

**PRÁCTICA DE ENFERMERÍA DE
URGENCIAS
TRAUMATISMOS APARATO
LOCOMOTOR**

*Botín Cervantes Lucía
Piera Pellicer J. Alfredo
Diplomados en Enfermería*

TRAUMATISMOS DEL APARATO LOCOMOTOR: MIEMBRO SUPERIOR

Los traumatismos del aparato locomotor están adquiriendo, día a día, cada vez más importancia, por una serie de elementos que están directamente ligados a nuestra civilización, como es el aumento de accidentes de tráfico, así como el aumento de los accidentes de trabajo.

En la mayoría de los servicios de urgencia de los grandes hospitales, la urgencia traumatológica aumenta y podemos llegar a decir que casi el 50 % de las urgencias son traumáticas, siendo la traumatología la especialidad urgente por antonomasia.

Adentrándonos en el tema, vemos que es una fractura y los tipos que existen.

Definición

Podemos definir la fractura como la pérdida de la solución de continuidad de un hueso, producida traumática o espontáneamente. Es sinónimo de rotura y podemos clasificarlas en:

- **Fracturas incompletas.** Cuando el hueso no se rompe en su totalidad, sino en una parte.
- **Fracturas completas.** Cuando el hueso se rompe totalmente.

- Dentro de las fracturas incompletas, podemos encontrar los siguientes tipos:
- **Curvaturas traumáticas:** cuando las corticales del hueso están íntegras; es propia del peroné en los niños cuando se rompe la tibia.
- **En tallo verde:** cuando aparece una cortical rota y la otra sólo angulada; es propia en la diáfisis, o sea en el 1/3 medio de los huesos en los niños.
- **En tallo de bambú:** son metafisarias, o sea cerca de la articulación y se presenta como un rodete que aumenta las corticales, debido a que las trabéculas de las metafisis se rompen.
- **Impresión o huella:** se produce sobre todo en el cráneo de los niños, pero sobre todo en el cráneo de los niños, por un golpe directo que hunde la tabla externa del cráneo.
- **Aplastamiento trabecular:** las corticales están conservadas pero no así las trabéculas que se aplastan, como sucede en el calcáneo, y en los cuerpos vertebrales.
- **Fisuras:** son las fracturas incompletas más frecuentes y consisten en la rotura parcial de una cortical.
- Las fracturas completas se pueden dividir según el trazo de fractura en:
- **Transversales:** cuando el trazo es perpendicular al hueso.
- **Oblicuas:** pueden ser cortas o largas y el trazo va de arriba a abajo siguiendo un trazo angulado.
- **Espiroideas:** siempre se producen por un mecanismo de torsión. Comienza la fractura en la cara anterior y progresa hacia la cara posterior, dando la vuelta al hueso.
- **Longitudinales:** el trazo es de arriba abajo pero recto, se da en huesos cortos como, por ejemplo, el calcáneo.
- **Con minutas:** son polifragmentarias, tienen varios trazos, y se dan generalmente en traumatismos muy intensos.

- Una vez vista la clasificación anatómica de las fracturas veamos la sintomatología de una fractura típica diafisaria y completa:
- **Dolor,** es un dato subjetivo y por lo tanto de poco valor, ya que depende no sólo del lugar de la fractura sino también del propio individuo; no obstante, si el dolor, aparte de ser provocado en la zona que ha recibido el traumatismo, es provocado a distancia, sí que

tiene valor. Por ejemplo, el dolor provocado al apretar la mano en una fractura de antebrazo.

- **Impotencia funcional**, se debe a dos causas: por un lado el dolor en sí y por otra parte la pérdida de la continuidad de la palanca ósea.
- **Equimosis**, es la moradura de la fractura, puede ser grande o pequeña y reciente o tardía según el lugar de la fractura, cuando se produce en el lugar del traumatismo; no es sinónimo de fractura.
- **Deformidad**, debido a la pérdida de la palanca ósea y al desplazamiento de los fragmentos.
- **Movilidad anormal**, el segmento distal de la fractura se puede mover de una forma no anatómica.
- **Crepitación**, al buscar la movilidad anormal, encontramos una sensación y un ruido como de nueces, es la crepitación; este ruido, producido por el roce de los dos fragmentos óseos, es patognomónico de la fractura.

Tanto la movilidad anormal como la crepitación han de buscarse con mucho cuidado, y por parte de un facultativo, ya que aparte de ser peligrosos son molestos para el enfermo.

Una vez vistos los distintos tipos de fracturas, vamos a ver las lesiones más importantes y frecuentes del aparato locomotor, tanto del miembro superior como del inferior. Como lo que pretende ser este libro es un manual práctico para el profesional de enfermería, no nos vamos a extender en la fisiopatología del traumatismo, sino más bien vamos a procurar explicar de una forma sencilla los distintos tipos de fracturas y lo que hay que hacer ante ellas, sin olvidar algo tan importante como *es lo que hay que hacer y qué es lo que no hay que hacer*.

REGION DE LA MANO. ANATOMIA DE LA MANO

La mano es la región más compleja y especializada del cuerpo humano, y también una de las zonas más expuestas a traumatismos sobre todo dentro de la patología laboral, ya que hay gran número de trabajos en los que la mano está en constante riesgo, como carpinteros, carniceros, etc. De hecho, en algunos países la cirugía de la mano tiene categoría de especialidad.

Antes de empezar con los traumatismos vamos a recordar la anatomía de la mano.

El esqueleto de la mano está formado por varias filas de huesos. La primera fila está formada por los cinco metacarpianos que están articulados proximalmente con el carpo, y distalmente con las falanges proximales; luego vienen las falanges medias que sólo son cuatro, ya que el primer dedo no tiene, y por último las cinco falanges distales.

HERIDAS DE LA MANO

Las heridas son traumatismos en los que se rompe la solución de continuidad de la piel. Las heridas varían mucho según su profundidad, localización y complicaciones, como fracturas abiertas y lesiones tendinosas.

Sintomatología

Las causas de las heridas son muy variadas, pero la sintomatología general de una herida es la siguiente:

- Dolor.

- Hemorragia.
- Incapacidad funcional, si la herida afecta a tendones o es una fractura abierta.

Ante una herida de una mano, lo primero que hay que hacer es cerciorarse que no hay lesiones tendinosas; para ello hay que pedirle al enfermo que movilice activamente la mano, o sea que abra y cierre los dedos.

Una vez nos hemos dado cuenta que no existe lesión tendinosa, se procederá al tratamiento de las heridas.

Si la herida es pequeña bastará con una limpieza con un antiséptico y un apósito para solucionarlo, pero si la herida es profunda, hay que proceder a la sutura de la piel.

Técnica

Para la sutura de la piel, lo primero que hay que hacer, es desinfectar la herida con un antiséptico para arrastrar toda la suciedad que tiene, después se pinta con otro desinfectante tipo mercromina, methiolate o betadine y se suturará con una seda fina (de tres ceros) y con una aguja de sección triangular; también necesitamos pinzas de disección, portaagujas y tijeras.

Se sujeta la aguja con el porta, teniendo la precaución que la seda no roce con nada, y se pincha un borde de la herida, y luego el otro borde de dentro a fuera, se pasa todo el hilo, y cuando queda poco hilo se anuda dos veces y luego se corta, dejando un trozo cerca del nudo, para facilitar su extracción.

Los puntos de material no reabsorbible se suelen quitar a los ocho días.

En las heridas de más de 24 horas o en las producidas por quemaduras o en las que hay pérdida de sustancia no se suturará de entrada y se esperará que cicatrice de segunda intención.

Siempre que se suture una herida, se tendrá la precaución de colocar un apósito, para que no esté en contacto con el exterior.

FRACTURAS DE LAS FALANGES DE LA MANO

Concepto

Por definición, las fracturas de falanges son las roturas de éstas tras un traumatismo, más o menos violento, lo cual sucede con relativa frecuencia en trabajadores, escolares y deportistas.

Clasificación

Se pueden romper todas las falanges, aunque la fractura típica es la diafisaria de falange proximal o medial; las fracturas de la falange distal suelen ir acompañadas de traumatismos de las uñas o con la pérdida de éstas; también se pueden acompañar con fracturas abiertas o amputaciones parciales de dedos, en los que el problema óseo se ve agravado por la herida.

Sintomatología

La clínica es la típica de las fracturas de huesos pequeños:

- Dolor, localizado a nivel de la fractura y que aumenta a la movilización.
- Edema y equimosis por la rotura de capilares.

- Impotencia funcional, que es relativa.

Diagnóstico

Como en todas las fracturas, suele ser radiológico; al pedir una radiografía de frente y perfil de mano, suelen verse sin demasiada dificultad las dos corticales del hueso rotas.

Sin aparato de rayos X a mano es un poco aventurado diagnosticar una fractura de falange, a no ser que haya una gran deformidad, porque la fractura esté desplazada, o la fractura sea abierta.

Tratamiento

El tratamiento general de las fracturas de falange suele ser:

- Reducción (si la fractura está desplazada).
- Inmovilización.

Como las técnicas de reducción corresponden al facultativo, pasemos a las técnicas de inmovilización. La posición de la inmovilización es muy importante, la evolución favorable en la rehabilitación depende de cómo esté colocado ese dedo.

La posición correcta es la fisiológica, o sea las articulaciones metacarpofalángicas y las interfalángicas proximales y distales en semiflexión. Una vez en esta posición se le colocará una férula digital, que es una lámina estrecha de material moldeable, y que en una de sus caras tiene un almohadillado; se coloca desde el antebrazo, hasta el dedo, en la posición indicada, y, luego se fija con una venda, con la muñeca en posición neutral; la férula se fija al dedo con cinchas de esparadrapo.

Ha de estar en esta posición, por lo menos tres semanas. El tratamiento quirúrgico, se da en aquellas fracturas que no se pueden reducir, o inmovilizar, y consiste en fijar el fragmento con una aguja bajo anestesia general.

FRACTURA DE LOS METACARPIANOS

Concepto

Podemos definir la fractura de los metacarpianos como la rotura de alguno de los 5 metacarpianos de la mano; este tipo de fractura es más frecuente en el hombre que en la mujer, ya que el hombre trabaja más que la mujer en aquellos puestos de trabajo en los que la mano corre mayor riesgo traumático, que la mujer, aparte que también es una lesión deportiva propia de los boxeadores.

Clasificación

Realmente no hay una clasificación reconocida de las fracturas de los metas; si nos guiamos por la frecuencia de aparición, podemos decir que las fracturas más frecuentes son la fractura de base de primer meta y las diafisarias del 4º y 5º, pero por su importancia podemos clasificarlos en:

- Luxación-fractura de la base del 1º (fractura de Bennet).
- Fractura diafisaria de un solo metacarpiano.
- Fractura de varios metas a la vez.

Sintomatología

Es la clásica de las fracturas. Tras un traumatismo intenso directo sobre la mano, aparece un dolor que aumenta con la movilidad, o al manipular la mano, al poco tiempo aparece un edema que se va convirtiendo en un hematoma si la fractura está desplazada, también se detectará una deformidad de la mano.

Diagnóstico

Es muy sencillo. Si poseemos un equipo de rayos X, proyectaremos frente y perfil y veremos la línea de fractura, sobre todo si nos fijamos en el lugar donde el dolor es máximo; si no tenemos radiografía ya es más difícil, pero una constante en casi todas las fracturas de metacarpianos es el hundimiento del nudillo correspondiente al meta fracturado.

Tratamiento

El tratamiento de urgencia, si no tenemos un diagnóstico cierto, es la inmovilización del hueso y de la articulación proximal y distal, o sea, en el caso de la fractura de un solo metacarpiano, se inmoviliza el carpo mediante una férula palmar y la articulación metacarpo-falángica con una férula digital en posición anatómica.

