

Elaboración de la Vía Clínica para Fractura de Cadera en el Hospital Internacional de
Colombia

Jairo Andrés Hernández Gómez

Trabajo de Grado para Optar el Título de Ingeniero Industrial

Director

Javier Eduardo Arias Osorio

Magister en Administración

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Bucaramanga

2018

Dedicatoria

A mi mejor amigo y mi ayuda en todo momento, aquel en que he puesto mi entera confianza y amor por siempre, gracias por que, sin tu pronta ayuda en cada instante de mi vida esto hubiese sido sinceramente imposible, ¿Cómo no agradecerte? Si eres la lámpara en mis noches de preguntas y en mis días más difíciles, tu eres quien resuelve mis inquietudes cuando nada tiene sentido y quien ha orquestado todo para mi éxito.

A ti encomendé cada día de mi vida y jamás me has fallado, gracias a ti, hoy este proyecto de grado es una realidad. Tú me guiaste y me llevaste, organizaste la gente y pusiste en mi vida a mi esposa, padres, mentores, docentes, ingenieros y organizaciones, a ti te debo lo que soy, mi talento, mi propósito, mi inteligencia y mis capacidades, la gracia que pones en mi delante de las personas que conozco y la transparencia de mi corazón para alcanzar mis sueños más anhelados, en ti esta la fuerza que necesito cada día para sobresalir en un mundo donde pocos son capaces de llegar al verdadero éxito. Gracias por tu inmenso amor y tu apoyo incondicional y porque te llevas los honores más altos de mi vida por ser quién eres en ella.

...A ti Espíritu Santo.

Agradecimientos

A Dios, por la fuerza, la inteligencia, la estrategia, el talento y fe para llevar adelante cada paso de esta carrera y la culminación de este maravilloso proyecto, sin Él nada hubiese sido posible.

A mi maravillosa esposa Danna López, la mujer que Dios me regalo como mi compañera y coach, ella ha sabido ver en mí, las cosas que ni aun yo mismo sabía que poseía y que con su amor y dedicación diaria ha sabido lanzarme a la búsqueda incansable de mis sueños y aun cuando sentía un cansancio que era apenas lógico después de tan largas jornadas de investigación y desafíos constantes, ella tenía la estrategia perfecta para impregnarme de su alegría y visión y sus ganas de verme creer y llegar más alto.

A mis padres Manuel Hernández y Sandra Gómez, por todos los años que con su esfuerzo, amor y finanzas me apoyaron en este sueño de ser Ingeniero Industrial y hoy estar escribiendo estas palabras, palabras que son pocas para decir ¡gracias papás por tanto!

A mi universidad, la maravillosa UIS que ¡honor! y a cada uno de sus mentores en especial a mi director de grado el Sr. Javier Arias, que con su paciencia y conocimiento supo guiarme en este desarrollo. En estos cinco años esta universidad me ha visto transformarme en una parte de lo que soy hoy, un ingeniero, por las veces que nos exigían más, aun cuando nosotros decíamos que no podíamos ellos nos animaban a sacar lo mejor de nosotros, ¿Cómo podría saber de qué estaba hecho si no era llevándome al límite? Los llevare en mi corazón cada día.

Y no por ser el ultimo el menos importante, al Hospital Internacional de Colombia, inmensamente agradecido por abrirme las puertas de esta increíble institución médico-científica, me siento honrado de haber pasado los últimos meses de esta carrera con personas de tan alto nivel, de ustedes aprendí que los tiempos son cortos y que hay que aprovecharlos, su disciplina y su calidez humana, me han acogido como uno de los suyos, siempre me sentí en casa, cada día daban lo mejor, para que este

proyecto fuera un éxito. Menciones espaciales a la Doctora E. Serpa, Doctor R. Vargas, Doctor D. Villamizar, Doctor L. Salazar y a todo el equipo de la vía clínica; Ustedes fueron mis mentores y mis mejores aliados en este camino desconocido para mí. Hoy cierro esta etapa con la mayor de las satisfacciones que un practicante pueda tener y es poder trabajar en ese mismo lugar que lo vio desarrollarse en esta última etapa de su proyecto, gracias por permitirme demostrar el profesional que soy y todo lo que como persona e ingeniero puedo aportar al crecimiento constante del HIC y para seguir creciendo de la mano de ustedes mis mentores en esta valiosa institución.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	20
1. Justificación del problema	23
2. Objetivos	28
2.1. Objetivo general	28
2.2. Objetivos específicos	28
3. Descripción de la empresa	29
3.1. MEGA corporativa y objetivos estratégicos del HIC	30
4. Marco referencial	31
4.1. Marco de antecedentes	31
4.2. Marco conceptual	33
4.3. Marco teórico	44
4.3.1. Proceso	44
4.3.2. Mejoramiento de procesos	44
4.3.3. Reuniones	45
4.3.4. Análisis de interesados	46
4.3.5. Recolección de bibliografía	48
4.3.6. Recolección de datos	50
4.3.6.1. Instrumentos de recolección de datos cuantitativos	50

4.3.6.1.1. Cuestionarios.....	50
4.3.6.1.2. Escalas para medir actitudes	51
4.3.6.1.3. Datos secundarios	52
4.3.6.2. Instrumentos de recolección de datos cualitativos.....	52
4.3.6.2.1. Observación	52
4.3.6.2.2. Entrevistas.....	53
4.3.6.2.3. Grupos de enfoque	54
4.3.7. Diagrama de flujo	55
4.3.8. Caracterización de procesos.....	56
4.3.9. Indicadores de gestión.....	56
4.3.9.1. Elaboración de indicadores de gestión.....	57
4.3.10. Vía clínica	59
4.3.10.1. Principales objetivos de las vías clínicas	60
4.3.10.2. Pasos para la elaboración e implementación de una vía clínica	61
4.3.10.3. Documentos de una vía clínica	64
4.3.10.4. Beneficios e inconvenientes de las vías clínicas.....	66
5. Metodología	68
5.1. Etapa 1: Preparación	69
5.2. Etapa 2: Diagnóstico	71
5.3. Etapa 3: Diseño	73

6. Ejecución de la Preparación.....	75
6.1. Identificación del proceso: fractura de cadera por fragilidad	75
6.2. Identificación de las partes interesadas.....	76
6.3. Conformación del equipo de la vía clínica	79
6.4. Definición de los objetivos de la vía clínica	80
6.5. Recolección de bibliografía de base.	82
7. Ejecución del Diagnóstico	84
7.1. Recopilación de datos de referencia: Estudio retrospectivo	84
7.1.1. Aspectos demográficos de los pacientes.....	87
7.1.2. Aspectos generales del proceso	89
7.1.3. Aspectos quirúrgicos del proceso	95
7.1.4. Aspectos del estado físico en los casos de atención	95
7.2. Estudio del proceso de atención.....	100
7.2.1. Caracterización del proceso actual.....	101
7.2.2. Diagrama de flujo del proceso actual.....	101
7.3. Revisión de la experiencia de los pacientes y familiares.	102
7.4. Resultados del diagnóstico.....	107
7.5. Identificación de puntos críticos y propuestas de mejora	111
7.5.1. Puntos críticos del proceso.....	111
7.5.1.1 Estabilización y prevención de complicaciones	115

