

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

HOSPITAL Dr. GUSTAVO DOMINGUEZ ZAMBRANO



PROTOCOLO FRACTURAS DIAFISIARIAS DE FEMUR EN NIÑOS

	Nombre	Cargo	Firma
Elaborado por:	Dr. Washington Chamba	MÉDICO ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA	
Revisado por:	Dra. Ruth Bósquez	COORDINADORA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	
	Dr. Leonardo Castro	MEDICO UNIDAD DE CALIDAD	
	Dra. Mercy Oleas	DIRECTORA ASISTENCIAL	
Aprobado por:	Dra. Kathia Tinizaray	GERENTE HOSPITALARIA	

"Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración / revisión de este protocolo



	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Factura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 2 de 2

INDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVO	3
3. ALCANCE	3
4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS	4
5. DIAGNOSTICO.....	4
5.1 Cuadro clínico.....	4
5.2 Exámenes	5
6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	6
7. TRATAMIENTO	6
7.1 Medidas generales	6
7.2 Manejo específico.	7
7.2.1 Farmacológico:.....	7
7.2.2 No farmacológico	7
7.3 TRATAMIENTO DE ESPECIALIDAD.....	7
8. CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO	10
9. BIBLIOGRAFÍA	11
10. CONTROL DE CAMBIOS.....	12
10. ANEXO	13

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Fractura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 3 de 3

1. INTRODUCCIÓN

Las fracturas en la edad pediátrica suponen una causa importante de morbilidad con altos costos tanto directos como indirectos en nuestro país. La incidencia mundial de fracturas es de alrededor de 20 por cada 1000 niños. Se considera que 25-30% de los niños presentarán al menos una fractura antes de la vida adulta, convirtiéndose así, en un problema de salud pública.(1) La fractura diafisaria es la localización más frecuente, con picos de máxima incidencia entre los 3 y los 5 años por atropello y los 14 y 16 años por accidentes de vehículo, debiendo prestar atención a la posibilidad de maltrato infantil o causas no traumáticas, asociadas a condiciones patológicas como la osteogénesis imperfecta, los quistes óseos aneurismáticos, la displasia fibrosa o los fibromas no osificantes (3).

Este tipo de fracturas supone un reto para el cirujano ortopédico al disponer de diferentes opciones terapéuticas, ante las que deben tenerse en cuenta diversas variables como la edad y peso del paciente, el tipo de fractura, las enfermedades concomitantes, etc.

Conviene destacar que en edades pediátricas son importantes el fenómeno del hipercrecimiento del fémur durante los 12-18 meses post-fractura y la posibilidad de corrección espontánea de deformidades residuales mediante fenómenos de remodelación (3). A pesar de estas circunstancias, estas lesiones no están exentas de malos resultados y complicaciones como el retardo de consolidación, las discrepancias de longitud de miembros inferiores, las deformidades angulares y rotacionales y las lesiones vasculares o nerviosas (3).

2. OBJETIVO

Estandarizar el procedimiento en la aplicación de tratamiento a pacientes en edades mayores de 4 años fracturas de diáfisis de fémur, a través de la realización de tratamiento quirúrgico.

Estandarizar el procedimiento en la aplicación de tratamiento a pacientes en edades menor de 4 años fracturas de diáfisis de fémur, a través de la aplicación de Yeso.

3. ALCANCE

El presente documento se utilizará para el desarrollo de procedimiento en Fracturas de Diáfisis de fémur en niños menores de 4 años, a través de la colocación de Yeso y en pacientes mayores de 4 años mediante intervención quirúrgica, por los profesionales de Traumatología, en el Centro Quirúrgico del Hospital Dr. Gustavo Domínguez Z.

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Fractura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 4 de 4

4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Fijación interna: Dispositivos internos utilizados en la osteosíntesis para mantener la posición de la fractura en la alineación apropiada.

Fijador externo: Es un armazón metálico que se utiliza para fijar los huesos en su sitio.

Fractura de fémur: En la que se produce una ruptura parcial o completa en la continuidad del hueso.

MIPO: Placas de osteosíntesis mínimamente invasivas

TENS: Clavos flexibles endomedulares.