Si el diagnóstico es conocido, en el caso de la fractura de Bennet hay que intentar una reducción mediante una presión positiva sobre la fractura hasta que se oiga o se note un «clic», que es la señal que el fragmento luxado ha vuelto a su sitio y luego se coloca un vendaje enyesado manteniendo la presión hasta que fragüe.

En el caso de la fractura diafisaria no desplazada de un solo metacarpiano, basta hacer lo que se ha dicho en el tratamiento de urgencia. Si la fractura diafisaria está desplazada hay que reducirla; para ello bastará con tirar del dedo correspondiente con una mano, mientras que con la otra se manipula el lugar de la fractura hasta dejarla engranada, y luego se inmovilizará como se ha dicho.

Cuando la fractura es de varios metas y no está reducida es muy difícil reducirla mediante maniobras externas, y ha de sufrir una intervención quirúrgica que se denomina *alineamiento de metas* y que consiste en colocar a cielo abierto una aguja de Kissner intramedularmente en cada meta, dejando un trozo de la aguja fuera para la extracción posterior.

Todas las maniobras que se hagan sobre el meta fracturado se harán previa anestesia local para evitar el dolor y la intranquilidad en el enfermo.

En cuanto a la duración de la inmovilización, dependerá de las radiografías de control; pero en ningún caso suele pasar de cuatro o cinco semanas.

CONTUSIONES Y ESGUINCES DE LA MANO

Concepto. Realmente no hay un concepto anátomo-patológico de la contusión, pero podríamos definirla como la ausencia de fractura ante un traumatismo. El esguince sí se puede definir como la rotura total o parcial de los ligamentos de una articulación por un traumatismo.

Estas lesiones son muy típicas no sólo en el ambiente laboral sino también en el escolar y el deportivo; sobre todo, en aquellos deportes en los que hay que coger la pelota con la mano, es clásico el esguince del primer dedo al hacer este movimiento.

Diagnóstico. Si al hacer una pequeña anamnesis o historia clínica el enfermo nos cuenta que *el dedo se le fue hacia atrás*, o sea por hiperextensión, y tras hacer la radiografía correspondiente no encontramos nada podemos clasificar la lesión como esguince; lo mismo sucede en la contusión cuando el traumatismo no ha sido sobre una articulación.

Sintomatología. Es la clásica del traumatismo, dolor e incapacidad funcional en el esguince y dolor exclusivamente en la contusión.

Tratamiento. En el caso del esguince hasta con la inmovilización mediante una férula digital, en posición fisiológica durante dos semanas. En el caso de la contusión de la mano la mayoría de las veces no hace falta inmovilizar: basta con un ligero tratamiento con anti-inflamatorios.

HERIDAS TENDINOSAS DE LA MANO

Concepto. Definimos heridas tendinosas a aquellas heridas en las cuales está seccionado total o parcialmente uno o varios tendones, y esto en la mano sucede con bastante frecuencia debido no sólo a la exposición de la mano en algunos trabajos (carnicero, carpintero ...) sino también a que los tendones en la mano son muy superficiales.

Clasificación. Podemos clasificar las heridas tendinosas en:

- Afectación de tendones flexores.
- Afectación de tendones extensores.

Sintomatología. Es la típica de las heridas, dolor, hemorragia, etc., a la cual va unida la incapacidad de mover activamente el tendón seccionado.

Diagnóstico. Muchas veces se ve la sección tendinosa a través de la herida, ya que el color blanquecino del tendón resalta sobre el color rojizo, pero muchas veces el tendón se retrae y no se ve por la herida; entonces hay que decirle al enfermo que intente mover el dedo, o bien que abra y cierre la mano: entonces veremos que si la sección es *extensora* no puede extender el dedo y si es *flexora* no puede flexionarlo.

Tratamiento. Aunque la reparación de la sección tendinosa corresponde a un médico, hay que dar una serie de reglas ante un enfermo que tenga una sección tendinosa.

- Limpiar la herida cuidadosamente con un desinfectante y explorarla para ver si hay o no lesión tendinosa.
- Si hay lesión tendinosa, la sección de un tendón extensor se puede hacer directamente, mediante material no reabsorbible, seda o alambre fino, afrontando directamente los cabos y enterrando la sutura dentro de la vaina del tendón, o bien haciendo una sutura extraíble, con un botón.
- Si la sección es flexora, es mucho más complicado y es preferible dejarlo sin suturar, cerrando la piel y haciendo una intervención posterior, colocando un trozo de silástico o mediante un injerto.

REGION DE LA MUÑECA. ANATOMIA DE LA MUÑECA

Concepto. Podemos definir la región de la muñeca como la que se encuentra entre dos líneas, una proximal que va perpendicular al cúbito y el radio en su tercio distal, y otra línea que pasaría por la cabeza de los cinco metas.

En definitiva está compuesta por el tercio distal del cúbito y radio y por los huesos del carpo.

Los huesos del carpo son ocho y están distribuidos en dos filas, una articulada con el cúbito y radio formada por el escafoides, el semilunar, el piramidal y el pisciforme, y una segunda fila articulada con las cabezas de los metas, compuesta por el trapecio, el trapecoide, el hueso grande y el ganchoso.

CONTUSIONES Y ESGUINCES DE LA MUÑECA

Definición. Son todas aquellas lesiones traumáticas que no provocan fracturas, todo lo más roturas parciales de los ligamentos de la muñeca.

Sintomatología. Tras un pequeño traumatismo directo sobre el carpo o bien provocando una hiperextensión o hiperflexión de la muñeca, aparece un dolor local, que aumenta al movilizar la articulación, pero que no es provocado a distancia, y se puede mover perfectamente los dedos de la mano.

Diagnóstico. Tras una exploración y preguntando al enfermo cómo ha sufrido el golpe, realizamos una exploración radiológica, en la cual no se ve nada afectado; es un diagnóstico, hecho por eliminación: si no se diagnóstica fractura alguna es una contusión.

Tratamiento. Si el dolor es muy intenso se inmovilizará mediante una férula posterior durante una o dos semanas; la férula se colocará siempre previo almohadillado y con la muñeca en posición recta, y con el codo flexionado 90 grados para evitar roces con el yeso.

FRACTURA DEL ESCAFOIDES

Concepto. La fractura de escafoides es la lesión más frecuente del carpo. Antes pasaba bastante desapercibida diagnosticándose como contusiones o esguinces de muñeca, pero actualmente se ha podido comprobar que es una lesión que se ve bastante en los servicios de urgencias.

Es más frecuente en adultos que en niños o viejos, ya que en estos últimos al estar el radio más osteoporótico es más fácil que se produzca una fractura de Colles. En una contusión de muñeca que moleste al carpo en el borde del pulgar hay que pensar siempre en la posibilidad de una fractura de escafoides, sobre todo si el sujeto es joven.

Clasificación. Las fracturas de escafoides se pueden clasificar según el lugar de fractura en:
Fracturas de la base

- Fracturas de la parte media o del cuerpo
- Fracturas del polo superior.

Sintomatología. Tras un traumatismo sobre la muñeca o una caída sobre la palma de la mano, aparece un dolor localizado en el borde radial de la muñeca y que se irradia hacia el antebrazo y que aumenta en los movimientos de inclinación radial; este dolor aumenta también cuando se hace presión sobre la tabaquera anatómica, o cuando percutimos el tercer meta (signo de Hiesch).

Diagnóstico. Si disponemos que equipos de rayos X, realizaremos una exploración radiológica de frente y perfil de muñeca, con lo cual muchas veces hay imágenes dudosas,

entonces le haremos otra exploración de la muñeca en flexión dorsal y en abducción con pronación de 20 grados aproximadamente, pero muchas veces persiste la duda y hay que mirar la radiografía con lupa.

Tratamiento. El tratamiento de urgencia, si no tenemos el diagnóstico, consistirá en colocarle una férula posterior y mandarlo a un centro donde puedan diagnosticarlo. Si tenemos el diagnóstico, inmovilizaremos la muñeca mediante un yeso de escafoides, que tiene la particularidad de que contiene la falange proximal del primer dedo, y se mantendrá durante tres meses, porque el escafoides está poco vascularizado y es propenso a dar pseudoartrosis, necrosis avasculares y artrosis de muñeca.

En el caso que dé una pseudoartrosis habrá que abordarlo quirúrgicamente y colocarle un tomillo, y un injerto óseo para reavivarlo; también se puede quitar y colocar una prótesis de vitalio, aunque no suele hacerse.

LUXACION DEL SEMILUNAR

Definición. Dentro del concepto de *otras lesiones del carpo* la luxación del semilunar es la más importante, y la podemos definir como la enucleación del hueso semilunar provocada por un traumatismo, que suele ser la caída sobre la palma de la mano en hiperextensión.

Sintomatología. Tras un traumatismo, aparece un dolor que a veces puede ser muy intenso, y un aumento del diámetro anteroposterior de la muñeca, que se puede apreciar comparando la muñeca sana con la enferma. Se palpa el semilunar en la cara anterior encima del pliegue inferior de la muñeca; la palpación es dolorosa. Puede haber también un bloqueo de los dedos, puesto que presiona al nervio mediano y a los tendones flexores, hay una limitación dolorosa de los movimientos de la muñeca, y la irritación del mediano puede provocar hormigueos y parestesias.

Diagnóstico. Aunque el diagnóstico puede hacerse por la clínica si se palpa el semilunar fuera del sitio, lo más conveniente es hacer una radiografía de frente y de perfil con el puño cerrado, en la cual se ve el semilunar fuera del sitio, hacia la cara anterior.

Tratamiento. De urgencia, como cualquier traumatismo de muñeca y si no sabemos lo que es se le colocará un férula posterior y se le remitirá a un centro hospitalario. Una vez identifiquemos la lesión, habrá que reducirla e inmovilizarla; la reducción ha de hacerse lo antes posible porque si no es muy difícil.

La reducción se hará infiltrando el carpo, o no si conseguimos una buena relajación, con el enfermo en decúbito dorsal y con una tracción continua y sostenida desde los dedos y por una cincha en la flexura del codo, para separar el espacio entre el hueso grande y el radio, y el semilunar desplazado es impulsado hacia su celda por los pulgares del facultativo.

Luego se inmovilizará mediante un yeso antebraquial durante unas tres semanas, sin olvidar hacer una radiografía de control para comprobar la reducción. Si no se logra reducir de esta manera habrá que hacer una reducción cruenta en quirófano.

Si la luxación es antigua, de más de tres meses, es muy difícil su reducción incluso en quirófano; entonces se procederá a la extirpación del semilunar, adaptando luego el carpo al aproximar el escafoides al piramidal.

FRACTURA DEL TERCIO DISTAL DEL RADIO (*FRACTURA DE COLLES*)

Concepto. La fractura más frecuente y más importante de las fracturas de tercio distal del radio, es la fractura por hiperextensión o fracturas de Colles; se produce por caída sobre la palma de la mano en hiperextensión, y se da sobre todo en mujeres y hombres mayores, ya que tiene una osteoporosis del tercio distal del radio. El trazo de fractura está desplazado hacia arriba y hacia atrás, es una fractura que siempre está desplazada, es decir, que hay que reducirla.

