mosby, 1987.
- Rockwood, Charles A. and Green, David P. *Fractures*, J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 1987.
- Sarmiento, A. *Functional Bracing of Tibial and Femoral Shaft Fractures*. Clin. Orthop., pág. 82, 1972.

Unidad 41

Fracturas de la Pierna



UNIDAD No. 41

FRACTURAS DE LA PIERNA

Las fracturas de la diáfisis de ambos huesos de la pierna, constituyen aproximadamente el 20% de todas las fracturas y el 50% de las del miembro inferior. La mayor frecuencia corresponde a edades entre los 20 y los 35 años, lo cual es explicable por la actividad deportiva, los abusos de la velocidad y el alcohol en esas edades.

Las fracturas de tercio medio e inferior prevalecen en frecuencia sobre las de tercio superior.

Las fracturas del extremo superior, por el frecuente compromiso articular, revisten especial gravedad.

La consolidación de las fracturas del tercio inferior es más demorada, frecuentemente, que la del resto de la tibia, por menor afluencia circulatoria.

CASO

Adulto joven fue atropellado por un vehículo que le produjo grave traumatismo de una pierna, con deformidad de la misma, dolor intenso e impotencia para moverla. En medio de gran dolor fue levantado del suelo y llevado hasta el dispensario.

... No es difícil hacer el diagnóstico a simple vista... La angulación de la pierna es notable; hay una herida de la piel sobre el tercio medio, por donde se asoma un fragmento óseo. El pie está apoyado sobre su borde externo. El paciente está pálido y sudoroso por el dolor intenso.

— No puedo omitir un cuidadoso examen general, pues en accidentes como el que acaba de sufrir el paciente, suele haber otros traumas asociados, que sin la espectacularidad del de la pierna, suelen ser más graves que éste. Descartadas lesiones asociadas, me concreto a la lesión de la pierna, una fractura abierta del tercio medio.

— Sin pérdida de tiempo, fijo un orden de prioridades frente al problema:

- 1. Manejar el dolor.*
- 2. Prevenir el shock.*
- 3. Prevenir la infección.*
- 4. Asegurar la reposición de los fragmentos en su alineación y localización ideales.*

El punto 4 es el menos urgente y lo puede planear con calma el especialista calificado. La acción prioritaria se dirige a los 3 primeros, entre los cuales "la inmovilización de los fragmentos", buscando el eje longitudinal, de la pierna, "es el factor fundamental para disminuir el dolor". Además de que con la inmovilización evito mayor desplazamiento, que pueda aumentar los destrozos de los tejidos y vulnerar vasos y nervios. Para esta inmovilización, utilizo idealmente una férula posterior de yeso, que debe tomar desde la parte superior del muslo hasta los dedos del pie, con la rodilla en flexión de 20° y el cuello del pie en ángulo recto. Mientras aplico esta férula de inmovilización, un ayudante debe hacer tracción sostenida del pie en eje longitudinal. Si no tengo yeso a la mano, habilito una gotera de cartón debidamente acolchonada, que supla la función del yeso.

La herida de la piel representa prioridad máxima. El hueso está expuesto; está abierta una gran puerta de entrada para una temible infección. La primera acción debe ser el cubrimiento adecuado de esa herida con una gasa estéril o un paño muy limpio; luego, sin pérdida de tiempo, una vez garantice un buen estado general del paciente, haya controlado el dolor y dado una adecuada inmovilización de los fragmentos, progra-

mo la limpieza quirúrgica de la herida dentro de las condiciones asépticas ideales y conforme a una técnica que asegure:

- Toma de muestra de líquidos de la herida para cultivo y antibiograma.
- Limpieza completa del área vecina.
- Lavado exhaustivo de la herida con agua estéril.
- Debridamiento de la herida.
- Resección de tejidos necróticos.
- Remoción de cuerpos extraños.
- Hemostasia adecuada.
- Protección de todo fragmento óseo.
- Instalación de dren de succión si es necesario.
- Cierre de tejidos superficiales sin tensión.

El procedimiento debe adelantarse bajo anestesia general o regional del paciente.

Cuanto antes, debo iniciar el paso de líquidos parenterales que de un lado, van a mantener una vena permeable, de otro, van a permitir la aplicación de antibióticos de preferencia a altas dosis, una vez se hayan tomado las muestras de la herida para cultivo y antibiograma. No olvido la inmunización antitetánica.

La inmovilización aplicada de emergencia, debe retirarse durante el procedimiento, pero mientras dura éste, debe protegerse el eje del miembro.