Yeso Pelvipédico: Inmovilización con yeso desde apéndices xifoides región inguinal inclusión de ambos miembros inferiores en el yeso.

5. DIAGNOSTICO

5.1 Cuadro clínico

La mayoría de las fracturas diafisarias del fémur en niños mayores y adolescentes se asocian a trauma de alta energía (Accidentes automovilísticos, etcétera) y por lo tanto es imperativo descartar lesiones asociadas en órganos vitales. También es cada vez más reconocida la asociación de fracturas diafisarias con lesiones de las articulaciones vecinas (luxaciones, ruptura de ligamentos, meniscos, etcétera) e incluso con lesiones fisarias tanto distales como proximales, por lo tanto, la pelvis como la rodilla deben ser incluidas en la evaluación clínica y radiológica de estos pacientes. (2, 3).

Es importante recordar que en pacientes menores de dos años se debe descartar la posibilidad de abuso (hasta 40% de los casos son producidos por maltrato infantil en este grupo de edad) (3).

En la edad pre-escolar un movimiento torsional de baja energía con frecuencia resulta en una fractura espiroidea (3).

Lo más frecuente es clasificar las fracturas expuestas de acuerdo con el sistema desarrollado por Gustilo y Anderson, y modificado posteriormente por Gustilo y otros. Según este sistema (Tabla 1), las fracturas expuestas de tipo I se caracterizan por una herida 1 cm y lesión moderada de partes blandas, pero la cobertura de la herida es adecuada y el desgarro perióstico no es extenso. las fracturas expuestas de tipo II se caracterizan por una herida de más 1 cm y lesión moderada de partes blandas, pero la cobertura de la herida es adecuada y el desgarro perióstico no es extenso Las fracturas expuestas de tipo III se dividen en tres subtipos. El tipo IIIA se caracteriza por traumatismo de alta energía, lesión extensa de partes blandas y contaminación sustancial, pero la cobertura de la herida sigue siendo adecuada después de completar el desbridamiento. El tipo IIIB es similar al IIIA, excepto que la cobertura de la herida no es adecuada y requiere procedimientos de cobertura como colgajos o injertos de piel. El tipo IIIC es una fractura expuesta vinculada con una lesión arterial que exige sutura con rafia de la arteria o vena lesionada. Dada la trascendencia para el pronóstico de la lesión de partes blandas y óseas en la profundidad de la herida, es

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Fractura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 5 de 5

importante clasificar las fracturas expuestas no en la sala de urgencias sino en el quirófano, tras haber completado la exploración y el desbridamiento quirúrgicos (8).

Pese a estas limitaciones, la clasificación de Gustilo y Anderson continúa siendo el sistema preferido para categorizar fracturas expuestas, pues el tipo de fractura se correlaciona bien con el riesgo de infección y otras complicaciones. Por ejemplo, se ha comunicado que las tasas de infección son del 0% al 2% para el tipo I, del 2% al 5% para el tipo II, del 5% al 10% para el tipo IIIA, del 10% al 25% para el tipo IIIB y del 25% al 50% para el tipo IIIC3 (8)

Tabla N 1. Sistema de Clasificación de Gustilo y Tasas de Infección Relacionada.

Tipo de fractura	Definición	Tasas de infección históricas %
I	Herida < 1 cm; contaminación, conminucion y lesión de partes blandas mínimas	2
II	Herida 1 cm; lesión moderada de partes blandas, desgarro perióstico mínimo	2-5
IIIA	Lesión grave de partes blandas y contaminación sustancial; cobertura adecuada	5-10
IIIB	Lesión grave de partes blandas y contaminación sustancial; cobertura inadecuada	10-25
IIIC	Lesión arterial que exige reparación	25-50

Tomado de: Gustilo RB, Anderson JT. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty-five open fractures of long bones: retrospective and prospective analyses. J Bone Joint Surg Am. 1976;58:453-8.

5.2 Exámenes

Las pruebas de diagnóstico por imágenes le darán al médico más información sobre la lesión.