Sintomatología. Cuando el enfermo acude al consultorio ya se ve que va con la mano enferma cogida por la mano sana. Es la posición clásica del traumatizado del miembro superior; tiene la deformación típica de la fractura, que vista de frente es una deformidad lateral o en bayoneta, y vista de perfil es una deformidad anteroposterior o *en dorso de tenedor*; hay un dolor selectivo a nivel de la extremidad distal del radio, y una incapacidad funcional producida no sólo por el dolor sino también por la deformidad; cuando se maniobra se oye una crepitación, pero esto sólo lo debe hacer un facultativo y con mucho cuidado.

Diagnóstico. Es una fractura que prácticamente se diagnostica sin radiografía, ya que la deformidad es muy típica, pero es obligado hacer una radiografía de frente y de perfil en la cual se ve que el fragmento distal está cabalgado sobre el proximal, hacia arriba y hacia atrás; muchas veces se acompaña de fractura de estiloides cubital.

Tratamiento. Igual que en todos los traumatismos de muñeca, cuando se sepa exactamente la naturaleza de la lesión es preferible inmovilizarlo mediante una férula posterior y remitirlo a un Centro Hospitalario para dar una solución al problema. Una vez en el Hospital y con las radiografías en la mano se procederá a la reducción y luego a la inmovilización.

Para reducir la fractura se pondrá al enfermo en decúbito supino, y se le infiltra, con las debidas medidas de asepsia, el foco de fractura con anestesia local; para ello se pinchará a nivel de la fractura y cuando se aspire sangre del hematoma fracturario se inyectará el anestésico local. Una vez infiltrado, con el brazo en extensión y con el codo flexionado 90 grados, un ayudante cogerá de los dedos, con una mano el pulgar y con la otra los tres últimos dedos, y otro ayudante con una cincha pasada por la flexura del codo empezarán a hacer una tracción suave y continua.

Cuando la tracción sea máxima, el traumatólogo hará un movimiento de flexión de la muñeca, y la fractura quedará reducida. Luego se colocará una escayola antebraquial manteniendo la tracción hasta que fragüe.

Es conveniente abrir después el yeso para evitar que se hinche la mano, se le hará una radiografía de control para comprobar que, la fractura ha sido reducida, aconsejando al paciente que mueva mucho los dedos y mantenga el brazo en cabestrillo.

La escayola se mantendrá durante cuarenta días.

Hay algunos centros en los que colocan la escayola con la muñeca en flexión, para al cabo de quince días colocar la muñeca en posición neutra.

Normalmente, si la fractura está bien reducida no hay problemas en la consolidación, incluso en pacientes de edad avanzada.

FRACTURAS ABIERTAS Y HERIDAS EN LA REGION DE LA MUÑECA

Concepto. Son todos aquellos traumatismos de la región de la muñeca que rompen la solución de continuidad de la piel, con fracturas, o sin ellas.

Sintomatología. Depende de la lesión. En la región de la muñeca es muy poco frecuente el encontrarse con fracturas abiertas, pero no así con heridas, ya que es una región muy expuesta a estos traumatismos, sin olvidar que es una zona predilecta por los intentos de suicidio al intentar morir desangrados, seccionándose las venas.

La clínica es la de una herida, hay dolor y sobre todo hemorragia, ya que es una zona muy vascularizada. Si la hemorragia es en sábana, es que hay una sección de los capilares o venas, pero si la sangre sale latiendo al mismo tiempo que late el corazón significa que hay una sección arterial, en este caso hay una lesión de la arteria radial, si la herida es de la cara anterior de la muñeca.

Si el corte es muy profundo puede haber una sección de tendones que pasan bajo el ligamento anular del carpo, en cuyo caso el enfermo no podrá mover activamente los dedos (flexionarlos). Si el enfermo ha estado sangrando mucho rato, puede perder gran cantidad de sangre sobre todo si hay una sección arterial, y puede llegar el enfermo con un shock hipovolémico, o sea pálido, taquicárdico y con una respiración superficial y frecuente.

Diagnóstico. Basta con ver al enfermo que viene sangrando y hacer una pequeña exploración para saber si hay una sección arterial o venosa o para ver si hay una lesión tendinosa.

Tratamiento. Ante un enfermo que nos viene sangrando por la muñeca, lo primero que hay que hacer es intentar hacer ceder la hemorragia, haciendo una limpieza con agua oxigenada que aparte de ser desinfectante es hemostática, y si no estamos en un lugar con condiciones, colocamos un vendaje compresivo y lo remitimos al hospital, una vez allí se hará una exploración más exhaustiva. Si la herida sólo afecta a venas quizá con la compresión sea suficiente; si la vena tiene un calibre poco importante habrá que ligarla con material reabsorbible. En las secciones de arteria radial hay que intentar hacer una sutura vascular, propia de los cirujanos; en las heridas tendinosas hay que cerrar y hacer una segunda operación a los 21 días, ya que el cabo proximal tiende a retraerse, es muy difícil recuperarlo. Si la herida es considerable hay que infiltrarla con un anestésico local tipo novocaína, procurando causar el mínimo daño al enfermo.

REGION DEL ANTEBRAZO. NOCIONES ANATOMICAS

La región del antebrazo es la comprendida entre una línea que pasa a 2 cm. del codo y otra que está a 2 cm. de la articulación de la muñeca. En dicha región, sólo hay dos huesos, que son el cúbito y el radio, que están unidos por la membrana interósea.

CONTUSIONES DEL ANTEBRAZO

Son poco importantes y no revisten gravedad. Son producidas por pequeños traumatismos en la zona. Es un diagnóstico por eliminación: si no es una fractura es una contusión; no suelen ser muy dolorosas, y el tratamiento es el de reposo y antiinflamatorios.

HERIDAS EN EL ANTEBRAZO

No se diferencian de las demás, excepto en las lesiones anatómicas propias del lugar. La sintomatología es la misma que en cualquier herida, dolor y hemorragia; puede haber una incapacidad funcional, si el corte es muy profundo y afecta a algún músculo. El tratamiento consiste en limpieza con desinfectante, y una vez nos aseguramos que no hay ninguna complicación, sutura de la piel.

FRACTURA DE LOS HUESOS DEL ANTEBRAZO

Concepto. Las fracturas del antebrazo, pueden ser del cúbito, del radio o de ambos. En este capítulo nos vamos a referir a las fracturas diafisarias del cúbito y del radio que son las más frecuentes. Hay que distinguir entre las fracturas del niño, que suelen ser en tallo verde, o sea, sin desplazamiento, y las del adulto, que son fracturas completas y a menudo desplazadas.

Los mecanismos de fracturas son dos, o bien por un golpe directo en el antebrazo, que ha de ser muy violento para romper los dos huesos, o bien al caer sobre la cara palmar de la muñeca.

La línea de fractura suele ser más alta en el radio que en el cúbito, y la membrana interósea suele estar desgarrada.

Sintomatología. Cuando la fractura no está desplazada, como en los niños, la clínica es únicamente la de dolor selectivo en el lugar de la fractura y que aumenta a la palpación o a la movilidad del antebrazo.

Cuando la fractura está desplazada como suele suceder en los adultos, además de dolor en el lugar de la fractura, hay tumefacción, y lo más importante, una deformidad visible: es el enfermo que viene cogiéndose el antebrazo enfermo con el brazo sano, con el antebrazo deformado, y que se niega a que le movilicen el antebrazo.

Diagnóstico. Si la fractura no está desplazada, hay que hacer una radiografía para ver si los huesos están fracturados o no; esto no es necesario en las fracturas desplazadas, ya que el diagnóstico se hace *de visu*.

Tratamiento. El tratamiento de urgencia de estos enfermos en aquellos lugares en los que no hay posibilidades diagnósticas consiste en inmovilizarle el brazo con una férula posterior, colocándole el codo en ángulo recto, o sea de 90 grados; esto es muy importante, nunca se inmovilizará un brazo con el codo en extensión, siempre flexionado, 90 grados, al ser ésta la posición fisiológica.

Una vez en un centro hospitalario, y con las radiografías de frente y perfil en la mano, pasaremos al tratamiento definitivo.

Si la fractura es de un niño, y no está desplazada, se le colocará un yeso completo braquial, desde el brazo hasta los nudillos, con el codo en flexión de 90 grados y la muñeca en posición neutra.

Si la fractura del niño está desplazada, entonces se procederá a la reducción. Con el niño en decúbito supino y el brazo en extensión, con el codo flexionado 90 grados, un ayudante sujeta al niño por el pecho, otro tira con una cincha pasada por la flexura del codo, y otro tira de los dedos suavemente; cuando se ha conseguido suficiente tracción, el cirujano reducirá la fractura, luego se le coloca un yeso, de la manera antes descrita, y se le hace una radiografía de control para comprobar que la fractura está bien reducida.

En el caso del adulto, si la fractura no está desplazada se le pondrá un yeso braquial de la misma manera que al niño. Si la fractura está desplazada, es muy difícil reducirla y que se quede fija, ya que la membrana interósea está rota, y hay que fijarla quirúrgicamente; entonces lo que se suele hacer es alinear un poco los fragmentos, inmovilizar y citarlos al quirófano, para fijar los fragmentos, ya sea con un enclavamiento intramedular con un *clavo de Rocher*, o bien con una placa atornillada.

REGION DEL CODO. ANATOMIA

La región del codo está formada por el segmento distal del húmero, la paleta humeral, y las porciones proximales del cúbito y radio, o sea el olecranon y la cabeza del radio.

En esta región hay tres articulaciones, la del húmero con el cúbito, la del húmero con el radio, que permiten los movimientos de flexo-extensión del codo. Y la del cúbito con el radio que permite la prono-supinación.

La mayoría de fracturas del codo tienen un tratamiento quirúrgico, ya que la movilidad de la articulación depende de que los fragmentos estén bien alineados.

FRACTURA DE CABEZA DE RADIO

Concepto. Este tipo de fracturas se incluyen dentro de las llamadas fracturas de la extremidad superior del radio. Pero como son las más frecuentes, serán las únicas que veamos.

Clasificación: Según el trazo de fractura las podemos clasificar en:

- Fisuras sin desplazamiento, suelen ser verticales, y se prolongan hacia el cuello.
- Fracturas en escoplo, marginales.
- Estallido de la cabeza.

Sintomatología

Esta fractura se suele producir por una caída con el codo en flexión, y la clínica que presenta es la siguiente:

- Dolor a la presión sobre la cabeza radial, que es fácilmente accesible por debajo del cóndilo humeral.
- Dolor intenso al intentar pasivamente el movimiento de supinación.
- Limitación del movimiento de extensión pasiva; como la fractura es intra-articular hay un hemartros, es decir, una colección de sangre en el interior de la articulación del codo, y por lo tanto se limitan los movimientos.

Tratamiento

Una vez diagnosticada la fractura de cabeza de radio mediante una radiografía de frente y perfil de codo, lo primero que hay que tener en cuenta es que se debe evitar los masajes locales o movimientos bruscos a ese codo, pues puede desplazarse más la fractura.

El tratamiento de urgencia consistirá en colocar una férula posterior, con el codo en flexión de 90 grados y la muñeca en posición neutra, y mandarlo a algún lugar con medios.

Si la fractura de cabeza de radio no está desplazada se mantendrá el codo en esta posición durante cuatro semanas.

Si la fractura está desplazada o es un estallido, lo más probable es que haya que intervenir. Entonces se le fijará la cabeza, si es un niño, y si es un adulto, lo que habitualmente se hace es researla, o sea extirparla, con lo cual se suprime la cabeza y se crea una neoarticulación y los movimientos del codo no sufren variación.

FRACTURA DE OLECRANON

Definición

La podemos definir como la fractura de la extremidad articular superior del cúbito. Es más frecuente en el adulto y se da más en los hombres; puede ir sola o asociada a luxaciones del codo.

El mecanismo de fractura suele ser un golpe directo, o bien una caída, sobre la mano, con el codo en extensión.