7.5.1.2 Programación oportuna de la cirugía	117
7.5.1.3 Exámenes y valoraciones médicas.....	118
7.5.1.4 Autorizaciones para hospitalización y cirugía del paciente	120
7.5.1.5. Disponibilidad de camas en hospitalización	121
7.5.2. Propuestas de mejora	121
7.5.2.1 Planeación y estandarización de actividades para la estabilización del paciente y prevención de complicaciones	124
7.5.2.2 Planeación y gestión de los requerimientos para cirugía	125
7.5.2.3 Estandarización de exámenes, valoraciones y escalas médicas.....	126
7.5.2.4 Gestión y convenio de las autorizaciones	128
7.5.2.5 Planeación y coordinación del egreso del paciente.....	128
8. Ejecución del Diseño	129
8.1. Diagrama de flujo del proceso mejorado	130
8.2. Diseño de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad.....	130
8.2.1. Matriz de atención de la vía clínica	134
8.2.2. Matriz de educación al paciente.....	140
8.2.3. Hoja de indicadores de gestión de la vía clínica.....	140
8.2.4. Hoja de variaciones de la vía clínica.....	142
9. Conclusiones	144
10. Recomendaciones	146
Referencias bibliográficas.....	147

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Tabla de Cumplimiento de objetivos	22
Tabla 2. Objetivos estratégicos del HIC	30
Tabla 3. Objetivos y actividades de las vías clínicas.....	60
Tabla 4. Identificación de interesados del proceso de fractura de cadera.....	78
Tabla 5. Terminos o palabras clave utilizadas en la recolección de bibliografía	83
Tabla 6. Datos de relevancia recolectados en la base de datos	86
Tabla 7. Aspectos demográficos de los pacientes con fractura de cadera durante el año 2017... 87	87
Tabla 8. Aspectos del proceso de atención por hora de ingreso y egreso de pacientes del HIC. 90	90
Tabla 9. Entidades responsables de pago al HIC por fractura de cadera en el 2017.	91
Tabla 10. Códigos CIE-10 utilizados en pacientes con fractura de cadera en el 2017.....	93
Tabla 11. Códigos CUPS utilizados en pacientes con fractura de cadera en el 2017.....	94
Tabla 12. Promedio de facturación por puntaje ASA	96
Tabla 13. Complicaciones Prequirúrgicas y Postquirúrgicas encontradas.	97
Tabla 14. Resumen de las llamadas realizadas	103
Tabla 15. Resultados del nivel de satisfacción en la experiencia ofrecida en el hospital.....	104
Tabla 16. Resultados del nivel de satisfacción en la rehabilitación del paciente.	105
Tabla 17. Resumen de los resultados en el estado de salud.....	106
Tabla 18. Principales causas de demora en los casos de atención	112
Tabla 19. Relación entre las principales causas de demora y las etapas del proceso.	113
Tabla 20. Relación entre el puntaje ASA y el número de comorbilidades por paciente	116

Tabla 21. Demoras por lenta estabilización y manejo de comorbilidades por puntaje ASA.....	116
Tabla 22. Casos de atención con demora por valoraciones y exámenes prescindibles	119
Tabla 23. Resumen de pacientes de las entidades con autorizaciones ya aprobadas.....	120
Tabla 24. Resumen del plan de mejoramiento.....	122
Tabla 25. Calcificación del manejo medico según el puntaje ASA.....	131
Tabla 26. Códigos CIE-10 estandarizados para el diagnóstico del paciente con fractura de cadera por fragilidad.....	133
Tabla 27. Guías de práctica clínica revisadas para la construcción de la vía.	135
Tabla 28. Escalas de evaluación médica establecidas para la vía clínica	138
Tabla 29. Estado actual de los indicadores de gestión seleccionados.....	141

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Posibles lugares en la fractura de cadera y partes del fémur.	35
Figura 2. Radiografía de una fractura intracapsular.....	36
Figura 3. Tratamientos quirúrgicos para fractura intracapsular.....	37
Figura 4. Radiografía de una fractura intertrocanterica.	38
Figura 5. Tratamientos quirúrgicos para fractura intertrocantérica.	39
Figura 6. Radiografía de fractura subtrocantérica.....	40
Figura 7. Tratamientos quirúrgicos para fractura subtrocantérica.	40
Figura 8. Matriz de poder/interés de los interesados	48
Figura 9. Ejemplo de diagrama de flujo del proceso de cortarse el cabello primera parte.	55
Figura 10. Diagrama de flujo de cómo producir y evaluar una vía de atención integrada.	61
Figura 11. Fases para la elaboración del proyecto.....	69
Figura 12. Herramientas utilizadas en las etapas del proyecto	74
Figura 13. Matriz de Poder/Interés interesados del proceso de fractura de cadera.....	79
Figura 14. Diagrama de barras de la edad en pacientes con fractura de cadera en el año 2017. ..	88
Figura 15. Diagrama circular del género de los pacientes con fractura de cadera en el 2017.....	89
Figura 16. Secuencia general de actividades dentro del proceso de atención.	89
Figura 17. Diagrama de cantidad de pacientes por número de comorbilidades presentadas.....	99
Figura 18. Comorbilidades por agrupación en los pacientes con fractura de cadera.....	99
Figura 19. Frecuencia de comorbilidades en los casos de atención por tipo de comorbilidad. ..	100
Figura 20. Resumen de tiempos y etapas con demoras en el proceso actual.....	112

Figura 21. Diagrama de las principales causas de demora en los casos de atención 113

Figura 22. Resumen de tiempos establecidos para la vía clínica 131

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. Organigrama y Mapa de procesos del HIC	29
Apéndice B. Simbología de diagramas de flujo para empresas de servicios y de bienes	55
Apéndice C. Documentos de una vía clínica	64
Apéndice D. Correo de citación a reunión de conformación del equipo	80
Apéndice E. Recolección de bibliografía	83
Apéndice F. Aspectos generales del proceso de atención a pacientes con fractura de cadera	90
Apéndice G. Aspectos quirúrgicos del proceso de atención a pacientes con fractura de cadera	95
Apéndice H. Aspectos del estado físico en pacientes con fractura de cadera en el 2017	95
Apéndice I. Caracterización del proceso actual	101
Apéndice J. Diagrama de flujo del proceso actual	101
Apéndice K. Cuestionario y monólogo de llamada de satisfacción	102
Apéndice L. Diagrama de flujo del proceso mejorado	130
Apéndice M. Tabla de códigos CIE-10 estandarizados para las complicaciones	134
Apéndice N. Tabla de cumplimiento de guías de práctica clínica.	135
Apéndice O. Hojas de control de asistencia a las reuniones de la vía clínica	135
Apéndice P. Matriz de atención de la vía clínica para fractura de cadera	139
Apéndice Q. Matriz de educación intrahospitalaria y extrahospitalaria	140
Apéndice R. Hoja de indicadores de gestión de la vía clínica	142
Apéndice S. Hoja de variaciones de la vía clínica	143

Los apéndices pueden ser consultados en la base de datos de la Biblioteca UIS.