Concluido el procedimiento de limpieza, debo aplicar la inmovilización más adecuada. "Por ningún motivo, debo retrasar la limpieza quirúrgica de una herida más allá de 12 horas, pues con cada momento que transcurra son mayores las probabilidades de infección"

Una vez manejado inicialmente el problema, dentro de los parámetros anteriores, procedo a evacuar al paciente al nivel adecuado de tratamiento, en donde el especialista calificado definirá los pasos o procedimientos a seguir. Para la evacuación, debo insistir en los cuidados del estado general.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Morfofisiología de miembro inferior.</p> <p>Principios generales sobre infección.</p> <p>Metodología para interrogatorio y examen de pacientes.</p> <p>Metodología para reconocimiento semiológico integral de miembro inferior.</p> <p>Técnica para inmovilización de miembro inferior.</p> <p>Técnica para manejo de heridas.</p> <p>Principios generales sobre manejo del dolor.</p> <p>Normas para prevención de complicaciones.</p> <p>Metodología para educar a comunidad en aspectos de primeros auxilios, fomento y prevención.</p>	<p>Integrar conocimientos básicos.</p> <p>Aplicar conocimientos sobre manejo de heridas y prevención de infección.</p> <p>Realizar completo reconocimiento semiológico, local y general.</p> <p>Aplicar inmovilizaciones.</p> <p>Manejar el dolor.</p> <p>Practicar limpieza quirúrgica de heridas.</p> <p>Prevenir el shock.</p> <p>Evacuar oportunamente a nivel adecuado.</p> <p>Realizar investigación bibliográfica sobre el tema.</p>	<p>Interés por integrar conocimientos básicos.</p> <p>Actitud positiva para prevenir la infección.</p> <p>Disposición para manejar el dolor y prevenir el shock.</p> <p>Estado de ánimo para inmovilizar oportuna y adecuadamente.</p> <p>Disposición para el manejo oportuno de las heridas.</p> <p>Interés por educar en aspectos de fomento, prevención y rehabilitación.</p> <p>Interés por investigar sobre el tema.</p>

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Sería útil entregarle a los alumnos una guía previa para investigar aspectos referentes a la morfofisiología del miembro inferior, los principios generales sobre infección y el reconocimiento semiológico integral del miembro inferior. Con base en el desarrollo de la guía, se puede organizar una plenaria para aclarar puntos, ampliar explicaciones y en general, para puntualizar en aspectos pertinentes.

Seguidamente, se pueden organizar prácticas referentes al reconocimiento integral del miembro inferior, técnicas de inmovilización del miembro inferior, técnica del manejo de heridas, aplicación de inmovilizaciones y prácticas de limpieza quirúrgica.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

El tema se presta para reiterar sobre medidas preventivas referentes a los accidentes de tránsito, utilizando inicialmente audiovisuales sobre accidentes para despertar la motivación en el estudio de este tópico y luego, diversas demostraciones alusivas a los primeros auxilios en la prevención de accidentes, destacando fundamentalmente, que la vida de los accidentados dependerá en muchos casos de los primeros auxilios que se presten.

Es pertinente destacar además, que las personas más afectadas por accidentes de tránsito son los niños y los ancianos. En los niños contribuye la curiosidad, la desobediencia y el desconocimiento. En los ancianos, las deficiencias en los sentidos (ceguera o sordera), la debilidad muscular, la mala coordinación de los miembros, etc. Sin embargo, los adultos también están continuamente expuestos a peligros debido a descuidos, negligencias, irritación nerviosa, prisa, pereza, mal genio, exceso de velocidad, alcoholismo, etc.