Radiografías. La forma más frecuente de evaluar una fractura es mediante una radiografía, que ofrece imágenes claras del hueso. Las radiografías pueden mostrar si un hueso está intacto o roto. También pueden mostrar el tipo de fractura y dónde se encuentra dentro del fémur.

Tomografías computarizadas. Si se necesita más información después de revisar las radiografías, se solicitará una TAC, la cual muestra imágenes transversales de la extremidad y pueden ofrecer información importante sobre la gravedad de la fractura. Por ejemplo, a veces, las líneas de la fractura pueden ser demasiado delgadas y difíciles de ver en una radiografía. Una TAC puede resultar útil para que el médico vea las líneas con mayor claridad.

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Factura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 6 de 6

6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Dentro de las patologías con las que se realiza el diagnóstico diferencial están el traumatismo, las osteomielitis, las celulitis por su etapa inicial de antecedente de traumatismo y manipulaciones, además puede realizar el diagnóstico diferencial con las luxaciones de cadera.

7. TRATAMIENTO

7.1 Medidas generales

Durante el tiempo entre la atención inicial de emergencia y la cirugía, se puede colocar tracción en la pierna o una férula a lo largo de ella. Esto se utiliza para mantener los huesos rotos alineados en la medida de lo posible y para conservar la longitud de la pierna.

Se coloca una vía para la administración de analgésicos ya sea paracetamol a dosis de 60 mg /kg/día en 4 dosis, los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos como el ketorolaco a dosis de 1-2mg /kg/día cada 8 horas para disminuir el dolor. Si es una fractura expuesta se compensa la pérdida de volemia con solución intravenosa.

El empleo de antibióticos en el tratamiento inicial de las fracturas abiertas es un concepto bien establecido, cuanto más precoz es su administración mayor es la reducción de la posibilidad de infección. Los estudios disponibles sugieren que el tratamiento antibiótico debería ser iniciado lo antes posible tras producirse la fractura. Patzakis y Wilkin registraron una tasa de infección del 4,7% cuando el tratamiento se instauró durante las primeras tres horas frente a un 7,4% cuando el tratamiento se retrasó. Cuanto más radical es el desbridamiento, menor es la tasa de infección. (7).

En la actualidad, hay controversia respecto del antibiótico o los antibióticos específicos que deben administrarse después de una fractura expuesta. Mientras que algunos han recomendado tratar todas las fracturas expuestas con una combinación de una cefalosporina de primera generación y un amino glucósido, otros han propugnado la monoterapia con una cefalosporina de primera generación para las fracturas de tipo I y II, con el agregado de un aminoglucoídido (por lo general, gentamicina) para las fracturas de tipo III. La mayoría coincide en que se debe añadir penicilina o ampicilina cuando hay alto riesgo de infección por anaerobios (por ejemplo, en relación con heridas en granjas) (8).

En nuestra institución, recomendamos administrar cefazolina (50mg/kg/día g por vía intravenosa) cada ocho horas hasta los 7 días. Se agrega gentamicina (5 mg /kg/día) o ciprofloxacina (20-30 mg/kg/día cada) por vía intravenosa para las fracturas de tipo III.

La irrigación es un componente clave del intento de prevenir la infección después de una fractura expuesta, pues sirve para disminuir la carga bacteriana y eliminar cuerpos extraños. Si bien se propugnan la denominada irrigación "copiosa", hay pocos datos sobre qué volumen exacto se debe utilizar para el lavado de las heridas por fractura expuesta. Como las bolsas de irrigación suelen contener 1 L de líquido, algunos han recomendado 3 bolsas (3 L) para las fracturas expuestas de tipo I, 6 bolsas (6 L) para

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Factura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 7 de 7

las de tipo II y 9 bolsas (9 L) para las de tipo III. Con respecto al sistema de irrigación, el lavado pulsátil a alta presión sería el más eficaz para eliminar bacterias y otros contaminantes (8).