Lista de Siglas

AAOS	Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos (por sus siglas en inglés, American Academy of Orthopaedic Surgeons)
ADRES	Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud.
ASA	Sociedad Americana de Anestesiólogos (por sus siglas en inglés, American Society of Anesthesiologists).
CIE	Código Internacional de Enfermedades.
CUPS	Clasificación Única en Procedimientos en Salud.
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
ECAT	Subcuenta de Seguro de Riesgos Catastróficos y Accidentes de Tránsito.
ERP	Entidad Responsable de Pago.
FCV	Fundación Cardiovascular de Colombia
FOSYGA	Fondo de Solidaridad y Garantía.
GOSH	Great Ormond Street Hospital.
GPC	Guía de Práctica Clínica.
HIC	Hospital Internacional de Colombia.
ICP	Vías de Atención Integrada (por sus siglas en inglés, Integrated Care Pathways).
IPS	Institución Prestadora de Salud.
ISO	Infección del Sitio Operatorio.
NHS	Servicio Nacional de Salud (por sus siglas en inglés, National Health Service)

NICE	Instituto Nacional de Excelencia en Salud y Cuidado (por sus siglas en inglés, National Institute for Health and Care Excellence)
OMS	Organización Mundial de la Salud.
PMI	Instituto de gestión de proyectos (por sus siglas en inglés, Project Management Institute)
POS	Plan Obligatorio de Salud.
SAHI	Sistema de Administración Hospitalaria Integral

Resumen

Título: Elaboración de la Vía Clínica para Fractura de Cadera en el Hospital Internacional de Colombia*

Autor: Jairo Andrés Hernández Gómez**

Palabras clave: Vía clínica, Fractura de cadera, Gestión clínica, Mejoramiento de procesos

Descripción:

El aumento del envejecimiento en la población, la prevalencia cada vez mayor de enfermedades crónicas y el controlado presupuesto disponible para gastos públicos, está obligando a las entidades de salud a hacer grandes cambios en su gestión clínica para lograr atender de manera costo eficiente las complicaciones de salud de la población. Una de estas complicaciones es la fractura de cadera por fragilidad, la cual requiere de un tratamiento de alto costo y es una patología prevalente en personas de edad avanzada, que puede comprometer la independencia funcional y calidad de vida de estas. Es por esto que el Hospital Internacional de Colombia en su compromiso con la salud de la población y la prestación de excelentes servicios, ha decidido diseñar e implementar una herramienta de gestión (Vía Clínica) que facilite la atención sistemática e interdisciplinar a los pacientes con fractura de cadera por fragilidad, planificando y coordinando su asistencia médica con el objetivo de realizar la respectiva intervención quirúrgica dentro de las primeras 48 horas, reducir los tiempos de hospitalización, la variabilidad y los costos inherentes al proceso, así como aumentar la eficiencia y la estandarización del mismo.

El presente proyecto de grado presenta el diseño de dicha vía clínica, describiendo cada una de las etapas desarrolladas para su consecución, dentro de las cuales se incluye; la etapa de preparación para dar el direccionamiento inicial y las bases del diseño, la etapa de diagnóstico en el cual se identifican las áreas a mejorar y las diferentes situaciones o tendencias que pueden estar ocasionando problemas, así como también la definición del plan de mejora con base en el análisis de los procesos críticos, y por último el diseño de los documentos de coordinación, planificación, gestión y estandarización que soportan la vía clínica.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.
Director: Javier Eduardo Arias Osorio, Magister en Administración.

Abstract

Title: Elaboration of the clinical pathway for Hip Fracture at the International Hospital of Colombia *

Author: Jairo Andrés Hernández Gómez **

Key words: Clinical pathway, Hip fracture, Clinical management, Process improvement

Description:

The increase of aging in the population, the increase in the prevalence of chronic diseases and the controlled budget available for public expenditure are forcing health entities to make important changes in their clinical management in order to cost-effectively meet the health complications of the population. One of these complications is hip fracture due to frailty, which requires a high cost treatment and is a prevalent pathology in elderly people, which can compromise the functional independence and quality of life of these. That is why the International Hospital of Colombia, in its commitment to the health of the population and the provision of excellent services, has decided to structure and implement a management tool (clinical pathway) that facilitates the systematic and interdisciplinary care of patients with hip fracture for fragility, planning and coordination of the medical assistance with the objective of performing the respective surgical intervention within the first 48 hours, reducing the hospitalization times, the variability and the inherent costs of the process, as well as increasing the efficiency and the standardization of it.

The present degree project presents the elaboration of said clinical pathway, describing each one of the stages developed for its realization, within which it is included; the stage of preparation to give the initial direction and the bases of the design, the diagnostic stage in which the areas to be improved are identified and the different situations or trends that may be causing problems, as well as the definition of the improvement plan based on in the analysis of critical processes and, finally, the design of coordination, planning, management and standardization documents that support the clinical pathway.

* Degree work

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Director: Javier Eduardo Arias Osorio, Master in Administration.

Introducción

A lo largo de las últimas décadas, existen diversos factores en la actividad sanitaria que están generando cambios importantes en la prestación de servicios de salud, estos factores están obligando a las entidades de salud a una gestión clínica cada vez más eficiente; según Pérez, García y Tejedor (2002) algunos de estos factores son:

El aumento de las expectativas ciudadanas con respecto al sistema sanitario, el aumento en el valor del componente calidad de vida para las personas, el envejecimiento de la población junto con el predominio de enfermedades crónicas que plantean mayores cuidados en la atención socio-sanitaria y el control de los gastos públicos en salud, así como también el aumento en la competencia con otros gastos públicos alternativos.

El envejecimiento progresivo de la población y los malos hábitos de salud, ocasionan diversas complicaciones; una de estas complicaciones es la fractura de cadera por fragilidad, la cual está directamente relacionada con la osteoporosis; que a su vez se caracteriza por una disminución en la densidad del tejido óseo, lo que conlleva a la fragilidad de los huesos. Comúnmente la fractura de cadera por fragilidad se evidencia con mayor frecuencia en personas con edad avanzada, cuando estos sufren un trauma de baja energía, es decir, presentan una caída desde su propia altura, por causa de resbalar, tropezar o simplemente intentar levantarse de una silla.