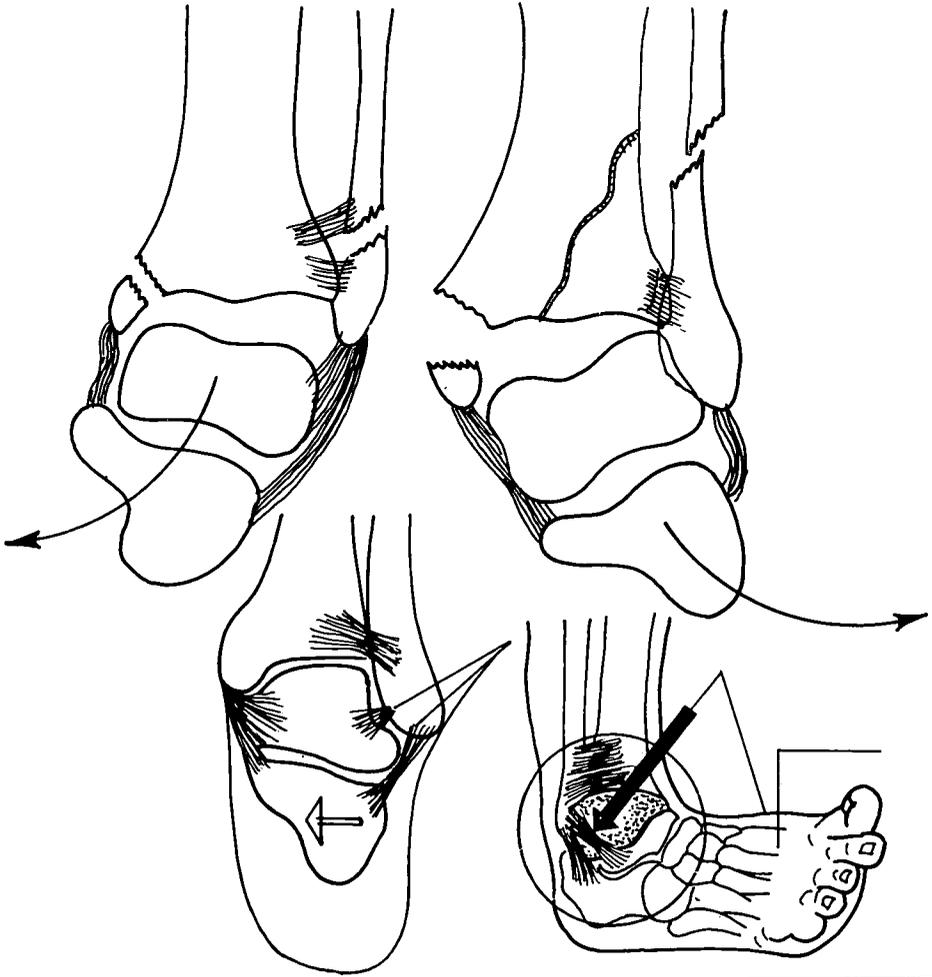
Se les puede enseñar sobre tipos de accidentes en el hogar, en la vía pública y en el trabajo, con las prevenciones indicadas para cada caso y organizar simulacros sobre todo este tipo de cuidados primarios, para favorecer el aprendizaje por parte de la familia y la comunidad.

BIBLIOGRAFIA

- Adams, J.C. *Outline of Fractures*. Edinburgh, E. and S. Livingstone, 1968.
- Aegerter, E. and Kirkpatrick, J.A. *Orthopaedic Diseases*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1958.
- Bohler, L. *The Treatment of Fractures. Supplementary Volumen*. N.Y. Grune and Stratton, 1966.
- Grenshaw, A.H. *Campbell's Operative Orthopaedics*. C.V. Mosby, Wash, 1987.
- De Palma, A. *The Management of Fractures and Dislocations*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.
- Harris, W.H.; Jones, W.N. and Aufranc, O.E. *Fracture Problems*. St. Louis, C.V. Mosby, 1965.
- O'Donoghue, D.H. *Treatment of Injuries to Athletes*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1962.
- Ralston, E.L. *Handbook of Fractures*. C.V. Mosby, St. Louis, 1987.
- Rockwood, Charles A. and Green David, P. *Fractures*. J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 1987.
- Sarmiento, A. *Functional Bracing of Tibial and Femoral Shaft Fractures*. Clin. Orthop., pág. 82, 1972.

Unidad 42

Traumatismos del Cuello del Pie



UNIDAD No. 42

TRAUMATISMOS DEL CUELLO DEL PIE

- Los traumatismos del cuello del pie están colocados en los grupos de mayor incidencia entre los traumatismos del aparato locomotor.
- Los esguinces corresponden al 70% de los casos.
- Los problemas del cuello del pie, resultan generalmente de la exageración de los movimientos de aducción y abducción del pie, combinados con la rotación interna y supinación, y la rotación externa y pronación.
- La articulación tibioastragalina es una tróclea; por lo tanto, sólo realiza movimientos de flexión y extensión en sentido anteroposterior. Los movimientos de abducción, aducción, rotación interna (supinación) y rotación externa (pronación) se hacen a expensas de las articulaciones subastragalina o mediotarsiana.

Los ligamentos juegan papel fundamental para la estabilidad del tobillo. Los ligamentos tibioperoneos inferiores son factores definitivos para conservar la mortaja, o sea la armazón de los maléolos alrededor del astrágalo. El poderoso ligamento deltoideo en la parte interna y el calcaneo peroneo y los astrágalo peroneos en la parte externa tienden a conservar el astrágalo en la mortaja y evitar los movimientos laterales anormales.

