MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS
DE SALUD LIMA CENTRO
HOSPITAL DE EMERGENCIAS
"JOSE CASIMIRO ULLOA"

Nº 117 -2018-DG-HEJCU

Resolución Directoral

Miraflores, 30 de Mayo de 2018

VISTO:

El Expediente Nº 18-007110-001, que contiene el Informe N° 056-2018-OGC-HEJCU, emitido por la Jefa de Gestión de la Calidad, el Informe Nº 018-2018-EOM-OEPP-HEJCU, emitido por el Coordinador del Equipo de Organización y Modernización de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto y el Informe Nº 065-2018-OEPP-HEJCU, emitido por el Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto; y,

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley Nº 26842 - "Ley General de Salud", señalan que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, por lo que la salud es de interés público, siendo responsabilidad del Estado regularla;

Que, los literales a) y b) del artículo 5 del Decreto Legislativo Nº 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, establece que (...) *es función rectora del Ministerio de Salud, formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de promoción de la salud, prevención de enfermedades, recuperación y rehabilitación en salud, bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno, así como dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales, la gestión de recursos del sector; así como como para el otorgamiento y reconocimiento de derechos, fiscalización, sanción y ejecución coactiva en las materias de su competencia* (...);

Que, el literal a) del artículo 7 de la precitada Ley, establece que (...) *en el marco de sus competencias, del Ministerio de Salud cumple con la función específica de regular la organización y prestación de los servicios de salud* (...);

Que, el artículo 57 del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado con el Decreto Supremo Nº 013-2006-SA, dispone que para desarrollar

De conformidad con lo dispuesto en el literal d) del artículo 11 del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa" aprobado por Resolución Ministerial N° 767-2006/MINSA y la Resolución Ministerial N°083-2018/MINSA;

SE RESUELVE:

ARTICULO 1°.- APROBAR, la **Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico, Clasificación y Manejo de la Fractura Expuesta del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa",** cuyo anexo forma parte integrante de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- ENCARGAR, a la Jefatura de la Oficina de Gestión de la Calidad, la ejecución de las acciones correspondientes para la difusión, implementación, aplicación y supervisión de la mencionada normatividad.

ARTICULO 3°.- ENCARGAR a la Oficina de Comunicaciones la Publicación de la presente Resolución en el portal web, y redes sociales.

Regístrese, Comuníquese y Cúmplase

MINISTERIO DE SALUD
Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"

Dr. ENRIQUE GUTIERREZ YOZA
Director General
CMP 32677 RNE. 17889

EEGY/JCCF/ SEEV/LCD/rgl
Distribución
- Dirección General.
- Of. de Gestión de la Calidad.
- Of. Ejec. de Planeamiento y Presupuesto.
- Of. de Asesoría Jurídica.
- Of. de Comunicaciones.
- Archivo.

HOSPITAL DE EMERGENCIAS "JOSÉ CASIMIRO ULLOA"
DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGÍA

GUÍA DE PRACTICA CLÍNICA:
DIAGNÓSTICO, CLASIFICACIÓN Y MANEJO DE LA FRACTURA EXPUESTA

CÓDIGO CIE 10: T07

MAYO 2018

GUIA CLINICA DE DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA FRACTURA EXPUESTA

I. FINALIDAD:

Estandarizar el proceso de atención sanitaria de la Fractura Expuesta, que comprende establecer el Diagnóstico, la Clasificación y el manejo.

II. OBJETIVO:

Proporcionar recomendaciones razonadas con sustento en la medicina basada en evidencia sobre el diagnóstico, clasificación y manejo de la Fractura Expuesta, con el fin de contribuir a mejorar la capacidad funcional y calidad de vida de los pacientes afectados.

- Brindar recomendaciones sustentadas en la medicina basada en evidencia sobre el diagnóstico y tratamiento óptimo y oportuno de la Fractura Expuesta; con la finalidad de contribuir a la recuperación de la capacidad funcional del miembro afectado, para mejorar el pronóstico y calidad de vida del paciente lesionado.
- Establecer un sistema de clasificación de las fracturas expuestas, estandarizado y útil para la toma de decisiones terapéuticas clínicas.
- Favorecer el uso apropiado de los métodos de ayuda diagnostica en la emergencia, para la valoración de las fracturas expuestas y sus complicaciones.
- Conocer de forma detallada el manejo quirúrgico de las diferentes situaciones patológicas identificables en una fractura expuesta para una correcta comprensión de los hallazgos de imagen en la elaboración del informe radiológico.
- Mejorar la selección de la terapia antibiótica en la emergencia, hospitalización y alta del paciente con diagnóstico de fractura expuesta.
- Contribuir a la disminución de las secuelas asociadas a la Fractura Expuesta.

III. AMBITO DE APLICACIÓN:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa es un establecimiento de salud de nivel III-1 especializado en la atención exclusiva de Emergencias (Prioridad I) y Urgencia Mayor (Prioridad II), razón por la cual atiende cuadros quirúrgicos y médicos que por su carácter de emergencia pueden ocasionar complicaciones e incluso la muerte, si no son diagnosticados y manejados con oportunidad.

IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR: Debe decir.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA FRACTURA EXPUESTA O ABIERTA.

IV.1 NOMBRE Y CÓDIGO:

FRACTURA EXPUESTA O ABIERTA / CÓDIGO CIE 10– T07.

V. CONSIDERACIONES GENERALES

V.1.-DEFINICIÓN:

Las fracturas expuestas o abiertas son lesiones complejas de alta o baja energía que afectan tanto al hueso como a los tejidos blandos circundantes, en el cual el grado de severidad depende de la extensión y grado de contaminación de la injuria ocasionada. Los objetivos del tratamiento son prevenir la infección, que se produzca la consolidación de la fractura y que se recupere la función del miembro o del área afectada.

V.2.-ETIOLOGÍA:

Los agentes etiológicos más relevantes para la ocurrencia de la fractura expuesta son lesiones generalmente ocasionadas por mecanismo de alta energía, como atropellos, precipitaciones, caída de altura en las cuales el foco de fractura podría tomar contacto con el exterior a través de una herida en piel.

- Golpe directo
- Accidentes de tránsito
- Accidentes ocupacionales
- Lesiones deportivas
- Heridas por arma de fuego
- Accidentes con máquinas industriales

V.3.-FISIOPATOLOGÍA:

La piel representa la principal barrera mecánica contra la infección, y cuando se produce una fractura abierta la herida resulta contaminada de inmediato por flora de la piel o ambiental. Los tejidos blandos desvitalizados son un entorno ideal para la proliferación bacteriana, y si no se plantea un tratamiento precoz que incluya el desbridamiento, tratamiento con antibióticos y fijación, el riesgo de infección es muy alto.

El tejido vivo es la mejor defensa contra la infección. Los tejidos con baja perfusión ofrecen el mejor medio a la proliferación bacteriana. Uno de los pilares del tratamiento de las fracturas abiertas es extirpar aquellos tejidos que no se encuentran en condiciones de defenderse de los gérmenes. La extirpación de los tejidos muertos, no elimina por completo los microorganismos, pero reduce su número de forma significativa y los microbios restantes tienen mucha más dificultad para proliferar en los tejidos vivos que quedan.

Las fracturas abiertas se acompañan frecuentemente de pérdida de partes blandas que el desbridamiento puede ampliar, otro paso fundamental para conseguir una extremidad funcional es la cobertura de esta perdida.

V.4.-ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, registra al año aproximadamente 105,000 atenciones, de las cuales el 24% son atenciones brindadas por el Departamento de Traumatología. Y entre las patologías que atienden, una de las que presenta mayor incidencia es la fractura expuesta que dado el elevado porcentaje que suponen, que de no ser atendidas adecuadamente pueden generar alteraciones anatómicas significativas y incapacitantes como la amputación del miembro afectado o la disfunción del área afectada, en un número elevado de casos.

V.5.-FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS:

V.5.1. Medio ambiente

- Insuficiente desarrollo sociocultural de la población, respecto del seguimiento de las normas básicas de seguridad (respeto del uso de semáforos, cruceros peatonales, señaléticas de cuidado: no pasar, precaución piso mojado, hombres trabajando, entre otros).