Debido al significativo número de pacientes con fractura de cadera que presentan un importante número de comorbilidades, es decir, la presencia de una o más enfermedades, el proceso

hospitalario para reintegrar a estos pacientes a la vida cotidiana, requiere de la integración de diversas especialidades de la medicina, como lo son; la Ortopedia, la Traumatología, la Geriátrica, la Medicina Interna, etc. Según Monte *et al.* (2016) este proceso no solo constituye uno de los problemas de salud con mayores consecuencias sanitarias, económicas y hospitalarias, sino también uno de los problemas con más consecuencias sobre la dependencia funcional de los enfermos y su supervivencia.

En la actualidad la fractura de cadera por fragilidad es la patología ortopédica intrahospitalaria más frecuente en el Hospital Internacional de Colombia (HIC), con 46 pacientes a lo largo del año 2017. Debido a lo anterior, el HIC ha decidido llevar a cabo la estructuración e implementación de una herramienta de gestión que facilite la atención sistemática e interdisciplinar a los pacientes con fractura de cadera por fragilidad (Vía Clínica para Fractura de Cadera). Esta herramienta aporta una planificación a la asistencia de este tipo de pacientes, dado que presentan un curso clínico predecible.

La vía clínica para fractura de cadera por fragilidad, permitirá mejorar los resultados, al reducir los tiempos en el diagnóstico del paciente y llevar a cabo la respectiva intervención quirúrgica dentro de las primeras 48 horas. Shiga, Wajima y Ohe (2008) afirman que:

En pacientes con fractura de cadera, el retraso operatorio más allá de las 48 horas posteriores al ingreso puede aumentar las probabilidades de mortalidad por cualquier causa a 30 días en un 41% y la mortalidad por cualquier causa a un año en un 32%. (p.146)

Además de los beneficios en salud a los pacientes, esto repercutirá en tiempos de hospitalización más cortos y los costos inherentes al proceso se verán disminuidos dentro de lo razonable, y dado

que la vía clínica busca la excelencia en los cuidados brindados a los pacientes y sus familias, esta ayudara a proporcionarles la debida educación e información.

El siguiente trabajo de grado presenta el diseño de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad, el cual incluye una etapa de preparación que da el direccionamiento inicial y las bases que sustentan el diseño de la vía clínica, seguido del diagnóstico general del proceso de atención a pacientes con fractura de cadera, en el cual se identifican las áreas a mejorar y las diferentes situaciones o tendencias que pueden estar ocasionando problemas, así como también la definición del plan de mejora con base en el análisis de los procesos críticos, y finalmente el diseño de los documentos de coordinación, planificación, gestión y estandarización que soportan la vía clínica.

Tabla de cumplimiento de objetivos

Tabla 1.

Tabla de Cumplimiento de objetivos

Objetivo	Cumplimiento en:
Realizar un diagnóstico del proceso general de atención de pacientes con fractura de cadera y la evidencia de buenas prácticas realizadas en el Hospital Internacional de Colombia.	7.1, 7.2, 7.3, 7.4
Definir el plan de mejora con base en el análisis de los procesos críticos dentro del tratamiento de pacientes con fractura de cadera en el HIC.	7.5
Diseñar los documentos de coordinación, planificación, gestión y estandarización que soportaran la vía clínica para la fractura de cadera en el HIC, con base en las propuestas de mejora evidenciadas.	8.2

1. Justificación del problema

En el Hospital Internacional de Colombia, los diferentes profesionales vinculados al proceso de atención a pacientes con fractura de cadera por fragilidad, trabajan de forma descoordinada. Esto se debe principalmente a la insuficiente comunicación entre ellos y la falta de integración para formular y coordinar un plan unificado, que establezca metas claras y estandarice la atención a este tipo de pacientes.

La falta de coordinación, consenso y planificación entre los profesionales, conlleva a la realización de tareas prescindibles, como la realización de ciertos exámenes diagnósticos en determinados casos médicos y la realización de esfuerzos adicionales para corregir errores, lo que conlleva al incremento de tiempos y costos en el proceso de atención.

Este proceso de atención actualmente también es desinformado, puesto que no se le suministra al paciente y su familia la debida educación e información. Debido a esto, el paciente y su familia no tienen garantía de un completo entendimiento de la cirugía a realizar, la forma en que se llevara a cabo su respectivo proceso intrahospitalario y el cómo debe ser su proceso de recuperación extrahospitalario para lograr los mejores resultados.

Además, el proceso es incompleto, dado que la asistencia a este tipo de pacientes no contempla la prevención del riesgo de caída ni el tratamiento de la osteoporosis, la cual es la auténtica causa de la fractura de cadera por fragilidad. Según Klotzbuecher, Ross, Landsman, Abbott y Berger

(2000) las personas posmenopáusicas con una fractura de cadera, tienen un riesgo relativo¹ de 2,3, en otras palabras, tienen 2,3 veces más probabilidades de reincidir en una fractura de cadera que las personas que no tuvieron esta fractura y las personas no posmenopáusicas con una fractura de cadera, tienen un riesgo relativo de 1,6 de reincidir en una fractura de cadera en comparación con las que no presentaron este tipo de fractura.

Debido a todos estos los inconvenientes anteriormente mencionados, no es posible garantizar el objetivo primordial en la atención de este tipo de pacientes, el cual apunta a obtener los mejores resultados posquirúrgicos, reducir la mortalidad y reincorporar al paciente lo antes posible a su vida cotidiana con la menor discapacidad.

La elaboración de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad, permitirá conocer las actividades críticas en el proceso de atención y los diferentes factores hospitalarios inherentes a este, como lo son; el tiempo de estancia en urgencias, tiempo antes de la cirugía, tiempo en cirugía, tiempo de estancia en el hospital, porcentaje de mortalidad intrahospitalaria, porcentaje de mortalidad a los 30 días después del egreso, porcentaje de mortalidad al año después del egreso, complicaciones frecuentes, porcentaje de reingresos, satisfacción de los pacientes, costos por egreso y demás factores que se consideren relevantes. Con el conocimiento de estos factores, se podrán establecer metas e indicadores que permitirán evaluar los resultados y hacer las pertinentes modificaciones en el diseño de la vía.

Dado que la vía clínica es una herramienta que facilita la atención sistemática e interdisciplinar de los pacientes, ésta contribuirá a la planificación de todos los profesionales vinculados al proceso

¹ El riesgo relativo indica el número de veces que tiende a desarrollar una enfermedad los expuestos a un factor de riesgo en relación al grupo de los no expuestos. (Pita, Vila y Carpenente, 1997).

de atención de fractura de cadera y a detectar las posibles variaciones en la atención de este tipo de pacientes, permitiendo anticipar problemas asistenciales y minimizando la variabilidad en la práctica clínica. Sumado a esto, la vía clínica contribuirá a la coordinación entre los profesionales y mejorará el ambiente laboral, puesto que, se aumentará la comunicación y el consenso entre ellos, disminuyendo así los malentendidos y desacuerdos.