7.2 Manejo específico.

El momento oportuno para la cirugía. La mayoría de las fracturas del fémur se solucionan en un plazo de 24 a 48 horas. En ocasiones, la solución puede demorarse hasta que se estabilicen las lesiones que ponen en peligro la vida o hasta que se solucionen afecciones inestables. Para reducir el riesgo de infección, las fracturas expuestas se tratan con la administración de cefazolina (50mg/kg/día g por vía intravenosa) cada ocho horas hasta los 7 días. Se agrega gentamicina (5 mg /kg/día) o ciprofloxacina (20-30 mg/kg/día cada) por vía intravenosa para las fracturas de tipo III. Las heridas abiertas, los tejidos y los huesos se limpiarán durante la cirugía.

7.2.1 Farmacológico:

El dolor después de una lesión o cirugía es una parte natural del proceso de recuperación.

Generalmente, se recetan medicamentos para el alivio del dolor a corto plazo después de una cirugía o una lesión. Existen varios tipos de medicamentos para ayudar a controlar el dolor. Algunos de ellos son el paracetamol a dosis de 60 mg /kg/día en 4 dosis, los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos como el ketorolaco a dosis de 1-2mg /kg/día cada 8 horas, los opioides como la morfina en dosis de 30 a 50 ug/kg cada 4 horas y los medicamentos tópicos para el dolor. Se puede combinar estos medicamentos para aumentar el alivio del dolor, así como para minimizar la necesidad de opioides.

7.2.2 No farmacológico:

Dentro del tratamiento no farmacológico para calmar el dolor esta la Inmovilización con valva posterior o inmovilizadores de rodilla para disminuir la intensidad del dolor por la movilidad del foco de fractura.

7.3 TRATAMIENTO DE ESPECIALIDAD

Según la opinión de varios expertos Aurelio Martínez (5), el tratamiento de las fracturas de la diáfisis femoral en los niños se elige en función de la edad.

Además, los siguientes constituyen factores que afectan la decisión del manejo:

- Politrauma
- Trauma cráneo encefálico (Espasticidad)
- Rodilla flotante
- Estado de los tejidos blandos (Fracturas expuestas)
- Peso y tamaño del paciente
- Magnitud del cabalgamiento inicial (2 cm)
- Tipo de fractura (Estabilidad–conminución)

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Factura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 8 de 8

- Lesión vascular asociada

Tabla N°2 Límites aceptables de angulación y acortamiento al momento de la consolidación

	2 – 10 años	Mayores de 11 años
Varo-valgo	Hasta 10 grados	5 grados
Ante o recurvatum	Hasta 15 grados	Hasta 10 grados
Rotación	Hasta 5 grados	Hasta 5 grados
Acortamiento	Hasta 15 mm	Hasta 10 mm

Tomado de: Kasser JR, Beaty JH. Femoral shaft fractures. En : Beaty JH, Kasser JR, editors. Rockwood and Wilkins´s fractures in children. 5ta ed. Filadelfia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001 p. 948.

La Tabla N° 2 muestra límites aceptables de angulación y acortamiento al momento de la consolidación son en varo y valgo de 2 a 10 años es de hasta 10 grados y en mayores de 11 años hasta 5 grados , en relación a ante o recurvatum es de 2 a 10 años es de hasta 15 grados y en mayores de 11 años hasta 10 grados, para rotación es de 2 a 10 años es de hasta 5 grados y en mayores de 11 años hasta 5 grados, y para acortamiento es de 2 a 10 años es de hasta 15 milímetros y en mayores de 11 años hasta 10 milímetros (ver tabla 2).

En los menores de 6 meses se acepta la Inmovilización mediante arnés de Pavlik, ya que es fácil de colocar y de ajustar en la consulta y supone un mínimo coste, presenta escasas complicaciones, ofrece buenos resultados clínicos y radiográficos.

En pacientes mayores de 6 meses y menores de 4 años el tratamiento habitual consiste en la inmovilización mediante yeso pelvipédico, asociado o no a tracción previa. La efectividad del tratamiento mediante yeso pelvipédico en las fracturas de fémur pediátricas ha sido constatada por la literatura médica. Se ha destacado su simplicidad, escasa morbilidad y corta hospitalización en comparación con otros métodos más agresivos (2).