V.5.2. Estilos de Vida

- Edad avanzada
- Osteoporosis
- Malnutrición
- Violencia intrafamiliar y social

V.5.3. Factores hereditarios

- Alteraciones óseas genéticas y congénitas
- Reducción de masa la muscular
- Sexo femenino

VI.-CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS:

VI.1.-CUADRO CLÍNICO:

VI.1.1.-SIGNOS Y SINTOMAS:

Los síntomas incluyen:

- Dolor
- Pérdida de la capacidad funcional del miembro

Signos clásicos del cuadro clínico de una fractura:

- Incapacidad funcional del miembro afectado
- Deformación del miembro afectado
- Movilidad anormal
- Incremento del volumen
- Solución de Continuidad de extensión y localización variable

- Crepitación ósea

VI.1.2.-INTERACCIÓN CRONOLÓGICA:

En los pacientes el cuadro clínico inicia post caída o impacto de alguna superficie sólida contra la zona afectada, seguido de dolor, lesión cutánea en extensión y localización variable, limitación funcional, siendo estos signos los que motivan al paciente a acudir a un establecimiento de salud.

VI.2.-DIAGNÓSTICO:
VI.2.1.-CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO:

Ante la presencia de síntomas y signos listados se debe solicitar las pruebas de apoyo al diagnóstico para confirmar las sospechas clínicas y poder instaurar el tratamiento definitivo en forma oportuna.

Los Criterios a considerar para la evaluación de una Fractura Expuesta, son los siguientes:

- Nivel de fractura
- Patrón de la fractura y presencia de conminución y desperiostización
- Grado de contaminación
- Presencia o ausencia de múltiples fragmentos (conminuta) o pérdida de un segmento de hueso
- Lesión de tejidos blandos
- Lesión neurovascular (evaluación de pulsos periféricos, temperatura, llenado capilar y sensibilidad en el área afectada y la porción distal)

VI.2.2. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL:

- Fractura de cerrada

VI.3.-EXAMENES AUXILIARES:

VI.3.1.- DE PATOLOGÍA CLÍNICA:

- Hemoglobina, Hematocrito y Grupo Factor RH, para control de sangrado.
- Exámenes pre operatorios completos con Riesgo Quirúrgico si el caso lo permite para ingresar a sala de operaciones antes de las 06 horas.

VI.3.2.-DE IMÁGENES:

VI.3.2.1. Radiografía:

Solicitar de inicio tres proyecciones: antero-posterior, lateral y oblicua.
Incluir las articulaciones para descartar luxaciones asociadas o fracturas articulares.

VI.3.2.2. Tomografía computarizada:

- Permite apreciar la magnitud del daño óseo articular.
- Se sugiere en fracturas con escalón articular para selección de terapeútica más adecuada.
- Se utiliza para observar el cartílago y los tendones alrededor de la lesión especialmente en fracturas complejas.

VI.3.3.-DE EXAMENES ESPECIALIZADOS COMPLEMENTARIOS:

Se solicitará Resonancia magnética en duda diagnóstica o en pacientes con politraumatismos. Se realizará angiografía o angiotac en caso de sospecha de lesión arteriovenosa o politraumatizado severo.

VI.4.-MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD:

VI.4.1.- MEDIDAS GENERALES Y PREVENTIVAS: Manejo Inicial de la Emergencia.

1. Evaluación inicial del área o áreas comprometidas para graduación del daño.
2. Indicar Antibióticos y asegurar de su administración.
3. Evaluar el estado neurovascular.
4. Fotografía del paciente y de la lesión (idealmente incluir las fotografías al expediente).
5. Toma de cultivos (únicamente es significativo si la lesión lleva más de 6 horas o fue inicialmente tratada en otro centro).
6. Retiro de agentes contaminantes macroscópicos.
7. Irrigación con solución salina al 0.9%, teniendo en cuenta los siguientes parámetros:
    a. Grado I = 3 litros
    b. Grado II = 6 litros
    c. Grado III = 9 litros

    El proceso de irrigación en SOP puede repetirse cada 48 o 72 hrs dependiendo de la evolución del paciente.
8. Cubrir con apósito estéril con solución salina al 0.9%, no utilizar antisépticos locales.
9. Reducir angulaciones severas y verificar estado neurovascular.
10. Instalación de Férula temporal o definitiva.
11. Indicación y administración de profilaxis antitetánica, por medio de una dosis con vacuna antitetánica.
12. Indicación de Radiografías en las 3 proyecciones.
13. Preparación del paciente para ser llevado a sala de operaciones.
14. Anamnesis directa o indirecta:
    a. Fecha y hora del accidente.
    b. Sitio del accidente: para definir la posible complejidad de la contaminación.
    c. Mecanismo del accidente: permite reconocer el nivel de energía.
    d. Tratamientos previos.
    e. Estado de choque previo.
    f. Lesiones asociadas.
    g. Fecha y hora de ingreso a emergencias.

h. Antecedentes: médicos, quirúrgicos, traumatológicos y alérgicos.

VI.4.2.-TERAPEUTICA:

Los pilares del tratamiento quirúrgico son: la irrigación, el desbridamiento inicial, el tratamiento de los tejidos blandos, la Estabilización de la fractura, el Cierre o cubrimiento cutáneo precoz, la reconstrucción ósea y de los tejidos blandos y finalmente la Rehabilitación.

Tratamiento Quirúrgico

Los objetivos del tratamiento quirúrgico inicial son:

- Preservación de la vida y la extremidad afectada.
- Evaluación completa y definitiva de la lesión.
- Debridamiento de tejido desvitalizado.
- Estabilizar de la fractura.

Y los principios biomecánicos de acuerdo a la clasificación AO son:

- Principio de Sostén: Mantener la longitud ósea.
- Principio de Protección: Brindar ayuda cuando el material de osteosíntesis resulta insuficiente.
- Principio de Tirantez: Colocar el implante en la zona de tensión ósea.
- Compresión estática transversa: Aumentar la fricción de la fractura, poniendo material de síntesis perpendicular al plano del trazo de la fractura.
- Férula interna Colocar material de osteosíntesis en la cavidad intramedular del hueso.

Se debe tener en cuenta que el momento de la intervención quirúrgica, idealmente debe de ser dentro de las primeras 6 horas de ocurrido el accidente. El retraso en el manejo aumenta el riesgo de infección.

Asimismo, la limpieza quirúrgica y debridación de tejidos debe realizarse en quirófano y antes de 6 horas, dado que existe una relación entre el tiempo de exposición de los tejidos y el riesgo de desarrollar infecciones.

Amputación como opción inmediata o secundaria:

La primera decisión en una fractura abierta es intentar salvar la extremidad lo cual depende de muchos factores: edad, condición previa, lesión vascular, presencia de otras lesiones, entre otros. La amputación es el más radical de los desbridamientos y a algunos pacientes les salva la vida. La decisión de amputación inmediata la toma el equipo asistencial, con poca influencia por parte del paciente y su entorno.

La amputación secundaria suele ser una decisión compartida entre el paciente y su traumatólogo, normalmente porque ambos pronostican una mala funcionalidad del miembro.

Tratamiento farmacológico antinflamatorio y antibiótico

Después de estabilizar al paciente y a la fractura expuesta, se administraran antibióticos vía intravenosa, dentro de las tres horas siguientes a la lesión, para reducir el riesgo de infección hasta en un 59%.

Los antibióticos se indicaran de acuerdo al grado de lesión de partes blandas, se sugiere utilizar la clasificación de Gustilo & Anderson, que una connotación de tratamiento y pronóstico.

- Fracturas expuestas I y II. cefalosporinas de primera generación.
- Fracturas expuestas III. agregar un amino glucósido
- Si se sospecha de anaerobios valorar el uso de penicilina.
- En heridas con contaminación masiva independientemente del grado agregar metronidazol. Se anexa tabla 2 con indicaciones detalladas.

El periodo de administración de los antibióticos, se debe determinar por los hallazgos quirúrgicos registrados en el reporte operatorio de los desbridamientos secuenciales, que se efectúan cada tercer día. Se recomienda suspender el medicamento 72 horas después de la mejoría clínica y del último desbridamiento.

Los analgésicos y antinflamatorios, quedan sujetos al juicio clínico, RAM, interacciones medicamentosas y post valoración de la magnitud del daño y tolerancia del dolor del paciente.

VI.4.3.-EFECTOS ADVERSOS Y COLATERALES:

Los efectos adversos y colaterales están vinculados a los fármacos de tipo profiláctico, analgésico, antibiótica y anestésico que se brinda durante el manejo del cuadro clínico.

VI.4.4.-SIGNOS DE ALARMA:

Si el paciente con fractura de radio distal presenta los siguientes síntomas:

- Dolor intenso en el área afectada.
- Cambio de coloración y edema del miembro o área afectada.
- Fiebre o sensación de alza térmica.
- Secreción purulenta por la herida.
- Sensación de parestesia, anestesia, entumecimiento y debilidad en el miembro o área afectada.

Son signos de Alarma ante un posible cuadro de síndrome compartamental, dado que el hecho de ser un fractura abierta o expuesta no condiciona su no aparición y de la misma forma con la infección de herida.

VI.4.5.-CRITERIOS DE ALTA:

Las indicaciones de alta se harán efectivas, previa valoración clínica del paciente, cuando este no presente signos de alarma y cuando se encuentre estable hemodinámicamente.
La percepción del dolor y la movilización limitada, no representa un criterio para prolongar la estancia hospitalaria.

Las indicaciones de alta son las siguientes:

- Las indicaciones deben ser expresas en forma oral y escrita en forma sencilla, asegurándose que el paciente las comprenda y pueda llevarlas a cabo.
- Respecto de la dieta, se debe explicar en forma detallada los alimentos y sus formas de preparación adecuada y las posibles complicaciones asociadas al consumo de alimentos.
- Manejo de la herida y sus cuidados.
- Explicar en forma detallada la toma de medicación antibiótica, antiinflamatoria, analgésica y profiláctica.
- Respecto del primer control, se sugiere sea a los 3 días post alta para la valoración clínica del edema, alteraciones vasculares y nerviosas, condiciones del yeso y/o fijador externo. Las citas o controles posteriores quedan sujetas a la valoración clínica del médico tratante.
- Se brindará información sobre los signos de alarma y que hacer al respecto.

VI.4.6.-PRONÓSTICO:

En la fractura expuesta, el período de curación es más prolongado y el tiempo de incapacidad se extiende hasta 4 meses en promedio, dependiendo de los factores de riesgo y respuesta del paciente al tratamiento (comorbilidades) y oportunidad en el tratamiento y la idoneidad del mismo.

VI.5.-COMPLICACIONES:

Las complicaciones por orden de frecuencia son;

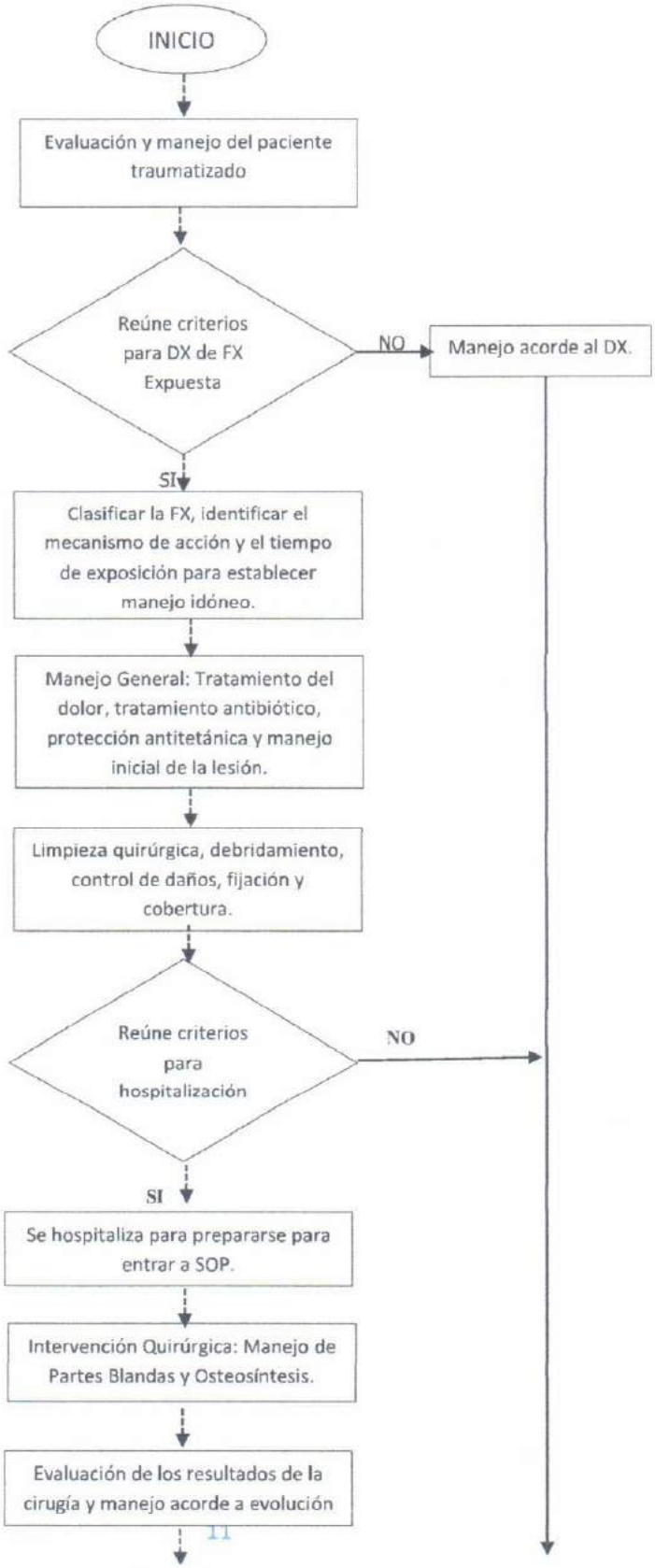
- Lesión ligamentaría
- Artrosis
- Pérdida de la movilidad tanto de la flexoextensión, pronación, supinación y desviaciones patológicas.
- Relacionadas con el material de osteosíntesis: aflojamiento, ruptura del implante, colocación de tornillo intrarticular.
- Lesiones nerviosas
- Osteomielitis
- Síndromes dolorosos
- Mala unión o sinostosis
- Lesiones tendinosas
- Pseudoartrosis
- Retardo en la consolidación
- Cicatriz queloide

- Infecciones superficiales y profundas de la herida.
- Osteopenia por desuso
- Fasceitis Necrotizante
- Síndrome de Sudeck
- Síndrome Compartamental

VI.6.-CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA:

- Cuando el hospital no cuente con camas hospitalarias o sobrepase su capacidad instalada, tendrá que referir a los pacientes que presenten Fractura Expuesta.
- La transferencia debe ser coordinada por el residente de turno con los diferentes centros hospitalarios con conocimiento del Asistente de turno y mediante la redacción de la hoja de referencia.
- Una vez obtenida la confirmación de la transferencia o de la necesidad de la misma deberá informarse al paciente y/o a las personas responsables de dicha situación y los pasos a seguir.

VI.7. FLUXOGRAMA:



¿Evolución favorable?
NO
SI
Indicación de Alta y Control ambulatorio.
FIN

VII.-ANEXOS:

ANEXO 01: DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- AGREE II: Herramienta de calidad para evaluación del rigor metodológico de las Guías de Práctica Clínica.
- AMSTAR: Herramienta de calidad para evaluación del rigor metodológico de las revisiones sistemáticas.
- ASIS: Análisis de Situación de Salud
- CF: complejo del fibrocartílago
- FE: Fractura Expuesta
- FX: Fractura
- FA: Fractura abierta
- FC: Fractura cerrada
- GEG: Grupo elaborador de la guía de práctica clínica
- GPC: Guía de Práctica Clínica
- GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation
- JADAD: Herramienta de calidad para evaluación del rigor metodológico de los estudios primarios.
- NTS: Norma técnica de Salud
- PAF: Por arma de fuego
- QX: Quirúrgica o quirúrgico
- RAM: Reacción adversa medicamentosa
- TAC: Tomografía axial computarizada
- TCMD: Tomografía computarizada multidetector
- TVP: Trombosis venosa profunda

ANEXO 02:

Tabla 01:

Clasificación de las fracturas abiertas

Tipo de fractura	*Descripción Contaminación mecanismo*	*Fractura*	*Herida*	*Lesión de partes blandas*
Tipo I	Limpia Baja energía «Dentro hacia afuera»	Transversa u oblicua corta	Menor de 1cm	Mínima lesión de partes blandas No aplastamiento
Tipo II	Contaminación moderada	Conminución moderada	Mayor de 1cm	Sin lesión extensa de partes blandas, avulsiones o colgajos de piel
Tipo III	Traumatismo por alta energía Herida contaminada	Gran conminución e inestabilidad de los fragmentos	No valorable	Lesión extensa de partes blandas, incluyendo músculo, piel, y estructuras neurovasculares
Tipo III A	Alta energía, lesiones por aplastamiento	Fracturas conminutas y segmentarías	No valorable	Cobertura de partes blandas adecuada, cierre directo con tejidos blandos.
Tipo III B	Contaminación masiva	Despegamiento perióstico	No valorable	Despegamiento perióstico y exposición de la fractura. Requiere técnicas de reconstrucción secundaria con colgajo local o libre para la cobertura de la fractura
Tipo III C	Cualquiera	Cualquiera	No valorable	Cualquier fractura abierta con lesión vascular asociada que requiera reparación, independientemente de la lesión de partes blandas

Fuente: Gustilo et al[9].

Tratamiento antibiótico según clasificación Gustilo et al.

Clasificación de Gustilo-Anderson	*Tratamiento de elección*	*Tratamiento optativo*	*Alergia a penicilina*	*Notas*
Tipo I y II	*Cefazolina*	*Amoxicilina-clavulánico*	*Vancomicina*	
	1g IV en el ingreso seguido de Cefazolina 1g/8h IV (3 dosis)	2g IV al ingreso seguido de amoxicilina-clavulánico 2g IV cada 8h (3 dosis)	1g IV una hora antes de la cirugía.	
	Cirugía: 1g IV en la inducción. Repetir dosis de Cefazolina 1g si duración de la cirugía ≥3h		Repetir dosis de vancomicina 1g si duración de la cirugía ≥6h.	
	Cefazolina 1g/8h IV en el postoperatorio (3 dosis).			
Tipos II y III A y B	*Cefazolina*	*Cefazolina*	*Vancomicina*	Considerar el tratamiento coadyuvante con cemento impregnado de antibiótico (3,6g de tobramicina por 40g de cemento) en fracturas con pérdida ósea o gran exposición
	2g IV al ingreso	2g IV al ingreso	1g/12h IV administrando la primera dosis al ingreso y manteniendo la pauta durante 48h desde el ingreso	
	1g/8h IV durante 48h desde el ingreso	1g/8h IV durante 48h desde el ingreso		
	Gentamicina	*Levofloxacino*	*Gentamicina*240mg/24h IV administrando la primera dosis al ingreso y manteniendo	

Clasificación de Gustilo-Anderson	*Tratamiento de elección*	*Tratamiento optativo*	*Alergia a penicilina*	*Notas*
			la pauta durante 48h desde el ingreso	
	240mg/24h IV administrando la primera dosis al ingreso y manteniendo la pauta durante 48h desde el ingreso	500mg IV cada 12h en perfusión lenta IV		
Heridas contaminadas por materia orgánica *Aplastamientos* *Tipo III C*	Añadir *penicilina G*4.000.000UI/c4h al ingreso	Sustituir Cefazolina por *amoxicilina-clavulánico* 2g I V al ingreso seguido de amoxicilina-clavulánico 2g IV cada 8h no más de 72h	Añadir *clindamicina*, 2,4–2,7g/día IV, fraccionado en 2–4 dosis iguales	

Fuente: Gustilo et al. *Administración de Cefazolina durante la cirugía; IV: intravenoso.

ANEXO 03:

TABLA IV **Variables de la puntuación MESS (puntuación de gravedad de una extremidad inferior lesionada)**

Tipo	*Definición*	*Puntos*
A	Lesión de hueso/tejidos blandos	
	Baja energía (incisa, fractura simple, arma de fuego "civil")	1
	Media energía (fractura abierta o múltiple, luxaciones)	2
	Alta energía (arma de fuego a corta distancia o arma de fuego "militar", lesión por aplastamiento)	3
	Muy alta energía (contaminación manifiesta, avulsión de tejidos blandos)	4
B	Isquemia de la extremidad	
	Pulso reducido o abolido pero perfusión normal	1*
	Sin pulso, parestesias, reducción del llenado capilar	2*
	Frialdad, parálisis, falta de sensibilidad, entumecimiento	3*
C	Shock	
	PA sistólica siempre > 90 mmHg	0
	Hipotensión transitoria	1
	Hipotensión persistente	2
D	Edad (años)	
	< 30	0
	30-50	1
	> 50	2

PA: presión arterial.
La puntuación se doblá para una isquemia superior a 6 h.

Fuente: AO Foundation.

ANEXO 04:

TABLA II **Valor predictivo de la clasificación de fracturas abiertas**

Tipo de fractura abierta (Gustilo)	*Tasa de infección (porcentaje)*	*Tiempo medio hasta consolidación (semanas)*
I	0	20
II	3	23
IIIA	17	30
IIIB	26	41

TABLA III **Clasificación AO de las lesiones de partes blandas**

Tipo	*Definición de lesiones cutáneas (IO)*
IO1	Solución de continuidad cutánea causada desde dentro
IO2	Solución de continuidad cutánea causada desde fuera de menos de 5 cm, bordes contusos
IO3	Solución de continuidad mayor de 5 cm, mayor contusión, bordes desvitalizados
IO4	Contusión considerable, de grosor completo, abrasión, inversión de tejido amplia, pérdida cutánea
Tipo	*Definición de lesiones musculotendinosas (MT)*
MT1	Ausencia de herida muscular
MT2	Herida muscular circunscrita, un solo compartimiento
MT3	Herida muscular considerable, 2 compartimientos
MT4	Defecto muscular, laceración tendinosa, contusión muscular extensa
MT5	Síndrome de compartimiento/síndrome de aplastamiento con zona de lesión amplia
Tipo	*Definición de herida neurovascular (NV)*
NV1	Ausencia de herida neurovascular
NV2	Lesión nerviosa aislada
NV3	Lesión vascular localizada
NV4	Lesión vascular segmentaria amplia
NV5	Lesión neurovascular combinada, incluyendo la amputación subtotal o incluso total

Fuente: AO Foundation.

Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto HEJCU

Hospital de Emergencias Oficina de Gestión de la Calidad

ANEXO 04:

Materiales Traumatológicos:

Materiales de Reducción Incruenta

- Venda de Yeso de 4" (03 unidades)
- Algodón 100gr (01 unidad)
- Xilocaina sin epinefrina 2% (01 frasco)
- Jeringa de 10 cc
- Aguja N°23
- Guantes Estériles (01 par)
- Yodopovidona
- Cloruro de Sodio 100ml (01 frasco)

Material para Fijación Externa

- Set de Fijador Externo de muñeca+ clavo kischnner
- Set de Placa volar de Radio Distal (bloqueada / no bloqueada)+ clavo kischnner
- Set de Placa dorsal de Radio Distal (bloqueada / no bloqueada) + clavo kischnner

ANEXO 5:

Antes de la reducción cruenta.

Post reducción cruenta

Fuente: Departamento de Traumatología, HEJCU-2018.

Antes de la reducción cruenta.

Post reducción cruenta.

Fuente: Departamento de Traumatología, HEJCU-2018.

HEJCU-Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto

Hospital de Emergencias Jose Carlos Mariátegui
Oficina de Gestión de la Calidad

VIII.-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Wang GH, Xie RG, Tang JB. Incidence of upper extremity fractures and analysis of the characteristics of incidence. Chin J Hand Surg 2012;28:95.

2. https://www2.aofoundation.org. Ingresado el 10 de Mayo, 2017.

3. Tang JB. Distal radius fracture. 1st edition. Shanghai (China): Shanghai Science and Technology Press; 2013. p. 209–22.

4. Del Pinal F, Garcıa-Bernal FJ, Cagigal L, et al. A technique for arthroscopic all-inside suturing in the wrist. J Hand Surg Eur 2010;35:475–9

5. Trumble TE. Principle of hand surgery and therapy. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2010. p. 118–34.

6. Jonge SW1, Gans SL, Atema JJ, Solomkin JS, Dellinger PE, Boermeester MA, y et al. Timing of preoperative antibiotic prophylaxis in 54,552 patients and the risk of surgical site infection: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2017 Jul;96(29):e6903.

7. J.A. Fernández-Valencia Laborde, G. Bori Tuneu y S. García Ramiro. Fracturas abiertas: evaluación, clasificación y tratamiento. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Clínic. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

8. Cirugia Ortopedica Campel 9º Edición 1998 Editorial Harcout Brace

9. Ronald Mc Rae - Exploracion Clinica Ortopedica 1997 Editorial Churchill Livingstone

10. Gustilo: Fracturas Y Luxaciones 1996 Editorial Mosby Doyma Libros

11. Ruedi y Murphy Principios AO de Tratamiento de las Fracturas-2003

12. Hoppenfield y Munthy - Fracturas Tratamiento y Rehabilitación - Editorial MARBAN 2001.

13. De Palma -Tratamiento de las Fracturas y Luxaciones - Editorial Panamericana, 1994.

14. C Bauer - Kerschbannner – Poisel Cirugia Ortopedica: Vías de Abordaje - Editorial Marban 1998

15. Journal of American Orthopaedic Surgeons, 2000 a 2010.

16. Tansten Möller, Emil Reif Atlas de Cortes Anatomicos TAC y RM, tomo 3 Edit. Medica Panamericana. 2009.

17. Fracturas abiertas: evaluación, clasificación y tratamiento J.A. Fernández-Valencia Laborde, G. Bori Tuneu y S. García Ramiro Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Clínic. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

ACTA DE REUNION

Siendo las 9 am del día Viernes 4 de Mayo 2018, en la Sala de Reuniones de la Direccion General ,se reúne el Comité de Elaboración ,Revisión,y Actualización de las Guias de Practica Clinica del HEJCU ,y los Jefes de Departamentos Asistenciales.

ASISTENTES:

- M.C. ENRIQUE GUTIERREZ YOZA.- Presidente Comité. Director General HEJCU.
- M.C. HENRY LOWELL ALLPAS GOMEZ .-Director Medico del HEJCU.
- M.C. SONIA ESCUDERO VIDAL.- Integrante .Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad.
- M.C. ANA LUISA SALAZAR TUPIA.- Integrante .Servicio Pediatria.
- M.C. PABLO GERARDO ARREDONDO MANRIQUE .-Integrante .Dpto.Cirugia .
- M.C . NADJA PAOLA MALAGA GUERRA.-Integrante. Dpto.Anestesiologia.
- M.C. VICTOR LEONEL LLACSA SARAVIA - -Integrante. Dpto.Neurocirugia.
- M.C. HUGO ALEXIS MORENO ASCENCIOS.-Integrante. Dpto.Traumatologia.
- M.C. RAUL HINOSTROZA CASTILLO - . Jefe. Dpto.Cirugia.
- M.C. MIGUEL ANDUAGA MUÑOZ. - Jefe . Dpto. Anestesiologia.
- M.C. MELITON ORTEGA CHANG - Jefe . Dpto. Neurocirugia.
- M.C. ADA ANDIA ARGOTE . - Jefe del Departamento de Medicina.
- M.C. JAIME VASQUEZ YZAGUIRRE.- Jefe del Departamento de Traumatología

AGENDA:

1. Presentación por parte del Director General Presidente del Comité de GPC.
2. Presentación por parte de la Oficina de Gestión de la Calidad de las Guias de Practica Clinica institucionales **: Diagnostico,Clasificación y Manejo de la Fractura Expuesta.**
3. Validación de la Metodologia empleada.
4. Aprobación GPC.

DESARROLLO DE LA REUNION:

1. La Oficina de Gestión de la Calidad, procedió a realizar la presentación de los aspectos técnicos-metodológicos de las GPC, la normativa vigente.Se realizó un intercambio de opiniones y se procedió a analizar las GPC. Asimismo se planteó las dificultades en la elaboración de las GPC encontradas, y propuestas de solución.

2. **ACUERDOS:**
   1. Aprobar la Guia de Practica Clinica Diagnostico,Clasificación y Manejo de la Fractura Expuesta, elaborada ,con RD.
   2. Continuar con la elaboración de GPC ,de los diferentes Departamentos.

Siendo las 11.00am del día 4 de Mayo 2018, se dio por concluida la reunión, firmando en señal de conformidad los presentes.

DIRECCION GENERAL H.E.J.C.U

M.C ENRIQUE GUTIERREZ YOZA
Director General –Presidente Comité GPC.

M.C. HENRY LOWELL ALLPAS GOMEZ .
Director Medico

M.C. SONIA ESCUDERO VIDAL .
Integrante .-Jefe Oficina Gestión de la Calidad.

M.C.PABLO ARREDONDO MANRIQUE
.Integrante.-Dpto.Cirugia.

M.C. ANA LUISA SALAZAR TUPIA.-Integrante
Servicio de Pediatria.

M.C. NADJA PAOLA MALAGA GUERRA.-Integrante.
Departamento Anestesiologia

M.C.VICTOR LEONEL LLACSA SARAVIA.
Integrante .Dpto Neurocirugia.

M.C.HUGO ALEXIS MORENO ASCENCIOS.-Integrante.
Departamento de Traumatologia.

RAUL HINOSTROZA CASTILLO
Jefe Dpto.Cirugia.

M.C. MELITON ORTEGA CHANG
Jefe Dpto. Neurocirugia

M.C.MIGUEL ANDUAGA MUÑOZ.
Jefe Dpto.Anestesiologia

M.C. JAIME VASQUEZ YZAGUIRRE
Jefa del Departamento de Traumatologia

M.C. ADA ANDIA ARCOTE
Jefe del Departamento de Medicina

MINISTERIO DE SALUD
Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"
DRA. ADA ANDIA ARCOTE
JEFE DEPTO DE MEDICINA
CMP 16708 RNE 8742

HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: DIAGNÓSTICO, CLASIFICACIÓN Y MANEJO DE FRACTURA EXPUESTA.

Perú-2018, Mayo.

OFICINA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Guía de práctica clínica: Diagnóstico, Clasificación y Manejo de Fractura Expuesta
Lima: HEJCU, 2018.
38 p. : 21 x 29.7 cm.
1. FRACTURA EXPUESTA 2. DIAGNÓSTICO 3. CLASIFICACIÓN 4. MANEJO 5. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

ISBN -
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº: 2018-

© Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa
Av. Roosevelt N°6355-6375, Miraflores, Lima, Perú
Teléfono: (511) 204-0900
Correo electrónico: webmasterQhejcu.gob.pe
Página Web: www.hejcu.gob.pe

INDICE

I. Generalidades

- Presentación del problema y fundamentos para la realización de la Guía pag. 5
- Conformación del GEG pag. 5
- Siglas y acrónimos pag. 7
- Declaración de conflictos de interés pag. 7
- Antecedentes pag. 10

II. Métodos

- Alcance y objetivos de la GPC pag. 11
- Ámbito asistencial pag. 11
- Formulación de las preguntas pag. 12
- Identificación de desenlaces pag. 12
- Búsqueda de la evidencia pag. 13
- Revisión y síntesis de la evidencia identificada pag. 13
- Graduación de la evidencia pag. 14
- Formulación de las recomendaciones pag. 15
- Revisión Externa pag. 15

III. Resumen de la Guía de Práctica Clínica

- Flujogramas del manejo del problema pag. 17
- Lista completa de recomendaciones pag. 18

IV. Desarrollo de las Preguntas y Recomendaciones Basadas en la Evidencia

a. Factores de Riesgo y Prevención pag. 19-20

- Conceptos generales /específicos.
- Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.
- Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.
- Recomendaciones.

b. Diagnóstico pag. 21-23

- Conceptos generales/específicos.
- Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.
- Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.
- Recomendaciones.

c. Tratamiento pag. 23-27

- Conceptos generales /específicos.
- Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.
- Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.
- Recomendaciones

d. Monitoreo y Seguimiento del Paciente pag. 27-28

- Conceptos generales /específicos.
- Presentación de la pregunta y resumen de la evidencia identificada.
- Graduación de la calidad de la evidencia según GRADE.
- Recomendaciones

V. Plan para actualización de la GPC pag. 29

VI. Plan para evaluación y monitoreo de la GPC pag. 29

VII. Referencias pag. 30

VIII. Anexos pag. 31-38

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO, CLASIFICACIÓN Y MANEJO DE FRACTURA EXPUESTA

I. GENERALIDADES:

I.1. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, registra al año aproximadamente 105,000 atenciones, de las cuales el 24% son atenciones brindadas por el Departamento de Traumatología. Y entre las patologías que atiende. una que presenta mayor incidencia es la condición: fractura expuesta, las cuales suponen el 20% de todas las fracturas, que de no ser atendidas adecuadamente pueden generar alteraciones anatómicas secundarias como la osteoartritis degenerativa y la disfunción de la articulación de la muñeca, en un número elevado de casos.

La fractura expuesta presenta una alta incidencia de infecciones asociadas, que a menudo estas lesiones desencadenan más secuelas que la propia fractura.

Por ello es indispensable realizar una adecuada planificación preoperatoria, que considere no solo la solicitud de estudios radiológicos sino también un adecuado examen clínico, para la definición precisa de diagnóstico, su clasificación, tratamiento y pronóstico. Para complementar los estudios, la Tomografía Axial Computarizada (TAC) se convierte en una herramienta útil para la evaluación preoperatoria de las lesiones asociadas y en la valoración de las complicaciones secundarias.

I.2. CONFORMACIÓN DEL GRUPO ELABORADOR:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, conocedor de la actual problemática de salud, donde los errores médicos se consolidan como la tercera causa de muerte y de su causa básica: la variabilidad de la práctica clínica; surge la necesidad de estandarizar la práctica clínica a través de documentos informativos que brinden directrices con la finalidad de orientar al profesional de la salud hacia la mejor práctica clínica basada en la mejor evidencia disponible, en este contexto se conformó el Comité de Guías de Práctica Clínica del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, con la finalidad de liderar el proceso de desarrollo de Tecnologías Sanitarias de la Información, el mismo que está conformado por los siguientes profesionales y funcionarios:

N°	Nombres:	Cargo:
01	M.C. Enrique Eladio Gutiérrez Yoza	Director General (e)
02	M.C. Jorge Luis Herrera Quispe	Médico Intensivista – Jefe del Departamento de Medicina
03	Dra. Ana Luisa Salazar Tuppia	Médica Pediatra– Jefe del Servicio de Pediatría
04	M.C. Sonia Elvira Escudero Vidal	Médica Anestesióloga– Jefe de la Oficina de Calidad
05	M.C. Ricardo Tomás Alarcón Gutiérrez	Médico Cirujano General- Representante de Cirugía
06	M.C. Hugo Alexis Moreno Ascencios	Médico Traumatólogo- Representante de Traumatología
07	M.C. Miguel Humberto Anduaga Muñoz	Médico Anestesiólogo- Representante de Anestesiología
08	M.C. Nadja Paola Málaga Guerra	Médico Anestesiólogo- Representante de Anestesiología
09	M.C. Víctor Harold Córdova Castillo	Médico Neurocirujano- Representante de Neurocirugía

El grupo elaborador de la GPC se encuentra conformado por:

N°	Nombres:	Cargo:
01	M.C. Jaime Vasquez Yzaguirre	Médico Traumatólogo-Departamento de Traumatología – Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
02	M.C. Roberto del Castillo Parodi	Médico Traumatólogo-Departamento de Traumatología – Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.
03	M.C. Áda Andía Argote	Médico Internista - Departamento de Medicina-HEJCU
04	M.C. Yovi Titto Cossi	Médica Emergencióloga- Departamento de Medicina- HEJCU
05	M.C. Sonia Escudero Vidal	Médica Anestesióloga- Departamento de Anestesiología-HEJCU
06	M.C. Luis Herrera Quispe	Médico Intensivista – Departamento de Medicina-HEJCU
07	M.C. Carolina Castilla Montes	Médico Esp. Tecnologías Sanitarias de la Información- Oficina de Gestión de Calidad
08	M.C. Hugo Alexis Moreno Ascensios	Médico General- Residente en Traumatología-HEJCU

El grupo revisor de la GPC se encuentra conformado por:

Nº	Nombres:	Cargo:
01	M.C. Luis Zagal Rosales	Médico Traumatólogo – Clínica Internacional
02	M.C. Roberto Soto Rodriguez	Médico Traumatólogo- Clínica Centenario
03	M.C. Enrique Gutiérrez Yoza	Médico Traumatólogo- Clínica Centenario
04	M.C. Jorge Uchuya Gómez	Médico Epidemiólogo- MINSA

I.3. SIGLAS Y ACRÓNIMOS:

- AGREE II: Herramienta de calidad para evaluación del rigor metodológico de las Guías de Práctica Clínica.
- AMSTAR: Herramienta de calidad para evaluación del rigor metodológico de las revisiones sistemáticas.
- ASIS: Análisis de Situación de Salud
- CFT: complejo del fibrocartílago triangular
- FX: Fractura
- FA: Fractura abierta
- FC: Fractura cerrada
- GEG: Grupo elaborador de la guía de práctica clínica
- GPC: Guía de Práctica Clínica
- GRADE: Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation
- JADAD: Herramienta de calidad para evaluación del rigor metodológico de los estudios primarios.
- NTS: Norma técnica de Salud
- PAF: Por arma de fuego
- QX: Quirúrgica o quirúrgico
- RAM: Reacción adversa medicamentosa
- TAC: Tomografía axial computarizada
- TCMD: Tomografía computarizada multidetector
- TVP: Trombosis venosa profunda

I.4. DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES:

Los miembros del Grupo Elaborador de la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Manejo de Fractura de Radio Distal, declaran no tener ningún conflicto de interés, siendo el único objetivo del GEG, el desarrollo de la presente Guía con la finalidad de estandarizar la práctica asistencial en lo que diagnóstico y manejo oportuno de esta lesión traumatológica respecta.

El formato empleado y suscrito por el grupo elaborador, es el siguiente:

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Por favor conteste cada una de las preguntas. Si su respuesta a cualquiera de ellas es "si", describa brevemente las circunstancias en la última página de este formulario. El término "si" se refiere a usted o sus familiares más cercanos (esposa o pareja con quien usted tenga una relación personal o similar y sus hijos). "Entidad comercial" incluye cualquier negocio o asociación industrial, institución de investigación u otra empresa cuyo financiamiento es derivado principalmente de fuentes comerciales con un interés relacionado al tema o materia de la reunión o trabajo. "Organización" incluye organización gubernamental, internacional o sin fines de lucro. "Reuniones", incluye una serie de reuniones.

1. Empleo y consultorías.
Dentro de los pasados 4 años, ha recibido usted algún tipo de remuneración de una entidad comercial o de alguna otra organización, con interés en el área objeto del presente grupo de trabajo.

1a Empleado	Si	No
1b Consultor (incluye servicios de asesoría técnica entre otros)	Si	No

2. Apoyo a la Investigación
Dentro de los pasados 4 años, usted o su investigación ha recibido financiamiento de una entidad comercial o de otro tipo de organización con intereses relacionados al área de estudio del presente grupo de trabajo.

2a Apoyo en la investigación, incluye financiamiento, colaboración, auspicio, y otro tipo de transferencia de fondos.	Si	No
2b Apoyo no-monetario valorado en más de S/1000 en total (incluye equipamiento, instalaciones, asistentes de investigación, pago de viajes a reuniones de trabajo etc.)	Si	No
2c Apoyo incluye honorarios) por pertenecer a un grupo de conferencistas, dar conferencias, o entretenimiento para Instituciones comerciales u otros, organización con algún tipo de interés en el área de estudio del presente grupo de trabajo.	Si	No

3. Interés de Inversión
Tiene usted actualmente inversiones (valoradas en más de S/.10.000) en una Institución comercial con algún Interés en el de estudio del presente grupo de trabajo. Por favor incluir inversiones indirectas.

3a. Acciones, bonos y otras opciones de manejo de valores	Si	No
3b Intereses en empresas comerciales (por ejemplo: propiedades. Asociaciones, empresas, membresías o manejo de interés de empresas).	Si	No

4. Propiedad Intelectual
tiene usted derechos sobre alguna prioridad intelectual que puede ser beneficiada o perjudicada por los resultados del presente grupo de trabajo.

4a Patentes, marcas o derechos de autor (incluyendo solicitudes pendientes)	Si	No
4b Propiedad sobre "conocimientos de cómo se produce" en una mañana, tecnológica o proceso.	Si	No

5. Posiciones o declaraciones publicas

5a Como parte de un proceso regulatorio. Legislativo o judicial, ha usted proveído una opinión o testimonio de experto relacionado al área de estudio del presente grupo de trabajo para una entidad comercial u otro tipo de organización.	Si	No
5b Ha ocupado usted algún cargo o puesto de trabajo en alguna entidad, de forma remunerada o no remunerada, en la cual usted habrá representado los interese o defendido alguna posición relacionados de estudio del presente grupo de trabajo.	Si	No

6. Información adicional

6a Si no lo ha declarado aun, ha trabajado usted para algún competidor del producto del área de estudio del presente grupo de trabajo, o su confidencial de propiedad de un competidor o crear para usted una ventaja competitiva personal, profesional, financiera o de negocios.	Si	No
6b En su conocimiento el resultado del presente grupo de trabajo podría beneficiar o afectar adversamente los intereses de una tercera parte con quien usted tiene intereses comunes sustanciales en el ámbito personal, profesional, financieros o de negocios.	Si	No
6c Excluyendo al Ministerio de Salud, alguna entidad ha pagado o contribuido con sus gastos de traslado en conexión con este grupo de trabajo.	Si	No
6d Ha recibido usted algún pago (aparte de costos de traslado) u honorarios para hablar públicamente en la materia de este grupo de trabajo.	Si	No
6e existe algún aspecto en su historial o circunstancias personales no abordados aun que puedan ser percibidos como que pueden influenciar en su objetividad e independencia.	Si	No

7. Tabaco, Alcohol y Comida Rápida (responda estas preguntas sin considerar su implicancia con el área de interés del presente grupo de trabajo)

Dentro de los pasados 4 años ha sido empleado o recibido apoyo para investigación u otra forma de financiamiento o ha tenido alguna otra relación profesional con alguna entidad directamente involucrada con la producción, manufactura, distribución o venta de tabaco, alcohol comida rápida o representados sus intereses de alguna de estas entidades.	Si	No

8. explicación de las respuestas afirmativas

Si la respuesta a alguna de las preguntas anteriores fue un "si", describa las circunstanciasen que esto se ha dado en el siguiente cuadro. Si usted no describe la naturaleza del potencial conflicto de interés o si usted no describe la magnitud o valor involucrado cuando sea relevante, el conflicto será asumido como significativo.	Si	No

Núm. 1-4 Tipo de interés, numero de pregunta y categoría (ej.: propiedad intelectual, 4a derechos de autor) y una descripción básica de los detalles	Nombre de la compañía, organización o institución	Pertenece a usted, un miembro de su familia, unidad de investigación u otro	Cantidad de ingreso o valor de interés (si no se especifica se asumirá como significativo)	Interés actual (o año en que terminó.
Número 5-6: Describe el tema, las circunstancias específicas, las partes involucradas y cualquier otro detalle relevante				

Consentimiento a revelación de información

Al completar y firmar este formato, yo doy consentimiento a que se revele cualquier potencial conflicto de interés a los otros integrantes del grupo de trabajo y en el reporte de resultados del producto de trabajo.

Declaración:

Yo declaro por mi honor que la información anteriormente descrita, es verdadera y completa hasta donde tengo conocimiento.

Si hubiera algún cambio en la información provista, yo notificaré inmediatamente al personal debidamente responsable y llenaré una nueva declaración de conflicto de interés que describa los cambios ocurridos. Esto incluye cualquier cambio antes y durante las reuniones de trabajo, así como durante el periodo de publicación de los resultados obtenidos o cualquier actividad concerniente al tema de este grupo de trabajo.

(Tomado del Formato de Conflicto de Intereses de la OPS.)

Fecha:

Firma:

I.5. ANTECEDENTES:

La presente Guía de Práctica Clínica de Diagnóstico, Clasificación y Manejo de Fractura Expuesta en Adultos, no cuenta con una Guía de Práctica Clínica como antecedente en el Establecimiento de Salud – Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, en ese contexto se desarrolló esta versión considerando las disposiciones de la normativa vigente.

II. MÉTODOS:

II.1. ALCANCE Y OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Establecer las recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la Fractura Expuesta en adultos con la finalidad de optimizar y estandarizar el procedimiento de atención sanitaria, fomentando la toma de decisiones basada en evidencia y el uso racional de los recursos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Brindar recomendaciones sustentadas en la medicina basada en evidencia sobre el diagnóstico, tratamiento óptimo de la Fractura Expuesta; con la finalidad de contribuir a la recuperación de la capacidad funcional del área lesionada y mejorar el pronóstico y calidad de vida del paciente afectado.
- Establecer un sistema de clasificación de las fracturas Expuestas, estandarizado y útil para la toma de decisiones terapéuticas clínicas.
- Favorecer el uso apropiado de los métodos de ayuda diagnostica en la emergencia, para la valoración de las fracturas expuestas y sus lesiones asociadas, intrasop para el control de la intervención quirúrgica y en hospitalización y control post alta para la evolución del cuadro clínico y detección temprana de complicaciones.
- Conocer de forma detallada el tratamiento quirúrgico de las diferentes situaciones patológicas identificables en una fractura expuesta para una correcta comprensión de los hallazgos de imagen relevantes en la elaboración del informe radiológico.
- Mejorar la selección de la terapia antibiótica en la emergencia, hospitalización y alta del paciente con diagnóstico de fractura expuesta.
- Contribuir a la disminución de las secuelas asociadas a la Fractura Expuesta.

ALCANCE:

La presente guía de práctica clínica ha sido diseñada para el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa para orientar la práctica clínica en las áreas de emergencia y hospitalización, para diagnóstico, Clasificación y manejo de la Fractura Expuesta.

II.2. AMBITO ASISTENCIAL:

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa es un establecimiento de salud de nivel III-1 especializado en la atención exclusiva de Emergencias (Prioridad I) y Urgencia Mayor (Prioridad II), razón por la cual atiende cuadros quirúrgicos y médicos que por su carácter de emergencia pueden ocasionar complicaciones permanentes e incluso la muerte, si no son diagnosticados y manejados con oportunidad.

II.2.1. USUARIOS DIANA DE LA GUÍA

Esta guía será de particular interés para los profesionales de la salud que prestan sus servicios en emergencias y desastres, medicina interna, traumatología y ortopedia; y todo el personal de salud encargado de la atención de pacientes con diagnóstico de Fractura de Expuesta.