- No puede omitirse en lesiones del cuello del pie, la acción de los ligamentos, ni dejar de considerarse su estado, al punto de que una lesión del ligamento deltoideo, por ejemplo, es más importante que la misma fractura del maléolo interno.
- Cuando se fuerzan los movimientos del cuello del pie, más allá de los límites fisiológicos, se distienden los ligamentos al máximo o se rompen, estallando la mortaja (fractura de maléolos); pero suele suceder que la gran resistencia de los ligamentos puede más que la agresión del trauma y estos así se distiendan exageradamente o se rompan parcialmente, preservan íntegra la mortaja, constituyendo la lesión más frecuente del tobillo, que es el esguince.
- Las fracturas del cuello del pie más frecuentes se producen por la exageración de los movimientos de aducción y abducción del pie, en combinación con rotación interna o externa (supinación o pronación) exageradas, más allá de la capacidad de contención de los ligamentos. Las fracturas por abducción (fractura de Dupuytren) es más frecuente que la de aducción.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante adquiera los conocimientos y habilidades necesarias para el manejo de los problemas más frecuentes del cuello del pie.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología del cuello del pie.
- Aplicar metodología de interrogatorio y examen de pacientes.
- Medir arcos de movimiento del cuello del pie.
- Aplicar inmovilizaciones adecuadas.
- Prevenir complicaciones.
- Conducir programas de rehabilitación.
- Educar a la comunidad en aspectos de fomento y prevención.
- Promover investigación bibliográfica sobre el tema.

CASO

Joven en prácticas de fútbol, por altibajos en el piso, volteó bruscamente el pie en aducción interna (supinación). Experimentó de inmediato dolor intenso con impotencia funcional.

- *Es muy importante el interrogatorio que además de ubicarme en el sitio por el mecanismo de producción, me orienta hacia el tipo de lesión.*

El dolor es difuso en la cara externa del tobillo y se acompaña de tumefacción y equimosis. El paciente manifiesta que puede apoyar el pie en el suelo sin aumentar el dolor, pero cualquier movimiento del tobillo lo exacerba al máximo.

- *El mecanismo de aducción forzada y supinación presupone alta tensión del ligamento lateral externo, que pudo romper sus fibras, generando un gran esguince, que bien puede corresponder a las sintomatología descrita; o pudo suceder que el ligamento resistió y entonces se fracturó el vértice del maléolo peroneo; o la tracción del ligamento se asoció a la presión del maléolo sobre la porción tibial, entonces se rompió la base del maléolo externo. Si el movimiento de supinación se detuvo, se originó solamente la fractura del maléolo peroneo; pero si se forzó más, el astrágalo aumentó su desplazamiento, rotando y dirigiendo su cara interna hacia arriba, colocándole oblicuamente en la mortaja tibioperonea y forzando el diámetro transversal de ésta hasta hacerla estallar, produciendo la fractura del maléolo interno por flexión hacia adentro o por cizallamiento transversal. Pero el mecanismo descrito por el paciente, el hecho de que pudo seguir caminando aun cuando con dolor, el dolor sobre la cara externa del pie y el gran edema localizado en este sector, me llevan a pensar en esguince del ligamento lateral externo o si acaso, en fractura del maléolo peroneo, que sólo con radiografías puedo comprobar; pues los signos del edema, equimosis, dolor en región maleolar se presentan lo mismo en el esguince severo o en la fractura maleolar externa. Toda mi investigación la encaucé a las fracturas por aducción, debido al mecanismo de la lesión que establecí por el interrogatorio del paciente. No pensé en fractura por abducción o de Dupuytren, pues los hallazgos y el mecanismo hubieran sido diferentes.*

¿Cómo debo proceder para prestar una atención adecuada? ...