El uso de fijadores externos es una opción válida en fracturas de tercio medio y pacientes mayores, ya que la presencia de las diáfisis en los pacientes más inmaduros limita la colocación de los pines. También pueden emplearse en lesiones que comprometan el estado de las partes blandas. El uso de fijadores externos conlleva la posibilidad de infecciones superficiales o profundas y el riesgo de refractura en el lugar de la fractura inicial o a través de los trayectos de los pines (4).

En pacientes mayores de 4 años se puede optar por un tratamiento quirúrgico, existiendo diferentes técnicas como clavos endomedulares flexibles (TENS), placas, todas con resultados aceptables. (6)

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Fractura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 9 de 9

La fijación endomedular se está utilizando con mayor frecuencia en niños por encima de los 4-6 años. Existen dos tipos: flexible y rígido, ofreciendo ambos buenos resultados y ventajas derivadas de la estabilización de la fractura, la movilización precoz del paciente y el ahorro en gastos sociales que conlleva (4).

También se benefician de menor tiempo de hospitalización, menor irradiación y mayor satisfacción familiar. Sin embargo, se han constatado complicaciones importantes tales como el cierre Fisaria del trocánter mayor o desviaciones angulares en el caso de la fijación endomedular flexible (4).

Otra opción quirúrgica es la reducción abierta y fijación con placa, aunque tiene mayor riesgo de infección, sangrado y sobre todo la exposición de tejidos blandos hace que sea una intervención menos frecuente en la actualidad. En los últimos años ha proliferado el uso de placas submusculares o placas de osteosíntesis mínimamente invasivas (MIPO) con resultados esperanzadores (4).

A continuación, se indican las recomendaciones realizadas por la Academia Americana de Ortopedia (AAOS) (2) desde 2009:

- Los menores de 36 meses deben ser evaluados para descartar abuso infantil.
- El arnés de Pavlik o Espica de yeso son alternativas para el manejo en menores de 6 meses.
- Se recomienda el yeso temprano o tracción más enyesado tardío en pacientes de 6 meses a 5 años de edad con fracturas con menos de dos cm de cabalgamiento.
- No existe evidencia suficiente para recomendar o condenar el uso de yeso temprano en pacientes entre 6 meses y 5 años con fracturas que tienen más de dos cm de cabalgamiento.
- No existe evidencia suficiente para utilizar el peso corporal como un criterio para enyesar o no a un paciente entre 6 meses y 5 años de edad.
- Se puede alterar el plan de manejo cuando un paciente entre 6 meses y 5 años, desarrolla un cabalgamiento de la fractura mayor a 2 cm al estar enyesado.
- No existe evidencia para cambiar el plan de manejo cuando un paciente entre 6 meses y 5 años desarrolla algún grado de angulación o rotación al estar enyesado.
- El utilizar clavos IM flexibles es una opción entre los 5 y los 11 años.
- Para niños mayores de 11 años utilizar clavos IM rígidos de entrada trocántérica, placas submusculares o clavos IM flexibles son opciones apropiadas. Los clavos IM con entrada por la fosa piriforme o cerca de ella, no son opciones aceptables.
- No existe evidencia suficiente para recomendar o no el retiro de material de osteosíntesis en pacientes asintomáticos previamente tratados por fracturas diafisarias de fémur.

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Fractura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 10 de 10

- No existe evidencia suficiente para recomendar o condenar el uso de fisioterapia para mejorar la función después del tratamiento de las fracturas diafisarias de fémur en niños.
- El control de dolor con anestesia regional es una opción.
- No existe evidencia suficiente para recomendar o condenar el uso de placas bloqueadas contra placas no bloqueadas en niños.
- Los protectores del yeso repelentes al agua son una opción para estos pacientes.

8. CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO

- **Hospitalización o Terapia Intensiva:**

Los pacientes que ingresan a hospitalización son todos los diagnosticados de fractura para resolución ya sea quirúrgica o con reducción cerrada, con manejo del dolor adecuada.

Debido a que son paciente que presenta traumatismos múltiples existe la posibilidad que ameriten manejo en cuidados intensivos cuando: se presente un traumatismo craneoencefálico grave; la fractura es multifragmentaria y presente lesión vascular y nerviosa; el daño de la piel y partes blandas es muy extenso o grave (ver tabla 1).