II.2.2. POBLACIÓN BLANCO

Pacientes adultos con cuadro clínica de Fractura de Expuesta que acudan al Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

II.3. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTAS CLÍNICAS:

Se formularon las siguientes preguntas clínicas las cuales intentaran ser respondidas por la presente Guía de Práctica Clínica:

1. ¿Cuál es la definición de Fractura Expuesta?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo vinculados a la Fractura Expuesta?
3. ¿Cuáles son los grupos etáreos en situación de riesgo?
4. ¿Cuál son los síntomas y signos de la Fractura Expuesta?
5. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos a tener en cuenta para un diagnóstico oportuno y certero en la Fractura Expuesta?
6. ¿Cuáles son las pruebas diagnósticas sugeridas para el diagnóstico y control en la Fractura Expuesta?
7. ¿Cuál son los beneficios de valorar la severidad de la Fractura Expuesta?
8. ¿Cuál es el manejo y terapéutica de la Fractura Expuesta?
9. ¿Cuál es la profilaxis antibiótica, profilaxis TVP y terapia antibiótica recomendada en la Fractura Expuesta?
10. ¿Cuáles son las complicaciones o secuelas de la Fractura Expuesta?
11. ¿Cuáles son los signos de alarma a considerar durante el proceso de recuperación de la lesión?

II.4. IDENTIFICACIÓN DE DESENLACES O OUTCOMES:

Los outcomes o desenlaces identificados son:

Diagnóstico y manejo Oportuno, Reducción incruenta, Reducción cruenta o Cura quirúrgica, evitar complicaciones, contribuir con el uso racional de exámenes auxiliares, mejorar la adherencia hacia una práctica clínica segura y basada en evidencia, reducir la variabilidad en la práctica clínica, contribuir a la mejora de la calidad de atención; contribuir a disminuir la morbilidad, contribuir a disminuir la secuelas, optimización de costos y recursos.

II.5. BUSQUEDA DE EVIDENCIA:

II.5.1. TÉRMINOS DE BUSQUEDA:

La búsqueda de la mejor evidencia disponible se realizó en 02 buscadores científicos Medline - Pubmed y Lilacs. Siendo los términos de búsqueda los siguientes:

Para Medline:

Para open fracture:

("fractures, open"[MeSH Terms] OR ("fractures"[All Fields] AND "open"[All Fields]) OR "open fractures"[All Fields] OR ("open"[All Fields] AND "fracture"[All Fields]) OR "open fracture"[All Fields]) AND ((Guideline[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR systematic[sb]) AND "loattrfree full text"[sb] AND "2013/02/18"[PDat] : "2018/02/16"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms]).

Para LILACS:

Para fractura expuesta.

fractura expuesta AND (instance:"regional") AND (db:("LILACS") AND mj:("Fracturas Abiertas") AND type_of_study:("guideline"))

II.5.2. RESULTADOS DE BUSQUEDA:

De la búsqueda de Medline –PUBMED para las variables diagnóstico y diagnóstico por imágenes, se obtuvieron 22153 resultados, se procedió a filtrar la información, bajo los criterios de estudios no mayor a 5 años, solo realizados en Humanos y Guías de Práctica Clínica, Guías y Revisiones Sistemáticas (dado que el desarrollo de la presente GPC no cuenta con financiamiento institucional, se escogieron los artículos Free Full Text), obteniéndose como 01 resultado publicado.

De la búsqueda en LILACS, se obtuvieron 64 resultados utilizando los siguientes términos de búsqueda, "fractura expuesta".

Se procedió aplicar los siguientes filtros: guía y fractura abierta, se obtuvo 01 resultado utilizando los siguientes términos de búsqueda.

II.6. REVISIÓN Y SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA IDENTIFICADA

De los resultados de la búsqueda obtenida, se revisó 01 estudios de Medline y 01 de LILACS, el primero fue descartado por tener un alcance limitado y el segundo que tuvo que ser descartado por registrar fecha de publicación el año 2006.

La primera fase de la revisión, consistió en seleccionar estudios en idiomas inglés, español y portugués, asimismo se revisaron los abstracs y se excluyeron estudios que requirieran

algún pago, considerando sólo aquellos estudios Free Full Tex, realizados en humanos y con una antigüedad no mayor a 5 años, resultando finalmente 10 estudios en Medline y en LILACS 01 estudios, los cuales fueron revisados sistemáticamente, donde se evaluó la calidad y el nivel de evidencia, utilizando JADAD para estudios, el AMSTAR para las revisiones sistemáticas y el AGREE II para las Guías de Práctica Clínica.

II.7. GRADUACIÓN DE LA EVIDENCIA:

La adquisición y jerarquización de la evidencia, así como la posterior formulación de recomendaciones, constituyen la base del desarrollo de las guías de práctica clínica. Sistemas de graduación de la calidad de la evidencia y de la fuerza de las recomendaciones han existido muchos y actualmente se va imponiendo el modelo Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE). En el sistema GRADE la calidad de la evidencia se clasifica, inicialmente, en alta o baja, según provenga de estudios experimentales u observacionales; posteriormente, según una serie de consideraciones, la evidencia queda en alta, moderada, baja y muy baja.

Para la presente Guía de Práctica Clínica se evaluaron Estudios Clínicos Aleatorizados y Estudios Caso Control.

II.7. GRADUACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES:

El grupo de trabajo de la Guía ha desarrollado y directrices graduando las recomendaciones y evaluando la calidad de la evidencia de apoyo de acuerdo con el enfoque GRADE para el diagnóstico.

Calidad de las pruebas (Confianza en las estimaciones disponibles de los efectos del tratamiento) se clasifica como: alta, moderada, baja o muy baja base a la consideración del riesgo de sesgo, la franqueza, la coherencia y la precisión de las estimaciones.

Alta calidad la evidencia indica que estamos muy seguros que el efecto verdadero está cerca de la de la estimación del efecto.

Las pruebas de calidad moderada indica la confianza moderada, y que el verdadero efecto es probable que cerca de la estimación del efecto, pero hay una posibilidad que es sustancialmente diferente.

Baja calidad la evidencia indica que nuestra confianza en el estimación del efecto es limitado, y que el verdadero efecto puede ser sustancialmente diferente.

Pruebas de muy baja calidad indica que la estimación del efecto de las intervenciones es muy incierto, el verdadero efecto es probable que sea sustancialmente diferente de la estimación del efecto y más investigación es probable que tenga importantes potencial para reducir la incertidumbre.

La fuerza de las recomendaciones se expresa ya sea como fuerte o débil y tiene implicaciones explícitas. La comprensión de la interpretación de estos dos grados es esencial para la toma de decisiones clínicas.

II.8. FORMULACIÓN DE LA RECOMENDACIONES:

Las recomendaciones han sido formuladas bajo la metodología de graduación GRADE y previa evaluación de la evidencia, siguiendo la siguiente metodología:

Diagnóstico de la Fractura de Radio Expuesta a la pregunta clínica. → **Título que responde**

Número de la Recomendación.

Nivel de Graduación de la Evidencia.

N°	NIVEL DE EVIDENCIA	RECOMENDACIÓN:	NIVEL DE RECOMENDACIÓN:
1	B: MODERADO	El diagnóstico de la AG se fundamenta en la clínica y aunque un porcentaje de pacientes presenta un cuadro clínico inespecífico...	Débil a Favor

El cuerpo de la Recomendación o Recomendación que contribuye a disipar la duda clínica.

Señala el Nivel de Graduación de la Recomendación.

II.9. REVISIÓN EXTERNA:

La revisión externa estuvo a cargo de médicos especialistas en diagnóstico y manejo de la Fractura de Radio Distal, que prestan servicios en un establecimiento nivel III para el caso de los especialistas, quienes analizaran las recomendaciones consignadas en la presente Guía de Práctica Clínica, desde la perspectiva técnico científica y la evaluación de los criterios de aceptabilidad y aplicabilidad. Además de un médico especialista en metodología, para análisis de la evidencia científica.

Validación

La revisión de las recomendaciones estuvo a cargo de los médicos cirujanos:

M.C. Luis Zagal Rosales; Médico Traumatólogo, que presta servicios en la Clínica Internacional.

M.C. Roberto Soto Rodríguez; Médico Traumatólogo, que presta servicios en la Clínica Centenario.