- *Mi primera preocupación es el dolor. Para combatirlo, suministro analgésicos y de inmediato aplico una férula posterior de yeso desde abajo de la rodilla hasta los artejos, bien acolchonada con algodón, sostenido el cuello del pie en ángulo recto y en posición neutra, en lo que hace relación a valgo o varo. Si no tengo yeso a la mano, puedo lograr los mismos resultados con una gotera de cartón moldeada y bien acolchada, que me garantice el ángulo de 90° para el cuello del pie; el yeso o la gotera se aseguran idealmente con vendas elásticas. Para el transporte al lugar de las radiografías o a otro nivel de atención, el paciente debe llevar el pie en alto. Si el examen clínico y las radiografías concuerdan en que se trata de un esguince severo, la férula posterior mientras dura el edema y luego un yeso circular bien acolchonado, en la misma posición propuesta, harán la protección necesaria para la reposición de los tejidos en tres o cuatro semanas, después de las cuales, debo instruir sobre medidas de rehabilitación. Igual procedimiento de tratamiento con el doble de tiempo de inmovilización se requerirá si hay fractura del maléolo sin desplazamiento. Pero si la clínica y las radiografías me demuestran lesión más severa, con desplazamiento de fragmentos o luxación, evacúo el paciente al nivel correspondiente con la inmovilización adecuada.*

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
<p>Morfofisiología del cuello del pie.</p> <p>Metodología del interrogatorio y examen general del paciente.</p> <p>Procedimientos de inmovilización de miembros inferiores.</p> <p>Anatomía radiológica del cuello del pie.</p> <p>Manejo del dolor.</p> <p>Procedimientos de rehabilitación.</p> <p>Metodología para educar a paciente y comunidad en aspectos de primeros auxilios, fomentó y prevención.</p>	<p>Integrar conocimientos básicos.</p> <p>Practicar correcto interrogatorio y examen.</p> <p>Aplicar inmovilizaciones de miembro inferior.</p> <p>Interpretar radiografías de cuello de pie.</p> <p>Prescribir analgesia adecuada.</p> <p>Prescribir y dirigir la rehabilitación funcional.</p> <p>Educar a comunidad y personal auxiliar en lo relacionado con primeros auxilios, fomento y prevención.</p> <p>Investigar sobre el tema.</p>	<p>Interés por integrar conocimientos básicos.</p> <p>Disposición para practicar adecuado reconocimiento semiológico.</p> <p>Interés por el diagnóstico.</p> <p>Actitud positiva para manejar el dolor.</p> <p>Disposición para aplicar procedimientos de inmovilización.</p> <p>Interés por investigar sobre el tema.</p>

ORIENTACIONES METODOLOGICAS

Se podrían organizar subgrupos con tareas concretas de investigación para cada uno. Así por ejemplo, un subgrupo podría estudiar la morfología del cuello del pie, otro los procedimientos de inmovilización de miembros inferiores, otro grupo, la anatomía radiológica del cuello del pie. Posteriormente, se puede organizar una plenaria para la presentación de los trabajos y terminar con una síntesis por parte del profesor. Seguidamente, es necesario facilitar una serie de prácticas para que los estudiantes puedan aplicar inmovilizaciones del miembro inferior y orientar la rehabilitación funcional.

EDUCACION FAMILIAR Y COMUNITARIA

Teniendo en cuenta que toda fractura produce estrés, sería muy útil dar orientación a los accidentados sobre la forma de manejar el estrés.

“El método estrés se refiere a la experiencia de un organismo que confronta una situación persistente en tensión. El conocimiento de las consecuencias de estas tensiones se inició con los experimentos de Cannon, quien estudió las reacciones neurovegetativas a las amenazas.

Años después, Selye (51) demostró experimentalmente que ante una variedad de factores que causan estrés —factores traumáticos, tóxicos, infecciosos o emocionales— los organismos reaccionan de una manera general e inespecífica. Esta reacción, que tiende a aumentar la resistencia del organismo ante el agente ofensor, fue designada por Selye “Síndrome general de adaptación”. Animales sometidos a estrés presentan, en una primera fase, denominada “de alarma”, hipertrofia de la corteza suprarrenal, atrofia aguda del tejido timolinfático y ulceraciones gástricas e intestinales.

Esta reacción depende de mecanismos cerebrales, neuroendocrinos y diencefalo-hipofisarios. Si el estrés continúa, le sigue a la reacción de alarma una fase adaptativa y compensatoria, a la que Selye denominó “fase de defensa”. Durante ella, la resistencia del organismo llega a su máximo. Esta fase depende de mecanismos diencefalo-hipofisarios y también corticosuprarrenales. Si el estrés se mantiene, la capacidad de adaptación del organismo es sobrepasada, y se sigue una fase de agotamiento o descompensación. La puesta en juego de mecanismos de adaptación, puede ocasionar “enfermedades de adaptación”. El organismo puede llegar a lesiones por exceso de sus propias defensas.