- **Referencia/Contrarreferencia:**

Los pacientes con fracturas en un alto porcentaje se asocian a traumatismos múltiples existiendo la posibilidad que ameriten manejo en un tercer nivel cuando se asocian a traumatismo craneoencefálico grave, fractura multifragmentaria, lesión vascular y nerviosa, daño de la piel y partes blandas sea muy extenso o grave.

- **Alta y Referencia Inversa:**

Paciente que luego de radiografía se comprueba la ausencia de fractura se indica alta con analgésicos por el traumatismo para 5 días.

Los pacientes que sean resueltos con cirugía, hospitalizados y controlado el dolor, con una buena evolución de las heridas serán dados de alta.

Luego, seguimiento por consulta externa y retiro de puntos en 15 días, se deberá además realizar el control subsecuente en 1 mes, en el servicio ambulatorio de consulta externa.

Ante una evolución favorable en el seguimiento por consulta externa, se dará el alta ambulatoria, con las respectivas indicaciones y recomendaciones dirigidas hacia las unidades de primer nivel de atención, para el control y seguimiento.

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Fractura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 11 de 11

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Beaty jHm. Fracturas del eje femoral en niños y adolescentes. Academia Estadonidense de Cirujanos Ortopedicos. 1995 Julio; 3(4).
2. Garcia AR SMFRAG. Uso de yeso pelvico inmediato en fracturas femorales pediátricas. Rev. S. And. Traum. y Ort. 2014; Diciembre.
3. Gustilo RB AJ. Prevención de la infección en el tratamiento de mil veinticinco fracturas abiertas de huesos largos: análisis retrospectivo y prospectivo. Academica Estadounidense de Cirujanos Ortopedicos. 1976 Junio; 58(4).
4. Patzakis J WJ. Factores que influyen en la tasa de infección en heridas por fracturas abiertas. Departamento de Ortopedia, Facultad de Medicina de la Universidad del Sur de California, Los Ángeles. 1989 Junio.
5. Aurelio M. Fracturas de femur en niños. Conceptos actuales y controversias. Mediagraphic. 2009 Julio; 5(3).
6. Meza A LAIA. Manejo de los clavos flexiblesde titanio TENS) en fracturas diafisarias en el paciente pediátrico. Revista Mexicana de Ortopedia Pediatrica. 2010 Enero; 12(1).

	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Factura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 12 de 12