Clasificación

Según la línea de fractura las lesiones traumáticas de olécranon se clasifican en:

- Fracturas de la parte media (son las más frecuentes).
- Fracturas en pico extra-articulares.
- Fracturas de la base o en «V».
- Desprendimientos epifisarios propios de los niños.

La fractura puede no estar desplazada, aunque lo más frecuente es que lo esté, ya que el tendón tricipital se inserta en el olécranon, y al romperse tira de él hacia arriba.

Sintomatología

Si la fractura no está desplazada, hay un dolor selectivo a nivel del olécranon, y como se trata de una fractura que afecta a la articulación, habrá un hemartros, o sea un colección de sangre en el interior de la articulación, observándose una tumefacción de los fondos de saco lateroolecranianos; también hay una limitación dolorosa a la extensión.

En el caso de que la fractura esté desplazada, que es lo más normal, podemos ver:

- Que el codo en extensión, el reborde olecraniano, está por encima de la línea epitrocleo-epicondílea.
- Que hay una separación entre los dos fragmentos de varios centímetros con el codo en flexión.
- El fragmento fracturado puede moverse lateralmente mientras que el resto del cúbito permanece fijo.

Todo esto se puede complicar con lesiones del nervio cubital por lo que hay que explorarlo.

Diagnóstico

En las fracturas desplazadas la clínica puede orientarnos, pero en las que no lo están es la radiografía de frente y perfil de codo la que nos da el diagnóstico definitivo, al ver las corticales del hueso rotas o al ver la separación.

Tratamiento

Lo que hay que hacer ante un enfermo que sospechemos tiene una fractura de olecranon, es inmovilizarle el miembro con una férula posterior, colocando el codo en ángulo recto, lo que a veces no es sencillo, porque le duele; entonces lo que haremos es procurar dejarlo lo más cerca de la flexión de 90 grados. Antes de colocarle el yeso preveremos el colocarle una protección de algodón fino, para que no esté en contacto la piel con el yeso.

Una vez en el centro asistencial, y con la fractura identificada, si no está desplazada, se le colocará un yeso completo desde la parte superior del brazo hasta los nudillos, con el codo flexionado 90 grados, y se le dejará así durante unas cuatro semanas.

Si la fractura está desplazada porque el tendón tricipital ha tirado de ella, entonces habrá que fijarla quirúrgicamente con un tornillo de esponjosa, o con un cerclaje de alambre; en nuestro servicio se suele poner el tornillo.

Con el enfermo en decúbito supino y bajo anestesia general y con el miembro con hemostasia, es decir, con un manguito de presión, para que no sangre, se hace una incisión a nivel del olecranon, y se le coloca un tornillo, para fijar el fragmento, y luego se le pone una férula posterior almohadillada.

FRACTURAS SUPRACONDILEAS DE HUMERO

Concepto

Se pueden definir las fracturas supracondíleas como aquellas fracturas en las que la línea de fractura pasa por encima del epicóndilo y la epitroclea; esta fractura es muy importante en los niños, no sólo por su frecuencia, sino también por su gravedad y por sus complicaciones. Estas fracturas suelen aparecer en aquellas caídas sobre la palma de la mano, con el brazo en hiperextensión.

Clasificación

Según la línea de fractura pueden ser:

- Fractura supracondílea completa sin desplazamiento, en la que el periostio no aparece roto, ni desgarrado.
- Fractura supracondílea incompleta, aparece en el niño, es una fisura que habitualmente interesa sólo a la mitad del hueso.
- Fractura supracondílea en extensión, es la fractura supracondílea más típica y frecuente, la línea de fractura es oblicua y va de adelante a atrás, y el fragmento proximal se va hacia adelante y el distal hacia arriba y atrás.
- Fractura supracondílea en flexión, es más rara.

Sintomatología

En las fracturas sin desplazamiento, hay un dolor selectivo en el codo, junto con un edema y a menudo una equimosis; el hallazgo más valioso consiste en la localización de un punto doloroso circunferencialmente al extremo distal del húmero.

En las fracturas desplazadas, lo primero que se observa es una deformidad de la parte superior del codo, aparece el enfermo con el codo flexionado con ángulo obtuso y sosteniéndolo con el brazo sano.

Hay un gran edema y aparece la piel en tensión, puede haber una equimosis, en las caras anterior y posterior del codo, lógicamente hay dolor y los movimientos están abolidos totalmente.

La complicación más grave que suele tener esta fractura en el niño, es que el fragmento proximal al irse hacia adelante comprime la arteria humeral, y produzca una isquemia del miembro y posteriormente una parálisis isquémica o parálisis de Volkman caracterizada por una retracción de los tendones flexores de la mano, apareciendo la muñeca en posición neutra y una flexión de las articulaciones interfalángicas y una extensión de la articulación metacarpo falángica, pudiendo posteriormente haber una necrosis y una pérdida del miembro, de ahí la importancia de comprobar que la arteria humeral está libre, que se hace notando el pulso radial, y de reducir lo más pronto posible la fractura.

Diagnóstico

Es radiográfico, si la fractura no está desplazada, y si lo está, la deformidad de la parte superior del codo nos indica que hay una fractura. Si tomamos el pulso radial y no lo encontramos, sospecharemos que la arteria humeral está comprimida.

Tratamiento

Si la fractura no está desplazada basta con colocar un yeso braquial completo y llevarlo durante cuatro semanas.

Si la fractura está desplazada, pero no nos atrevemos a tocarla, le colocaremos un cuello-puño, que no es más que el brazo en cabestrillo, mediante un pañuelo o una venda. En un centro hospitalario hay que:

Reducir la fractura

Inmovilizar la fractura.

Para la reducción de la fractura, hay que colocar al enfermo en decúbito supino y bajo anestesia general, con un ayudante sujetando del pecho al niño para que no se caiga, el brazo en extensión y el codo doblado 90 grados pero con la mano hacia arriba; un ayudante tira hacia arriba de la mano, otro hacia abajo con una cincha pasada por la flexura del codo y otro hacia afuera con una cincha pasada por el antebrazo; con una tracción suave, pero firme se reduce, si se queda fija, ya que esto se debe hacer con el intensificador de imágenes. Se le colocará un yeso completo braquial, pero si no quedara fijo, hay que fijarlo con dos agujas.

REGION DEL BRAZO. ANATOMIA

La región del brazo va desde el hombro hasta el codo y el único hueso que hay es el húmero, siendo la patología traumática más importante la fractura diafisaria de húmero.

FRACTURA DIAFISARIA DE HUMERO

Concepto

Son las fracturas que se producen en una zona del húmero que va desde el cuello quirúrgico y una línea cuatro traveses de dedo encima de la articulación del codo.

El mecanismo de fractura puede ser directo, ya sea por flexión, aplastamiento o cizallamiento, o por una causa indirecta, como caída del antebrazo con el codo en extensión o por una contracción muscular en hueso patológico, o en las fracturas obstétricas por las maniobras del parto, o fracturas espontáneas generalmente debidas a metástasis tumorales.

Clasificación

Las fracturas se pueden clasificar en desplazadas y no desplazadas; en las no desplazadas el trazo de fractura puede ser:

- Trasverso
- Oblicuo.

Las fracturas desplazadas varían según su localización en:

- Fracturas altas
- Fracturas medias
- Fracturas bajas.

Sintomatología

Aparte de la sintomatología derivada de la lesión ósea que ahora veremos se puede lesionar:

- La piel, por la acción directa del traumatismo o por el desgarramiento de dentro afuera producido por el desplazamiento del extremo óseo.
- El músculo, siempre se lesiona en mayor o menor cantidad en función del desplazamiento óseo, y suele dificultar la reducción.
- Las lesiones vasculares son menos frecuentes, ya que los vasos en esta zona están bien protegidos, pero en las grandes fracturas abiertas puede seccionarse la humeral y producir un shock hipovolémico.
- Las lesiones nerviosas son sin embargo más frecuentes, sobre todo las del radial que va pegado a la cortical del hueso.

La sintomatología propia de la fractura es:

- Dolor localizado en el brazo y que aumenta a la exploración y al movimiento.
- Impotencia funcional, como consecuencia de la pérdida del soporte esquelético, tan sólo permite ligeros movimientos de la mano y hombro.
- A la inspección podemos ver la deformidad, y la actitud típica del traumatizado del miembro superior, es decir, con la mano sana se coge la mano enferma con el codo flexionado.
- A la palpación, se coge la mano enferma con el codo flexionado.
- A la palpación, dicen los libros que hay una movilidad anormal y una crepitación, pero la verdad es que es muy difícil de explorar, ya que el enfermo se queja mucho.
- También es frecuente el que aparezca una equimosis en la cara interna del brazo.

Diagnóstico

Es radiográfico, pero siempre es conveniente hacer una pequeña exploración, para comprobar que no hay lesiones neurológicas o vasculares; la lesión del radial nos da una mano péndula que no puede abducir el pulgar, ni extender la articulación.

Tratamiento

De urgencia hay que inmovilizar el miembro, mediante una férula posterior, o mejor con una charpa de Velpou.

Para colocar esta charpa, se coloca al enfermo en un taburete y se le desnuda de cintura para arriba. Si es una enferma se le colocará algodón bajo los pechos, para evitar que le salgan escaras por el sudor.

Una vez esto se ha hecho, se pondrá el brazo en ángulo recto con la mano a nivel del pecho y se pondrá algodón alrededor del pecho incluyendo el brazo, luego se pondrá venda y al final esparadrapo, con lo que queda inmóvil el hombro y el codo, es decir, la articulación proximal y distal.

En el hospital, si la fractura no está desplazada se puede colocar un yeso colgante de Caldwell, que no es más que un yeso completo braquial, con el codo flexionado y un cuello-puño.

Si la fractura está desplazada hay que reducirla quirúrgicamente, y fijarla mediante un enclavijamiento intramedular, ya que las placas atornilladas han sido abandonadas.

REGION DEL HOMBRO. ANATOMIA Y BIOMECANICA

Cuando se trata del hombro hay que hablar de la fisiología articular, al ser la articulación con más movilidad del organismo.

La articulación del hombro está formada por una parte móvil que es la cabeza humeral, y una parte fija que es la glenoide de la escápula; es una enartrosis, o sea una esfera maciza, rotando en el interior de una esfera hueca, permitiendo movimientos de elevación y descenso, anteversión y retrovulsión, aducción y abducción.

FRACTURAS DE CUELLO Y CABEZA HUMERAL

Concepto:

Son todas aquellas fracturas que se producen entre la terminación del hueso y el cuello quirúrgico. Son fracturas más frecuentes en los viejos y en los niños que en los adultos y pueden producirse por un mecanismo directo, es decir, por un traumatismo en el hombro, o bien por caída sobre la mano con el codo en extensión, o por caída sobre el codo cuando está en flexión.

Clasificación

Estas fracturas, como todas, pueden ser desplazadas o no, y según el trazo de fractura pueden ser:

- Parcelarías de cabeza cuando choca la cabeza con la glenoides.
- Fractura de cuello anatómico.
- Fracturas aisladas de tuberosidades, o sea de troquín o troquíter.

- Fracturas de cuello quirúrgico.
- Fracturas en «Y».

Sintomatología

La clínica es parecida al resto de las fracturas.