El término estrés psicosocial se refiere a las situaciones sociales y estados psicológicos, tales como conflictos, frustraciones, pérdidas, amena-

zas, que pueden activar emociones y producir cambios fisiológicos. Esta forma de estrés actúa a través de la actividad simbólica de las emociones que suscita, pudiendo ser tan dañina como las temperaturas extremas, los micro-organismos patogénicos y los traumatismos físicos; los efectos sobre la salud dependen de la capacidad de la persona para superar la situación estresante y del apoyo social con que cuente.

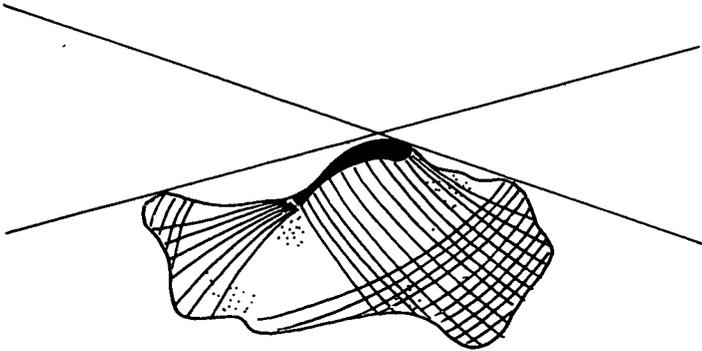
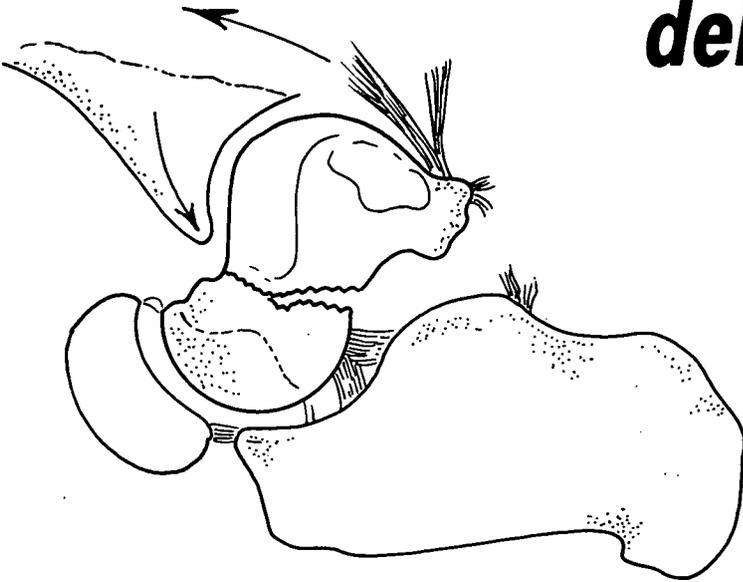
Para que un estímulo psicológico, dice Lazarus (34), sea estresante, necesita ser experimentado por el individuo como una amenaza grave a su bienestar. Es entonces cuando se ponen en juego mecanismos encaminados a reducirlo y eliminarlo. Un conjunto de experiencias afectivas, manifestaciones motoras y reacciones fisiológicas son intentos defensivos del individuo en una condición de estrés". (Ramón de La Fuente, 1987).

BIBLIOGRAFIA

- Adams, J.C. *Outline of Fractures*. Edinburgh, E. and S. Livingstone, 1968.
- Aegerter, E. and Kirkpatrick, J.A. *Orthopaedic Diseases*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1958.
- Bohler, L. *The Treatment of Fractures. Supplementary Volumen*. N.Y. Grune and Stratton, 1966.
- Crenshaw, A.H. *Campbell's Operative Orthopaedics*. C.V. Mosby, Wash, 1987.
- De Palma, A. *The Management of Fractures and Dislocations*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1969.
- De Palma, Antony F. *Fractures and Dislocations*. W.B. Saunders Co., 1982.
- Harris, W.H.; Jones, W.N. and Aufranc, O.E. *Fracture Problems*, St. Louis, C.V. Mosby, 1965.
- O'Donoghue, D.H. *Treatment of Injuries to Athletes*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1962.
- Ralston, E.L. *Handbook of Fractures*. C.V. Mosby, St. Louis, 1987.
- Renstrom, P.; Wertz, M. *Strain in the Lateral Ligaments of the Ankles. Food and Ankle*. Vol. 9, oct. 1988.
- Rockwood, Charles A. and Green, David P. *Fractures*. J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 1987.
- Sarmiento, A. *Functional Tracing of Tibial and Femoral Shaft Fractures*. Clin. Orthop., pág. 82, 1972.
- Shereft, Michael J.; Wing Yang, Quing. *Metatarsal and Metatarsophalangeal Joint. Food and Ankle*. Vol. 8, oct. 1987.
- Siegler, Sorin; Block, John. *Mechanical Characteristics of the Collateral Ligaments of the Human Ankle Joint*. Food and Ankle, april, 1988.