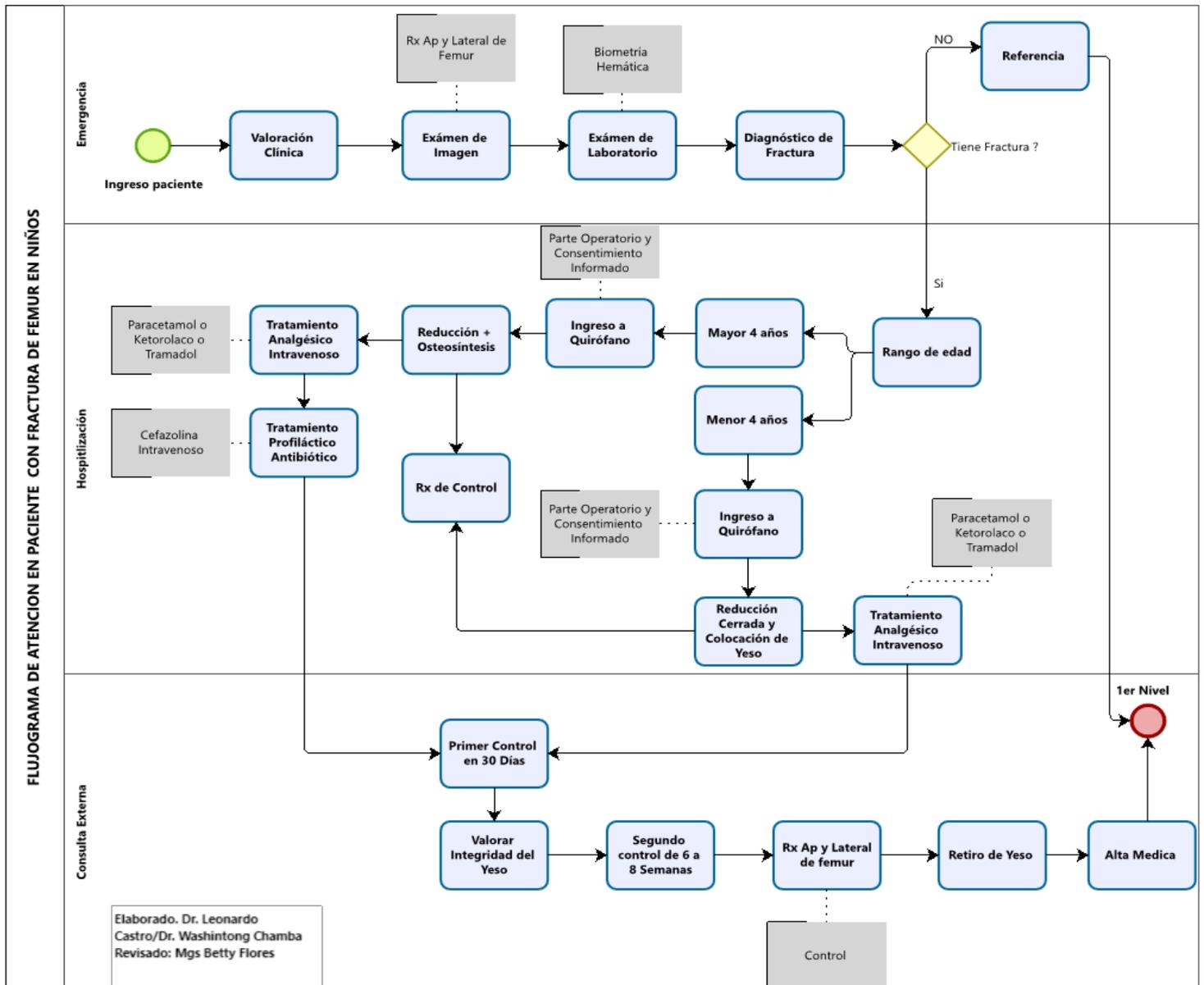
10. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SECCIÓN QUE CAMBIA	VERSIÓN
26/07/2023	Versión Inicial	N/A	1.0

DOCUMENTO CONTROLADO

10. ANEXO

Flujograma de Atención de Paciente con Fractura de Fémur en Niños.



 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	Hospital General "Dr. Gustavo Domínguez Z"	Estado: APROBADO
	Unidad de Gestión de la Calidad	Versión: 1.0
	Protocolo de Factura Diafisaria de Fémur en Niños	Fecha: 26-07-2023
	UECQ-HSP-CRG- PC-FDFN-001	Página: 14 de 14

PROCEDIMIENTO		
Nombre del Proceso: Flujograma de atención con Fractura Diafisaria de Fémur en Niños		Versión
		01
A.	Unidad / Rol	Tarea / Actividad
1	Recepción de paciente en Emergencia /Médico de guardia	Definir cuadro clínico del paciente con 1.- Anamnesis, examen físico completo 2.- Exámenes de Imágenes, Rx Ap y Lateral de Fémur 3.- Examen de Laboratorio, Biometría Hemática 4.- Diagnosticar Fractura
2	Hospitalización/Médico Especialista en Traumatología	Definir Rango de edad del Paciente 1.- Edad Mayor a 4 años a.- Ingreso a Quirofano/Parte Operatorio, consentimiento informado b.- Reducción más Osteosíntesis. c.- Realizar rx de Control. d.- Tratamiento analgésico intravenoso 2.- Edad Menor a 4 años a.- Ingreso a Quirófano/Parte Operatorio, consentimiento informado b.- Reducción cerrada y Colocación de Yeso c.- Realizar Rx de Control d.- Tratamiento Analgésico Intravenoso
3	Consulta Externa/ Médico Especialista en Traumatología	1.- Primer control a los 30 días a.- Valorar Integralidad del Yeso 2.- Segundo Control a las 6 o 8 semanas a.- Rx de control Ap y Lateral de fémur. 3.- Retiro de Yeso 4.- Referencia a primer nivel
FIN		