- Dolor, selectivo en el hombro, que se puede localizar al presionar y que varía según la intensidad del traumatismo.
- Edema e hinchazón.
- Hematoma, ya que ésta es una región muy rica en vasos, y en el traumatismo se suelen romper, pasando la sangre al espacio celular subcutáneo, por la parte interna del brazo y por la axila; esto es patognomónico de una lesión de la cabeza humeral, es el hematoma de Hennenquin, que puede llegar hasta las palas ilíacas.
- Deformidad, que se ve como un empastamiento de la zona deltoidea o bien como un hachazo, o depresión en la parte superior de la diáfisis humeral.
- Si palpamos cuidadosamente el hombro, nos percataremos de si la fractura está engranada o no.
- Hay por supuesto una total abolición de la movilidad de la articulación.

Diagnóstico

Nos lo da la radiografía de frente de hombro que nos revela la fractura y el tipo. Clínicamente podemos tener una sospecha de que hay fractura. Para diferenciarlo de la luxación del hombro nos fijaremos en el perfil del mismo, ya que en la luxación, da un perfil de hombro deprimido o en chaqueta, mientras que en la fractura nos da un hachazo, aunque pueden coexistir las dos lesiones.

Tratamiento

De urgencia lo que debemos hacer es inmovilizar la articulación, lo que lograremos colocando el brazo en cabestrillo con un cuello-puño, o bien colocándole una charpa de Velpau, que suele ser la mejor solución.

Cuando se tiene el diagnóstico cierto, entonces se procede al tratamiento definitivo, que en este tipo de lesiones suele ser ortopédico, que suele ser colocar un yeso colgante o bien una charpa durante unos días, y que movilice lo antes posible, ya que un hombro que está mucho tiempo inmovilizado es muy difícil que vuelva a funcionar bien.

Cuando las fracturas están muy desplazadas y no se pueden reducir, entonces hay que fijarla con unas agujas bajo control radiográfico y con el enfermo anestesiado.

LUXACION GLENO-HUMERAL

Concepto

Es la luxación más frecuente de todas, y la que con más espectacularidad se resuelve. Se conoce también como luxación de hombro o luxación escápulo-humeral; es una lesión descrita desde antiguo, ya que uno de los métodos de reducción lleva el nombre de Hipócrates.

Clasificación

La clasificación de las luxaciones depende del lugar hacia donde se luxe la cabeza humeral; el mecanismo de producción suele ser un golpe tangencial directo sobre el muñón del

hombro, o bien una caída con el brazo extendido en abducción y rotación externa y hacia atrás, sobre mano o codo. La cabeza humeral puede luxarse:

- Luxación anterior.
- Luxación posterior.
- Luxación inferior.
- Luxación superior, muy rara.

Sintomatología

Tras el traumatismo, el enfermo aparece con:

- Dolor, que no tiene nada de característico, es brusco, pero no tan intenso como en la fractura.
- Hay una actitud muy característica, que es el hombro descendido y cogiéndose la mano enferma con la sana.
- Puede haber un hematoma por la rotura de los vasos pero no es tan intensa como en la fractura.
- Hay una diformidad clásica que es el hombro en charnela, es decir, descendido.
- El enfermo no puede mover el hombro ya que la articulación está alterada.

Diagnóstico

Clínicamente se puede sospechar que hay una luxación, sobre todo si se toca la cabeza humeral en el espacio axilar. Pero lógicamente el diagnóstico cierto nos lo da la imagen radiográfica que nos muestra la cabeza del húmero fuera del sitio.

Tratamiento

Si cuando nos viene un enfermo con las características anteriores no nos atrevemos a reducir la luxación, lo mejor que podemos hacer es inmovilizar el hombro, ya sea con un cuello-puño, o mejor con una charpa.

El tratamiento definitivo consiste en la reducción de la luxación y en la inmovilización con una charpa de Velpau.

La luxación es una verdadera urgencia, que hay que intentar reducir lo más pronto posible, ya que cuando más tarde se realice más difícil va a ser el poner la cabeza humeral en su sitio. Antes de describir las técnicas más usuales de reducción comentaremos las condiciones del enfermo. Para poder reducir la luxación el enfermo ha de estar lo más tranquilo y relajado posible, una contractura muscular es casi imposible reducirla. Si el individuo es muy musculoso o bien no logramos tranquilizarlo, entonces habrá que anestesiarlo.

Los métodos de reducción más importantes, son:

- Método de Hipócrates, es el más antiguo, tiene más de 2500 años; consiste en colocar al enfermo en decúbito supino y bajo anestesia o relajación, se le coloca el pie en la axila, y se tira con las dos manos del brazo luxado a la vez que se hace fuerza con el pie; cuando entra la cabeza en su sitio se nota un chasquido. Este método tiene la ventaja de la sencillez y de que puede realizarse con un solo individuo, pero tiene el inconveniente de que podemos producir o desplazar fracturas de cuello de húmero.
- Método de Mothes, consiste en colocar al enfermo acostado en una camilla, con un ayudante que le sujete del tórax para que no se caiga, otros dos ayudantes tiran del brazo luxado en ligera elevación y el cirujano, cuando la tracción es suficientemente intensa, introduce la cabeza en su sitio con el puño desde la axila. Es un buen método pero hace falta mucha gente.

- Método de Kocher, intenta producir el mecanismo inverso de la luxación, se hace en cuatro tiempos y con el enfermo acostado y lo más relajado y tranquilo posible.
- El primer tiempo, consiste en coger el brazo en ligera abducción y traccionar ligeramente desde el codo.
- El segundo tiempo, cogiendo la muñeca del paciente con la mano libre se efectúa una rotación externa suavemente hasta el máximo.
- Luego se lleva el brazo hacia una aducción lenta; en este momento se produce la reducción.
- Manteniendo el brazo en esta posición se le imprime una rotación interna dejando la cabeza humeral en su posición normal.

Este método si se hace bien es indoloro, y el resultado muy espectacular.

Una vez reducida la luxación se colocará una charpa durante tres semanas para que se reparen las lesiones ligamentosas y se empezará a rehabilitar.

En aquellas luxaciones que no se reducen en seguida o luxaciones antiguas, que no se pueden reducir ni siquiera con el enfermo anestesiado, hay que reducirlas quirúrgicamente abriendo la articulación y colocando la cabeza en su sitio con los dedos.

Hay veces en las que la luxación se repite con bastante frecuencia al hacer los movimientos extremos del hombro: es la llamada luxación recidivante, cuya solución es también quirúrgica colocando un tope óseo o bien haciendo un refuerzo con un tendón.

FRACTURA DE CLAVICULA

Concepto

Son aquellas fracturas que se dan en la clavícula que al ser un hueso muy superficial, con las corticales delgadas y muy largo, es fácil de romper. El mecanismo directo es poco frecuente, lo normal es la caída sobre el hombro codo; es bastante frecuente en los niños, que son en tallo verde.

Clasificación

Pueden estar desplazadas o no estarlo, pero anatómicamente se dividen en:

- Fracturas de la extremidad interna.
- Fracturas de la extremidad externa cerca de la coracoides.
- Fracturas del tercio medio, que son las más frecuentes, ya que biomecánicamente es la parte más débil.

Síntomas

Son unas fracturas bastante características y en ellas hay:

- Dolor selectivo en el punto de fractura y que aumenta a la presión.
- Hay un acortamiento de la cintura escapular si la comparamos con el lado sano.
- Si palpamos cuidadosamente nos daremos cuenta de la deformidad y de la crepitación por el roce de los dos fragmentos.
- Puede también haber una equimosis.
- Si el traumatismo es muy intenso puede haber desgarros de la piel y lesiones vasculares, ya que la vena subclavia pasa inmediatamente por debajo.

Diagnóstico

Es bastante sencillo puesto que la deformidad es visible y si tenemos alguna duda la palpación de la zona nos la aclara. Pero por supuesto la radiografía nos identifica la fractura y su desplazamiento.

Tratamiento

La mayoría de estas fracturas están desplazadas, ya que hay varios músculos que se insertan en la clavícula y que al romperse traccionan y separan los fragmentos; así pues, hay que reducir e inmovilizar la fractura, ortopédicamente lo mejor es el vendaje en ocho o en cámara de bicicleta que consiste en colocar al enfermo sentado en un taburete desnudo de cintura hacia arriba y, tirando de los hombros con la rodilla puesta en la columna, colocarle un vendaje almohadillado pero que sujete, pasando por las axilas, y que se junte a nivel de la espalda, manteniéndolo así tres o cuatro semanas.

Como es un hueso muy superficial es bastante corriente, sobre todo en niños, que el callo de fractura cuando está consolidado dé un bulto antiestético.

En aquellas fracturas de clavícula que no se logran reducir con este método se le interviene quirúrgicamente colocando una aguja de Kissner intramedular, dejando la punta fuera para quitarla cuando la fractura haya consolidado

TRAUMATISMOS DEL APARATO LOCOMOTOR: MIEMBRO INFERIOR. REGION DEL PIE

Anatomía. El pie es el punto donde se apoya todo el miembro inferior y por tanto todo el organismo. Está formado por una serie de huesos que aunque anatómicamente pudieran recordamos a la mano, su función es bien diferente: mientras que la mano nos sirve para coger, el pie formado en la cara anterior por la bóveda plantar nos sirve para apoyar o sostenernos cuando estamos quietos y para facilitar la marcha, ya sea andando o corriendo. De ahí que los traumatismos en el pie sean tan importantes. Ya que cualquier deformidad o alteración influye en la estática y en la dinámica.

Anatómicamente el tobillo, o sea la porción distal de la tibia y peroné, está articulado con el astrágalo, que a su vez se articula con el calcáneo, cuboides y escafoides; luego viene una fila formada por las tres cuñas, luego los cinco metatarsianos, que acaban en tres falanges, proximal, medial y distal, excepto el primer metatarsiano que sólo tiene dos falanges.

FRACTURA DE FALANGES DEL PIE

La mayoría de estas fracturas son producidas por un mecanismo directo, normalmente al caer algo pesado sobre los dedos del pie. Como son huesos superficiales el diagnóstico es sencillo, ya que hay dolor que aumenta a la palpación y la movilidad, junto con un edema y equimosis. Algunas veces, sobre todo en el primer dedo, se produce un traumatismo sobre la uña, y hay que quitarla. Las fracturas abiertas tienen la complicación de la herida, que fácilmente se infecta, al ser una región poco aséptica.

El tratamiento es muy sencillo, ya que son fracturas que consolidan sin dificultad; basta con coger el dedo roto y apoyarlo con el de al lado sujetándolo con esparadrapo, y manteniéndolo tres o cuatro semanas.

FRACTURAS DE LOS METATARSIANOS

Suelen producirse también por un mecanismo directo, un traumatismo sobre el dorso del pie.

Las fracturas más frecuentes son las diafisarias de meta, las de base del primer meta y las de cabeza del quinto.

La sintomatología se basa en dolor selectivo que aumenta a la palpación bidigital, junto con un edema y equimosis; el dolor suele aumentar a la deambulación.

Si la fractura no está desplazada, colocando una escayola de deambulación, o sea desde el hueso poplíteo hasta los dedos y con un tacón de marcha, teniendo la precaución de no apoyar los primeros días, suele solucionarse.

Si está desplazada hay que reducirla, ya sea con plantillas especiales o pasando un hilo de seda por el pulpejo del dedo correspondiente y tirando.

FRACTURA DEL CALCÁNEO

Concepto

Es la lesión traumática más importante del pie, y también la más frecuente, es la típica fractura que se produce al caer de pie desde una altura respetable, y la restauración anatómica es fundamental para la estructura del pie. Las fracturas de calcáneo se suelen producir por tres mecanismos, aplastamiento, cizallamiento o arrancamiento.

Clasificación

Clásicamente estas fracturas se clasifican en talámicas, cuando afectan al polo superior del calcáneo, y extratalámicas.