Unidad 43

Traumatismos del Pie



UNIDAD No. 43

TRAUMATISMOS DEL PIE

En los ancianos la osteoporosis senil predispone a las fracturas del pie.

Los trabajadores y deportistas adultos jóvenes y de edad media están expuestos a los riesgos ocupacionales. Los atletas con frecuencia presentan fracturas espontáneas por stress.

En los niños la osificación incompleta aumenta las probabilidades de fracturas epifisarias y por arrancamiento.

La contracción espasmódica súbita de un músculo puede ocasionar fracturas por arrancamiento, como suele suceder en la base del quinto metatarsiano o en el calcáneo.

Las fracturas del calcáneo, producidas frecuentemente por caídas sobre los pies (mecanismo de compresión) cuando alteran el ángulo de Böhler, son graves desde el punto de vista funcional.

Las fracturas del astrágalo, igual que las anteriores, deben ser manejadas con extrema cautela por las complicaciones funcionales que pueden acarrear. No deben minimizarse las fracturas de metatarsianos o falanges o las luxaciones frecuentes de estas, así demuestren ligeros desplazamientos, pues, tratándose del principal aparato de sustentación, los dolores durante la marcha o edemas residuales, pueden ser incapacitantes por largo tiempo.

OBJETIVO GENERAL

Que a partir del análisis de casos, el estudiante esté en capacidad de identificar y manejar las lesiones traumáticas más frecuentes del pie.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Integrar conocimientos básicos.
- Aplicar conocimientos de morfofisiología.
- Emplear metodología de interrogatorio y examen.
- Aplicar procedimientos de inmovilización.
- Aplicar metodología de docencia a personal auxiliar y comunidad sobre primeros auxilios y aspectos de fomento y prevención.
- Evacuar oportunamente a nivel superior cuando sea necesario.

CASO

Individuo joven cayó sobre los talones desde una altura aproximada de 2 metros. El dolor en el pie derecho es intenso al caminar. Esto ocurrió hace dos días y no disminuye el edema. El paciente puede realizar flexoextensión del pie; los demás movimientos no son posibles, ni puede apoyar para la marcha.

... El examen general y local cuidadoso son fundamentales para un buen diagnóstico.

... Al interrogatorio el paciente insiste en su gran molestia dolorosa del pie, pero al examinar otras articulaciones, descubro que la columna lumbosacra es igualmente dolorosa, con molestia que ha ido progresando de un día para otro. No recuerda traumatismo directo sobre columna... Pero yo aplico los conocimientos adquiridos y asocio el dolor con un frecuente problema, en caídas sobre los talones desde considerable altura: la fractura con acuñaamiento de cuerpos vertebrales, de mayor incidencia sobre la 4a. y 5a. vértebras lumbares.

- *Sin perder de vista esta posibilidad, que debo enfrentar con riguroso examen neurológico, complementado con radiografías, y aplicar luego las medidas correspondientes de protección de columna, procedo a continuar lo relacionado con la queja principal del pie: el talón está ensanchado; hay equimosis que se propaga por la región plantar, talón, partes laterales y dorso del pie; por el gran edema que borra los relieves y anfractuosidades, se dificulta la exploración de los maléolos. Al hacer presión debajo del maléolo externo y en la planta del pie, hay dolor intenso. El talón está ensanchado transversalmente en comparación con el lado sano.*

Con la sintomatología descrita, sumada al antecedente de caída sobre el talón, sospecho algo más que un esguince del cuello del pie; pienso en una fractura del calcáneo, que debo confirmar con dos radiografías: una lateral y otra como recomienda Böhler, colocando la película bajo el tendón de Aquiles, con el enfermo en decúbito dorsal, con flexión dorsal máxima del pie y con el foco inclinado 45° y dirigido a la parte anterior del calcáneo.

- *Aplico al paciente analgésicos, inmovilizo con férula posterior de yeso bien acolchonada, que va desde abajo de la rodilla hasta los dedos, con el cuello del pie en ángulo recto y adosada por venda elástica; el pie debe colocarse en alto. Además, lo acuesto en cama dura por la posible lesión vertebral. Tan pronto sea posible, evaúo al nivel adecuado para tratamiento del especialista; mientras tanto, aplico las medidas para combatir el dolor y el edema.*

CASO

Obrero recibió trauma directo en pie al caerle un ladrillo sobre los dedos. El dolor es intenso sobre el dedo grueso, el cual está edematizado y equimótico. Al examen se aprecia la uña parcialmente levantada de su lecho proximal; el dedo es muy sensible al palpar.

