

Estandarizar el procedimiento en el manejo de las heridas que se realiza en el servicio de enfermería de E.S.E Centro de Salud Santa Isabel Buenavista

## MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS

Sonia Mendoza Enfermera jefe



EDITH ALEIDA BALLESTEROS

**Gerente**

---

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

**Contenido**

1. GENERALIDADES.....	2
2. INTRODUCCION .....	3
3. DEFINICIONES Y CONCEPTOS .....	4
4. GENERALIDADES:.....	6
5. MATERIALES E INSUMOS REQUERIDOS .....	6
6. CONTENIDO DEL PROTOCOLO .....	7
6.1. Síntomas .....	7
6.2. Complicaciones De Las Fracturas.....	7
6.3. Cómo Actuar En Casa .....	8
6.4. Sistemas De Inmovilización .....	8
6.5. Rehabilitación .....	10
6.6. Fracturas Y Luxaciones De Cintura Escapular Y Miembro Superior.....	10
6.7. Luxaciones Del Miembro Superior .....	10
6.8. Fracturas Del Miembro Superior .....	12
6.9. Fracturas Y Luxaciones Del Miembro Inferior .....	15
6.10 Fracturas Del Miembro Inferior.....	19
6.11. Manejo Por Consulta Externa – Controles .....	26
6.12. Tratamiento .....	27
7. FORMATOS Y REGISTROS.....	28
8. PROCEDIMIENTO .....	28
9. BIBLIOGRAFIA .....	31
10. CONTROL DE CAMBIOS .....	32

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

**1. GENERALIDADES****MACROPROCESO:** ENFERMERIA**PROCESO:** Actividades De Enfermería**Objetivo:** Estandarizar el procedimiento en el manejo de las heridas que se realiza en el servicio de enfermería de E.S.E Centro de Salud Santa Isabel Buenavista**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- ✓ Mejorar la calidad de vida de los pacientes con heridas crónicas (pie diabético, ulcera venosas, arteriales y linfáticas).
- ✓ Generar continuidad en el tratamiento de las heridas manejadas en la institución.
- ✓ Optimizar los recursos existentes adecuándolos a las necesidades de la población y los profesionales.
- ✓ Facilitar el trabajo, especialmente a los trabajadores nuevos.

**Alcance:** El procedimiento aplica para el personal médico y de enfermería profesional y auxiliar que labora en la institución**Responsables:** Personal Médico asistencial que labora en la institución

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

## 2. INTRODUCCION

Las fracturas son soluciones de continuidad que se originan en los huesos, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superen la elasticidad del hueso.

En una persona sana, siempre son provocadas por algún tipo de traumatismo, pero existen otras fracturas, denominadas patológicas, que se presentan en personas con alguna enfermedad de base sin que se produzca un traumatismo fuerte.

Es el caso de algunas enfermedades orgánicas y del debilitamiento óseo propio de la vejez.

El vendaje es un procedimiento habitual de la práctica enfermera por lo que es necesario conocer la técnica adecuada para realizarlo de forma correcta, evitando las complicaciones.

La única pretensión de este manual es ofrecer una respuesta práctica y útil a todos aquellos profesionales que durante su actividad diaria tengan que realizar un vendaje o inmovilización.

En esta obra se ha tenido especial cuidado en que el contenido se ajuste de forma rigurosa a los últimos conocimientos en la materia. A pesar de ello, en ningún caso las autoras se pueden hacer responsables de las consecuencias de los errores de interpretación e incluso de erratas en la edición.

ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA

	<p align="center"><b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b></p>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

### 3. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Existen varios tipos de fractura, que se pueden clasificar atendiendo a los siguientes factores: estado de la piel, localización de la fractura en el propio hueso, trazo de la fractura, tipo de desviación de los fragmentos y mecanismo de acción del agente traumático.

#### Según estado de la piel.

**Fracturas cerradas:** Son aquellas en las que la fractura no comunica con el exterior, ya que la piel no ha sido dañada.

**Fracturas abiertas:** Son aquellas en las que se puede observar el hueso fracturado a simple vista, es decir, existe una herida que deja los fragmentos óseos al descubierto. Unas veces, el propio traumatismo lesiona la piel y los tejidos subyacentes antes de llegar al hueso; otras, el hueso fracturado actúa desde dentro, desgarrando los tejidos y la piel de modo que la fractura queda en contacto con el exterior.

#### Según su localización.

**Los huesos largos:** se pueden dividir anatómicamente en tres partes principales: la diáfisis, las epífisis y las metáfisis.

**La diáfisis:** es la parte más extensa del hueso, que corresponde a su zona media.

**Las epífisis:** son los dos extremos, más gruesos, en los que se encuentran las superficies articulares del hueso. En ellas se insertan gran cantidad de ligamentos y tendones, que refuerzan la articulación.

**Las metáfisis:** son unas pequeñas zonas rectangulares comprendidas entre las epífisis y la diáfisis. Sobre ellas se encuentra el cartílago de crecimiento de los niños.

Así, las fracturas pueden ser, según su localización:

**Epifisarias (localizadas en las epífisis):** Si afectan a la superficie articular, se denominan fracturas articulares y, si aquélla no se ve afectada por el trazo de fractura, se denominan extra articulares.

ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

**Cuando la fractura epifisaria:** se produce en un niño e involucra al cartílago de crecimiento, recibe el nombre de epifisiólisis.

**Diafisarias (localizadas en la diáfisis):** Pueden afectar a los tercios superior, medio o inferior.

**Metafisarias (localizadas en la metáfisis):** Pueden afectar a las metáfisis superior o inferior del hueso.

**Según el trazo de la fractura.**

**Transversales:** la línea de fractura es perpendicular al eje longitudinal del hueso.

**Oblicuas:** la línea de fractura forma un ángulo mayor o menor de 90 grados con el eje longitudinal del hueso.

**Longitudinales:** la línea de fractura sigue el eje longitudinal del hueso.

**En «ala de mariposa»:** existen dos líneas de fractura oblicuas, que forman ángulo entre sí y delimitan un fragmento de forma triangular.

**Conminutas:** hay múltiples líneas de fractura, con formación de numerosos fragmentos óseos.

En los niños, debido a la gran elasticidad de sus huesos, se producen dos tipos especiales de fractura:

**Incurvación diafisaria:** no se evidencia ninguna fractura lineal, ya que lo que se ha producido es un aplastamiento de las pequeñas trabéculas óseas que conforman el hueso, dando como resultado una incurvación de la diáfisis del mismo.

**En «tallo verde»:** el hueso está incurvado y en su parte convexa se observa una línea de fractura que no llega a afectar todo el espesor del hueso.

**Según la desviación de los fragmentos.**

**Anguladas:** los dos fragmentos en que ha quedado dividido el hueso a causa de la fractura forman un ángulo.

**Con desplazamiento lateral:** las dos superficies correspondientes a la línea de fractura no quedan confrontadas entre sí, por haberse desplazado lateralmente uno o los dos fragmentos.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

**Acabalgadas:** uno de los fragmentos queda situado sobre el otro, con lo cual se produce un acortamiento del hueso afectado.

**Engranadas;** uno de los fragmentos ha quedado empotrado en el otro.

**Según el mecanismo de producción.**

**Traumatismo directo:** La fractura se produce en el punto sobre el cual ha actuado el agente traumático. Por ejemplo: fractura de cúbito por un golpe fuerte en el brazo.