A su vez las fracturas que afectan al tálamo pueden ser:

- Por compresión o aplastamiento, cuando se cae de pie desde una altura, el tálamo recibe el peso del cuerpo y se hunde.
- Por cizallamiento, cuando son dos fuerzas las que actúan.
- Por soplillo o fuelle.

Las fracturas extratalámicas son:

- Fractura de la tuberosidad mayor.
- Fractura del subtentáculo tali.
- Fractura de la apófisis mayor.

Clínica

Son enfermos que se han caído desde una altura considerable y presentan los siguientes síntomas:

- Hay una gran impotencia funcional, el enfermo no puede andar y si lo hace es sobre la punta del pie.
- Hay también un gran edema y un empastamiento de la zona.
- Si se aprieta la zona o los maléolos, aparece dolor.
- El talón está desviado y deformado.
- Aparece muy pronto un hematoma.

Diagnóstico

Ante un enfermo de estas características solicitaremos exploración radiológica de frente perfil y axial de calcáneo, en la cual se ve sin demasiada dificultad el trazo de fractura.

Tratamiento

Si no sabemos con certeza lo que tiene, le colocaremos una inmovilización con un vendaje almohadillado aconsejándole se abstenga de apoyar.

Si la fractura no está desplazada, bastará colocar un vendaje almohadillado desde el hueco poplíteo hasta los dedos del pie y que no apoye durante unos diez días, y luego que siga sin apoyar, pero haciendo movimientos de rehabilitación.

También puede colocarse un yeso completo, desde la rodilla hasta los pies, y una herradura de descarga, para que pueda apoyar.

En las fracturas desplazadas o con hundimiento del tálamo hay que operar para reducir, con una espátula, y si queda fijo, nada, pero si no hay que colocar un tornillo, para evitar que haga pseudoartrosis.

FRACTURA DE ASTRAGALO

Concepto

El astrágalo es un hueso, totalmente cubierto de cartílago, y por lo tanto no es fácil que se rompa. Las fracturas de astrágalo equivalen al 2 % del total de las fracturas de la articulación; en sí no es problemática, pero sí lo son sus secuelas.

Estudios avalados por la experiencia, sobre estas fracturas, se hicieron en la segunda guerra mundial, ya que era una lesión típica de los paracaidistas de la R.A.F.

En la actualidad es producida por una caída de cierta altura, que produce un cizallamiento, arrancamiento o flexión forzada.

Clasificación

- Las fracturas de astrágalo pueden ser completas o incompletas.
- Las fracturas incompletas pueden ser de cabeza, cuerpo o bóveda.

Las fracturas completas se dividen en:

- Fractura-separación tipo I, poco desplazada.
- Tipo II o luxación subastragalina.
- Tipo III o enucleación del fragmento posterior
- Fractura conminuta.

Sintomatología

Las características típicas y comunes a todas las fracturas de astrágalo son:

- Tumefacción del pie, que aparece al poco tiempo del traumatismo.
- Equimosis en la cara lateral del pie, que puede ser uni o bilateral por el borde plantar.
- Dolor, que aparece inmediatamente después del golpe o caída, y que aumenta al presionar el maléolo peroneo.
- Los movimientos de la articulación tibi-astragalina están disminuidos o abolidos.

Tratamiento

El tratamiento de urgencia de esta fractura consiste en la inmovilización del pie y tobillo, ya sea con una férula posterior o con un vendaje ligeramente compresivo. El tratamiento definitivo, una vez identificada la fractura mediante la verificación radiológica, consiste en la reducción e inmovilización. La reducción ortopédica no es fácil, hay que tener al enfermo muy relajado, o sea anestesiado, y colocar el pie en flexión plantar forzada y abducción, luego se inmoviliza con una escayola completa. Si no se consigue reducir hay que hacerlo quirúrgicamente, y luego fijarlo con un tomillo o varias agujas.

Es muy importante la total restauración anatómica, ya que de ello depende el buen funcionamiento del pie y por tanto de la marcha.

REGION DEL TOBILLO

Anatomía. La región del tobillo es la formada entre dos líneas imaginarias, que van: la superior tres traveses de dedos por encima de los rebordes óseos correspondientes a los maléolos, y por abajo el límite exterior del pie.

Anatómicamente, la articulación está formada por los extremos distales de la tibia y del peroné, los maléolos, y por el astrágalo; esta articulación, que soporta todo el peso del miembro inferior y por tanto del cuerpo, está guarnecida por una serie de ligamentos.

Estos ligamentos son, por la parte interior, o sea por la parte tibial el ligamento deltoideo; en la región externa la articulación se refuerza con los ligamentos peroneo calcáneo, peroneo astragalino, y peroneo tibial. También se llaman ligamentos maleolares externos e internos.

ESGUINCES DE TOBILLO

Concepto

Por definición esguince es la rotura de ligamentos; así pues, el esguince de tobillo es la rotura total o parcial de los ligamentos.

Es una lesión frecuente. El mecanismo de producción es el *típico girón de pie o traspié*, más frecuente en mujeres por el uso y abuso del tacón alto, o sea que es por una hiperlateralización interna.

Clínica

Varía según sea un esguince simple o una subluxación; como el esguince simple es el más frecuente, es el que vamos a estudiar.

Es una persona que nos llega cojeando, nos cuenta que ha sufrido un traspié, que al principio no le ha molestado pero que poco a poco ha empezado a dolerle. Hay dolor, tumefacción y equimosis a nivel del maléolo externo, y la presión a ese nivel le despierta dolor lo mismo que el movimiento de supinación del pie.

Solicitamos exploración radiológica en posiciones de frente y perfil de tobillo y no vemos ninguna alteración ósea; entonces lo calificamos de esguince.

Tratamiento

Tiene buen pronóstico, ya que en unas tres semanas suele estar solucionado. Si es la primera vez que le sucede y no está el tobillo excesivamente hinchado, se le colocará un vendaje compresivo, o mejor aún una venda adhesiva, tipo *tensoplast* teniendo la precaución de colocar el pie en ángulo recto con relación a la pierna y poniendo la venda más allá de la parte media de los músculos gemelos.

Si por el contrario al paciente ha sufrido varios esguinces o tiene un gran edema, entonces le colocaremos una férula posterior protegiendo la piel para que no esté en contacto directo con la escayola.

Esto se acompañará de reposo y antiinflamatorios, y se mantendrá durante tres semanas.

FRACTURAS MALEOLARES

Concepto

Son aquellas fracturas que afectan a los maléolos; las podemos clasificar en:

- Fractura del maléolo externo
- Fractura del maléolo interno
- Fractura de ambos maléolos o bimalleolar

Aunque muchas veces la clínica y el tratamiento son iguales vamos a estudiar estas lesiones por separado.

FRACTURA DEL MALEOLO EXTERNO

Concepto

Es la rotura del maléolo peroneo. Es una de las lesiones de tobillo más frecuentes; el mecanismo de producción es idéntico al del esguince, pero en este caso en vez de romperse el ligamento lo hace el hueso.

Clasificación

Estas fracturas las podemos dividir en desplazadas o no.

Clínica

El enfermo nos cuenta que ha sufrido un traspie y que le duele mucho y no se puede apoyar, es la diferencia con el esguince, ya que éste normalmente no duele mucho al principio. Aparte de esto hay:

- Dolor selectivo en el maléolo peroneo, y que aumenta a la presión.
- Gran edema, y equimosis.
- Hay una deformidad, si lo comparamos con el tobillo sano, producida por el edema y el desplazamiento.

Diagnóstico

Radiológico, en la fractura de frente de tobillo se ve muy bien.

Tratamiento

Estas fracturas no suelen desplazarse cuando van aisladas, y el tratamiento consiste en inmovilizar el miembro con una férula posterior o un vendaje compresivo, y no permitiendo

apoyar hasta pasados 15 días. Algunos autores aconsejan también la infiltración anestésica de la zona.

Si la fractura está desplazada y no se consigue reducir o fijar, se tiene que operar colocándole un tornillo o un clavo de Rocher.

FRACTURA DEL MALEOLO TIBIAL

Concepto

Es la rotura del maléolo interno, más rara que la anterior, y que se produce por traumatismos directos intensos o bien por maniobras de hiperlateralización externa.

Clasificación

Según el trazo de fractura pueden ser:

Marginales anteriores, que suelen ser fragmentos en forma de cuña que incluyen parte de la base articular y el maléolo interno.

Marginales posteriores; aunque pueden aparecer aisladas lo más común es que vayan acompañadas de lesiones de ambos maléolos formando las fracturas trimaleolares.

Clínica

Aparece dolor intenso a nivel del maléolo interno junto con un edema y equimosis que no son tan intensos como en las de maléolo peroneo; hay también deformidad e impotencia funcional, aunque es muy difícil de explorar ya que el enfermo no se deja.

Diagnóstico

Es radiológico: en las fracturas anteriores se ve la línea de fractura muy bien radiológicamente en posición de frente, mientras que en las marginales posteriores, hay que pedir un perfil para ver la fractura.

Tratamiento

Varía, según la fractura esté o no desplazada; si no lo está se le aplica un tratamiento ortopédico, mediante un yeso completo desde el hueso poplíteo hasta el pie colocando el tobillo en ángulo recto.

Si la fractura está desplazada, y no se puede reducir, hay que fijarla quirúrgicamente mediante uno o dos tornillos.

FRACTURAS BIMALEOLARES

Concepto

Son aquellas en las que los dos maléolos están rotos; se producen normalmente por un traumatismo directo muy intenso, o por un movimiento forzado de lateralización.

Sintomatología

Aunque varían según el trazo de fractura sea alto o no, los síntomas generales son:

- Dolor, muy intenso, localizado en ambos lados del tobillo.
- Tumefacción que es importante, debido al gran hematoma y edema producido por la rotura de prácticamente la totalidad de la parte superior de la articulación.
- Deformidad, que es visible, por la pérdida de continuidad anatómica.

- Peloteo astragalino, que se produce al coger con cuidado el talón y comprobar que baila de un lado a otro, pues no hay nada que le sujete.
- Choque astragalino, es la sensación de oír o sentir el choque de los fragmentos óseos.

Diagnóstico

Aunque la clínica nos puede indicar que hay fractura es la proyección radiográfica de frente y perfil la que nos aclara el diagnóstico.

Tratamiento

De urgencia ante un enfermo que sospechemos tenga una fractura bimaleolar, lo primero que hay que hacer es inmovilizarle la articulación mediante una férula de yeso, un vendaje almohadillado o lo que sea, ya que así le calmaremos el dolor.

Una vez en el hospital y con el diagnóstico radiográfico intentaremos reducir la fractura haciendo el movimiento inverso a la fractura, y luego le colocaremos un yeso completo.

Si no lo conseguimos, que suele ser lo más normal, entonces en quirófano y bajo anestesia general le fijaremos los fragmentos mediante tornillos o agujas y clavos.

REGION DE LA PIERNA

Concepto

Es la comprendida entre una línea cuatro traveses de dedo bajo la rodilla y el límite superior de la región del tobillo.

En esta región hay dos huesos largos, la tibia y el peroné; como las fracturas diafisarias del peroné son más raras y menos importantes, tan sólo nos vamos a ocupar de la fractura de tibia.

FRACTURAS DE LA TIBIA

Concepto

Son prácticamente las fracturas más frecuentes e importantes, si se tiene en cuenta la complejidad que pueden alcanzar, ya que son producidas por traumatismos bastante intensos, y al ser un hueso muy superficial, se suelen dar fracturas abiertas, lo cual ensombrece el pronóstico, y algunas veces, hay lesiones en la piel que nos impiden intervenir o colocar un yeso.

Anatómicamente, la tibia tiene en la parte proximal una sección triangular, y en el tercio medio una sección circular; es en el punto donde cambia la sección de triangular a circular donde se producen la mayor parte de las fracturas.

El mecanismo de producción de estas fracturas puede ser por golpe directo intenso o indirectamente por torsión.

Clasificación

Según el trazo de fractura las podemos clasificar en:

- Transversal, cuando se produce por golpe directo no suele estar desplazada.
- Espiroidea, se produce por un mecanismo de torsión.

- Oblicuas, son casi las más frecuentes, y si están desplazadas son muy difíciles de reducir por medios ortopédicos.
- Dobles, cuando hay un fragmento intermedio y que suelen darse en los golpes directos muy fuertes.
- Conminutas.

Todas estas fracturas pueden clasificarse a su vez en abiertas o cerradas, según haya herida o no.

Sintomatología

Lo que más nos va a llamar la atención en este tipo de fracturas es la desviación o deformidad del miembro, pero cuando la fractura no está desplazada, el dolor selectivo sobre un punto de la pierna, y el hecho de que no la apoyan en el suelo, es lo más significativo.

También aparece un edema y un hematoma; cuando la fractura es abierta, se ve el hueso atravesando la piel.

Si la fractura está desplazada, aparte de la deformidad habrá una movilidad anormal y notaremos una crepitación.

Diagnóstico

Se puede diagnosticar *de visu*, si la fractura es abierta o está desplazada; si no, hay que solicitar una exploración radiológica en las posiciones de frente y perfil de la pierna.

Tratamiento

Es una verdadera urgencia; si no nos atrevemos a tocarla, lo mejor que podemos hacer es inmovilizarla con una férula posterior o con algo para que no se muevan los fragmentos.

Si la fractura no está desplazada se le coloca un yeso cruropédico completo y con la rodilla ligeramente flexionada.

Si la fractura está desplazada tenemos dos alternativas, o intentamos reducirla manualmente y luego le colocamos un yeso cruropédico, y la dejarnos internada para ver si la fractura se desplaza.

Si la fractura es abierta, hay que hacer dos cosas, primero tratar la herida, y luego la fractura.

La herida se limpiará bien con agua oxigenada, y se le quitarán todos los restos de tejidos muertos o machacados, ya que éstos favorecen la infección, que es la peor complicación de una fractura; si no hay pérdida de sustancia suturaremos dejando un drenaje, pero si hay pérdida de sustancia es preferible dejar abierta y que cierre por segunda intención o por medio de un injerto.

Para inmovilizar la fractura tendremos que colocar una tracción trasesquelética, que consiste en pasar una aguja de Kissner a través del calcáneo, y colocar un peso para reducir y mantener la fractura.

Técnica

Se limpia y desinfecta bien la zona del calcáneo, se infiltra localmente a dos dedos por arriba y lateralmente; luego se monta la aguja en el taladrador y se taladra hasta que salga por el

otro lado, entonces se le coloca el estribo habiendo tensado antes la aguja, luego se coloca la pierna sobre una férula de Brown, y se le coloca un peso de 3 o 4 Kg., con lo que la fractura está reducida y la piel no la toca nadie, e incluso se puede dejar así hasta que consolide.

El tratamiento quirúrgico tiene muchas variantes según la escuela que se siga. Hay quien todavía coloca placas atornilladas aunque por estar el hueso tan cerca de la piel suele producir necrosis de ésta; otros colocan enclavamientos intramedulares, tipo clavo de Lottes o bien clavos de cortical, tipo Ender, que se colocan desde la meseta tibial y van dirigidos uno hacia cada maléolo.

REGION DE LA RODILLA. ANATOMIA

La rodilla es la articulación más importante del miembro inferior, va a quebrar la integridad anatómica del miembro inferior, pero va a ser anatómica y funcional ya que va a permitir los movimientos de flexión de la pierna tan importantes para la marcha y la carrera.

Los elementos anatómicos que forman la articulación de la rodilla son los siguientes:

- Por un lado, están los extremos óseos, o sea los cóndilos femorales y la meseta tibial, y entre ambos, para facilitar su articulación y acomodación están los meniscos, el externo y el interno.
- Para reforzar esta articulación están una serie de ligamentos, dos ligamentos laterales, uno interno y otro externo, y dos ligamentos cruzados, uno anterior y otro posterior.
- Para completar la anatomía de la rodilla, falta el hueso sesamoideo, la rótula, que ocupa la parte anterior de la articulación.

CONTUSIONES Y ESGUINCES DE LA RODILLA

Son lesiones bastante frecuentes, sobre todo en los deportistas; el mecanismo de producción suele ser el de ligeros traumatismos directos, y por mecanismos de torsión, o sea, cuando se dobla el cuerpo con el pie fijo en el suelo.

La sintomatología es típica: hay un ligero edema y equimosis por la rotura parcial de las fibras ligamentosas, hay también dolor que aumenta a la exploración, y con los movimientos de la rodilla.

El diagnóstico se hace tras comprobar radiográficamente que no hay lesiones óseas.

El tratamiento consiste en dejar la articulación en reposo mediante un vendaje compresivo, desde el muslo hasta el tobillo, manteniéndolo de dos a tres semanas.

LESIONES DE LOS LIGAMENTOS DE LA RODILLA

Concepto

Bajo el nombre de lesiones ligamentosas vamos a tratar la rotura traumática de los ligamentos; sólo se trata las lesiones del ligamento lateral interno, que son las más frecuentes, y la del ligamento cruzado anterior.

Estas lesiones son muy típicas en los que practican deportes violentos como el fútbol o el rugby.

El ligamento lateral interno se puede romper o desinsertar por tres sitios, arrancamiento de la inserción femoral, rotura del cuerpo del ligamento o desinserción de la parte tibial.

Se rompen por una rotación con la rodilla flexionada, como sucede en los accidentes de esquí, o bien por la abducción forzada con la rodilla en extensión, como sucede en el rugby.

Aunque pueden ir las lesiones aisladas, se pueden encontrar asociadas.

Clínica

La clínica varía, en función de la lesión anatomopatológica, ya que depende de lo lesionado que esté el ligamento, el que presente una clínica u otra.

Si la lesión es simplemente una distorsión benigna, o sea una distensión simple del ligamento lateral interno, producido por un traumatismo en torsión o abducción forzada, la clínica es simplemente un dolor localizado, que aumenta ligeramente al movimiento, pero no hay ni derrame, ni signos de rotura ligamentosa.

En las distorsiones medias, o roturas aisladas del ligamento lateral interno, tras un traumatismo importante, se caracterizan por un dolor a lo largo del trayecto del ligamento, contractura refleja, y hay también cierta lateralidad interna y semiflexión.

Cuando la distorsión es grave, la rotura no sólo afecta al ligamento lateral interno, sino también de los cruzados siendo la clínica, no sólo con dolor e hinchazón, sino también hay bostezo articular y signo del cajón, es decir que con la rodilla en extensión la articulación se abre más hacia afuera y si la semiflexionamos, al tirar hacia afuera de la tibia hay una inestabilidad.

Diagnóstico

Es casi clínico, hay que tener mucha práctica explorando bien la rodilla y comprobando la aparición del bostezo y del cajón articular; a veces hay que hacerlo bajo anestesia general, para que el individuo se relaje.

Otros medios diagnósticos son la radiografía simple hiperforzando la lateralización, también la artrografía opaca a veces aclara la situación, lo mismo que la artroscopia.

Tratamiento

El tratamiento de urgencia ante una posible lesión ligamentosa de la rodilla, es la inmovilización de la articulación en extensión, con una rodillera de yeso o con un vendaje compresivo.

Una vez en el hospital, si la lesión no es de rotura total, con un yeso tres semanas es suficiente para que la lesión se repare, pero sin embargo, si la lesión es total, habrá que hacer una reparación quirúrgica, bajo anestesia general, que consistirá en la reconstrucción de la rotura mediante una osteosíntesis.

La no reparación o la mala reparación de estas lesiones va a dar una laxitud de la rodilla de por vida.

LESIONES TRAUMATICAS DE MENISCOS

Concepto

Son la rotura total o parcial de uno o de los dos meniscos. Son lesiones extraordinariamente frecuentes, no sólo en la patología laboral, en aquellas profesiones en las que hay que estar mucho rato de rodillas, sino también en las lesiones deportivas, siendo el deporte que más lesiones de este tipo presenta el fútbol.

Antes de pasar a lo que propiamente son las lesiones de los meniscos, hay que hacer un pequeño repaso anatómico-fisiológico de los meniscos.

Son dos, uno externo y otro interno, que están situados entre los cóndilos femorales y la meseta tibial. El menisco interno tiene forma de C y el externo de O, y su misión es la de solucionar la falta de concordancia entre los cóndilos y la meseta tibial. Se nutren por imbibición, y tienen una sección triangular; cualquier movimiento brusco que pellizque un menisco, en principio puede lesionarlo.

En cuanto al mecanismo de producción de la lesión, se da más en varones adultos jóvenes, y consiste en una rotación externa y valgo para la rotura del menisco interno, y una rotación interna y valgo para la rotura del externo.

Además de esto hace falta el peso del cuerpo que produce la rotura, y que la rodilla esté algo flexionada para que los meniscos se encuentren entre los dos huesos.

Clínica

El enfermo a veces nos cuenta cómo ha sido la lesión pero otras veces no, sabe precisarlo, pero una cosa es constante y es el hecho de que se produzca en un movimiento del cuerpo con el pie quieto. A partir de entonces, se producen los siguientes síntomas:

- Fallos de la rodilla, generalmente cuando se está bajando un escalón, es muy difícil que se produzcan andando por terreno llano, o al levantarse en cuclillas.
- Ruidos intraarticulares, que más que oírlos el enfermo, los nota.
- Bloqueos, es el síntoma más importante de esta lesión, que se producen en los movimientos de flexo-extensión en que llega un momento en que la rodilla se detiene. Si aparece aisladamente puede no ser de menisco, pero cuando se repite, casi seguro que sí que lo es.
- Hidartró, o hinchazón de la rodilla, que suele aparecer después de un bloqueo, y que se caracteriza por una rodilla globulosa, y porque al percutir la rótula, vemos que choca con el fémur: es el llamado *choque rotuliano*.

Diagnóstico

Por la clínica se puede diagnosticar una lesión meniscal, sobre todo si a la exploración hay dolor con la rodilla en semiflexión, al apretar en el espacio interóseo. Pero el diagnóstico definitivo nos lo da la artrografía opaca o la artroscopia.

Tratamiento

Lo primero que hay que hacer cuando nos encontremos ante una sospecha de lesión meniscal o ante un bloqueo, es inmovilizar la articulación en extensión, y no asustarnos, pues no es una lesión de urgencia inmediata. Una vez se ha comprobado que efectivamente hay una rotura de menisco, unos autores dicen que con la articulación en reposo durante tres semanas, puede cicatrizar la lesión, pero la opinión de la mayoría de los traumatólogos, es que el tratamiento indicado es la menisquetomía.

FRACTURAS DE LA MESETA TIBIAL

Concepto

Podemos definir las fracturas de la meseta tibial como aquellas lesiones traumáticas que afectan a la parte articular de la tibia, llamada también meseta tibial o platillos tibiales.

Se da más en hombres que en mujeres y en edades comprendidas entre 30 y 70 años sobre todo en accidentes de circulación, caídas en moto, etc.

Clasificación

Según el trazo de fractura, las fracturas de la meseta tibial se dividen en:

- Fracturas de la tuberosidad externa
- Fracturas de la tuberosidad interna
- Fracturas de ambas tuberosidades.

Estas lesiones, a su vez, pueden estar desplazadas por separación o hundimiento. Así mismo, pueden asociarse a fracturas de peroné y lesiones de meniscos.

Sintomatología

Tras un traumatismo intenso, sobre la parte superior de la tibia nos aparece lo siguiente:

- Dolor, intenso, localizado en la parte de la rodilla o en ambas, y que aumenta a la movilización de la rodilla.
- Hemartros, o sea sangre en el interior de la articulación que se caracteriza por dolor, fluctuación de la rótula, que si vaciamos mediante una punción, nos aparecen gotas de grasa, patognomónico de la fractura.
- En la exploración, hay movilidad lateral, con la rodilla extendida.

Diagnóstico

Aunque se puede aventurar por la clínica y, sobre todo, si hacemos una punción articular, lo lógico es que solicitemos estudio radiológico de frente y de perfil de la rodilla, para saber no sólo si hay fractura sino también la desviación que hay.

Tratamiento

Ante una fractura de meseta tibial, y para trasladar al enfermo, se le coloca una férula posterior desde la raíz del muslo hasta el pie. Si la fractura no está desplazada se puede dejar la inmovilización durante cuatro o cinco semanas. Pero si está desplazada, hay que reducirla, ya que si no peligra la fisiología normal de la rodilla. La reducción se hace bajo anestesia general y abriendo la articulación, y se sujeta si no queda fijo con un tornillo o aguja.

FRACTURAS DE ROTULA

Concepto

Es la rotura traumática del sesamoideo interpuesto entre el tendón y el ligamento rotuliano. Se rompe con más frecuencia en sujetos viejos, osteoporóticos, por una contracción brusca del potente tendón cuatricipital, aunque también puede verse en sujetos jóvenes que han sufrido un traumatismo directo.

Clínica

Estas fracturas suelen diagnosticarse con bastante precisión por la clínica, junto con la historia clínica del enfermo que ha sufrido un golpe directo, o es un viejo con un traumatismo mínimo, presenta:

- Dolor, aparece inmediatamente después del traumatismo, lo que nos sirve para diferenciarlas de las contusiones.
- Hemartros, la rodilla está globulosa e hinchada con una fluctuación; si tocamos la rótula aumenta el dolor, si la fractura no está desplazada no se nota nada anormal.
- Impotencia funcional, el enfermo no puede doblar la rodilla porque le duele.
- Si la fractura transversal está desplazada, que suele ser lo más normal, ya que el tendón del cuádriceps tira con fuerza hacia arriba, entonces se nota lo que se llama una rótula bipartita, o sea que se nota el espacio que hay entre los dos fragmentos.

Diagnóstico

Aunque clínicamente sospechemos que hay una fractura de rótula, hay que hacer una radiografía de frente y perfil de rótula para estar seguros de la fractura.

Tratamiento de urgencia

Al igual que en la mayoría de los traumatismos del miembro inferior, lo que se debe hacer es inmovilizar la articulación, para evitar el dolor, lo que se consigue mediante un vendaje compresivo o con una férula posterior que vaya desde raíz de muslo hasta el tobillo.

Tratamiento definitivo

Si la fractura no está desplazada se puede dejar con una escayola en rodillera durante cuatro semanas, permitiendo apoyo. Pero si está desplazada, habrá que intervenir quirúrgicamente, sujetando la fractura por un cerclaje, o bien si el fragmento superior es pequeño, extirpándolo.

FRACTURAS SUPRACONDILEAS DE FEMUR

Concepto

Entran dentro de las fracturas del tercio inferior del fémur, son bastantes frecuentes en los accidentes de tráfico, y su tratamiento resulta bastante problemático, ya que pueden quedar secuelas que afecten a la articulación de la rodilla. El mecanismo de producción puede ser un traumatismo directo en la parte superior de la rodilla, que puede provocar la abertura del foco de fractura y el que éste sea multifragmentario; el mecanismo indirecto se produce por flexión o torsión con el pie correspondiente fijo. Casi todas las fracturas están desplazadas, ya que los músculos gemelos se insertan en la parte posterior de los cóndilos femorales y tiran hacia abajo, balanceándose el fragmento distal hacia atrás, y puede lesionar los vasos y nervios poplíteos.

Sintomatología

Es un paciente que ha recibido un traumatismo muy intenso y presenta:

- Dolor, localizado en la rodilla pero que se irradia hacia toda la pierna y es muy intenso.
- Impotencia funcional, total y absoluta, no mueve nada ni siquiera el pie.
- A la inspección, la rodilla está hinchada y tumefacta, y si la vemos de perfil, apreciamos la deformidad en bayoneta.

- Si palpamos la rodilla notamos en la parte posterior un escalón duro que corresponde al fragmento distal.
- También existe un hemartros.
- Hay un acortamiento del fémur.

Diagnóstico

Clínicamente, lo podemos adivinar, pero la morfología de la fractura se manifiesta en una radiografía de rodilla.

Tratamiento de urgencia

Si nos encontramos en algún lugar sin medios, le inmovilizamos la pierna, con algo rígido, y lo remitimos a un hospital. Posteriormente en el hospital, no se suele intervenir de urgencia, sino que se intenta reducir la fractura colocando una tracción trasesquelética por la espina tibial y colocando un peso.

Técnica

Para realizarla hace falta el siguiente material: agujas de Kissner, perforador manual, estribos, y llaves de atornillado y cortafríos.

Enfermo acostado y con la pierna en una férula de Brawri, se le infiltra con anestesia local a ambos lados de la espina tibial, y luego montando la aguja en el perforador se taladra hasta que la aguja sale por el otro lado, llevando cuidado para que la aguja no se incline o doble; luego se le coloca el estribo, se atornilla una parte, y se tensa la aguja, luego se atornilla la otra parte; acto seguido se corta el trozo que queda y se coloca un peso de 3 a 5 Kg. procurando que el enfermo en la cama esté en un plano inclinado, con la parte más baja en la cabeza para que haga de contratracción.

Tratamiento definitivo

Consiste en fijar la fractura, ya sea con dos agujas, o con una placa en L; otros criterios se inclinan por fijar con yesos funcionales.

REGION DEL MUSLO

Anatomía

Es la región que va desde el pliegue inguinal hasta una línea cuatro traveses de dedo encima de la rodilla. El único hueso que hay en esta región es el hueso más largo y fuerte del cuerpo humano, es el fémur.

FRACTURA DE LA DIAFISIS FEMORAL

Concepto

Es la fractura del tercio medio del fémur. Son fracturas que se producen tras grandes traumatismos. El fémur en esta zona puede soportar pesos de más de 500 Kg. Se da más en gente joven que en viejos o niños y más en el sexo masculino consecuencia, sobre todo, de accidentes.

Se pueden producir por, un golpe directo sobre la parte media del fémur por compresión y cizallamiento, o bien por un mecanismo indirecto por torsión o flexión; también puede darse en el hueso patológico, por metástasis óseas.

Clasificación

Según el trazo de fractura:

Fractura longitudinal.

Fracturas transversales y oblicuas cortas.

Fracturas conminuta.

Sintomatología

Como el enfermo ha sufrido un gran traumatismo esta lesión no suele venir sola, puede haber otras 0 incluso venir chocado.

La clínica es la siguiente

- Dolor, muy intenso, a veces sincopal.
- Equimosis o hematomas, ya que suele haber un destrozo vascular.
- Movilidad anormal, ya que se rompe el eje óseo.
- Hay una deformidad, a la inspección se ve que el pie correspondiente a la pierna lesionada descansa sobre su cara externa.
- Acortamiento, es inmediato, y se comprueba comparando ambas rodillas.
- Hídratos de rodilla, que no aparecen inmediatamente, sino al cabo de unas 10 horas.
- Lesiones musculares, ya que en el traumatismo, y si se desplaza el hueso, suele romper músculos. Puede acompañarse de lesiones vasculares y nerviosas.

Diagnóstico

Normalmente, con la deformidad del miembro se sabe que hay una fractura de fémur, aunque el examen radiológico es preceptivo.

Tratamiento de urgencia

Lo primero que hay que hacer es comprobar el estado general del enfermo, y si está chocado tomar las medidas adecuadas para remontarlo. Una vez el estado general del enfermo no revista gravedad se procede a inmovilizar la fractura. Ya en el Centro Sanitario, lo mejor es colocarle una tracción trasesquelética con una aguja de Kissner y colocarlo sobre una férula de Brawn.

Tratamiento definitivo

Lo ideal es colocarle un enclavijamiento intramedular con un clavo de Kuntcher o varios clavos de Ender, pero también se puede dejar colgado con la tracción hasta que consolide, o colocarle un yeso pelvipédico de Witman.

FRACTURAS DEL TERCIO PROXIMAL DEL FEMUR

Concepto

Son las que vulgarmente se llaman fracturas de la cadera, muy frecuentes y propias de adultos osteoporóticos, y que se dividen en fracturas de cuello de fémur y fracturas pretrocantéreas.

Se producen normalmente tras un pequeño traumatismo como la caída desde un escalón, por un mecanismo de cizallamiento que pilla la zona más débil, o sea el cuello femoral o la zona que hay entre los dos trocánteres.

Clasificación

Anatomopatológicamente se pueden dividir las fracturas en:

- Fracturas de cuello de fémur:
- Subcapitales
- Trascervicales
- Cervicotrocantereas
- Fracturas trocantereas:
 - Pertrocantereas bifragmentarias
 - Pertrocantereas trifragmentarias
 - Subtrocanterea
 - Trocantereodiafisaria

Sintomatología

En el anciano que se ha caído desde una pequeña altura, y que luego no se ha podido levantar, encontramos los siguientes síntomas:

- Dolor, en la cadera y que a veces se irradia a la ingle.
- Puede haber una equimosis pero suele ser de aparición tardía.
- Impotencia funcional; al romper el hueso, no se pueden levantar, ni pueden mover la cadera o la rodilla.
- Visto el enfermo de frente en la camilla hay una rotación externa del pie correspondiente.
- Hay también un acortamiento por ascenso del trocánter.

Tratamiento de urgencia

Si nos encontramos en la calle o en un lugar sin medios, con acostar al enfermo e impedir que se le mueva la pierna mientras se le traslada a algún hospital, es suficiente. Una vez en el hospital se le coloca la pierna en una férula de Brawn y se le coloca una tracción percutánea, que consiste en dos tiras adhesivas, que se colocan por la cara interna y externa de toda la pierna, llevando cuidado que no pase por la cabeza del peroné, ya que puede producir parálisis del ciático poplíteo externo, que pasa por la cabeza del peroné, luego se rodea con una venda y se le coloca un peso de 3 a 5 Kg. para inmovilizar y reducir la fractura.

Tratamiento definitivo

En las fracturas de cuello siempre hay que intervenir, al ser una región poco vascularizada y hace falta más de tres meses para que consolide, y como se da en enfermos muy mayores pueden hacer escaras de la piel por decúbito, o embolias pulmonares, y es preferible operarlas colocándoles un clavo trilaminar, si la fractura no está desplazada, que se hace en cinco minutos y si hace falta con anestesia local. Si la fractura está muy desplazada, hay peligro de una necrosis avascular de la cabeza del fémur; entonces lo que se coloca es una prótesis de cabeza femoral y prácticamente a la semana se les puede sentar.

La fractura pertrocanterea tiene un tiempo de consolidación menor, de cuatro o cinco semanas, pero también es subsidiaria de intervención, pudiéndose colocar un clavo placa, o bien unos clavos de cortical, o clavos de Ender, desde la rodilla hasta la cabeza femoral, y no hay peligro de necrosis avascular.