Al reducirse los tiempos de estancia en el hospital y al eliminar la realización de exámenes innecesarios, los costos inherentes al proceso de atención se verán disminuidos dentro de lo razonable, sin detrimento de la calidad en la atención prestada al paciente y su familia. Esto generará que se vean facilitadas las gestiones administrativas entre las entidades que reciben los servicios por parte del HIC y el mismo HIC como Institución Prestadora de Salud (IPS), por lo que ambas partes se verán beneficiadas mutuamente. La vía clínica para fractura de cadera por fragilidad aportará los fundamentos, la evidencia y las justificaciones de peso, para que el HIC sustente ante las diferentes entidades, los costos de la facturación generada por este tipo de pacientes, haciendo más sencillas las gestiones administrativas entre las partes, facilitando el acuerdo en el pago de la facturación generada en el hospital y disminuyendo las glosas administrativas².

²Según el decreto 347 de marzo de 2013, por el cual se reglamenta el inciso 4º del artículo 11 de la Ley 1608 de 2013, define la glosa de carácter administrativo como los recobros por concepto de medicamentos, servicios médicos o prestaciones de salud no incluidos en el Plan Obligatorio de Salud (POS), con respecto de las reclamaciones presentadas por las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud con cargo a los recursos de la Subcuenta de Seguro de Riesgos Catastróficos y Accidentes de Tránsito (ECAT) del Fondo de Solidaridad y Garantía (Fosyga).

Además, la vía clínica permitirá a los pacientes seguir su curso normal dentro del proceso de atención con mayor fluidez y disminuirá las demoras en su atención, puesto que proporcionarán los soportes y la información necesaria para realizar con anterioridad la contratación de los servicios prestados por el HIC, haciendo que las autorizaciones necesarias para el curso normal del paciente, se encuentren ya aprobadas.

Este proyecto abordará la problemática actual en el HIC, por medio de una metodología de planificación anticipada de la atención y una gestión clínica predefinida, que le permitirá adelantarse a los problemas clínicos y enfrentarlos proactivamente, planteando soluciones utilizando la mejor evidencia de práctica clínica. También brindará una estandarización y organización a todo el equipo interdisciplinario implicado en la vía clínica, haciendo que la articulación e integridad del equipo se mantenga a pesar de que se experimenten cambios en sus integrantes.

Por otra parte, la problemática se podrá estudiar en mayor medida con base en datos estadísticos e información propia del proceso de atención y menos desde las percepciones o argumentos basados en el punto de vista de los integrantes del equipo interdisciplinario.

La vía clínica contribuirá a mejorar la calidad de vida de los pacientes con fractura de cadera, al brindarles una asistencia clínica que les permita reintegrarse a la vida cotidiana con la menor discapacidad posible, esto afectará de manera positiva a las familias de los pacientes, dado que se verán beneficiadas, al disminuir la carga económica y/o laboral, por causa de tener a su familiar en una situación de discapacidad, o en caso de que el paciente tenga a cargo personas en su núcleo familiar, estas no se verán obligadas a pasar por una mayor crisis económica, dada la posibilidad de una pronta recuperación y reintegración a la vida laboral o cotidiana del paciente. Lo anterior contribuye a una mejor calidad de vida, no solo para la comunidad de la región santandereana, sino

también para la comunidad colombiana, y dado que el hospital también presta atención a pacientes internacionales, este proyecto podrá impactar la calidad de vida de familias en otros países.

El desempeño de los diferentes profesionales en salud como: enfermeros, auxiliares de enfermería, staff de emergencia y trauma, médicos geriatras, terapeutas ocupacionales, fisiatras, fisioterapeutas, ortopedistas, médicos generales, radiólogos, médicos internistas, nutricionistas y anestesiólogos, que se ven directamente involucrados en el tratamiento de pacientes con fractura de cadera, se verá notoriamente mejorado, dado que la vía clínica incentivará a poner en práctica las mejores formas de realizar sus labores, a la luz de la mejor evidencia que se encuentre actualmente, y se diseñarán y/o adoptarán las guías de práctica clínica (GPC) necesarias para soportar la atención de pacientes con fractura de cadera.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Diseñar la vía clínica para el manejo de la fractura de cadera en el Hospital Internacional de Colombia (HIC), que permita disminuir los tiempos en el proceso de atención y los costos inherentes a él.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico del proceso general de atención de pacientes con fractura de cadera y la evidencia de buenas prácticas realizadas en el Hospital Internacional de Colombia.
- Definir el plan de mejora con base en el análisis de los procesos críticos dentro del tratamiento de pacientes con fractura de cadera en el HIC.
- Diseñar los documentos de coordinación, planificación, gestión y estandarización que soportaran la vía clínica para la fractura de cadera en el HIC, con base en las propuestas de mejora evidenciadas.

3. Descripción de la empresa

El Hospital Internacional de Colombia, es un megaproyecto en salud desarrollado por la Fundación Cardiovascular de Colombia (FCV), que nace con el objetivo de generar mayor cobertura en las necesidades de servicios de salud, esta institución prestadora de servicios de salud de alto nivel de complejidad, presta sus servicios a pacientes nacionales e internacionales y de todo tipo de regímenes, entre estos están; EPSs contributivas, EPSs Subsidiadas, Otras IPSs, ARLs, Medicinas Prepagadas, Ecopetrol, SOAT y Algunos regímenes especiales como la Policía y el Ejército Nacional.

Actualmente esta institución prestadora de salud opera con el 40 % de la infraestructura disponible. El HIC cuenta en este momento con 147 camas al servicio, 19 consultorios, 18 cubículos de observación de urgencias, 6 Quirófanos, Sala de Quimioterapia con 14 Poltronas, Radioterapia con un acelerador lineal, Equipos de imágenes Diagnosticas Tales como: Resonancia Nuclear Magnética, Tomógrafo, Densitómetro, Mimógrafo, PET/CT, Cámara gamma, Fluoroscopio, Equipo de Rayos X fijos y portátiles, entre otros. Por otro lado, el hospital cuenta con alrededor de 700 empleados directos, cerca de 50 empleados indirectos y 353 Cargos médicos y asistenciales que prestan el servicio directo. El organigrama y mapa de procesos del HIC se puede observar en el Apéndice A.

3.1. MEGA corporativa y objetivos estratégicos del HIC

Tabla 2.

Objetivos estratégicos del HIC

MEGA CORPORATIVA	
La FCV desarrolla y administra un ecosistema de servicios hospitalarios que, a través de un modelo de gerencia integral, brinda soluciones de acceso en salud cercana, especializada e innovadora.	
Perspectiva	Objetivos estratégicos
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Consolidar el mayor proyecto social de Latinoamérica
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de la tasa nacional de crecimiento (TAC) para ingresos por sede (45.2% HIC Y 5% ICF) • Generar un Margen EBITDA anual por sede (13.5% HIC Y 18% ICV) • Recuperación de cartera inferior a (180 días ICV. 180 días HIC)
Perspectiva	Objetivos estratégicos
Cliente y mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> • General la mejor atención paciente y a su familia logrando una satisfacción mayor al 98% • FCV es el top 5 en Latinoamérica • Desarrollar nuevos mercados internacionales y crecer en el mercado nacional
Procesos internos	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de estándares de acreditación para procesos de gestión y de atención hospitalaria • Generar una eficiencia operativa (optimización de costos y gastos)
Aprendizaje y crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de modelo de formación por competencias para todos los colaboradores • Atraer, retener y desarrollar personal con competencias claves para la gestión de la FCV

Nota: Adaptado del sistema de gestión de la calidad SGC del HIC

4. Marco referencial

4.1. Marco de antecedentes

Gómez (2017) en su proyecto “Mejoramiento de los procesos de atención en servicios de salud de la Fundación ILDETECSA”, diseño e implemento un plan de mejoramiento para los procesos de atención en servicios de salud, en cuyo trabajo muestra que el uso de herramientas de tipo cualitativo y cuantitativo en la fase de diagnóstico, ayudan a tener un panorama amplio y real de la situación actual y facilita el planteamiento de mejoras acordes a las necesidades que presenta la empresa. Gómez también asegura que la estandarización de los procesos administrativos, es una herramienta muy importante que la ingeniería industrial puede aportar, puesto que impacta aspectos dentro de la organización como; la identificación de responsabilidades, el orden, la cultura empresarial, disciplina y la ejecución de los objetivos estratégicos de las empresas.

Lo anterior lleva a considerar a una vía clínica como una herramienta de estandarización de especial aplicación en la prestación de servicios de salud, en donde se definen responsabilidades y se establece un orden o plan de acción para cumplir con determinados objetivos de interés en la prestación de este tipo de servicios, con la diferencia, que la vía clínica se enfoca principalmente en coordinar y planear el trabajo de los profesionales en salud implicados en la atención de un paciente con determinadas características clínicas, y mantiene a las gestiones administrativas como un soporte para la realización de las tareas y actividades ejecutadas dentro de la vía, de manera que es de gran importancia que las gestiones administrativas provean oportunamente los servicios que la vía clínica necesita para funcionar y cumplir con los objetivos de atención establecidos en

ésta. Es preciso resaltar, que para diagnosticar un proceso de atención en salud, en el que se quiere implantar una vía clínica, se necesita además de las herramientas comúnmente utilizadas en el diagnóstico de procesos, de la recolección y estudio de datos relacionados con factores hospitalarios como hora de entrada, hora de egreso, tiempo en urgencias, tiempo antes de cirugía, etc., e información concerniente al estado de salud de los pacientes como complicaciones durante el proceso, infecciones, comorbilidades, mortalidad intrahospitalaria, etc.

De manera similar Cárdenas y Fajardo (2015) en su proyecto “Mejoramiento de Procesos en la Clínica de Urgencias Bucaramanga en el Área de Urgencias” desarrollaron un proyecto en donde diagnosticaron y analizaron el proceso de urgencias de la Clínica de Urgencias Bucaramanga, donde diseñaron e implementaron propuestas de mejoras en el proceso de urgencias, en dicho proyecto realizaron sus propuestas de mejora con base en metodologías como; diagrama de flujo de procesos, histograma, estudio de tiempos por cronómetro, diagrama de Ishikawa, diagnóstico 5's, diagrama de Pareto. Cabe resaltar que las herramientas utilizadas en el diagnóstico del presente proyecto, también comprende la aplicación de herramientas de análisis estadístico cuantitativo y cualitativo como diagrama circular, gráfico de barras, escala de Likert y la implementación del diagrama de flujo, sin embargo, debido a que la mayoría de la información requerida para el diagnóstico de este proyecto requiere de un estudio de datos hospitalarios relacionados con los casos de atención a pacientes con fractura de cadera, no todas las herramientas utilizadas en el proyecto realizado por Cárdenas y Fajardo son de implementación imprescindible.

Por otro lado, Calderón (2016) realizó un proyecto de posgrado que busca establecer los factores predictores de mortalidad en pacientes con diagnóstico de fractura de cadera, el cual denominó “Factores predictores de mortalidad en pacientes con fractura de cadera en el Hospital Universitario de Santander”, en este documento Calderón asegura que “Al evaluar los factores

predictores de mortalidad en el presente estudio se encontraron tres hallazgos importantes, el primero, que existe una relación consistente entre la edad avanzada y mayor mortalidad a 7 y 30 días en pacientes con fractura de cadera; el segundo, es una relación estadísticamente significativa entre el aumento de la mortalidad a 30 días y una clasificación ASA 3 y 4; y el tercero, una mayor mortalidad a 30 días, en pacientes con más de una comorbilidad”. Por lo tanto, es de gran importancia conocer y analizar los datos referentes a edad, puntaje ASA y comorbilidad de los pacientes que, del proceso de atención a pacientes con fractura de cadera en el HIC, dado que uno de los objetivos primordiales de la vía clínica es reducir la mortalidad intrahospitalaria, a 30 días y a 1 año.

4.2. Marco conceptual

Anemia: Afección en la sangre, que se caracteriza por no tener suficientes glóbulos rojos sanos o funcionales, provocando así una reducción del flujo de oxígeno hacia los órganos.

Caída desde su propia altura: caída del cuerpo humano producida por resbalón, tropezón o traspie.

Comorbilidad: existencia concurrente de dos o más enfermedades diagnosticadas en un mismo individuo (García, Suárez y Sánchez, 2012).

Coxartrosis: enfermedad degenerativa que afecta a las articulaciones de cadera.

Delirio: condición que presenta repentinos cambios en el estado mental del paciente, desencadenado confusión y cambios de comportamiento, Además de pasar de un estado de lucidez a inconsciencia y pérdida de contacto con la realidad. Las causas del delirio se pueden atribuir al uso de determinados medicamentos, dolor agudo, enfermedades mentales, infecciones graves, etc.

Displasia de cadera: Anomalía en el desarrollo de la articulación de la cadera que relaciona el hueso coxal con el fémur.

Dobutamina: medicación que aumenta la fuerza de contracción del corazón y la frecuencia cardíaca, para hacer que el corazón simule estar bajo la realización de ejercicio físico.

Ecocardiograma estrés con Dobutamina: es un estudio diagnóstico que permite obtener imágenes de los latidos del corazón en tiempo real, durante una situación de estrés farmacológico con Dobutamina, en donde se obtiene información de la capacidad de contracción del corazón y el funcionamiento de las arterias coronarias.

Enfermedades cardiovasculares: enfermedades relacionadas con el sistema cardiovascular, es decir, el sistema compuesto por el corazón, las arterias, las venas y los capilares que llevan la sangre por todo el cuerpo.

Enfermedades endocrinas: enfermedades relacionadas con el sistema de glándulas de secreción interna, es decir, el conjunto de órganos y tejidos del organismo, que se encargan de segregar hormonas, para regular algunas funciones del cuerpo.

Enfermedades gastrointestinales: enfermedades que están relacionadas con el daño del sistema digestivo.

Enfermedades hematológicas: enfermedades relacionadas con la sangre.

Enfermedades neurológicas: enfermedades relacionadas con el mal funcionamiento del sistema nervioso, el cual está conformado principalmente por el cerebro y la médula espinal, los cuales controlan todo el sistema nervioso y controlan todas las funciones del cuerpo.

Enfermedades psiquiátricas: enfermedades relacionadas con trastornos mentales, que afectan el estado de ánimo, el pensamiento y el comportamiento de las personas.

Enfermedades renales: enfermedades relacionadas con el sistema urinario, es decir, el sistema encargado de la producción, almacenamiento y expulsión de la orina.

Enfermedades respiratorias: enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio, el cual se encarga de llevar el aire a través de los conductos nasales, la tráquea y los bronquios hasta llegar a los pulmones.

Fémur: hueso de la pierna humana que va desde la cadera hasta la rodilla.

Fractura de cadera: la fractura de cadera se define como una rotura de la parte superior del fémur, es decir, el hueso que va desde la cadera hasta la rodilla. Estas fracturas se pueden visualizar en diferentes partes del fémur, como lo son, la cabeza femoral, el cuello femoral, el trocánter o la diáfisis superior del fémur (Intermountain Healthcare, 2014). Lo anterior se puede entender mejor en la figura 1.

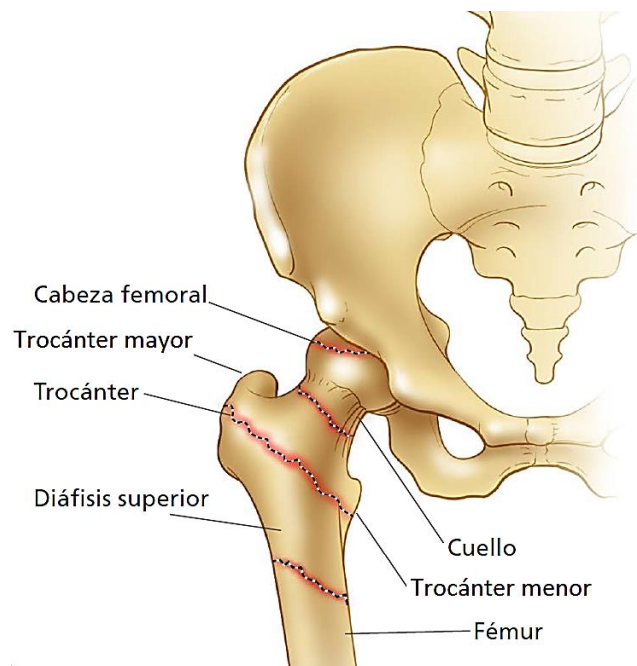


Figura 1. Posibles lugares en la fractura de cadera y partes del fémur.

Nota: Adaptado de Intermountain Healthcare. (2014). Surgery for Hip Fracture (Geriatric). (p.1) Recuperado de <https://intermountainhealthcare.org/ext/Dcmnt?ncid=522873281>

Fractura de cadera por fragilidad: Esta es aquella fractura que tiene como base una disminución en la densidad ósea, la cual es producida por una osteoporosis, en otras palabras, enfermedad que hace frágiles los huesos. Las causas de esta fragilidad se pueden atribuir a la llegada de la etapa postmenopáusica o del envejecimiento, sin embargo, también puede darse por patologías o medicaciones que promueven la pérdida de masa ósea (osteoporosis secundarias). Este tipo de fracturas pueden darse fácilmente como resultado de un impacto de baja energía, generalmente por caídas desde su propia altura, como resbalones o tropezones.

Tipos de fractura de cadera y tratamientos quirúrgicos: según la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos (AAOS, 2009), existen tres tipos de fractura de cadera, dependiendo del área donde se presente la fractura, estos son; fractura intracapsular, fractura intertrocantérica y fractura subtrocantérica.

Fractura intracapsular: Son aquellas fracturas que ocurren a nivel de cuello o la cabeza femoral, y que por lo general se encuentran dentro de la cápsula, es decir, dentro del tejido blando con fluido lubricante que envuelve la articulación de la cadera (AAOS, 2009).



Figura 2. Radiografía de una fractura intracapsular.

Nota: Adaptado de American Academy of Orthopaedic Surgeons. (Abril de 2009). Diseases & Conditions: hip fractures. Recuperado de <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/hip-fractures>

Para este tipo de fractura, el médico ortopedista puede reparar la fractura con tornillos individuales o con un solo tornillo de compresión de cadera que ayudara a que la fractura se vuelva más estable. Si existe la probabilidad de que en un futuro la cabeza del fémur se dañe, se realiza un reemplazo de la cabeza femoral, este procedimiento se ejecuta a través de una hemiartroplastia, en otras palabras, reemplazo de la cabeza del fémur. Por otro lado, también se puede considerar el reemplazo de la cabeza del fémur y del acetábulo, este tratamiento se denomina reemplazo total de cadera (AAOS, 2009).



Figura 3. Tratamientos quirúrgicos para fractura intracapsular.

Nota: la primera radiografía muestra un tratamiento quirúrgico con tornillos individuales, la radiografía dos muestra una intervención realizada con un tornillo de compresión de cadera, la tercera imagen evidencia un tratamiento con hemiartroplastia y por último la imagen cuatro muestra un reemplazo total de cadera. Adaptado de American Academy of Orthopaedic Surgeons. (Abril de 2009). Diseases & Conditions: hip fractures. Recuperado de <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/hip-fractures>

Fractura intertrocantérica: según la AAOS (2009) “Esta fractura ocurre entre el cuello del fémur y una prominencia ósea inferior llamada trocánter menor. El trocánter menor es un punto

de unión para uno de los principales músculos de la cadera” (Tipos de fracturas, párr.4). Estas fracturas se producen normalmente entre el trocánter mayor y el trocánter menor.



Figura 4. Radiografía de una fractura intertrocanterica.

Nota: Adaptado de American Academy of Orthopaedic Surgeons. (Abril de 2009). Diseases & Conditions: hip fractures. Recuperado de <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/hip-fractures>

Comúnmente las fracturas intertrocantericas se tratan con un tornillo de compresión de cadera o a través de un clavo intramedular, que también ayuda a la compactación del lugar de fractura. Cuando se usa el clavo intramedular, este se implanta dentro del canal interno del hueso a través de una abertura realizada en la parte superior del hueso junto al cuello femoral (AAOS, 2009).