**Traumatismo indirecto:** La fractura se produce a distancia del lugar donde ha actuado el agente traumático. Por ejemplo: fractura del codo por una caída sobre las palmas de las manos.

**Contracción muscular brusca.** En deportistas y personas con un gran desarrollo muscular se pueden producir fracturas por arrancamiento óseo al contraerse brusca y fuertemente un músculo determinado. También se han observado fracturas de este tipo en pacientes sometidos a electroshock.

**4. GENERALIDADES:**

mencione de manera ordenada especificaciones técnicas, o de procesos, recomendaciones y políticas establecidas por la normatividad vigente, de la institución, las cuales pueden incluir representaciones gráficas o imágenes ilustrativas)

**5. MATERIALES E INSUMOS REQUERIDOS**

Nombre los materiales e insumos uno a uno de manera ordenada y con viñeta con mayúscula la primera palabra, describa muy bien las siglas o cantidades.)

- Kkkkkk
- Ppppp

ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

## 6. CONTENIDO DEL PROTOCOLO

### 6.1. Síntomas

Aunque cada fractura tiene unas características especiales, que dependen del mecanismo de producción, la localización y el estadogeneral previo del paciente, existe un conjunto de síntomas común a todas las fracturas, que conviene conocer para advertirlas cuando se producen y acudir a un centro hospitalario con prontitud. Estos síntomas generales son:

- ✓ **Dolor:** Es el síntoma capital. Suele localizarse sobre el punto de fractura. Aumenta de forma notable al menor intento de movilizar el miembro afectado y al ejercer presión, aunque sea muy leve, sobre la zona.
- ✓ **Impotencia funcional:** Es la incapacidad de llevar a cabo las actividades en las que normalmente interviene el hueso, a consecuencia tanto de la propia fractura como del dolor que ésta origina.
- ✓ **Deformidad:** La deformación del miembro afectado depende del tipo de fractura. Algunas fracturas producen deformidades características cuya observación basta a los expertos para saber qué hueso está fracturado y por dónde.
- ✓ **Hematoma:** Se produce por la lesión de los vasos que irrigan el hueso y de los tejidos adyacentes.
- ✓ **Fiebre:** En muchas ocasiones, sobre todo en fracturas importantes y en personas jóvenes, aparece fiebre después de una fractura sin que exista infección alguna. También puede aparecer fiebre pasados unos días, pero ésta es debida, si no hay infección, a la reabsorción normal del hematoma.

### 6.2. Complicaciones De Las Fracturas

- ✓ Formación de un callo óseo (proceso normal de consolidación de una fractura) excesivamente grande, que puede comprimir las estructuras vecinas, causando molestias más o menos importantes.
- ✓ Lesiones de los vasos sanguíneos, que pueden dar lugar a trombosis arteriales, espasmos vasculares y a la rotura del vaso, con la consiguiente hemorragia. Este tipo de lesiones puede provocar también gangrena seca, debida a la falta de irrigación del miembro afectado.
- ✓ Estiramientos, compresiones y roturas nerviosas, que se pondrán de manifiesto con trastornos de la sensibilidad y alteraciones de la motilidad y la fuerza musculares.
- ✓ Cuando la fractura ha sido articular, puede dejar como secuelas: artritis, artrosis y rigidez posterior de la articulación.
- ✓ Las fracturas que afectan al cartílago de crecimiento en los niños pueden ocasionar la detención del crecimiento del hueso fracturado.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

- ✓ Infección de la zona fracturada, cuando en ella se ha producido herida.

### 6.3. Cómo Actuar En Casa

- ✓ Antes de actuar sobre la propia fractura, hay que atender a la respiración y al ritmo cardiaco. Si el accidentado no respira, es inútil intentar solucionar la fractura.
- ✓ Si es preciso, se realizará masaje cardiaco y respiración artificial boca a boca.
- ✓ Si el accidentado respira pero está inconsciente, hay que procurar mantener libres sus vías respiratorias- Para ello se pondrá de lado la cabeza del paciente, con el fin de que no pueda aspirar ninguna secreción o vómito, en caso de que se produzca. Luego se debe tirar de la lengua hacia fuera, para evitar que se obstruya la glotis.
- ✓ Una vez controlada la respiración, puede prestarse atención a la fractura.
- ✓ Ante todo, no se debe movilizar el foco de fractura, porque podrían desplazarse los fragmentos óseos y hacer más difíciles la reducción y la consolidación. Además, la movilización produce un intenso dolor.
- ✓ No se debe intentar quitar la ropa al accidentado. Esta maniobra debe ser llevada a cabo por personal especializado.
  
- ✓ La inmovilización se puede realizar de distintos modos, según la zona que se haya fracturado y el material de que se disponga.
- ✓ Una vez inmovilizada la fractura, se trasladará al accidentado al centro hospitalario más cercano.
- ✓ Cuando se sospeche que puede haber fractura de la columna vertebral, la conducta más prudente es no tocar al paciente, cubrirle con alguna prenda de abrigo para que no se enfríe y llamar a una ambulancia para que sea trasladado con rapidez a algún centro hospitalario.

### 6.4. Sistemas De Inmovilización

Los sistemas más comunes son el cabestrillo y el entablillado, ambos de fácil ejecución.

**Cabestrillo** Se puede utilizar para inmovilizar cualquier tipo de fractura de los miembros superiores.

- ✓ Mover la mano del miembro afectado hacia el hombro contrario, doblando el codo y procurando que el brazo quede pegado al cuerpo.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

- ✓ Doblar en triángulo un pañuelo grande y pasarlo con mucho cuidado por debajo del antebrazo del paciente.
- ✓ Llevar la punta del pañuelo que se encuentra más próxima al cuerpo del accidentado hasta la nuca.
- ✓ Llevar el otro extremo del pañuelo también hasta la nuca, para anudarlo con el anterior, pasándolo por delante del cuello.

Cuando no se dispone de un pañuelo cuadrado, se puede improvisar un cabestrillo con un cinturón, una venda corriente o cualquier trapo alargado, del siguiente modo:

- ✓ Rodear con el útil que se haya elegido la muñeca del brazo herido, con una sola vuelta. Si es una venda o similar, se puede doblar en dos, rodear la muñeca y pasar los dos extremos a la vez por dentro del doblez. Luego se hace correr la venda o el paño hasta que quede ajustado a la muñeca, sin producir compresión.
- ✓ Atar los dos extremos largos pasándolos por detrás del cuello.
- ✓ Es conveniente que la mano quede lo más elevada posible, para reducir las posibilidades de movilización.

**Entablillado o férula** Se utiliza para inmovilizar cualquier fractura producida en un hueso largo, ya sea de las extremidades superiores o inferiores.

- ✓ Proveerse de tablas o pequeños troncos lisos. Pueden ser útiles otros materiales, como telas gruesas enrolladas, periódicos, etcétera.
- ✓ Si se dispone de tablas, colocarlas a los lados de las zonas fracturadas; si se utilizan periódicos, formar una especie de canal, dentro del cual debe quedar el miembro afectado.
- ✓ Luego, con vendas, pañuelos, corbatas o cualquier pedazo de tela, se va sujetando el entablillado o la férula, de modo que el individuo no pueda mover la zona fracturada.
- ✓ Si la fractura es en la pierna, deben inmovilizarse la rodilla y el tobillo.
- ✓ Si es en el antebrazo, se inmovilizarán la muñeca y el codo.
- ✓ Si es en el brazo, se deben inmovilizar el hombro y el codo. El hombro puede inmovilizarse vendando el brazo contra el cuerpo del sujeto, con cuidado de no causar compresión sobre la fractura.
- ✓ Si no se puede obtener ningún material más o menos rígido, la inmovilización de las piernas se puede efectuar vendándolas juntas. Las ataduras se colocarán en los tobillos, las rodillas, los muslos y por encima y debajo de la zona de fractura, siempre que ésta no se localice en uno de estos puntos.

## ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

### 6.5. Rehabilitación

Se debe lograr que las articulaciones no incluidas en la inmovilización sigan funcionando para evitar una rigidez posterior. Ello se consigue con movilizaciones activas, nunca pasivas ni con masajes. Una vez retirada la inmovilización, se debe procurar la recuperación funcional de los músculos, que generalmente, debido al tiempo de inactividad, estarán hipotroáficos. Se indicarán ejercicios propios en cada caso.

### 6.6. Fracturas Y Luxaciones De Cintura Escapular Y Miembro Superior

Las lesiones osteoesqueléticas múltiples son extremadamente frecuentes en el paciente poli traumatizado. Algunos autores hablan de una incidencia de hasta el 78%, afectando a los miembros superiores en más de la mitad de los casos.

En el contexto del poli fracturado, desde el punto de vista de la prioridad del tratamiento, a las lesiones de la cintura escapular y miembro superior se les da una importancia secundaria respecto de las sufridas en otras localizaciones del aparato locomotor, ya que no suelen comprometer a estructuras ni a órganos vitales, y la incidencia de embolia grasa o síndrome compartimental (exceptuando las fracturas de antebrazo) son mucho menores.

Naturalmente no se incluyen las lesiones que se asocian a problemas vasculo-nerviosos ni a las fracturas abiertas, que son motivo de comentario en otro apartado del capítulo, y que van a precisar un tratamiento urgente, o por lo menos dentro de las seis primeras horas.

En general, por la simple inspección y palpación, se ponen en evidencia una serie de signos, síntomas y características: movilidad normal o abolida, deformidad, crepitación, hematoma, impotencia funcional dolorosa.

Insistimos en que la exploración clínica debe repetirse periódicamente para evitar que haya lesiones que pasen inadvertidas, lo que puede ocurrir entre el 2 y el 12% de los casos. También es necesario valorar el pulso, la movilidad y sensibilidad en zonas distales a la fractura para descartar lesiones añadidas.

### 6.7. Luxaciones Del Miembro Superior

#### Luxaciones de clavícula

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

Hay dos tipos: luxación proximal o esternoclavicular, y la externa o acromioclavicular. En la práctica va a ser ésta última la que puede precisar tratamiento. Si es incompleta basta inmovilizar con un vendaje de Robert-Jones, y si es completa (con rotura de los ligamentos conoide y trapezoide) precisarán de reducción cruenta, sutura de los ligamentos y fijación de los extremos articulares mediante osteosíntesis.

### **Luxación de hombro (escapulohumeral)**

La deformidad del hombro es típica (hombro en charretera), y el diagnóstico radiológico no suele ser problemático, salvo en las raras luxaciones posteriores. La reducción debe hacerse precozmente, y puede realizarse mediante la técnica de Kocher o la de Hipócrates. Las complicaciones posibles son las lesiones de la arteria axilar o la lesión del nervio circunflejo. Suele ser necesaria anestesia general o sedación profunda del paciente, con una buena relajación, aunque si el estado general lo aconseja, puede llevarse a cabo incluso con anestesia local.

Durante las tres semanas posteriores deberá mantenerse inmovilizado el miembro superior con vendaje tipo Velpeau o similar.

### **Luxación de codo**

Como en otras luxaciones, el tratamiento ha de ser la reducción precoz. Hay que remarcar la posibilidad de la luxación aislada de la cabeza del radio, y en estas circunstancias debe buscarse siempre la fractura del tercio proximal del cúbito con la que frecuentemente se asocia (fractura-luxación de Monteggia).

No es frecuente, pero la luxación del codo puede complicarse con la lesión de la arteria humeral o del nervio mediano.

### **Luxación del carpo**

La luxación aislada de la articulación radiocarpiana es extremadamente rara. Con mayor frecuencia la luxación es intracarpiana, con dos tipos que en la práctica tienen una mayor incidencia:

- ✓ Luxación aislada del semilunar
- ✓ Luxación trans-escafooperilunar (asociada a fractura del escafoides)

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

En algunas ocasiones el diagnóstico radiológico no es sencillo, y pueden pasar inadvertidas en el contexto de grandes politraumatizados.

Como complicación podemos citar la compresión del nervio mediano a su paso por el túnel carpiano.

### **Luxaciones metacarpofalángicas e interfalángicas**

Se trata en general de lesiones leves, de fácil tratamiento (reducción e inmovilización), pero hay dos excepciones: la fractura luxación carpo-metacarpiana del 1 dedo y la luxación metacarpofalángica del 2 dedo.

#### **Fractura-luxación carpometacarpiana del pulgar**

Debido a la inestabilidad que produce la fractura en la articulación puede precisar reducción y osteosíntesis de la fractura.

#### **Luxación metacarpofalángica del 2 dedo**

En ocasiones la reducción cerrada de esta luxación se hace imposible, siendo preciso el abordaje quirúrgico de la articulación, y la liberación del tendón flexor, que se encuentra interpuesto, bloqueando la reducción.

Como norma general, las luxaciones cerradas del miembro superior van a precisar después de su reducción una inmovilización por un período de alrededor de 3 semanas.

### **6.8. Fracturas Del Miembro Superior**

#### **Fracturas de escápula**

Producidas normalmente por traumatismo directo, suelen ser poco desplazadas y no plantean problemas con el tratamiento, pudiendo ser suficiente con la inmovilización del miembro afectado con un cabestrillo. Las fracturas del cuello de la escápula van a requerir una inmovilización más intensa con vendaje tipo Velpeau. Las fracturas de escápula deben alertar sobre la posibilidad de fracturas costales y trauma torácico subyacente.

#### **Fracturas de clavícula**

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

El tratamiento dependerá del desplazamiento de los fragmentos fracturarios. En los casos con poco desplazamiento la evolución es favorable con una inmovilización posterior en "8". En fracturas diafisarias con importante desplazamiento puede lesionarse la arteria subclavia, la cúpula pulmonar o las raíces del plexo braquial, por lo que en dichos casos estaría indicada la exploración quirúrgica de las lesiones y la reducción con fijación interna de la fractura, mediante placa tipo AO u osteosíntesis intramedular elástica. En fracturas abiertas, la osteosíntesis es el tratamiento de elección.

### **Fracturas de húmero**

#### **Fracturas de metáfisis proximal**

Pueden ser aisladas o asociadas a una luxación escapulo humeral. La indicación es la reducción cerrada y la fijación de la fractura mediante enclavado intramedular elástico. Este tipo de fracturas puede lesionar la arteria axilar si el desplazamiento es importante.

#### **Fracturas de la diáfisis**

Suelen ser fracturas muy inestables, por lo que el tratamiento de elección en los politraumatizados es la fijación interna, sobre todo si son bilaterales o asociadas a fracturas de cúbito y radio ipsilaterales. La fijación interna puede llevarse a cabo mediante placa tipo AO o síntesis intramedular. La fijación va a provocar una más rápida evolución de la fractura, un mejor manejo del paciente poli fracturado, evitar una complicación relativamente frecuente como es la lesión del nervio radial, además de disminuir la incidencia de embolia grasa.