Sospecho una de las lesiones más frecuentes de los artejos, que es la fractura del dedo grueso, más expuesto que los demás por ser el más voluminoso y estar apoyado directamente sobre la suela del zapato, mientras los restantes pueden escapar a la acción del traumatismo.

Después de la limpieza cuidadosa de la herida y de cubrirla adecuadamente, aplico venda suave elástica, manteniendo la inmovilización del

artejo contra los otros. El paciente no debe calzarse y permanecerá en reposo con su pie en alto. Las radiografías confirmarán el diagnóstico. Frecuentemente, las fracturas no están desalojadas; cuando se producen por compresión sobre la falange distal, casi siempre son conminutivas y sólo requieren vendaje, no apoyo del antepié y reposo por treinta días. Cuando pertenecen a la primera falange, frecuentemente se angulan con abertura dorsal; en este caso, requieren de manejo por el especialista.

COMPONENTES DE FORMACION

CONOCIMIENTOS	DESTREZAS HABILIDADES	ACTITUDES
Morfofisiología del pie.	Integrar conocimientos básicos.	Disposición para integrar conocimientos básicos.
Metodología de examen.	Aplicar metodología de examen.	Actitud positiva para aplicar metodología de examen.
Sistemas de inmovilización.	Aplicar inmovilizaciones adecuadas.	Actitud positiva para suministrar atención adecuada.
Técnica de manejo de heridas.	Educar a comunidad en aspectos de primeros auxilios, prevención y rehabilitación.	Interés por educar a comunidad en aspectos de primeros auxilios, prevención y rehabilitación.
Metodología para educación a comunidad en primeros auxilios, fomento y prevención.	Promover investigación sobre el tema.	

BIBLIOGRAFIA

- Adams, J.C. *Outline of Fractures*. Edinburgh, E. and S. Livingstone, 1968.
- Aegerter E. and Kirkpatrick, J.A. *Orthopaedic Diseases*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1958.
- Bohler, L. *The Treatment of Fractures. Supplementary Volumen*. N.Y., Grune and Stratton, 1966.
- Crenshaw, A.H. *Capell's Operative Orthopedics*. C.V. Mosby, Wash, 1987.
- De Palma, A. *The Management of Fractures and Dislocations*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1959.
- De Palma, Antony F. *Fractures and Dislocations*. W.B. Saunders Co.
- Dou Vries, Henri L. *Cirugía del pie*. Ed. Interamericana, México, 1980.
- Harris, W.H.; Jones, W.N. and Aufranc, O.E. *Fracture Problems*. St. Louis, C.V. Mosby, 1965.
- O'Donoghue, D.H. *Treatment of Injuries to Athlets*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1962.
- Ralston, E.L. *Handbook of Fractures*. C.V. Mosby, St. Louis, 1967.
- Renstrom, P.; Wertz, M. *Strain in the Lateral Ligaments of the Ankles Food and Ankle*. Vol. 9, oct. 1988.
- Rockwood, Charles A. and Green David P. *Fractures*. J.B. Lippincott Co., Philadelphia, 1979.
- Sánchez Cózar, Juan. *Fracturas de Miembro Inferior*. Salvat Ed. S.A., 1978.
- Sarmiento, A. *Functional Bracing of Tibial and Femoral Shaft Fractures*. Clin Orthop., pág. 82, 1972.
- Shereft, Michael J.; Wing Yang, Quing. *Metatarsal and Metatarsophalangeal Joint. Food and Ankle*. Vol. 8, oct. 1987.
- Siegler, Sorin; Block, John. *Mechanical Characteristics of the Collateral Ligaments of the Human Ankle Joint*. Food and Ankle, april, 1988.

**Esta obra publicada por la Organización Panamericana
de la Salud y la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina
—ASCOFAME—, se terminó de imprimir en enero de 1990,
por Camargo Editores. Primera Edición, 2.000 ejemplares.
Chía, Cundinamarca - Colombia S.A.
Apartado Nacional 130**

Este libro está especialmente destinado a los estudiantes de ciencias de la salud de América Latina y se publica dentro de los programas de educación de la Organización Panamericana de la Salud, organismo internacional constituido por los países de las Américas, para la promoción de la salud de sus habitantes. Se deja constancia que este programa está siendo ejecutado con la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo.