

Vía Clínica de Fracturas en las Extremidades en Urgencias y Emergencias

Ignacio Olías de Lima Pancorbo

Universidad Complutense de Madrid. Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Facultad de Medicina, Pabellón II, 3ª planta. Avda Complutense s/n. Ciudad Universitaria, 28040 Madrid
nacholias@gmail.com

Tutora

Almudena Santano Magariño

Universidad Complutense de Madrid. Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Facultad de Medicina, Pabellón II, 3ª planta. Avda Complutense s/n. Ciudad Universitaria, 28040 Madrid
asantano.hugum@salud.madrid.org

Resumen: Las vías clínicas son instrumentos pioneros poco aplicados aún en España cuya utilidad ha sido probada por la evidencia científica. La vía que presento se centra en las fracturas de las extremidades, consideradas como una urgencia hospitalaria que requiere una rápida y coordinada actuación de todos los profesionales, y también entre los servicios de urgencias y emergencias. La prevalencia de fracturas en nuestro país es del 3.68%, de las cuales aproximadamente el 80% se producen en las extremidades⁽¹⁾. De esta manera, todas las circunstancias que pueden derivar en su producción, así como el aumento de la osteoporosis, son las responsables de estas cifras. Asimismo, el tratamiento y las actividades derivadas de este, son bastante específicos, lo que favorece el pronóstico y evita retrasos en la actuación. Por otra parte, la efectiva intervención consigue reducir el dolor, considerado como uno de los peores que se puede llegar a sentir, y los efectos tan perjudiciales que producen en el paciente, mejorando así el tratamiento. En este trabajo se incluye la matriz temporal, la hoja de verificaciones, de variaciones, de información y de satisfacción del paciente y familiares. Toda esta documentación nos permite mejorar nuestra eficacia y eficiencia en la intervención y por tanto en la calidad asistencial al enfermo. Por todos estos motivos, además de la necesaria agilidad que se requiere para evitar las secuelas o incluso la muerte del paciente por una lenta actuación en urgencias, hacen imprescindible la implantación de esta vía clínica.

Palabras clave: Vías clínicas. Fracturas-Cuidados.

Abstract: Clinical pathways are pioneering documents still rarely used in Spain. Their usefulness has been proven by scientific evidence. The clinical pathway I present here is focused on limb fractures, considered as a hospital emergency that requires rapid and coordinated action of all health professionals and the emergency services. The prevalence of fractures in our country is 3.68%, of which around 80% are limb fractures. For this reason, every circumstance that can cause them, together with the increase in osteoporosis, is accountable for these figures. Furthermore, the appropriate treatment and exercises are very specific, which favours the prognosis and prevents delays in medical action. On the other hand, effective intervention can reduce pain, considered as one of the worst pains which can be experienced. And it's very damaging effects on the patient, thus improving treatment. This grade project includes the temporary array, the check, the variation, the information and the satisfaction sheets of the patient and family. All these data permit us to improve our effectiveness and efficiency in the intervention, and therefore in the patient care quality. All these reasons and the necessary agility that is required to avoid long-term effects or even the patient's death caused by a slow actuation in emergencies, make the establishment of this clinical pathway essential.

Keywords: Clinical pathway, Fractures-Care.

INTRODUCCIÓN

Definición y orígenes

Actualmente las vías clínicas se están convirtiendo en herramientas imprescindibles para mejorar la calidad asistencial, la eficiencia y a su vez, reducir costes y esfuerzos a nivel institucional a la hora de abordar un proceso clínico concreto y de variabilidad escasa.

Se entiende por vía clínica un plan asistencial integrado que se encarga de planificar y coordinar un procedimiento clínico de un paciente en una patología concreta y que presenta un curso clínico predecible. Su objetivo es la optimización de los resultados gracias a la especificación de todas las actividades en tiempos precisos y concretando las responsabilidades de todos los profesionales sanitarios que intervienen en la enfermedad precisa de un paciente. En ningún caso pretende arrebatar la potestad de la toma de decisión del profesional, además de resaltar la necesidad del trabajo multidisciplinar y del rigor científico. Sin embargo, al ser relativamente reciente, la búsqueda de evidencia científica resulta complicado realizarla⁽²⁾.

Las primeras experiencias en el mundo sanitario en torno a las vías clínicas comenzaron en 1968 con proyectos administrativos de investigación médica. En 1969 se produjo una reestructuración en la planificación de un hospital y en 1975 en centros comunitarios de salud mental, pero realmente se empezaron a utilizar en el ámbito

sanitario sobre los años 80 en Estados Unidos para mejorar la eficacia y reducir los costes de la sanidad⁽³⁾. A pesar de todo, se podría decir que su origen se remonta a los años 50 en las industrias norteamericanas para coordinar a todos los empleados en trabajos complejos con el nombre de *Critical Path* (vías críticas). En las dos décadas siguientes fueron utilizadas en contextos tan dispares como la ingeniería civil, la fuerza naval, la construcción, los ordenadores o las industrias petroquímicas, bajo el nombre de vías de producción en EEUU y en Japón. Las compañías aseguradoras americanas fueron quienes se percataron de la ilógica variabilidad de atención de los pacientes con una misma patología, pero no es hasta la llegada de Zander¹ en el *New England Medical Center* de Boston, cuando las aplica de forma regularizada por primera vez^(4,5).

Las vías clínicas son la forma de adaptar los protocolos y las guías de práctica clínica a la ejecución. En los años 80 se extienden por los países anglosajones, Canadá, Nueva Zelanda y países europeos. Desde los 90 se utilizan en más del 60% de los hospitales norteamericanos^(2,6).

En España su extensión comienza aproximadamente en 1997 gracias en parte, al desarrollo de los métodos de información que permiten la clasificación de pacientes por los “grupos relacionados con el diagnóstico” (GRDs). Se debe mencionar que, comparado con otros países, España aún no ha tenido un desarrollo completo de este método, aunque se empieza a percibir un crecimiento exponencial en todo el territorio, destacando el servicio de INSALUD en el progreso de este sistema. En el año 2002 se contabilizaron más de 1.500 vías clínicas establecidas y en funcionamiento, sobre todo en procesos quirúrgicos^(2,4,5,7).

Su formato se basa en una matriz secuencial del tipo diagrama de Gantt². Esta fórmula se caracteriza porque en el eje de ordenadas se marcan los tiempos de actuación en horas, días, minutos, o incluso espacios de tiempo, según se precise. En el eje de abscisas se apuntan los principales planes de cuidados realizados por cada profesional (evaluaciones y asistencia, dieta, medicación, tratamientos médicos, etc.). Dicha matriz temporal es la base de la vía clínica en la que se expone toda la información necesaria para abordar el problema de salud del paciente^(4,8).

A lo largo del tiempo se ha nombrado de distinta forma hasta elegirse el nombre de vía clínica de forma global, como: “mapa de cuidados”, “guía práctica”, “atención coordinada”, “gestión de casos clínicos”, “protocolos clínicos”, “guías de cuidado”, “cuidados coordinados”, “vías de atención integrada”, “vías de atención multidisciplinar”, “programas de atención colaborativas”, “vías de alta anticipada”, “trayectorias clínicas”; pero el más acertado sin duda sería “proceso de atención de una determinada patología”, ya que el término atención implica todo tipo de cuidados^(2,5,6).

1 Considerado como el creador de las actuales vías clínicas hospitalarias.

2 Es una herramienta que muestra el tiempo dedicado previsto en la realización de tareas.

Vías clínicas y otros documentos

No se debe confundir la vía clínica con otros instrumentos como las guías de práctica clínica o los protocolos. Ocurre muchas veces al traducirlo del inglés *clinical practice guidelines* al castellano.

Guía de práctica clínica: son documentos que aportan una serie de recomendaciones siempre de carácter científico sobre la intervención correcta en enfermedades delimitadas. La diferencia con la vía clínica radica en que en ningún caso detallan la intervención sistemática en todo el proceso terapéutico⁽⁶⁾.

Protocolos: se definen como: planes precisos basados en la evidencia científica de un problema médico en el que la discrepancia profesional ha provocado, a través de un consenso multidisciplinar, el desarrollo de un plan de actuación en un caso concreto. Su gran diferencia con el anterior se observa en la obligatoriedad de seguir la actividad de la atención y en que deben ser utilizadas por todos los profesionales^(4,7).

Las vías clínicas definen la secuencia de atención, los profesionales que intervienen y los objetivos de cada fase. Se podría decir que son la versión operacional de las guías de práctica clínica. Su validez es local; muchas veces sólo sirven para la institución que la ha realizado. En cambio, los protocolos y las guías clínicas tienen un carácter más holístico.

Implementación de las vías clínicas

Las vías clínicas son convenientes en procesos asistenciales cuya patología sea concreta, es decir, cuando el riesgo de error diagnóstico sea mínimo, su relevancia tanto epidemiológica como económica sea importante, el curso clínico sea predecible y su abordaje esté claramente establecido. Se deben realizar en enfermedades prevalentes, de estancia media elevada, con posibilidad de mejora y donde haya reclamaciones de los usuarios^(2,3).

Ventajas, inconvenientes y problemas de las vías clínicas

- **Ventajas**
 - ✓ Paciente y familiares: mejoran la información recibida y disminuyen las complicaciones iatrogénicas y efectos adversos^(6,8).
 - ✓ Administrativos: minimizan retrasos, reducen costes, protocolizan intervenciones, mejoran los recursos, prevén los días de estancia en cada servicio, reducen la diversidad en la atención, se crean fuentes de datos para revisiones clínicas y mejoran la calidad asistencial y la implicación de los sanitarios en esta⁽⁵⁾.

- ✓ Profesionales sanitarios: fomentan el trabajo inter-multidisciplinar, proporcionan mayor seguridad a los profesionales ya que cada intervención está basada en la evidencia científica, fomentan la investigación y corroboran los resultados a través de indicadores previamente establecidos evaluando los objetivos y permitiendo la anticipación de problemas. Las vías clínicas son procesos dinámicos de evaluación continua de los objetivos que se establecen por medio de la retroalimentación⁽⁶⁾.
- **Inconvenientes:** falta de costumbre de los profesionales con el método y hábitos arraigados, dificultad en la coordinación y asignación de competencias y problemas en el desarrollo por falta de experiencia y en la inclusión de los pacientes.
- **Problemas:** falta de metodología y evidencia científica y variaciones según lo esperado y lo ocurrido. Las variaciones pueden ocurrir por múltiples causas, las más importantes: complicaciones no esperadas, asignación equivocada en la vía clínica, reconsideración del diagnóstico, falta de recursos, etc. Las clasificaremos como evitables, no evitables y mixtas, y también como dependientes del enfermo, familia, personal sanitario u organización sanitaria. Deben ser registradas en la hoja de variaciones y determinando siempre la causa, posibles soluciones y si es necesario redefinir la vía clínica^(4,6,8).

Vías clínicas en enfermería

Las vías clínicas primitivamente fueron desarrolladas por enfermeros para sistematizar los planes de cuidados al enfermo. Hoy en día son trabajos multidisciplinarios que compilan todas las actividades de todos los profesionales y siguen siendo de gran utilidad para la enfermería porque protocolizan los planes de cuidados y la atención del enfermo en cada situación⁽⁹⁾.

Vías clínicas en urgencias

Pueden empezar a desarrollarse desde la atención sanitaria del paciente en la calle (extrahospitalaria), desde la consulta externa, en el servicio de urgencias, durante y después de la hospitalización y en el quirófano. Las vías clínicas en urgencias no han sido muy utilizadas por motivos que se explican más adelante, pero es precisamente por el dinamismo y la rapidez con que ocurren las cosas en este servicio que se hace imprescindible el trabajo en base a este documento⁽⁶⁾.

Hay que señalar que la mayoría de las vías clínicas se realizan en pacientes con patologías quirúrgicas, que cuando pasan por urgencias en la matriz temporal no quedan reflejadas las actividades realizadas con el paciente y su familia. No se contempla en la mayoría de los casos las urgencias extrahospitalarias, el triaje de los pacientes, la información que reciben los familiares y lo que es más importante, no

consta la continuidad asistencial del paciente, parte fundamental de este proyecto. Por todos estos motivos se eligió el servicio de urgencias en el trabajo. Además, las vías clínicas en urgencias tienen una dificultad añadida al trabajar con diagnósticos no del todo claros y con cierta variabilidad, pero como dijo Zander: “Todo proceso asistencial puede ser prediseñado y estandarizado con el objetivo de reducir al máximo la improvisación y la dependencia de factores ajenos al proceso para que éste culmine de forma favorable y prevista”.

Si analizamos las ventajas e inconvenientes de este instrumento en un servicio de urgencias resaltaríamos las siguientes, aparte de las ya citadas anteriormente:

- **Ventajas:** detecta la diversidad y la reduce, evita errores en las decisiones, delimita las competencias de cada profesional y les asegura seguridad legal por estar respaldadas por la dirección del centro y la comisión de calidad.
- **Inconvenientes:** variabilidad en los procesos de urgencias, diagnóstico no del todo definido y es una carga de trabajo añadida⁽⁵⁾.

Descripción y epidemiología de las fracturas en extremidades

La fractura es la pérdida de continuidad de la masa ósea acompañada, normalmente, de lesión de los tejidos blandos, inestabilidad y pérdida funcional⁽¹⁰⁾. Existen múltiples tipos de fracturas pero nos centraremos en las fracturas de las extremidades y sus articulaciones. Conviene conocer las diversas clasificaciones de fracturas para entender las causas por las que se producen (Tabla 1).

Tipo de clasificación	Tipo de fractura	Definición
Localización	Diafisaria	En la parte central de los huesos largos.
	Metafisaria	La porción de hueso que comprende la diáfisis y la epífisis.
	Epifisaria	En el extremo de los huesos largos.
	Articular	En las articulaciones. Puede ser: <ul style="list-style-type: none"> • Intracapsular: dentro de la cápsula. • Extracapsular: fuera de la cápsula. • Intraarticular: en la articulación. • Supracondilea: encima de los cóndilos.
Extensión	Completa	Fractura que se produce en todo el hueso y que separa más o menos los fragmentos.
	Incompleta	No destruye completamente la continuidad del hueso.
Configuración	Transversal	Forma un ángulo recto con el eje del hueso.
	Longitudinal	Es paralela al hueso.
	Oblicua	Forma un ángulo agudo en relación con el cuerpo del hueso.
	Espiroidea	Se encuentra alrededor del hueso.

Relación de los fragmentos	No desplazada	Todos los fragmentos permanecen alineados.
	Desplazada	Hay fragmentos separados de la fractura.
	Cabalgada	No hay rotura de la piel pero un fragmento de hueso se encuentra por encima del otro.
	Impactada superpuesta	Los extremos óseos se empujan uno dentro de otro.
Relación de la fractura con el ambiente externo	Cerrada	Pérdida de continuidad del hueso con integridad de la cubierta cutánea que no expone al hueso.
	Abierta	Existe comunicación entre la fractura ósea y el exterior a través de una disrupción cutánea de los tejidos blandos. De esta puede haber tres grados: <ul style="list-style-type: none"> • Grado I: menor de 1 cm de longitud que se produce desde el interior. • Grado II: menor de 5 cm de longitud con poca o mínima contaminación. • Grado III: mayor de 5 cm de longitud con contaminación o lesión importante de los tejidos blandos y acompañada normalmente de fractura segmentada.
Otros tipos de fracturas	Simple	Fractura en la que han quedado íntegros los tegumentos suprayacentes.
	Complicada	Fractura con lesión en los tejidos adyacentes y salida del hueso al exterior.
	Segmentaria	Se fractura y desprende un segmento de hueso.
	Arrancamiento	A nivel de la inserción de un músculo o tendón. Por contracción muscular o tensión ligamentosa.
	Metástasis fértil	En niños, el trazo de la fractura atraviesa el cartílago de crecimiento pudiendo ocasionar disimetrías.
	Compresión	Existe aplastamiento del hueso.
	Conminuta	Hay varios fragmentos de hueso.
	Tallo verde	Rotura de un lado de un hueso con angulación plástica de otro. Típica en niños.
Mecanismo de producción		Definición
Tracción		Arrancamiento óseo por estiramiento excesivo de los ligamentos o de las estructuras de inserción.
Flexión		Modificación de la alineación normal de la extremidad.
Deslizamiento		Producida por dos fuerzas en sentido opuesto perpendicularmente al eje del hueso.
Torsión		Se origina por la torsión de una extremidad.
Compresión		Acción de dos fuerzas opuestas al eje perpendicular del hueso.
Patológico		No hay ninguna fuerza externa que lo produzca; es la patología ósea del paciente la que lo produce.

Tabla 1: Clasificación de fracturas en las extremidades y sus mecanismos de producción. Elaboración propia ^(10,11,12,13,14).

Si nos fijamos en su epidemiología observaremos que se producen 22.8 fracturas por cada 1.000 habitantes al año y una tercera parte de éstas requieren

hospitalización⁽¹⁾. Según el INE³, en el año 2008 se produjeron un total de 1.781.831 fracturas de las cuales la gran mayoría se producen en las extremidades (Figura 1).

Fracturas según su localización



Total de fracturas : 1.781.131; 100%

Figura 1: Fracturas según su localización. Elaboración propia⁽¹⁾.

Por otra parte, se producen más habitualmente en pacientes de 74 a 84 años⁽¹⁵⁾ y si nos fijamos en el sexo, por cada 4.8 fracturas producidas en el hombre sólo una se produce en la mujer. En cuanto a la edad, las más frecuentes en los adultos son las de costillas y huesos largos, en menores de 5 años son las de clavícula, en adultos y jóvenes de mediana edad se dan en la diáfisis del fémur y en los ancianos en las muñecas o en la cadera. Por último, el porcentaje de fracturas cerradas es de 79.3% mientras que las abiertas de 2º grado y de 3º grado A y C es de 6,9 % cada una⁽¹⁶⁾.

Objetivos de la vía clínica

- **Objetivos generales**
 - ✓ Mejorar la calidad asistencial de los pacientes.
 - ✓ Optimizar la intervención en la práctica clínica y en la actuación de todos los profesionales.

³ Instituto Nacional de Estadística.

- ✓ Mejorar la información que recibe el paciente y los familiares sobre la programación de todas las intervenciones y actividades que se le realizarán.
- ✓ Reducir costes y gastos innecesarios^(2,8).

● **Objetivos específicos**

- ✓ Aumentar la satisfacción asistencial de los pacientes y sus familiares.
- ✓ Reducir el número de complicaciones y efectos adversos en los pacientes.
- ✓ Disminuir la variabilidad asistencial.
- ✓ Disminuir los conflictos interdisciplinarios.
- ✓ Coordinar a todos los profesionales.
- ✓ Asignar las competencias y las responsabilidades específicas a todos los profesionales.
- ✓ Simplificar y sistematizar el registro de las historias clínicas de los pacientes.
- ✓ Obtener una seguridad legal en todas las actuaciones.
- ✓ Alcanzar el respaldo constitucional en todas las intervenciones.
- ✓ Reducir la carga asistencial de los profesionales sanitarios.
- ✓ Resolver las dudas de todos los profesionales en el proceso, mejorando su conocimiento a través de la evidencia científica.
- ✓ Fomentar la investigación.
- ✓ Unificar el tratamiento de todos los pacientes independientemente del profesional sanitario que les atiendan.
- ✓ Disminuir el número de demandas, reclamaciones o denuncias en el servicio hospitalario.
- ✓ Proporcionar una herramienta educativa para los estudiantes gracias a la visión global de este documento.
- ✓ Disminuir el coste económico de la asistencia sanitaria.

En todos los objetivos específicos se tiene que reflejar su consecución en alguna fase del proyecto. Se pueden alcanzar a través de los indicadores que se encuentran en el apartado: "10. Evaluación". De esta manera, se relaciona a continuación cada objetivo específico con el indicador por el que será medido su grado de consecución:

- Indicador de seguimiento de la vía clínica: III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XIII.
- Indicador de efectos adversos: II.
- Indicador de consulta de la vía clínica: XI, XII, XV.
- Indicador de eficacia: I, II, XIV.
- Indicador de satisfacción de los pacientes: I.
- Indicador de satisfacción de los familiares: I.
- Indicador de eficiencia: XVI.

DOCUMENTOS DE LA VÍA CLÍNICA

En este apartado se detallan todos los documentos que contiene la vía clínica:

- **Criterios de inclusión, exclusión, salida y alta de la vía clínica:** se explica los casos puntuales en los que los pacientes serán:
 - ✓ Incorporados en el programa.
 - ✓ No incluidos porque no cumplen alguno de los criterios de incorporación en la vía clínica.
 - ✓ Expulsados por alguna contingencia acontecida en el transcurso de la vía que les haga no aptos para continuar el proceso natural que se seguiría.
 - ✓ Darles de alta: ya que han sido tratados en el servicio de urgencias y están en una situación estable para derivarles a otro servicio o directamente darles el alta médica.

- **Matriz temporal:** como ya se mencionó anteriormente, es la base de la vía clínica donde se exponen las acciones que se realizarán cuando se sospeche una fractura en las extremidades. Para ello se establecen tiempos de actuación en periodos precisos para disminuir los espacios muertos y reducir así los errores en la toma de decisiones. Comprende la actuación en el servicio de emergencias y urgencias, centrándose en la importancia de la coordinación y la transferencia del paciente entre ambos. En el eje de ordenadas se marca el tiempo pero no en espacios de tiempo, sino en espacios físicos de actuación cuya duración vendrá determinada por la situación del propio paciente y los sanitarios:
 - ✓ Prehospitalaria o extrahospitalaria: desde la llegada de los servicios de emergencia, valoración y tratamiento inicial, hasta que es introducido el paciente en el móvil avanzado⁴.
 - ✓ Traslado: todo lo acontecido en la ambulancia hasta que llega al servicio de urgencias hospitalarias.
 - ✓ Triage: donde se decide la gravedad de las lesiones del paciente y el tiempo máximo en el que debe ser tratado. No tiene porqué realizarse siempre en un mismo sitio, sino que puede realizar al pie de la ambulancia (si el paciente está grave en la transferencia del paciente), entre los dos servicios o en los cuartos diseñados para ello.
 - ✓ Atención inmediata en el servicio de urgencias hospitalarias: cuando ya se le ha ubicado en la sección correspondiente de urgencias. En este apartado se realizarán las actividades necesarias para estabilizar al paciente y así, tratarlo para darle el alta médica o derivarlo a la planta de traumatología.

⁴ Vehículos equipados con el material necesario para tratar a un paciente hasta que sea transportado al hospital más cercano. Atenderán a los distintos pacientes dependiendo de su riesgo vital y se dividen en ambulancia M1 o básica, ambulancia avanzada M2 o M3.

Quedarán excluidos de la vía clínica las siguientes secciones del hospital, aunque estén incluidas en el servicio de urgencias: quirófano, pediatría y planta de traumatología, ya que no dependen orgánicamente del propio servicio de urgencias.

En cambio, en el eje de abscisas se encuentra la actuación de cada profesional, así como todas las intervenciones que se deben realizar:

- ✓ Ubicación y recorrido: muestra los posibles lugares donde se va a producir la intervención.
- ✓ Actuación médica: está dividido en observación e intervención (al igual que el siguiente capítulo). Señala todas las actuaciones que harán los médicos de forma consecutiva.
- ✓ Plan de cuidados de enfermería: la valoración está desarrollada a través de los "Patrones funcionales de Margaret Gordon". Sólo se detallan los diagnósticos de los patrones afectados (lo que no quiere decir que pudiera haber otros) con sus factores relacionados y las intervenciones más importantes, aunque no se señalan las actividades. Además se detallan las intervenciones de colaboración con el médico.
- ✓ Otros profesionales: acciones a realizar por otros profesiones que no sean el personal médico o de enfermería, tanto sanitarios como no sanitarios: técnico de ambulancia, trabajador social, auxiliar de enfermería, personal administrativo y médico especialista en traumatología.
- ✓ Pruebas diagnósticas y otros determinantes: todas las pruebas que se pueden realizar en ese momento para centrar el diagnóstico o definir la intervención.
- ✓ Medicación: los fármacos más habituales en esta patología. En la mayoría de los casos se utilizan en situaciones tipificadas donde los beneficios deben superar con creces las reacciones adversas. Cada uno será prescrito por el médico de urgencias/traumatólogo con su posología correspondiente. La lista de medicamentos que se detallan sólo es una pequeña guía para facilitar la elección del médico.
- ✓ Dieta: tipo de alimentación que puede tomar en cada caso.
- ✓ Información al paciente y/o familiares: tipo y cantidad de información que se debe comunicar.

Por último, la matriz contiene una leyenda organizada en orden alfabético donde se especifica el significado de las abreviaturas que se puedan encontrar en ella.

- **Hoja de verificaciones:** se utiliza con el fin de comprobar la realización de todas las intervenciones y su orden correcto. Existirán diferentes hojas para cada tipo de profesional con sus actividades correspondientes. Estas tendrán las siguientes características:

- ✓ Espacios en blanco: se deberá poner Sí cuando se han realizado las intervenciones y se pondrá NO cuando no se hayan efectuado. De esta manera, cuando a algún profesional se le haya olvidado realizar alguna actividad, el espacio quedará en blanco.
 - ✓ Espacios de color sombreado: su fin es determinar qué actividades no son necesarias en ese espacio de tiempo.
 - ✓ Espacios de color amarillento: indican intervenciones que hay que realizarlas sólo una vez pero que es posible hacerlas en diferentes momentos.
- **Hoja de variaciones:** su función es anotar los acontecimientos que provocan un retraso, no realización o realización sin que estuviese previsto, así como las acciones tomadas en cada caso. Su finalidad es la de mejorar la calidad asistencial al registrar las variaciones más habituales de la vía y los imprevistos no imaginados.
 - **Hoja de satisfacción:** informa de cómo se han sentido, tanto los pacientes como los familiares, con el trato e información dado gracias a la inclusión en esta vía. Los datos conseguidos a través de un formulario que se les entrega nos servirán además para la evaluación posterior. Este test nos da una puntuación numérica ya que cada pregunta se valora del uno al cuatro (siendo uno la peor nota y cuatro la mejor posible). La calificación se hará de la siguiente manera:
 - ✓ La encuesta del paciente tendrá un total de 56 puntos. Se considera una satisfacción aceptable cuando supera los 39 puntos, es decir más del 70% de puntos posibles.
 - ✓ La encuesta del familiar tendrá 42 puntos y se considera aceptable cuando supera los 29 puntos (el porcentaje es igual que el de la anterior).
 - **Hoja de información al paciente:** documento entregado al paciente cuando se le da el alta médica donde se le explica los tiempos de recuperación, algunos consejos y cómo debe hacerlos. Sólo se dará a los pacientes cuya alta haya sido tramitada por este servicio, es decir que la reducción y la inmovilización, si la hubiese, se haya realizado en esta planta. Habrá unos espacios en blanco donde cada profesional especificará las anotaciones precisas para cada paciente dependiendo de su situación.
 - **Hoja de evaluación:** está compuesta por una serie de indicadores que nos son útiles para valorar el grado de eficacia de nuestra vía clínica tanto en el paciente como en el personal sanitario y en la institución.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN, SALIDA Y ALTA DE LA VÍA CLÍNICA

- **Criterios de inclusión:** se incorporarán en esta vía a todos los pacientes atendidos por el servicio de emergencias (normalmente politraumatizados) que

presenten signos que puedan indicar posible/s fractura/s en la/s extremidad/es (Tabla 2). También serán incorporados aquellos pacientes que se presenten directamente en urgencias con estas características.

Signos y síntomas definitorios de una fractura	
Signos o síntomas	Características
Dolor	Siempre habrá un incremento del dolor con la movilidad y disminución con la inmovilización de los fragmentos óseos.
Inmovilidad	Deterioro funcional de la extremidad.
Tumefacción	Inflamación del tejido subcutáneo por destrucción de tejidos.
Lesiones	Internas en fracturas cerradas donde se observará edema y en algunos casos equimosis. Externas en fracturas abiertas y politraumatizadas.
Crepitación	Por el frotamiento de los huesos entre sí. No hay que buscarlo en la exploración porque puede provocar daño tisular. No se da siempre.
Aumento de la sensibilidad e inestabilidad del miembro	Hipersensibilidad en el miembro afectado.
Inmovilidad del miembro o limitación de su funcionalidad	Caracterizado por una incapacidad funcional.
Traumatismos asociados	Exposición del hueso o estructuras adyacentes. No se da siempre.
Deformidad	Incluso se puede dar acortamiento del miembro. Si se acompaña de rotación externa de éste será un indicador diagnóstico de fractura de cadera.
Signos o síntomas que indican complicaciones	
Signos o síntomas	Características
Dolor no correspondido con la fractura	Posible síndrome compartimental ⁵ . El dolor distal indicará daño neurovascular.
Pulsos	Su ausencia indica lesiones vasculares, aunque no siempre porque pueden aparecer por algún flujo residual o síndrome compartimental, por lo que se deben controlar cada hora. Un 10% de la población carece de uno o dos pulsos de la arteria dorsal del pie.
Palidez	Si existe isquemia indicará fallo vascular.
Parestesias	Aparecerá si hay daño vascular o neurológico.
Parálisis	Indica daño neurológico.
Laceraciones o avulsiones ⁶	Por el traumatismo. Habrá que anotar la profundidad, longitud, hemorragia activa y presencia de sangre. Pueden producir infección.

Tabla 2: Signos y síntomas definitorios de fractura y de posibles complicaciones. Elaboración propia^(11, 16, 17)

⁵ Aumento de la presión en un compartimento muscular que puede interrumpir la circulación microvascular, lo que puede provocar una isquemia y daño en los tejidos que será irreversible. La viabilidad del músculo se puede ver comprometida y provoca alteraciones en el sistema linfático. La presión tisular está comprendida entre 27 mmHg.

⁶ Extracción o arrancamiento de una parte de un tejido.

- **Criterios de exclusión:** no se admitirán los pacientes que presenten:
 - ✓ Politraumatismo grave: hemodinámicamente inestable, fracturas en el tronco o cráneo aunque tenga también en las extremidades, descompensación respiratoria, etc.
 - ✓ IAM⁷.
 - ✓ Pacientes pediátricos (\leq de 13 años) o embarazadas.
 - ✓ Sección arterial.
 - ✓ Shock hipovolémico.
 - ✓ Amputación total o parcial de un miembro.
 - ✓ Traumatismo craneoencefálico.
 - ✓ Miembro catastrófico.
 - ✓ Esguince o luxación con ausencia de fractura.
 - ✓ Signos de ACV⁸.

- **Criterios de salida:** se expulsará de la vía a los pacientes que, aunque anteriormente hayan sido incluidos, actualmente incumplan algún criterio presentando:
 - ✓ Certeza de ausencia de fractura.
 - ✓ Inestabilidad al llegar al servicio de urgencias.
 - ✓ Incapacidad de reducción cerrada.
 - ✓ Alguna de estas complicaciones (Tabla 3):

Tipo de complicación	Definición y tratamiento
Infecciones	Fracturas que comprenden grandes superficies de tejidos blandos. Posible osteomielitis. Prevención y tratamiento antibiótico.
Pseudoartritis	Disrupción en la consolidación de un hueso. Reevaluar por el traumatólogo.
Sinostosis	Articulación ósea inmóvil. Realizar fisioterapia.
Rigidez articular	Deterioro de la funcionalidad completa de la articulación y dolor en la movilización. Realizar fisioterapia.
Hemartros	Extravasación de sangre en una cavidad. Indica rotura de un ligamento o un músculo. Drenaje quirúrgico o técnicas de movilización.
Amputaciones	Corte o separación del miembro debido a un traumatismo. Se debe vendar de forma estéril el muñón elevando el miembro a nivel del corazón. Produce una gran hemorragia (controlada por la presión sobre la arteria que irrigaba ese miembro). Se deben canalizar dos vías venosas de gran calibre con catéteres de calibre 14 o 16 para la transfusión de cristaloides o transfusión. La parte amputada se debe lavar con solución salina o lactato de ringer, envolverla con gasas estériles, introducirla en una bolsa de plástico y ésta en un recipiente con hielos y agua (la

⁷ Infarto agudo de miocardio.
⁸ Accidente cerebro-vascular.

		temperatura ideal es de 4°C, donde el miembro se mantendrá 18 horas).
	Luxaciones	Se produce cuando los extremos óseos se salen de sus articulaciones. Pueden comprometer el sistema neurovascular pero su reducción sin una radiografía puede empeorar la situación. Inmovilización y aplicación de hielo hasta que se hagan las pruebas radiológicas para que se pueda reducir por un especialista.
	Disnea	Provocada en las fracturas de los miembros inferiores o pelvis por la liberación de glóbulos de grasas provenientes de la médula ósea que llegan a la circulación vascular y de ahí a los pulmones produciendo una embolia grasa ⁹ . Síntomas: inquietud, fiebre, erupción petequiral y edema pulmonar. La prevención se realiza con la inmovilización inmediata del miembro afectado.
	Esguinces	Es el desgarramiento total o parcial de los ligamentos por un estiramiento excesivo del mismo. Existen tres grados según el nivel de desgarro de los ligamentos. Se debe aplicar frío, elevación del miembro y realizar un vendaje compresivo. Uso de muletas para no apoyar el pie.
	Osteonecrosis	Disminución de la circulación vascular hacia el hueso produciendo una isquemia y en consecuencia la muerte del tejido óseo. Tratamiento quirúrgico.
	Unión retardada o falta de unión	Después de la inmovilización el hueso aún no se ha osificado completamente.
	Desgarro	Estiramiento o debilitamiento de un músculo en su punto de unión con el tendón. Se manifestará por dolor en la zona afectada e inflamación. Se tratará igual que los esguinces
Trastornos vasculares	Isquemia de Volkmann	Produce una deformidad en la mano y en los dedos por una isquemia del tejido del antebrazo. Provocado normalmente por un síndrome compartimental. Cirugía.
	Atrofia de Sudeck	Respuesta exagerada al dolor en una extremidad que se manifiesta por dolor, trastornos vasomotores, cambios tróficos y recuperación tardía. Cirugía.
	Síndrome compartimental	Los síntomas serán: dolor intenso y progresivo no correspondido con el traumatismo sufrido y con el estiramiento pasivo del músculo afectado, inflamación tensa, pérdida de la sensibilidad táctil, palidez, pérdida de pulso y retardo en el llenado capilar de forma tardía. Se trata poniendo la extremidad a nivel del corazón. Se deben retirar todos los objetos que cubren el miembro, administrar por vía subfacial hialorunidasa y realizar una fascistomía de urgencia del compartimento afectado. Se puede clasificar en síndrome compartimental agudo, subagudo y recurrente.

Tabla 3: tipos de complicaciones. Elaboración propia ^(12,16,17,18)

- Trastornos vasculares tales como: isquemia de Volkmann, atrofia de Sudeck o síndrome compartimental.

⁹ Invasión de partículas grasas procedentes de las fracturas en los huesos largos normalmente. Provoca alteración del estado mental, confusión, temor, agitación, disnea, sibilancias, etc.

- Neumotorax o fracturas vertebrales provocadas por una fractura en la escápula.
- Infecciones graves.
- Embolia grasa.
- ✓ Otros:
- No responde al tratamiento ABCDE extra-intrahospitalario (Tabla 4).

Fases	Evaluación e intervención
A: Vía aérea	Primero hay que comprobar la funcionalidad de la vía aérea. A continuación, se ha de mantener la permeabilidad de la vía aérea con: maniobras básicas si hay obstrucción, intubación traqueal de emergencia si se requiere o punción cricotiroides si hay fracaso de las dos anteriores.
B: Ventilación	Intercambio de O ₂ -CO ₂ ¹⁰ y complejo respiración-expiración. Existen dos posibilidades: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si el proceso de ventilación es correcto: oxigenación a prescripción médica. ▪ Si no hay proceso de ventilación espontáneo: RCP¹¹ avanzada (ya que la básica es realizada en los servicios de emergencia): FR¹² aproximadamente 10 respiraciones/minuto sin hiperinsuflar ni hiperventilar. Comprobar existencia de neumotorax a tensión o abierto e intervenir.
C: Circulación	Se debe evaluar y reponer la pérdida de volumen producida por hemorragias (normalmente en fracturas abiertas). Se puede calcular dicha pérdida según el hueso afectado en fracturas cerradas: húmero y tibia 750 cc ¹³ , fémur 1000-1200 cc y cadera 1500-2500 cc; en fracturas abiertas es más complicado el cálculo. Se debe tener en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> -La canalización de vías centrales solo se realizará en situaciones imprescindibles y cuando no haya vías periféricas adecuadas. -En caso de hemorragia externa se comprimirá la arteria proximal con un vendaje oclusivo. -No es recomendable trasladar dentro del hospital a pacientes inestables.
D: Déficit neurológico	Valoración de un posible traumatismo craneoencefálico. Se colocará el collar cervical y no se retirará hasta que se descarte una lesión espinal. Se utilizará una tabla espinal en el traslado, si precisa, y se cambiará por una cama dura lo antes posible para evitar UPP ¹⁴ . La movilización siempre se realizará en bloque.
E: Exposición y examen	El siguiente paso consiste en realizar una exploración de todas las posibles lesiones y en concreto de las fracturas. Para ello se deben retirar todos los materiales que puedan comprimir la extremidad: ropas, joyas u objetos externos al paciente. Una vez diagnosticada inicialmente la fractura (a través de los signos y síntomas explicados en la tabla 2) y dependiendo del tipo de fractura se actuará de distinta forma:

10 Oxígeno - Dióxido de carbono.
 11 Reanimación cardio-pulmonar.
 12 Frecuencia respiratoria.
 13 Centímetros cúbicos.
 14 Úlcera por presión.

Intervención en todo tipo de fracturas	Se alinearán todas las estructuras del miembro afectado a través de una tracción en el eje del miembro o en algunos casos, se deberá realizar una contra-tracción simultáneamente, pero nunca reducirlas. Después realizar la inmovilización de la extremidad manteniéndola elevada (por encima del nivel del corazón) para disminuir el edema (no hacerlo si se sospecha síndrome compartimental), depositarla a la altura del corazón para facilitar la oxigenación capilar. La inmovilización debe ser de la parte distal del miembro a la proximal e incluyendo la articulación que se sitúe por encima y por debajo de la fractura. Aplicación de hielo si corresponde.
Fractura abierta	Retirar de la herida los cuerpos extraños y la contaminación posible. Lavar la herida con suero fisiológico “a chorro” y cubrirla con gasas estériles humedecidas en solución salina. Si es hemorrágica: al sangrar activamente se realizará un vendaje compresivo. Si la hemorragia es pulsátil (existe una hemorragia arterial) se empleará una compresión estéril con presión manual por encima de la fractura.
Fracturas desplazadas	No reducirlas, solo inmovilizarlas en la posición que fueron encontradas, utilizando por ejemplo una férula de vacío (Tabla 5).
Fracturas en las articulaciones	Pueden haberse asociado problemas vasculo-nerviosos que ponen en peligro el miembro afectado. Se suelen dar en las luxaciones y es necesario un diagnóstico precoz radiológico para tratarlo. La tracción está totalmente contraindicada; sólo inmovilizar.

Tabla 4: Evaluación y tratamiento de la reanimación inicial ABCDE extra e intrahospitalaria.
 Elaboración propia ^(16,17,19)

Es derivado al servicio de cirugía, pediatría o planta de traumatología.

Criterios de alta: todos los pacientes cuya reducción e inmovilización haya sido realizada sin necesidad de cirugía en el servicio de urgencias y se encuentren estables.

MATRIZ TEMPORAL

Tiempo Actividad	Prehospitalaria		Traslado
Ubicación/ Recorrido	En la vía pública o en el domicilio		Móvil avanzado
Actuación médica	Observación -Observar el cuerpo del paciente. Cuidado con la hipotermia. -Evaluación ABCDE (Tabla 4). -Evaluar constantes vitales. -Evaluar signos y síntomas definitorios (Tabla 2). -Evaluar signos y síntomas que indican complicaciones (Tabla 2). -Evaluar dolor.	Intervención -Tto ABCDE (Tabla 4). -Anamnesis, si es posible. -Intervención extrahospitalaria en todo tipo de fracturas, en fracturas abiertas, desplazadas y en las articulaciones (Tabla 4, apartado E). -Inmovilización extrahospitalaria según el tipo de fractura (Tabla 5). -Tratamiento de las complicaciones, si procede. -Movilización del paciente. -Avisar a la centralita de la situación. -Contactar con el hospital de llegada.	-Anamnesis, si es posible. -Comprobar la estabilidad del paciente. -Reexploración del paciente. -Evaluar dolor. -Prescripción farmacológica, si procede.
Plan de cuidados de enfermería	Observación -De las condiciones del traumatismo y antecedentes personales del paciente. -Exploración física del paciente. -Valorar posibles complicaciones (tabla 2). -Valoración por patrones funcionales alterados: 1. P.2 - Deterioro integridad cutánea: r/c factores mecánicos. Observar: laceraciones (si es encima de la fractura → tto como fractura abierta) o hematomas (tamaño). Valorar pérdida sanguínea según tipo fractura y traumatismo. Vigilar Hipotermia: r/c exposición al frío. 2. P.4 - Deterioro de la perfusión tisular periférica: r/c lesión traumática. Valorar:	Intervención -Monitorización de las constantes vitales: Tº, SaO2, PANI y si es posible ECG. -Realizar anamnesis enfermera, si es posible. -Canalización de dos vías venosas a través de dos catéteres de calibre grueso (Abbocath® del 14-16). -Si hipovolemia → infusión de cristaloides, no soluciones hipotónicas (Ringer lactato e isotónico) o glucosadas. -No recomendado infusión de: hemoderivados,	-Comprobación de constantes vitales. -Mantener elevado el miembro afectado, contraindicado en el síndrome compartimental. -Comprobar el nivel de hinchado de las férulas. -Valoración de los pulsos proximales y distales cada 30 a 60 minutos. -Evaluar sistemáticamente el estado hemodinámico, dolor y perfusión distal de los

	<p>cianosis, palidez, edema, temperatura, llenado capilar, pulsos distales de las extremidades y función sensorial (tacto, propiocepción y parestesias). Deterioro del intercambio gaseoso: r/c desequilibrio ventilación – perfusión. Deterioro de la movilidad física: r/c deterioro musculoesquelético. Perdida de la movilidad: observar amplitud del movimiento y fuerza muscular. Inspeccionar la sensibilidad, enfisemas subcutáneos, ↑ temperatura, etc.</p> <p>3. P.6 - Disfunción neurovascular periférica: r/c deterioro neurovascular. Valorar sensibilidad y riego sanguíneo (igual que deterioro de la perfusión periférica). Dolor agudo: r/c agentes lesivos. Intensidad, características, localización, calidad (agudo, quemante, sordo o irradiado), comienzo y duración.</p>	<p>NaHCO₃ y drogas vasoactivas.</p> <p>-Mantener elevado el miembro afectado.</p> <p>-Prevención de la hipotermia: mantas térmicas y calentadores en las soluciones.</p> <p>-Aplicar vendajes compresivos en hemorragias activas.</p> <p>-Administración de medicación prescrita intravenosa.</p> <p>-Tto general de todo tipo de fracturas y específico en cada una de ellas, en colaboración con el médico (Tabla 4, apartado E).</p> <p>-Colaboración en la inmovilización extrahospitalaria (Tabla 5).</p> <p>-Proteger las superficies blandas.</p> <p>-Colaboración en la movilización del paciente.</p>	<p>miembros.</p> <p>-Evaluación seriada de los compromisos neurovasculares.</p> <p>-Colaboración en la movilización del paciente.</p>
Otros Profesionales sanitarios	<p style="text-align: center;">Técnico de ambulancia</p> <p>-Descubrir cuerpo del paciente.</p> <p>-Disponer el campo donde se va a atender al paciente.</p> <p>-Despejar la zona de viandantes y vehículos.</p> <p>-Ayuda en la toma y registro de las constantes y de los signos y los síntomas.</p> <p>-Colaboración en la inmovilización y movilización.</p>	<p>Técnico de ambulancia</p> <p>-Seguridad del paciente en móvil avanzado.</p> <p>-Reevaluación del estado del paciente.</p>	
Pruebas diagnósticas y determinantes.	<p>-Analítica sanguínea: pruebas cruzadas por si fuese necesario una transfusión de sangre.</p> <p>-Gasometría arterial, si es posible, por compromiso vascular.</p>		
Medicación	<p>-Sueroterapia.</p> <p>-AINEs: Ibuprofeno 200-400mg, Ketalorako, Acetaminofen (Paracetamol) 500mg⁽¹¹⁾.</p> <p>-Se pueden utilizar analgésicos narcóticos (mórficos) y relajantes musculares⁽¹⁰⁾.</p> <p>-Benzodiacepinas⁽¹⁰⁾.</p> <p>-Etomidato, propofol, midazolán y tiopental si hay problema respiratorio (problema en A del ABCDE, tabla 4)⁽¹⁷⁾.</p> <p>-Oxigenoterapia a prescripción médica.</p>	<p>-AINEs, narcóticos, relajantes musculares, benzodiacepinas, etc.</p>	

Dieta	-Absoluta.	-Absoluta.	
Información al paciente o/y familiares	-Comunicar situación al paciente y llamar a los familiares.	-Tranquilizar al paciente e informar a los familiares del hospital a trasladar.	
Tiempo Actividad	Triage	Atención inmediata en el servicio de urgencias hospitalarias	
Ubicación/ Recorrido	-Servicio de urgencias hospitalarias.	-Cuarto de shock. -Quirófano. -Sala de COT.	
Actuación médica	-Exploración del paciente. -Transferencia del paciente: situación actual, riesgo vital, constantes, medicación transfundida, anamnesis realizada, pruebas realizadas y tipo de inmovilización. -Evaluación del dolor. -Pedir pruebas diagnósticas.	<ul style="list-style-type: none"> ● Observar: -Evaluación ABCDE intrahospitalaria, si no se ha realizado (Tabla 4). -Evaluación del paciente y su dolor. -Situación hemodinámica. -Evaluación del tipo de fractura (Tabla 1). -Valorar las distintas pruebas realizadas. -Observar signos y síntomas que indican complicaciones (Tabla 2). -Evaluación de complicaciones. (Tabla 3). -Valorar posible salida de la vía. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Intervención: -Tto ABCDE intrahospitalario (Tabla 4). -Tto según el tipo de fractura tanto reducción, tracción, así como inmovilización definitiva (Tabla 6). -Tto de las complicaciones (Tabla 3).
Plan de cuidados de enfermería	-Transferencia del paciente: situación actual, producción del traumatismo, constantes, medicación, vías venosas canalizadas, registro de enfermería realizado, pruebas realizadas y tipo de inmovilización. -Exploración del paciente. -Anamnesis, si no se ha realizado. -Toma de constantes. -Sistema de clasificación Manchester (Figura 2).	<ul style="list-style-type: none"> ● Observar: -Observar cuerpo del paciente desvestido. -Valorar posibles complicaciones. -Valoración por patrones funcionales alterados: 1. P.1 - Riesgo de infección: r/c procedimientos invasivos o traumatismo (fractura abierta o lesiones importantes). Riesgo de caídas: r/c deterioro de la movilidad física. 2. P.2 - Déficit del volumen de líquidos: r/c pérdida activa de volumen de líquidos. Deterioro de la integridad cutánea o/y tisular: r/c factores mecánicos. Valoración de heridas, edema, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Intervención: -Anamnesis, si aún no se ha realizado. -Tener preparado el equipo de intubación. -Realizar las actividades de prevención de caídas. -Si hay: hipovolemia, hipotensión, politraumatizados, fracturas múltiples, disminución o ausencia de pulsos → administrar oxígeno. -Canalización de dos vías venosas a través de dos catéteres de calibre grueso (Abbotath® del 14-16), si aún no las tiene. -Proporcionar cuña o realizar sondaje urinario, si precisa. -Firma del consentimiento informado, si procede. -Cura y desinfección de

	<p>-Derivación al servicio correspondiente (Figura 3).</p>	<p>hidratación, Tº y UPP. Hipertermia: r/c traumatismo. 3. P.3 - Incontinencia urinaria funcional: r/c limitaciones neurovasculares. 4. P.4 - Deterioro de la movilidad física. Deterioro de la perfusión tisular periférica. Deterioro del intercambio gaseoso: = que en la extrahospitalaria. 5. P.5 - Deterioro del patrón del sueño: r/c dolor. 6. P.6 - Disfunción neurovascular periférica, Dolor agudo: = que en la extrahospitalaria. 7. P.7 - Ansiedad: r/c amenaza a la muerte o diagnóstico.</p>	<p>heridas. -Administración de medicación (por cualquier vía), sueroterapia y transfusión, si procede. -Ayuda en el tto de la fractura: tanto en la reducción y tracción, como en la inmovilización posterior (Tabla 6). -Proteger las superficies blandas de la piel y la integridad de la piel.</p>	
<p>Otros profesionales sanitarios</p>	<p>Trabajador social: -Valorar situación social del paciente y contactar con la familia. -Comunicar y proporcionar los recursos disponibles del hospital.</p>	<p>Auxiliar de enfermería: -Colocar y reponer material en el sitio a intervenir. -Identificación del paciente. -Colocación de la pulsera identificativa. -Retirar ropa y objetos personales del paciente y custodia de estos, si fuese necesario. -Ayuda en el registro y toma de constantes: Tº y PANI. -Higiene del paciente, si el paciente lo consiente.</p>	<p>Personal administrativo: -Registro del paciente. -Buscar historia clínica.</p> <p>Trabajador social: -Comunicación con la familia. -Proporcionar recursos disponibles del hospital.</p> <p>Traumatólogo: -Valorar el tipo de fractura, si precisa intervención y la necesidad de cirugía. -Valorar pruebas diagnósticas. -Intervenir en cada caso concreto.</p>	
		<p>Pruebas diagnósticas y determinantes.</p>	<p>-PANI, ECG, Tº. -Radiografía.</p>	<p>-Pruebas radiológicas. -Laboratorio: bioquímica, hemoglobina, hematocrito (por pérdida de sangre en fracturas de fémur, pelvis o múltiples), pruebas cruzadas, coagulación, mioglobina en orina (lesiones musculares importantes) y gasometría arterial. -Arteriografía o electromiografía: función vascular. -TAC: fracturas acetabulares y lesiones en articulaciones. -RMN: fractura de huesos, ligamentos, cartílagos y meniscos^(11,16).</p>

Medicación	-AINEs y toxoide tetánico, si precisa.	-= que en la extrahospitalaria, si no se ha realizado aún. A prescripción médica. -Profilaxis antibiótica con Amoxicilina. -Enoxaparina según el peso, normalmente 4000 UI/día ⁽¹¹⁾ .
Dieta	-Absoluta	-Absoluta.
Información al paciente o/y familiares	-Comunicar ubicación de su familiar y sala de espera. -Informarles periódicamente de la situación de su familiar.	-Información de la situación de su familiar. -Tranquilizar a los familiares.

(6,7,10,11,14,16,17,20,21)

LEYENDA

→	Por consiguiente	Mg	Miligramos.
↑	Aumento	NaHCO ₃	Bicarbonato Sódico.
≤	Menor que	PANI	Presión arterial no invasiva.
=	Igual.	R/C	Relacionado con.
AB	Antibióticos.	RMN	Resonancia magnética.
AINEs	Antiinflamatorios no esteroideos.	SaO ₂ .	Saturación de oxígeno.
COT	Cirugía ortopédica y traumatología.	Tº	Temperatura.
ECG	Electroencefalograma.	TAC	Tomografía Axial computerizada.
Min	Minutos.	UPP	Úlceras por presión.
P.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Patrones funcionales: - Patrón 1: Mantenimiento y Percepción de la Salud. - Patrón 2: Nutricional y Metabólico. - Patrón 3: Eliminación. - Patrón 4: Actividad y Ejercicio. - Patrón 5: Descanso y sueño. - Patrón 6: Cognitivo y Perceptual. - Patrón 7: Auto percepción y Autoconcepto.		

Según el tipo de férula	Definición
Férula de vacío	Consigue una tracción fija y continua en el eje. Se caracteriza por tener en su interior unas bolitas de material aislante que adquieren su consistencia al sacar el aire con una bomba de vacío. Su sistema de cierre es de tipo velcro. Poco utilizada en el medio hospitalario (se utiliza más la férula de Braun), pero sí en el extrahospitalario.
Férula de tracción	Más sofisticada. Está compuesta por un soporte metálico alargado junto con varias cintas de tela que lo rodean. Sujetan el miembro inferior manteniéndolo con una tracción continua.
Férula neumática hinchable	Tiene el tamaño y la forma del miembro a inmovilizar. Está compartimentada en varias cámaras y posee una válvula para regular la presión del hinchado. Sistema de cierre por cremallera.
Férula rígida	Para inmovilizar pequeñas articulaciones como las de la mano, dedos, etc. Está compuesta por diversos materiales como varillas de aluminio, madera acolchada, alambre, materiales plásticos, etc.
	Características

Según el tipo de fractura	
Fractura de pelvis	Pantalones de antishock (MAST) a baja presión (30 psi) para estabilizar la pelvis.
Fractura de fémur proximal o fractura de cadera.	Acortamiento y rotación externa del miembro. Se inmovilizará la pierna con la férula de Braun hasta la cirugía (de vacío o de tracción en ausencia de la anterior). Se reducirá mediante tracción transesquelética o tracción blanda.
Fractura de diáfisis femoral.	Periodo de consolidación más elevado por su alta densidad. Se inmovilizará con férula de vacío. La tracción posterior será transesquelética.
Fractura de rodilla	No reducir por riesgo de luxación. Inmovilizar como ha sido encontrada. Colocar una férula neumática hinchable y posteriormente una férula cerrada inguinomaleolar. Anteriormente se puede realizar una artrocentesis. Puede producir síndrome compartimental.
Fracturas de tibia y peroné	Inmovilización con cualquier férula, en la mayoría de los casos con una férula de tracción o férula de vacío.
Fracturas de tobillo	Inmovilización incluyendo el pie y la mitad distal de la pierna con una férula de vacío. Posteriormente se reducirá por un especialista debido a posible luxación.
Fracturas de pie	Inmovilizar con férulas comerciales diseñadas específicamente para el pie (férula rígida). Tanto en la de tobillo como en la del pie dejar expuestos los dedos para poder valorarlos.
Fractura de escápula	Descartar otras posibles lesiones ya que se pueden producir secuelas (neumotórax, fracturas vertebrales, contusiones pulmonares, luxaciones, etc.). Se inmovilizarán con Velpeau o con un cabestrillo dejando el codo con una angulación de 90º (impide la extensión y flexión) y un Velpau (impide la abducción y aducción).
Fractura de clavícula	Descartar lesión de estructuras adyacentes. La inmovilización se realizará con un cabestrillo. A continuación se realizará una reducción cerrada y un vendaje en ocho. Es fácil de reducir y difícil de inmovilizar.
Fractura de húmero proximal	Inmovilización con cabestrillo y Velpeau.
Fractura de diáfisis humeral	Normalmente es una fractura diafisaria transversa. Férula de vacío en la inmovilización extrahospitalaria y con férula de escayola o yeso colgante en el hospital.
Fractura de codo	La tensión sobre el olécranon puede ocasionar fractura distal de húmero. Se inmovilizará con una férula de vacío.
Fractura de radio y cúbito	Se suele producir fractura de tallo verde en niños. Férula de vacío en casi todos los casos y una vez en el servicio de urgencias se inmovilizará con una férula braquial.
Fractura de muñeca	La más frecuente es la fractura de Colles que produce una deformidad en forma de dorso de tenedor. Se inmovilizará con una férula rígida específica. En el hospital se hará una reducción mediante escopia e inmovilización con yeso braquial.
Fractura de mano	Retirar objetos como anillos, pulseras, etc. Inmovilización en posición funcional (dedos ligeramente flexionados menos el pulgar). El vendaje se hará dejando los dedos expuestos. Colocar férula rígida.

Tabla 5. Tipos de inmovilización según el tipo de fractura y tipo de férula. Elaboración propia^(14,17).

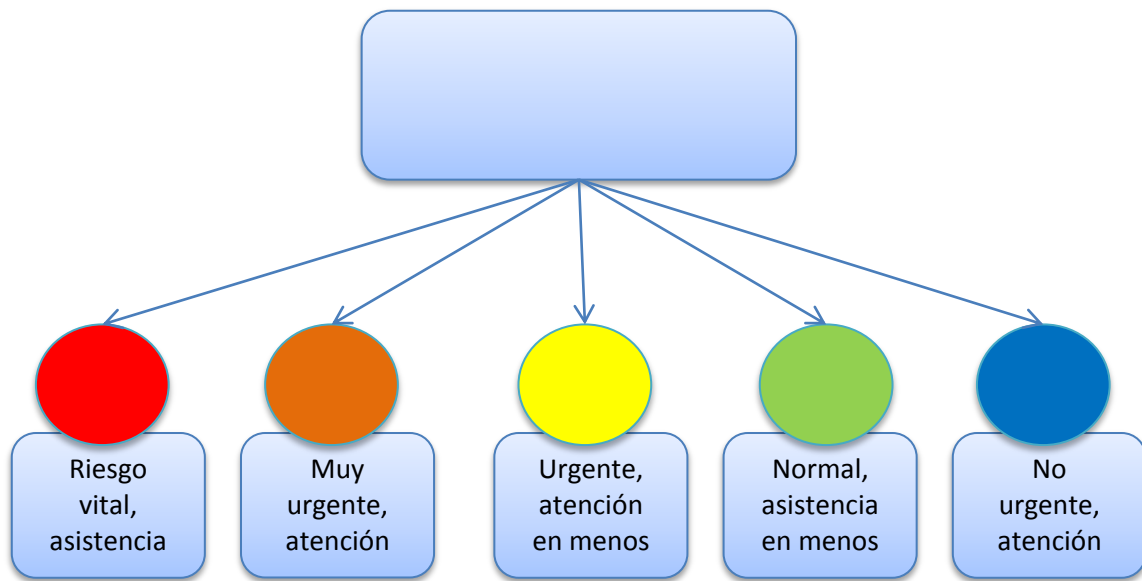


Figura 2. Sistema de clasificación Manchester. Elaboración propia⁽²⁰⁾.

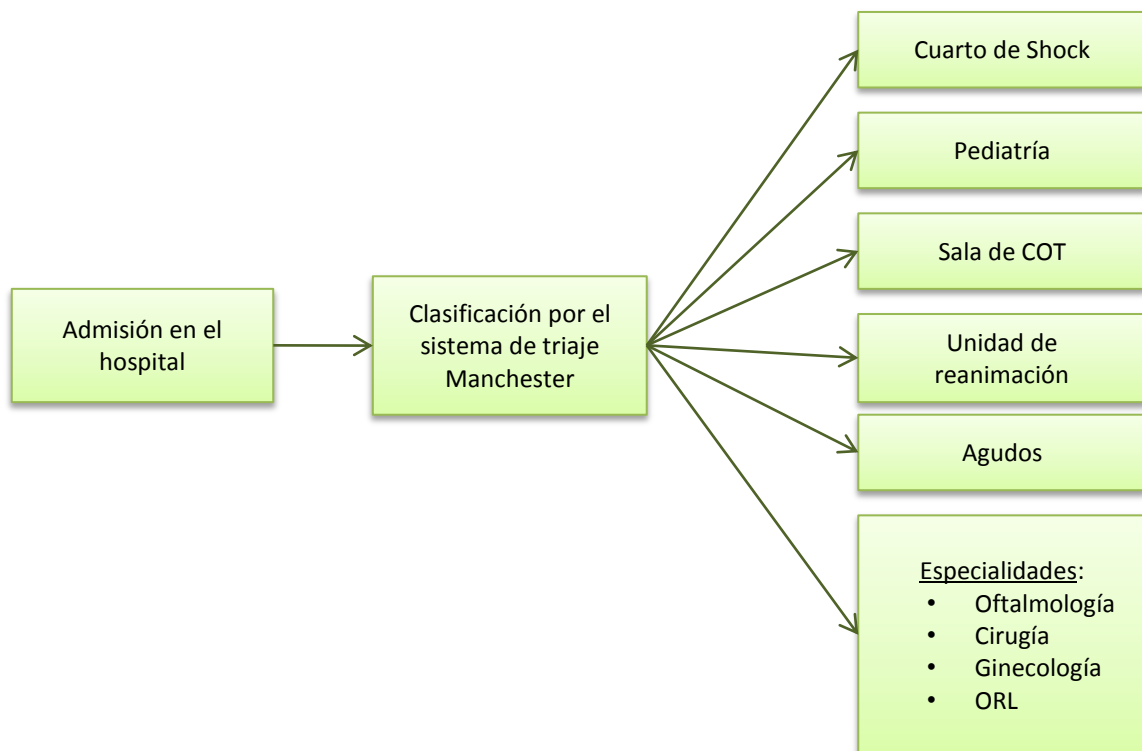


Figura 3. Ubicación de los pacientes en los distintos servicios desde triaje. Elaboración propia.

Tipo de tratamiento	Definición y características	
Reducción	Consiste en alinear los fragmentos óseos lo más anatómicamente posible. Deben reducirse lo antes posible para que no se produzca pérdida de la elasticidad. Hay varios tipos	
	Reducción cerrada	Aplicada con las manos temporalmente antes de colocar el yeso. Se requiere administración de analgesia local o general.
	Tracción	Aplicación de una fuerza que consigue una reducción, alineamiento, descanso e inmovilidad de la extremidad, evitando los espasmos musculares y corrigiendo las contracturas en flexión, las deformaciones y las luxaciones. Siempre debe haber una fuerza contraria a la fuerza de tracción (normalmente el propio peso del paciente). Se tiene que mantener la línea de tracción establecida evitando la fricción y manteniendo la contracción. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cutánea: aplicación de correas tirantes con un peso de 5 kg en la piel o tejidos blandos de forma intermitente. ▪ Esquelética: se aplica directamente en el hueso por medio de clavos (de Steinmann), de alambres (de Kirschner), de tenazas (de Crutchfield) o de tornillos.
	Reducción quirúrgica	Existen fracturas cuya única solución es la cirugía. El tratamiento a medio-largo plazo incluye inmovilización por medio de un yeso. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción abierta con fijación interna: permite una buena visualización y es muy efectiva, aunque es muy invasiva. Permite la colocación de clavos, alambres, etc., a través de la herida quirúrgica. ▪ Fijación externa: cuando la interna no resulta posible. Pequeñas incisiones en el hueso por donde se introducirán clavos de metal que irán fijados a un marco externo de metal que evita el movimiento del hueso. Provocará en la persona el diagnóstico de "Deterioro de la imagen corporal".
Inmovilización con un soporte rígido o enyesado	Primero se debe vendar el miembro con fibras naturales para proteger, así como colocar un acolchado adicional en las partes prominentes. Se deberá tener la extremidad en alto cuando esté en estado de reposo y utilizar muletas o cabestrillo a la hora de andar.	
	Yeso de Paris (sulfato de calcio anhidro)	Vendaje con un material moldeable que fragua al contacto con el agua. Es bastante pesado e incómodo, sus bordes son rugosos causando irritación, puede provocar alteración en la circulación y UPP. Puede usarse como férula o como vendaje cerrado.
	Materiales de fibra de vidrio y tejido de poliéster-algodón	Peso ligero y menos tiempo de secado.
	Otros	Vendajes elásticos, compresivos, férulas de Zimer, de Satck, sindactillas, vendaje de Velpeau, vendaje en ocho, corset, etc

Tabla 6. Tratamiento específico de las fracturas. Elaboración propia^(10,14).

HOJA DE VERIFICACIONES

Nombre y apellidos:

Nº de historia clínica:

Fecha de ingreso:

Actividad médica

Actividad	Tiempo			
	Servicio de emergencias	Traslado	Triaje	Servicio de urgencias
Exploración del paciente				
Evaluación ABCDE				
Evaluación hemodinámica del paciente				
Tratamiento ABCDE				
Observar signos y síntomas definitorios				
Anamnesis				
Tratamiento de la fractura en extrahospitalaria				
Observar signos y síntomas que derivan en complicaciones				
Tratamiento de las complicaciones, si procede.				
Inmovilización temporal de la fractura				
Evaluar dolor				
Movilización del paciente				
Prescripción de analgesia				
Comunicación con la centralita de la situación				
Contactar con el hospital de llegada				
Informar al paciente y a los familiares				
Transferencia del paciente				
Pedir pruebas diagnósticas y valoración de éstas (en emergencias sólo saturación de O ₂)				
Tratamiento definitivo según el tipo de fractura				

Actividad enfermera

Actividad	Tiempo			
	Servicio de emergencias	Traslado	Triage	Servicio de urgencias
Exploración del paciente				
Anamnesis				
Monitorización de constantes vitales				
Valoración de las posibles complicaciones				
Canalización de vías venosas				
Mantener elevado el miembro afectado. No en el síndrome compartimental				
Prevención de la hipotermia				
Actividades de prevención de caídas				
Administración de medicación prescrita				
Colaboración en el tratamiento de la fractura en el servicio de extrahospitalaria				
Proteger superficies blandas de la piel				
Colaboración en la movilización del paciente				
Comprobar el hinchado de las férulas				
Retirada de férulas por tracciones				
Valoración de los pulsos distales				
Evaluar dolor				
Extracción sanguínea para analítica general, pruebas cruzadas, gasometría, etc.				
Administración de fármacos prescritos				
Informar al paciente y los familiares				
Transferencia del paciente				
Preparar el equipo de intubación				
Actividades concretas de la eliminación urinaria y/o fecal				
Colaboración en el tratamiento definitivo según el tipo de fractura				
Informar al paciente y familiares				

Otros profesionales

Técnico de ambulancia	Tiempo			
	Servicio de emergencias	Traslado	Triage	Servicio de urgencias
Actividad				
Descubrir el cuerpo del paciente				
Despejar la vía pública de coches y viandantes				
Acondicionar la zona donde se atiende al paciente				
Registro de las constantes				
Exploración del paciente				
Colaboración en la inmovilización				
Colaboración en la movilización				
Mantener la seguridad en el móvil avanzado				
Trabajador social				
Valorar la situación y recursos del paciente				
Comunicación con la familia				
Proporcionar los recursos disponibles del hospital				
Auxiliar de enfermería				
Colocación y reposición del material donde se vaya a intervenir				
Identificación del paciente				
Colocación de la pulsera de identificación				
Retirada de ropa, objetos personales y custodia de estos				
Colaboración en la toma y registro de constantes				
Higiene del paciente, si lo permite				
Personal administrativo				
Registro del paciente				
Búsqueda de la historia clínica electrónica				
Traumatólogo				
Diagnosticar el tipo de fractura y el tipo de intervención a realizar				
Decidir si hay necesidad de cirugía				
Intervenir en cada caso concreto				

HOJA DE VARIACIONES

Nombre y apellidos:

Nº de historia clínica:

Fecha de ingreso:

Fecha	Variación y causa	Código	Acción tomada	Firma
Observaciones:				

LISTADO DE CÓDIGO

Variaciones dependientes del paciente

1. Contaminación por cuerpos extraños en la herida.
2. Fiebre.
3. Náuseas o vómitos.
4. Síncope.
5. Dolor no controlado.
6. Hipotermia.
7. Pérdida excesiva de sangre.
8. Hemartros.
9. Luxaciones o esguinces.
10. Disnea provocada por una embolia grasa.
11. Osteonecrosis.
12. Trastornos vasculares.
13. Sección arterial.
14. Agitación o estupor.
15. Efectos adversos a la medicación.
16. Fallecimiento.
17. Decisión del paciente/familiar.
18. Otras. Especificar.

Variaciones dependientes del personal sanitario

19. Decisión médica.
20. Decisión del personal de enfermería.
21. Decisión de otro miembro del personal sanitario.
22. Otras. Especificar.

Variaciones dependientes de la institución

- 23. Retaso de laboratorio.
- 24. Retraso de radiología.
- 25. Retraso de farmacia.
- 26. Retraso de los servicios sociales.
- 27. Retraso administrativo.
- 28. Falta de recursos del hospital.
- 29. Saturación de pacientes en el servicio.
- 30. Otras. Especificar.

HOJA DE SATISFACCIÓN

Estimado paciente:

A su ingreso en el servicio de urgencias fue incluido en un programa elaborado con el fin de proporcionarle la mejor atención posible desde que fue atendido por los servicios del SAMUR/SUMMA/SAMER/Cruz Roja, etc., hasta el servicio de urgencias hospitalario.

El objetivo de esta encuesta es la de mejorar la atención de futuros pacientes. De esta manera le agradeceríamos que rellenase el formulario de forma sincera y completamente anónima.

La puntuación es del 1 a 4, siendo 1 la peor nota posible y 4 la mejor. Evalúe los siguientes apartados según el grado de satisfacción que le han producido marcando con una X la opción que crea más conveniente.

Importancia que tiene para usted conocer el nombre y especialidad de cada sanitario que le trata.				
Trato recibido por el personal de enfermería.				
Trato recibido por el personal médico.				
Trato recibido en general por los demás profesionales.				
Información dada por el personal sanitario.				
Tratamiento en general dado en todo el proceso.				
Tiempo de actuación: detectó retraso en la actuación.				
Relación profesional: si existió falta de entendimiento con los profesionales o entre ellos mismos.				
Pruebas diagnósticas: si fueron pertinentes, necesarias y suficientes.				
Tratamiento: forma de realizarlo y si le ha parecido indicado.				
Atención recibida fuera del hospital por los servicios de emergencia.				
Atención recibida dentro del hospital.				
Coordinación entre la ambulancia y el servicio de urgencias del hospital.				
Grado de satisfacción en general.				

Además, en este proyecto, creemos en la importancia de proporcionar información a sus familiares. Por lo que, si hay algún familiar que haya estado con usted durante su ingreso, le pedimos que rellene este otro formulario para conocer cómo se le ha tratado en su estancia en este servicio y si está satisfecho con la información dada. Evalúe cada apartado con la nota que le corresponde, siendo 1 la peor nota posible y 4 la mejor.

Información: fue precisa y acorde con la situación de su familiar.				
Cercanía de la sala de espera en la que fue situado/a respecto a la ubicación de su familiar.				
Relación con el personal de enfermería.				
Relación con el personal médico.				
Relación en general con el resto del personal sanitario.				
Relación entre cantidad y calidad de información recibida.				
Trato que ha recibido su familiar.				
Trato que ha recibido usted.				

Si desea realizar alguna observación podrá rellenarla en el siguiente recuadro:

Observaciones:

Muchas gracias por su atención.

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

Nombre y apellidos:

Nº de historia clínica:

Fecha de alta:

Médico:

Enfermero:

Con este documento pretendemos resumirle todos los cuidados y precauciones que debe tener una vez llegue a su domicilio. Como fue incluido en este programa (vía clínica) le entregamos esta hoja informativa para orientarle, pero en ningún caso sustituye o invalida la información que le puedan dar los profesionales que le atiendan.

- **Cuidados**

- ✓ Colocación de hielo en la primera semana tres veces al día durante un tiempo máximo de 15 minutos. No se debe colocar directamente sobre la piel y no realizar si se ha inmovilizado el miembro con un yeso.
- ✓ Higiene: no se debe humedecer la férula o el yeso (también la herida si la hubiese). Si es posible, realizar el baño con el miembro fuera de la bañera tapado con alguna superficie para que no se le humedezca (ejemplo una bolsa de plástico).
- ✓ Mantener el miembro elevado la mayor parte del tiempo y siempre que se esté sentado.
- ✓ La férula o enyesado deberá tenerlo durante un periodo de: _____ días.

- **Actividad**

- ✓ Reposo relativo.
- ✓ Fractura en miembro inferior: deberá utilizar bastones o muletas como le han enseñado durante: _____ días. Utilice calzado cómodo y cerrado para evitar caídas. La férula o enyesado se le retirará en un periodo de: _____ días.
- ✓ Fractura de miembro superior: uso del cabestrillo para mantener el brazo elevado. Deberá permanecer con la férula o enyesado un periodo de: _____ días.

- **Curas: La cura consistirá en:**

- ✓ Herida Nº1: localizada en: Se realizará la siguiente cura:
- ✓ Herida Nº2: localizada en: Se realizará la siguiente cura:

- ✓ Herida N°3: localizada en: Se realizará la siguiente cura:
- Medicación: Las medicinas recetadas y duración del tratamiento serán:
 - ✓ Antiinflamatorios:
 - ✓ Antibióticos:
 - ✓ Otros:

		Temporalización							
Medicamento	Posología	8:00	12:00	16:00	18:00	20:00	24:00	4:00	6:00
	mg								
	mg								
	mg								

- Dieta: no existe ninguna restricción en principio, pero el exceso de peso puede ser perjudicial para su movilidad. Dieta normal: 5-6 comidas al día limitando el exceso de calorías.
- Acudir de nuevo a urgencias o contactar con ellos si tiene: fiebre, dolor no controlado con la medicación, enrojecimiento acompañado de aumento de la temperatura y/o equivocación en la toma de la medicación⁽²²⁾.

La fecha de la próxima revisión será: / / .

Muchas gracias por su atención.

EVALUACIÓN

La evaluación de la vía clínica es esencial para la mejora continua de este instrumento. Se valorará por medio de indicadores:

1. **Indicadores de estructura:**
 - a. Indicador de seguimiento de la vía clínica.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes politraumatizados o traumatizados grave con posible diagnóstico de fractura en alguna extremidad y que son incluidos en la vía clínica}}{\text{N}^\circ \text{ de pacientes politraumatizados o traumatizados grave con posible diagnóstico de fractura en alguna extremidad que ingresa en el servicio de urgencias y emergencias}}$$

* 100

Estándar: $\geq 90\%$

2. **Indicadores de proceso:**
 - a. Indicador de efectos adversos.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes incluidos en la vía clínica que presentaron alguna de las siguientes complicaciones: infecciones, pseudoartritis, sinostosis, rigidez articular, osteonecrosis, unión retardada o falta de unión o trastornos vasculares}}{\text{N}^\circ \text{ de paciente que tienen fractura/s en la/s extremidad/es y que son incluidos en la vía clínica}}$$

* 100

Estándar: $\leq 5\%$

3. **Indicadores de resultado:**
 - a. Indicador de consulta de la vía clínica.

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de profesionales sanitarios y alumnos que consultaron la vía clínica}}{\text{N}^\circ \text{ de profesionales sanitarios y alumnos que trabajan en el servicio de urgencias y emergencias}}$$

* 100

Estándar: $\geq 70\%$

b. Indicador de eficacia.

$$\frac{\text{Nº de pacientes derivados a la planta de traumatología o dados de alta en un periodo } \leq 24 \text{ horas, sin complicaciones y que estuviesen estables}}{\text{Nº de pacientes incluidos en la vía clínica}} * 100$$

Estándar: $\geq 90\%$

***Excepción:** los pacientes derivados a cirugía para ser tratados o por alguna complicación no provocada por el tratamiento en urgencias o emergencias, no se incluirán en este indicador.

4. **Indicadores de calidad atendida:**

a. Indicador de satisfacción de los pacientes.

$$\frac{\text{Nº de pacientes que han respondido de forma positiva al cuestionario con una puntuación } \geq \text{ de 39 puntos}}{\text{Nº de pacientes incluidos en la vía clínica que respondieron al formulario}} * 100$$

Estándar: $\geq 95\%$

b. Indicador de satisfacción de los familiares.

$$\frac{\text{Nº de familiares que han respondido de forma positiva al cuestionario con una puntuación } \geq \text{ de 29 puntos}}{\text{Nº de familiares uno por paciente cuyo pariente ha sido incluido en la vía clínica y que hayan respondido al formulario}} * 100$$

Estándar: $\geq 95\%$

5. **Indicador de ganancia:**

a. Indicador de eficiencia.

$$\frac{\text{Nº de pacientes con fractura/s en un/a extremidad/es incluidos en la vía clínica y que siguen el proceso con costes adecuados}}{\text{Nº de pacientes incluidos en la vía clínica}} * 100$$

Estándar $\geq 90\%$ ^(2,4,6,8,21)

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística. Altas hospitalarias y estancias causadas según el sexo y el diagnóstico principal. Fracturas [Internet] Madrid: INE; 2008. [citado el 3 Nov 2010]. Disponible en:
<http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t15/p414/a2009/10/&file=01001.px>
2. Hernández J, Morales J, Fernández N, Iranzo N. Efecto de la implantación de una vía clínica de cirugía protésica de rodilla en el tiempo de ingreso. Rev Española de Cirugía Ortopédica y Protésica. 2009;53(3):164-172.
3. Marín I, Navarro A. Las vías clínicas: su papel en la implantación de mejoras de la calidad asistencial. Rev Cal Asist. 2007;22(3):103-105.
4. Ferre J, Carrasco G. Las vías clínicas basadas en la evidencia como estrategia para la mejora de la calidad: metodología, ventajas y limitaciones. Rev Cal Asist. [Internet] 2001 [citado 20 Nov 2010]; 16: 199-207. Disponible en:
www.calidadasistencial.es/images/gestion/biblioteca/55.pdf
5. Cortés S, Alises JM, Talavera O, Pacheco A, González MA, Cotés U, et al. Desarrollo de las vías clínicas en medicina de urgencias y emergencias. Emergencias [Internet]. 2002 [citado 2 Dic 2010]; 14: 293-298. Disponible en:
www.semes.org/revista/vol14_6/293-298.pdf
6. Bonafont X, Casasin T. Protocolos terapéuticos y vías clínicas. Farmacia hospitalaria [Internet]. 2002 [citado 2 Dic 2010];1(3):81-101. Disponible en:
www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap1312.pdf
7. Ruiz P, Alcalde J, Ferrándiz J. El diseño de la calidad: la gestión de vías clínicas en el contexto de planes de calidad. Jano [Internet]. 2004 mayo [citado 13 Ene 2011];IXVI(1520):75-79. Disponible en:
<http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/66/1520/75/1v66n1520a13061262pdf001.pdf>
8. García F, Valencia R, Monteagudo O, Alonso P, Díez J, García J, et al. Monitorización de la calidad percibida tras la implantación de una vía clínica. Rev Cali Asist.2004;19(2):75-82.
9. Soria-Aledo V, Pellicer E, Candel-Arenas MF, Flores-Pastor B, Carrasco-Prats M, Migel-Perelló Y, et al. Evaluación de la vía clínica de la colecistectomía laparoscópica. Cirugía Española. 2005 julio;77(2):86-90.

10. Ruiz ML, Rizo P. Paciente con traumatismos esqueléticos. En: Rayón E, director. Manual de enfermería médico-quirúrgica. Volumen 2: Patrones funcionales: Actividad-ejercicio, sueño-descanso. Madrid: Síntesis; 2001. p.663-680.
11. Miguel J, Torralba J, Coll A, Carrasco M, Flores B, Campillo B, et al. Vía clínica para el tratamiento del neumotórax espontáneo primario en un servicio de cirugía general. Cirugía Española. 2005;77(6):343-350.
12. García F, Flórez M. ¿Debemos implicarnos en el desarrollo de las vías clínicas? Rehabilitación. 2002;36(2):65-66.
13. Esteve N, Morales R, Casa I, Garcés M, Sansano C. Controversias de las vías clínicas quirúrgicas: propuesta de selección de puntos clave e indicadores de calidad y eficiencia. Todo Hospital 2002; 183:44-60.
14. Álvarez C, Muñoz F. Cuidados de enfermería al paciente de urgencias. Diagnóstico, actividades y técnicas habituales. Hospital Asepeyo. 2004;(1)113-131.
15. Izquierdo F, Nieto E. Fracturas diafisarias de húmero, fémur y tibia tratadas con un sistema de enclavado endomedular expansible FIXION®. Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología [Internet]. 2002 marzo [citado 22 Ene 2011];34(1):34-44. Disponible en:
http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/fracturas-diafisarias-humero-femur-tibia-tratadas-sistema-enclavado-endomedular-expansible/id/37731765.html
16. Fultz J. Traumatismo en las extremidades. En: Kidd P, Patty S. Manual de urgencias en enfermería. Barcelona: Elsevier; 1998. p.407-429.
17. Fernández Ayuso D, Aparicio Santoz J, Pérez Olmo JL, Serrno Moraza A. Manual de enfermería en emergencia prehospitalaria y rescate. Madrid: Arán; 2002.
18. García A, Hernández A, Doulatram A, Miralles F, Cortés J, Levy R. RCP hospitalaria: situación en los carros de parada y conocimiento de los profesionales de enfermería. Metas. 2009;12(9):14-18.
19. Navarro A, Llusa M, Pagés E. Fracturas de la extremidad inferior. Jano. 1994; 1100:57-66.
20. Martín F, González J, González AJ. El triaje: un sistema de clasificación del nivel de atención de urgencia. Tiempos Médicos. 2009;655:9-12.
21. Dominique F. Aportación de la enfermería en el desarrollo, implantación y evaluación de una vía clínica. Rev Adm Sanit. 2001;V(17):127-140.

22. Fuentes P. Guía de recomendaciones de autocuidado al alta del paciente geriátrico intervenido quirúrgicamente de fractura de cadera. Nurse investigation. 2005;(19)1-5.

Recibido: 26 marzo 2011.

Aceptado: 2 mayo 2012.