En la presencia de una fractura abierta, grado I ó II, la indicación sería la síntesis intramedular. En fracturas abiertas grado III se utilizará un fijador externo.

#### **Fracturas de la metáfisis distal**

Son fracturas siempre graves por la posibilidad que tienen de lesionar la arteria humeral y el nervio mediano, y por su evolución en no pocas ocasiones al retardo de consolidación e incluso a la pseudoartrosis.

La indicación es quirúrgica, especialmente si se asocia a la fractura de cúbito y radio ipsilateral (codo flotante). En el adulto se utilizan para la osteosíntesis placas atornilladas, y en el caso de fracturas abiertas la alternativa es la síntesis intramedular, aunque en los casos con grave lesión

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

de partes blandas estaría indicada de forma absoluta la fijación externa. En los niños esta localización de las fracturas es frecuente, para la osteosíntesis se utilizan agujas de Kirschner.

Las fracturas de la paleta humeral, siempre complejas, necesitan una reducción lo más anatómica posible de la superficie articular, por lo que suele ser precisa la reducción quirúrgica y osteosíntesis.

### **Fracturas de cúbito y radio**

#### **Fracturas del tercio proximal**

Tanto la fractura de olecranon como de cabeza radial suelen precisar corrección quirúrgica, dado que son fracturas intraarticulares. En las fracturas de olecranon se debe buscar siempre la posible luxación de cabeza radial (fractura luxación de Monteggia). En fracturas conminutas de la cabeza radial puede ser precisa la exéresis de la misma, ya que puede evolucionar hacia la necrosis de los fragmentos o producirse un bloqueo de la movilidad del codo y de la pronosupinación del antebrazo.

#### **Fracturas diafisarias**

Tanto si son aisladas como de ambos huesos del antebrazo, generalmente requieren osteosíntesis, donde es de elección la síntesis con placas tipo AO. Si las fracturas son abiertas, puede ser una opción la síntesis intramedular.

En esta localización las fracturas pueden complicarse con el desarrollo de un síndrome compartimental, que debe tratarse mediante fasciotomía. Otra complicación es la pseudoartrosis, que se tratará con osteosíntesis e injerto óseo.

#### **Fracturas del tercio distal**

Son fracturas muy frecuentes tanto en adultos como en niños y adolescentes. El tratamiento es básicamente la reducción e inmovilización con vendaje enyesado. En fracturas inestables o con compromiso articular estaría indicada la intervención, siendo la fijación externa una opción cada vez más difundida actualmente.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

La fractura del radio distal puede asociarse a fracturas de cúbito al mismo nivel, como la luxación de la epífisis distal del cúbito (fractura-luxación de Galeazzi), o lo que es más frecuente en las fracturas de Colles (fractura de la epífisis distal del radio del adulto), la fractura de la apófisis estiloides del cúbito.

### **Fracturas del carpo**

De los 8 huesos del carpo, el que en la práctica va a fracturarse con mayor frecuencia es el escafoides. Siempre hay que pensar en esta fractura cuando hay dolor en la tabaquera anatómica. La fractura de escafoides se trata con vendaje escayolado hasta la consolidación, con un mínimo de 2 meses. Son fracturas potencialmente graves, dada la frecuencia de complicaciones (pseudoartrosis, necrosis del fragmento proximal de la fractura).

### **Fracturas de metacarpianos y falanges**

#### **Fracturas del metacarpiano**

La fractura luxación de Bennet (ya comentada) puede tratarse de forma conservadora, aunque en los casos en los que es inestable, precisará osteosíntesis.

#### **Fracturas de metacarpianos y falanges**

Son fracturas relativamente frecuentes, y que a menudo pueden pasar desapercibidas en el contexto del paciente polifracturado en la fase inicial.

El tratamiento de las fracturas del metacarpiano dependerá de las características de la fractura y de su número (aislado o múltiple). En fracturas aisladas, estables, el tratamiento ortopédico suele ser suficiente, en fracturas múltiples, es preferible la reducción y fijación mediante agujas de Kirschner.

En las falanges proximales y medias son aplicables los mismos principios, con especial atención a las fracturas con compromiso articular, que en ocasiones precisarán reparación quirúrgica.

Las fracturas de las falanges distales rara vez van a requerir tratamiento específico, debiendo centrarse la atención en las lesiones de partes blandas, que generalmente se asocian.

### **6.9. Fracturas Y Luxaciones Del Miembro Inferior**

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

### **Luxaciones de cadera**

Las luxaciones y fracturas-luxaciones de cadera se producen habitualmente como consecuencia de traumatismos de alta energía en accidentes de tráfico. Se deben tener bien presentes a fin de que no pasen inadvertidas en el seno de un paciente politraumatizado con otras lesiones que impliquen riesgo vital. Se clasifican genéricamente en anteriores, posteriores y centrales, implicando estas últimas de forma necesaria la fractura del acetábulo. La clínica es característica según el tipo de luxación: En las luxaciones posteriores la extremidad afectada aparece en flexión, aducción y rotación interna, si bien una fractura femoral asociada puede ocultar la deformidad, existiendo acortamiento en cualquier caso. Es necesario en este tipo de luxación explorar la función del nervio ciático por su frecuente afectación. En la luxación anterior, que se presenta con menor frecuencia, el miembro aparece en abducción y rotación externa, y puede complicarse con parálisis del nervio femoral y compresión de la arteria femoral. En las luxaciones centrales de cadera la extremidad aparece acortada.

La luxación de cadera constituye una emergencia ortopédica, siendo el riesgo de complicaciones como la necrosis cefálica y la artrosis post-traumática proporcional al tiempo que la cadera permanece luxada.

El tratamiento consiste en la manipulación cerrada bajo anestesia general, con la que se reducen la mayoría de estas luxaciones. Este tratamiento tiene preferencia sobre cualquier otro procedimiento ortopédico que fuera necesario. Está indicada la reducción abierta cuando fracasa la manipulación cerrada o cuando la reducción conseguida no es concéntrica, indicando la presencia de fragmentos óseos o partes blandas intraarticulares.

En caso de lesión del nervio ciático está indicado explorarlo quirúrgicamente sólo en el contexto de una reducción abierta. Una ausencia de pulsos periféricos tras una luxación anterior ya reducida es indicación de estudio arteriográfico y cirugía vascular.

Actualmente se ha establecido como protocolo la valoración de esta patología mediante la TAC, que nos permite evaluar de forma precisa la calidad de la reducción y la presencia y morfología de posibles fracturas de cóndilo o cadera asociadas. El uso de TAC con reconstrucciones en tres dimensiones (3D) nos facilita una orientación espacial en condiciones aún más sencillas.

### **Luxaciones tibioperoneales proximales**

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

Las luxaciones agudas tibioperoneales proximales son lesiones poco frecuentes y que pasan fácilmente inadvertidas. La más frecuente es la anterolateral, que se trata mediante reducción cerrada. La posteromedial requiere habitualmente una reducción abierta.

### **Luxaciones de rodilla**

La luxación de rodilla constituye una emergencia ortopédica debido a la frecuente presencia de complicaciones vasculares, que alcanzan hasta un 40%. Habitualmente se reducen de forma satisfactoria mediante manipulación, aunque las luxaciones posterolaterales pueden requerir una reducción abierta por interposición de partes blandas. En el caso de que tras la reducción exista sospecha de lesión vascular, se debe realizar arteriografía y en caso necesario una reparación quirúrgica urgente.

Parece demostrado que la reparación quirúrgica precoz de las estructuras ligamentosas, necesariamente rotas en la luxación, proporciona mejores resultados que los métodos conservadores.

### **Luxaciones de rótula**

La rótula se luxa habitualmente hacia el lado externo y se reduce fácilmente mediante manipulación. Es necesario prestar atención a la presencia de fragmentos osteocondrales desprendidos intraarticulares que requerirían exéresis.

El caso muy poco frecuente de las luxaciones intraarticulares de rótula, implica rotura, bien del tendón rotuliano o bien del tendón del cuádriceps. Se trata mediante reducción abierta y reparación tendinosa.

### **Luxaciones de tobillo**

Las luxaciones de tobillo sin fractura maleolar asociada son extremadamente raras. Generalmente se puede realizar una reducción cerrada seguida de inmovilización con yeso. En ocasiones existe una luxación posterior del peroné sobre la tibia que puede requerir reducción abierta. Más de la mitad de los casos corresponden a luxaciones abiertas, estando en este caso indicada la exploración quirúrgica y reparación ligamentaria.

### **Luxaciones del pie**

### **Luxaciones interfalángicas**

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

Las luxaciones interfalángicas de los dedos 2º a 5º se tratan mediante reducción en tracción y sindactilia. Las luxaciones interfalángicas del primer dedo se inmovilizan con yeso, pero son ocasionalmente irreductibles por interposición de partes blandas, estando entonces indicada la reducción abierta. Una reducción clínicamente correcta que se acompaña de un control radiográfico con un gran ensanchamiento articular indica interposición de partes blandas y hace necesaria una reducción abierta.

En el caso de luxaciones abiertas, y tras el tratamiento de las partes blandas, puede ser necesaria la estabilización con agujas de Kirschner.

Las luxaciones inestables se estabilizan con agujas de Kirschner percutáneas.

### **Luxaciones metatarsofalángicas**

Las luxaciones metatarsofalángicas de los dedos 2º a 5º pueden ser clínicamente difíciles de apreciar. Se reducen generalmente con facilidad y se inmovilizan mediante sindactilia. En el caso de luxaciones irreductibles por interposición de partes blandas se requiere reducción abierta.

Las luxaciones inestables se tratan con agujas de Kirschner percutáneas. En las luxaciones abiertas, y tras el tratamiento de las partes blandas, puede ser necesaria la estabilización con agujas de Kirschner.

La luxación metatarsofalángica del primer dedo es poco frecuente. Cuando se produce requiere reducción abierta al ser habitualmente irreductible por métodos cerrados.

### **Luxaciones tarsometatarsianas**

Las luxaciones tarsometatarsianas o de la articulación de Lisfranc son lesiones poco frecuentes cuya magnitud abarca desde las que son difícilmente apreciables hasta las deformidades más groseras. Es muy importante la realización de radiografías anteroposterior, lateral y oblicua a 30º para evitar que pasen desapercibidas. Es habitual la presencia de fracturas asociadas de la base del 2º metatarsiano así como marginales de la base del primero, por lo que es correcto hablar de fracturas-luxaciones de Lisfranc.

La mayor parte de los casos se tratan mediante reducción cerrada y estabilización percutánea con agujas de Kirschner. Para considerar la reducción correcta es necesario que la separación entre la base del primer y el segundo metatarsiano sea como máximo de 3 a 4 milímetros. En caso de no conseguirse una reducción cerrada correcta, se debe realizar reducción abierta.

ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA			
	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

Aunque su pronóstico a largo plazo es generalmente bueno, la reducción anatómica, aun a costa de cirugía abierta, proporciona los mejores resultados.

### Luxaciones periastragalinas

En la luxación periastragalina el astrágalo permanece en la mortaja tibioperonea, luxándose calcáneo y escafoides con el resto del pie en bloque alrededor del astrágalo. La luxación es generalmente medial y reductible por métodos cerrados. La presencia de fractura osteocondral asociada puede imposibilitar la reducción cerrada o bien requerir por sí misma reposición o exéresis aun habiéndose conseguido la reducción por manipulación.

Se han descrito asimismo luxaciones laterales, anteriores y posteriores. La luxación lateral es frecuentemente irreductible por métodos cerrados por interposición de fragmentos osteocondrales o tendón tibial posterior.

## 6.10 Fracturas Del Miembro Inferior

### Fracturas de cadera

Las fracturas de cadera pueden ser difíciles de tratar por su frecuente asociación con fracturas diafisarias de fémur ipsilaterales o por el riesgo de necrosis a vascular que implican las fracturas intraarticulares.

Las fracturas de cuello femoral se deben tratar mediante reducción cerrada y síntesis con tornillos. En estos casos el factor más importante que determina el riesgo de necrosis de la cabeza femoral parece ser la cuantía del desplazamiento inicial.

Las fracturas intertrocantéricas se tratan con tornillos de compresión o con un clavo placa.

Las fracturas subtrocantéricas, pueden dividirse en tres tipos:

- ✓ Fracturas por debajo del trocánter menor.
- ✓ Fracturas que afectan al trocánter menor.
- ✓ Fracturas que se extienden al trocánter mayor.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

El tratamiento de elección para las fracturas distales al trocánter menor así como de las que afectan a éste es el enclavado endomedular encerrojado. Las fracturas que se extienden a trocánter mayor requieren el uso de clavo-placa. Existen actualmente clavos con dispositivos proximales que permiten fijar todo tipo de fracturas subtrocantéricas, pero son técnicamente difíciles de utilizar.

### **Fracturas diafisarias de fémur**

Es necesario insistir en la importancia de estabilizar precozmente estas fracturas

El tratamiento de elección es la fijación endomedular con fresado a cielo cerrado. Si debido a otros procedimientos quirúrgicos necesarios, el paciente se hallara en mesa no ortopédica, puede hacerse técnicamente necesaria la fijación endomedular a cielo abierto. La indicación del encerrojado se establece en fracturas que se alejan del tercio medio diafisario así como en fracturas oblicuas largas, espiroideas y conminutas.

La síntesis con placa AO se puede realizar en fracturas cerradas oblicuas largas, espiroideas y conminutas. Es una técnica no exenta de complicaciones y que requiere un cirujano experto.

Las fracturas abiertas grado I, II y IIIA se tratan al igual que las cerradas mediante clavos endomedulares fresados, debido a su buen resultado y al elevado número de complicaciones que presentan los fijadores externos. Así mismo se pueden usar clavos endomedulares no fresados. Las fracturas abiertas grado IIIB y IIIC son indicación de fijación externa.

### **Fracturas de cadera y diáfisis femoral ipsilaterales.**

Es relativamente frecuente la asociación de fracturas de fémur con fracturas de la cadera ipsilateral en el paciente politraumatizado. Se ha comprobado que la fractura de cadera pasa desapercibida en aproximadamente un 20% de estos casos, por lo que se hace necesario obtener y valorar cuidadosamente radiografías de pelvis incluyendo caderas en todo paciente politraumatizado. También se hace necesario descartar posibles fracturas de rótula asociadas. Aunque se han descrito multitud de métodos para tratar estas lesiones, en la actualidad se recomienda el uso de fijación endomedular de la diáfisis combinada con fijación mediante tornillos de la fractura de cadera.

### **Fracturas distales de fémur.**

Todas las fracturas de fémur en pacientes politraumatizados, deben ser estabilizadas en las primeras 24 horas si es posible.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

Podemos dividir para su estudio las fracturas distales de fémur en fracturas extra-articulares, fracturas intra-articulares, fracturas abiertas, y fracturas asociadas a lesión vascular.

El tratamiento de elección para las fracturas extra-articulares es el clavo encerrojado, con la placa AO 95° como alternativa. Los métodos recomendados en las fracturas intraarticulares son la placa AO 95°. Las fracturas abiertas requieren un desbridamiento riguroso, tras el cual es habitualmente posible realizar una fijación interna según las directrices ya comentadas. Sólo en heridas muy contaminadas se recomienda el uso de la fijación externa. El tratamiento de las fracturas distales de fémur asociadas a lesión vascular representa un problema difícil de solucionar; la necesaria reparación vascular requiere un abordaje medial amplio, justo el contrario del abordaje lateral adecuado para la fijación interna de este tipo de fracturas con placa AO 95°. Se recomienda entonces el uso de la fijación externa complementada si es preciso con una síntesis a mínimos de la superficie articular aprovechando la vía de abordaje medial.

### **Rodilla flotante (fracturas de fémur y tibia ipsilaterales)**

Se denomina rodilla flotante a la asociación de fracturas de fémur y tibia ipsilaterales. Su incidencia es muy alta alcanzando al 50% de los pacientes politraumatizados en algunas series. El tratamiento de elección en estos pacientes es el enclavado endomedular de ambas fracturas en las primeras 24 horas. Desgraciadamente la frecuente conminución y afectación articular hacen necesario el uso de combinaciones de placas con el mayor riesgo de infección que implican, particularmente en el caso de fracturas abiertas. En el caso de que estas últimas sean grado IIIB o IIIC se indica el uso de fijadores externos.

### **Fracturas de rótula**

La localización subcutánea de la rótula la hace particularmente vulnerable a los traumatismos directos. Es necesario prestar atención para que estas fracturas no pasen inadvertidas en el seno de un paciente politraumatizado, particularmente en el caso de existir fractura de fémur. Se recomienda tratamiento ortopédico con yeso cuando los fragmentos están separados por un máximo de 2 a 3 mm en la superficie articular. El tratamiento quirúrgico se realiza como método más extendido mediante una síntesis en obenque.

### **Fracturas de meseta tibial**

Las fracturas de meseta tibial en el paciente politraumatizado son fracturas de alta energía, frecuentemente abiertas y que en gran número presentan afectación de ambos compartimentos,

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

extensión diafisaria y conminución. En fracturas-hundimiento cerradas está indicada la reducción abierta, elevación de los fragmentos hundidos y síntesis con placa. En el mismo tiempo quirúrgico se recomienda la reparación de las estructuras ligamentosas que se hallen lesionadas. En el caso de fracturas abiertas, afectación bicompartimental y/o extensión diafisaria, el traumatismo añadido que supone un abordaje quirúrgico implica un elevado riesgo de complicaciones, recomendándose en estos casos una síntesis articular mínima complementada por el uso de un fijador externo.

### **Fracturas diafisarias de tibia**

La tibia se halla por su posición frecuentemente expuesta a traumatismos. La ausencia de cobertura muscular en su tercio de superficie antero interno condiciona el gran número de lesiones abiertas, así como de complicaciones evolutivas Su pronóstico va a depender fundamentalmente de:

- ✓ Desplazamiento inicial.
- ✓ Grado de conminución.
- ✓ La presencia o no de infección.
- ✓ La cuantía de la lesión de partes blandas en ausencia de infección.

Se recomienda la fijación precoz de estas fracturas, en parte por la frecuencia de lesiones abiertas y en cualquier caso para facilitar la posterior movilización del paciente.

Los métodos de tratamiento descritos son fundamentalmente el tratamiento ortopédico con yeso, la osteosíntesis con placa, los clavos intramedulares y la fijación externa.

Actualmente se recomienda el uso de los clavos intramedulares. El clavo AO fresado se utiliza en fracturas cerradas y abiertas grado I de Gustilo. El clavo no fresado se indica en fracturas abiertas grado II y IIIA, así como en presencia de síndrome compartimental. Como alternativa se plantea el uso de placa en las fracturas cerradas espiroideas, y la utilización de clavos de Ender o fijación externa en las fracturas abiertas. Las fracturas abiertas grado IIIB y IIIC son indicación de fijación externa.

Resulta particularmente interesante el hecho de que el clavo intramedular no fresado supone un avance sobre el fijador externo en cuanto porcentaje de pseudoartrosis, consolidación en mala posición, infección, y manejo del paciente y sus heridas.

La indicación del encerrojado de los clavos intramedulares se establece en fracturas que se alejan del tercio medio diafisario así como en fracturas oblicuas largas, espiroideas y conminutas.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

**Fracturas de pilón tibial**

Las fracturas de pilón tibial son fracturas producidas por compresión axial. Frecuentemente son fracturas graves, con conminución ósea, afectación articular, y abiertas en diferente grado. El tratamiento quirúrgico de estas lesiones mediante reducción abierta y fijación interna se ajusta la técnica descrita por Ruedi y Allgöwer. En este caso el principio de restaurar la superficie articular mediante reducción abierta y fijación interna puede ser extremadamente difícil y presentar graves complicaciones. Por ello se recomienda sólo en caso de que las partes blandas se hallen en buen estado y el cirujano sea experto. La alternativa es el uso de un fijador externo que mantenga longitud y alineación, complementado por una reducción y síntesis mínima de la superficie articular en caso necesario.

Incluso en mayor medida que en el caso de las fracturas de tobillo es fundamental una cirugía precoz que se adelante a los fenómenos inflamatorios.

**Fracturas de tobillo**

En las fracturas de tobillo se ha de considerar la frecuente afectación de ligamentos y partes blandas.

Los principios de tratamiento son:

- ✓ conseguir restaurar las relaciones anatómicas de la mortaja tibioperonea.
- ✓ conseguir una buena alineación axial y
- ✓ conseguir la mejor restauración posible de las superficies articulares.

La consecución de estos tres objetivos implica, salvo en fracturas no desplazadas, que la reducción abierta y la osteosíntesis sea el tratamiento de elección, lo que además permite en la mayoría de los casos una movilización precoz del tobillo.

El periodo en el que se debe realizar el tratamiento quirúrgico debe ser en la medida de lo posible las 12 primeras horas, ya que con posterioridad una excesiva inflamación puede dificultar el cierre hasta pasadas 2 o 3 semanas. La técnica utilizada es la descrita por Müller y cols.

En las fracturas abiertas de tobillo la herida es más frecuentemente medial. Se recomienda la fijación interna incluso en el tipo III de Gustilo frente al uso de agujas de Kirschner o a la cirugía diferida. El fijador externo constituye asimismo una alternativa.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

## Fracturas del pie

### Fracturas de las falanges

El signo cardinal de las fracturas de los dedos es la tumefacción, y en el contexto de un paciente politraumatizado pueden pasar fácilmente desapercibidas.

El tratamiento es fundamentalmente ortopédico. Sólo ocasionalmente una fractura intraarticular severamente desplazada del primer dedo puede requerir reducción abierta y estabilización con agujas de Kirschner. En los dedos 2º a 5º se realiza inmovilización mediante sindactilia, previa reducción por tracción si fuera necesario. En las fracturas del primer dedo es conveniente la inmovilización con yeso.

En todos los casos debe evaluarse cuidadosamente el estado de la circulación. El tratamiento de las fracturas abiertas se ajusta a los principios generales. La uña deberá conservarse salvo que esté virtualmente desprendida. La síntesis intramedular con agujas de Kirschner está indicada en estos casos en los que las partes blandas no pueden aportar estabilidad a la fractura.

### Fracturas de los metatarsianos

Se manifiestan por tumefacción global del dorso del pie. El tratamiento ortopédico consiste en inmovilización con yeso. El tratamiento quirúrgico se indica en principio cuando la reducción manual no se puede conseguir o mantener. Esto es así particularmente en el caso de las fracturas más distales y las fracturas que afectan a dos o más metatarsianos. Comúnmente se realiza una estabilización con agujas de Kirschner intramedulares previa reducción abierta, o cerrada si fuera posible.

Las fracturas metafisarias proximales del 5º metatarsiano tienen peor pronóstico por un mayor índice de pseudoartrosis.

### Fracturas mediotarsianas

Las fracturas aisladas de las cuñas, el escafoides y el cuboides son poco frecuentes y suelen mostrar escaso desplazamiento, lo que las hace difíciles de apreciar radiográficamente. Puede ser necesario el uso de TAC o RNM para su diagnóstico.

La cuantía del desplazamiento y la presencia de afectación articular indican la necesidad de tratamiento quirúrgico. Las fracturas desplazadas habitualmente se asocian a luxaciones de las articulaciones tarsometatarsianas (Lisfranc) o mediotarsianas (Chopart).

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

### **Fracturas de calcáneo**

La fractura de calcáneo es la más frecuente entre las fracturas de tarso. El estudio radiográfico es fundamental para un correcto diagnóstico y debe incluir proyecciones axial y lateral de calcáneo, así como anteroposterior del pie para valorar la articulación calcaneocuboidea. Es clave establecer la afectación de la articulación subastragalina, ya que ello va a tener una importancia clave en el tratamiento y el pronóstico.

Las fracturas aisladas del cuerpo y tuberosidad anterior se tratan de forma ortopédica mediante yeso. Las fracturas de tuberosidad posterior se tratan quirúrgicamente mediante tornillos de esponjosa cuando existe avulsión ligada al tendón de Aquiles.

Las fracturas que afectan a articulación subastragalina constituyen el 60-75% de los casos e implican un peor pronóstico. No existe acuerdo unánime en el tratamiento de estos casos. Las alternativas son: vendaje compresivo y movilización precoz, inmovilización con yeso, método de Essex Lopresti (67), reducción abierta y fijación interna, y artrodesis subastragalina.

### **Fracturas de astrágalo**

Según su localización podemos clasificarlas en fracturas del cuerpo, fracturas de la tuberosidad lateral, la cara medial y la cola, y por último fracturas del cuello.

Las fracturas del cuerpo del astrágalo no desplazadas se tratan ortopédicamente con yeso. El desplazamiento marca la necesidad de la reducción abierta y fijación interna. Las fracturas conminutas son difíciles de tratar y de mal pronóstico, siendo la artrodesis la única opción en muchos casos.

Las fracturas de la tuberosidad lateral, la cara medial y la cola del astrágalo, así como las fracturas osteocondrales son a veces difíciles de diagnosticar mediante radiología simple y puede hacerse necesario el uso de la TAC. El tamaño del fragmento y su desplazamiento condicionan la necesidad de tratamiento quirúrgico, bien de reposición o bien exéresis.

Las fracturas de cuello de astrágalo tienen el problema específico del riesgo de necrosis a vascular. La incidencia de necrosis se correlaciona con la cuantía del desplazamiento y sobre todo con la presencia de luxación del cuerpo del astrágalo en fracturas-luxaciones. Se clasifican según

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

Hawkins (68) en tres grupos: El grupo I lo constituyen las fracturas verticales no desplazadas del cuello del astrágalo, sin apenas riesgo de necrosis y que se tratan mediante yeso. El grupo II lo forman las fracturas verticales de cuello con articulación subastragalina luxada o subluxada y articulación del tobillo indemne. El riesgo de necrosis se cifra en un 42% y el tratamiento requiere en más de la mitad de los casos reducción abierta, que se completa con una síntesis bien con agujas de Kirschner o bien con tornillos de esponjosa. En el grupo III se añade luxación de tobillo, un porcentaje de necrosis superior al 90% y un 89% de evolución a pseudoartrosis. El tratamiento es la reducción abierta y fijación interna.

Es importante señalar que la fractura de astrágalo asociada a luxación es una emergencia por la frecuente presencia de compromiso cutáneo y neurovascular.

**6.11. Manejo Por Consulta Externa – Controles**

En consulta externa, el seguimiento que se le hacen a las fracturas, consiste en ver la evolución clínica general del paciente y local de las lesiones hacia la síntesis en eje y para evitar posibles complicaciones como pueden ser infecciones, edemas, síndromes compartimentales, etc.

Normalmente en el servicio las fracturas abiertas se citan a la semana o máximo a los 10 días y las fracturas cerradas se están citando a las dos semanas, previo estudio de rayos X de 48 a 72 horas antes de la cita control, si tiene yeso se evalúa la parte distal de las extremidades, los dígitos, que haya buena movilidad, adecuada coloración, buena temperatura, que no haya dolor anómalo y que el yeso sea funcional es decir que no se haya ablandado, mojado, quebrado o doblado y se revisan las radiografías de 48 horas antes en donde se verifica que el trazo de la fractura esté en eje, sin angulaciones o cabalgamientos y que si hay un desplazamiento éste sea mínimo, y esté dentro del porcentaje aceptable para seguir con éste tratamiento y en éste caso se cita nuevamente al paciente en dos o cuatro semanas para retiro del yeso. Las fracturas que se corrigieron quirúrgicamente no se citan por consulta externa a los 15 días sino a la semana. Si nos damos cuenta que hay un desplazamiento o angulación anormal o se programa nuevamente para cirugía en donde se realizará nueva reducción y/o nuevo yeso; o si se observa inestabilidad y mucho desplazamiento de programará una nueva reducción abierta más osteosíntesis.

Posterior al retiro de los yesos y/o inmovilizaciones pasamos a la consiguiente rehabilitación, aprox. a los 45 días para evitar rigideces articulares, como pueden ser de rodilla o tobillo, comienzan una rehabilitación sin apoyo y vamos dándole apoyo parcial con muletas ya sea a mitad del peso, a un tercio del peso, o a un 30%, lo cual se logra con dos muletas, una muleta o bastón,

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

de acuerdo a como vaya solidificando la misma fractura y vaya aceptando el peso; lo anterior en cuanto a las fracturas tratadas cerradamente, en las fracturas que se operaron además de todo esto, usualmente hay férulas las cuales hay que retirar para examinar la herida quirúrgica, que no haya infección, ni secreciones anómalas, ni hemorragias, buena coloración y que los puntos no se estén encarnando y en el caso que se haya hecho un yeso circular siempre se les realiza un ventana por la cual se observa y se le hace seguimiento a la herida quirúrgica.

Los pacientes que requieren rehabilitación por pérdida de fuerza ó movilidad o limitación en los ángulos de movimiento, indicamos terapia física en número de 10 sesiones, luego de las cuales el paciente regresa a la consulta externa con informe de la fisioterapeuta, y según evolución se van repitiendo éstos bloques de terapia hasta que el paciente se recupere totalmente o se diagnostique una secuela a partir de la cual el paciente no se va a beneficiar más de la terapia física.

**6.12. Tratamiento**

Para manejo del dolor, se utilizan AINES así:

- ✓ Ibuprofeno 400 mg VO c/8-12 hrs por una semana
- ✓ Naproxeno 250 mg VO c/8-12 hrs por una semana
- ✓ Diclofenaco 50 mg VO c/8-12 hrs por una semana
- ✓ Otro analgésico:
- ✓ Acetaminofén 500 mg VO c/6-8 hrs por una semana
- ✓ En niños: Naproxeno 5mg/kg/dosis c/8 hrs por una semana o acetaminofén 15/mg/kg/dosis c/6-8 hrs por una semana.

El antibiótico en caso de fracturas abiertas, debe cubrir las tres floras (gram negativos, gram positivos y anaerobios); si utilizamos Ciprofloxacino + Clindamicina IV durante la hospitalización, continuamos cirpofloxacino 500 mg VO c/12 hrs para completar 7-10 días + Clindamicina 600 mg VO c/8 hrs para completar 7-10 días.

Si utilizamos Cefalotina+gentamicina+metronidazol durante la hospitalización, se continúa cefalexina 500 mg VO c/8 hrs; usualmente gentamicina se da por 3-5 días IV y no se continúa ambulatorio.

Si se usó Clindamicina IV + Amikacina o Gentamicina se continúa clindamicina 600 mg VO c/8 hrs para completar 7- 10 días; todas las anteriores más el manejo del dolor anteriormente descrito.

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

**7. FORMATOS Y REGISTROS**

✓ Salud Virtual

**8. PROCEDIMIENTO**

<b>INICIO</b>					
<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>CUÁNDO</b>	<b>DÓNDE</b>	<b>REGISTRO</b>
1	<p>Manejo de fracturas:</p> <p>El manejo correcto y a tiempo de las fracturas es muy importante para así evitar lesiones graves y más adelante limitación o incapacidad funcional y permanente. Su evaluación se incluye en la valoración para así proceder de manera adecuada. Para el manejo de estas fracturas, es muy importante saber que Actividad realizaba en ese momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismo reproducción magnitud fuerza (Tráfico = gravedad, caída banal patológica).</li> <li>• Sitio impacto ( lesiones a distancia?).</li> <li>• Patología previa al accidente.</li> </ul>	Médicos servicio social obligatorio	Después de que el paciente haya sido valorado por el médico y este catalogue que tipo de fractura fue para proceder con dicho procedimiento.	Servicio de procedimientos del centro de salud	Historia clínica

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	<b>2</b>
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	<b>31/01/2023</b>	

<b>INICIO</b>					
No.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	RESPONSABLE	CUÁNDO	DÓNDE	REGISTRO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta de tóxicos o medicamentos.</li> <li>• Pérdida funcionalidad miembro (impotencia o limitación).</li> <li>• Hallazgos iniciales: Posición, sangrado.</li> </ul> <p>Colocación de vendajes:</p> <p>Antes de empezar a preparar el material, tendremos en cuenta varias cuestiones, como el grosor del miembro que vamos a enyesar y que el paciente esté en una posición cómoda y a la vez funcional.</p> <p>Empezaremos preparando la protección de la piel, para lo cual colocaremos la venda tubular en el miembro a enyesar. Esta venda será más larga que la férula, porque, al finalizar, la doblaremos sobre el yeso. Luego vendaremos con la de algodón, colocando más en las zonas donde haya prominencias óseas.</p> <p>Mediremos la longitud de la férula y en una</p>				

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

**INICIO**

No.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	RESPONSABLE	CUÁNDO	DÓNDE	REGISTRO
	<p>superficie plana iremos haciendo dobleces repetidamente. En los adultos usaremos de 12 a 15 capas y en los niños de 6 a 8. Cogemos la venda de yeso por sus extremos y la introduciremos en la cubeta de agua, esperaremos unos segundos y luego, al sacarla, la estiraremos y la dejaremos colgando para retirar el exceso de agua con dos dedos.</p> <p>A continuación, la colocaremos en el miembro correspondiente y la adaptaremos moldeándola con las palmas de las manos, nunca con los dedos. Así evitaremos arrugas o marcas que puedan desembocar en lesiones por decúbito. Con las tijeras recortaremos los trozos de yeso sobrantes, ajustando lo mejor posible la férula al miembro.</p> <p>Para finalizar, vendaremos el miembro con la venda elástica de crepé y lo fijaremos bien. No haremos demasiada</p>				

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

<b>INICIO</b>					
<b>No.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>CUÁNDO</b>	<b>DÓNDE</b>	<b>REGISTRO</b>
	presión para evitar constricción local. El extremo final de la venda lo pegaremos con esparadrapo.				

**9. BIBLIOGRAFIA**

1. Ballard S, Staves J, Murphy MF. Changing indications for red cell transfusion. *Transfus Med* 2007; 17:315-6.
2. Cable R, Carlson B, Chambers L, et al. Practice guidelines for blood transfusion. Washington. American National Red Cross, 2002. <http://www.redcross.org/services/biomed/profess/pgbtscreen.pdf>
3. Carson L, Duff A, Poses R, et al. Effect of anemia and cardiovascular disease on surgical mortality and morbidity. *Lancet* 1996; 348:1055- 60.
4. Corwin HL, Carson JL. Blood transfusion – when is more really less?. *N Engl J Med* 2007; 356:1667-9.
5. Goodnough L, Brecher M, Kanter M, et al. Transfusion medicine. First of two parts. *Blood transfusion. N Engl J Med* 1999; 340:438-46.
6. Guidelines for the Blood Transfusion Services in the UK. 7th Edition, October 2005. This publication is also available on the Official Documents website at: <http://www.officialdocuments.co.uk/document/other/0117033715/0117033715.asp>

**ESE CENTRO DE SALUD SANTA ISABEL BUENAVISTA**

	<b>MANEJO DE FRACTURAS Y COLOCACION DE VENDAJES ELASTICOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>
			2.3.2. T08
			<b>VERSIÓN:</b>
	<b>MACRO PROCESO</b>	2.3. Enfermería	2
	<b>PROCESO</b>	2.3.2. ACTIVIDADES DE ENFERMERIA	<b>FECHA:</b>
<b>TIPO DOCUMENTAL</b>	PROTOCOLO	31/01/2023	

7. Hebert P, Wells G, Blajchman M. A multicenter randomized controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. N Eng J Med 1999; 340:409-17.
8. Hoffman R, Benz E, Shattil S. Hematology basic principles. En: McCullough J. Transfusion Medicine. Churchill Livingston. Minneapolis, 2000.
9. Isbister JP. The decision to transfuse a patient. AustPrescr 2005; 28:45-47.

**10. CONTROL DE CAMBIOS**

Control de Cambios			
Versión	Fecha	Elaboro	Descripción del Cambio
1	21/07/2022	Sonia Mendoza Aponte	Versión Inicial del Documento
2	31/01/2023	Sonia Mendoza Aponte	Actualización de Formatos

Revisión y Aprobación		
Elaborado/Modificado por:	Cargo:	Fecha:
Sonia Mendoza Aponte	Enfermera Jefe	31/01/2023
Revisado por:	Cargo:	Fecha:
Jesica Rincon Quiñonez	Asesor Calidad y Planeación	31/01/2023
Aprobado por:	Cargo:	Fecha:
Edith Aleida Ballesteros Peña	Gerente	31/01/2023