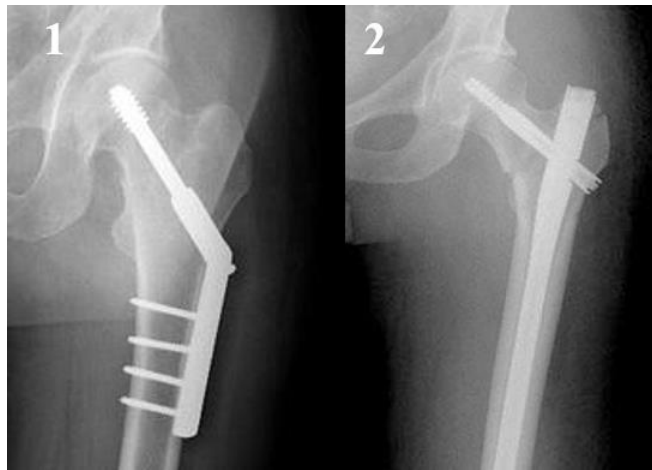


Figura 5. Tratamientos quirúrgicos para fractura intertrocantérica.

Nota: la primera imagen muestra una intervención realizada con un tornillo de compresión de cadera y la radiografía dos presenta un tratamiento con clavo intramedular. Adaptado de American Academy of Orthopaedic Surgeons. (Abril de 2009). Diseases & Conditions: hip fractures. Recuperado de <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/hip-fractures>

Fractura subtrocantérica: este tipo de fractura se presenta debajo del trocánter, es decir la región que se encuentra entre el trocánter menor y el trocánter mayor (AAOS, 2009). La Figura 6 muestra un ejemplo de fractura subtrocantérica.

Según la AAOS (2009) el manejo ortopédico en este tipo de fracturas se realiza a través de un clavo intramedular largo que permite una fijación más segura, sin embargo, en ciertos casos en donde la fractura es más difícil de tarar, el cirujano puede decidir usar una placa de bloqueo para asegurar una fijación más fuerte.



Figura 6. Radiografía de fractura subtrocanterica.

Nota: Adaptado de American Academy of Orthopaedic Surgeons. (Abril de 2009). Diseases & Conditions: hip fractures. Recuperado de <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/hip-fractures>



Figura 7. Tratamientos quirúrgicos para fractura subtrocanterica.

Nota: la primera imagen muestra un tratamiento con clavo intramedular largo y la segunda imagen evidencia una placa de bloqueo implantada. Adaptado de American Academy of Orthopaedic Surgeons. (Abril de 2009). Diseases & Conditions: hip fractures. Recuperado de <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/hip-fractures>

Geriatría: especialidad de la medicina que se encarga del estudio, prevención, diagnóstico, tratamiento y la rehabilitación de las enfermedades en las personas ancianas.

Gestión clínica: La gestión clínica busca integrar a los profesionales en salud en la administración de los recursos humanos, tecnológicos, y organizativos utilizados en su actividad asistencial, para garantizar un mejor cuidado de los enfermos (Pérez *et al.*, 2002).

Guía de Práctica Clínica (GPC): son instrumentos concebidos para que las decisiones que se toman dentro de la práctica clínica, tengan en cuenta la evidencia científica sobre seguridad, factibilidad y eficacia de las intervenciones hechas por el personal en salud.

Infección del sitio operatorio (ISO): infección del área donde se realizó una cirugía previamente por causa de patógenos o falta de asepsia en la misma.

Medicina interna: especialidad de la medicina que atiende integralmente los problemas de salud en pacientes adultos, ingresados en un centro hospitalario o en consultas ambulatorias.

Menopausia: época de la vida de una mujer en la cual deja de tener menstruaciones.

Mortalidad a treinta días: cantidad de individuos fallecidos dentro de los siguientes 30 días después del egreso de un determinado proceso de atención clínico en un hospital.

Mortalidad a un año: cantidad de individuos fallecidos dentro del primer año después del egreso de un determinado proceso de atención clínico en un hospital.

Mortalidad extrahospitalaria: cantidad de individuos fallecidos después de haber pasado por un determinado proceso de atención clínico en un hospital.

Mortalidad intrahospitalaria: cantidad de pacientes fallecidos durante un determinado proceso de atención clínica en un hospital.

Ortopedia: especialidad de la medicina que involucra el tratamiento del sistema musculoesquelético, es decir, el tratamiento de los huesos, articulaciones, ligamentos, tendones y músculos.

Osteoporosis: enfermedad que hace que los huesos se debiliten y se rompan con facilidad.

Osteoporosis Secundaria: la osteoporosis secundaria es aquella que es provocada por patologías o medicaciones, diferentes a la pérdida ósea producida por el envejecimiento o la llegada de la etapa postmenopáusica (Lafita, Pineda, Fuentes y Martínez, 2003).

Osteosíntesis: Operación quirúrgica que utiliza elementos metálicos para la unión de fragmentos de un hueso fracturado.

Exodoncia: intervención quirúrgica que se realiza para extraer de la cavidad oral un diente o parte de mismo con el menor trauma posible, mediante técnicas e instrumental adecuado.

Patología: enfermedad de carácter físico o mental que padece un ser humano.

Posmenopausia: periodo posterior a la menopausia, especialmente en mujeres después de los 65 años.

Puntaje ASA: clasificación utilizada por la Asociación Americana de Anestesiólogos (ASA por sus siglas en inglés, American Society of Anesthesiologists) para pronosticar el nivel de riesgo que la anestesia plantea para los distintos estados del paciente. La escala de clasificación se presenta a continuación:

- **Puntaje I:** Paciente saludable no sometido a cirugía electiva
- **Puntaje II:** Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
- **Puntaje III:** Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante.
- **Puntaje IV:** Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía.

- **Puntaje V:** Paciente moribundo o con enfermedad terminal, cuya expectativa de vida no se espera que sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico.

Refractura: caso de atención en el que un individuo previamente intervenido por motivo de una fractura, vuelve al hospital debido a fracturarse de nuevo en el mismo lugar donde anteriormente se había fracturado.

Reingreso: caso de atención en el que un individuo vuelve al centro asistencial dentro de los 15 días siguientes a su última atención, por motivo de una complicación derivada de su atención clínica anterior.

Reintervención: ajuste o nueva intervención quirúrgica a un paciente, realizada en el mismo lugar donde previamente se había realizado una intervención quirúrgica.

Tomografía axial computarizada: es una prueba diagnóstica que usa los rayos X, para poder capturar imágenes radiográficas del interior del organismo en forma de cortes trasversales o en tres dimensiones.

Trauma múltiple severo: evento que amenaza el bienestar o la vida de una persona y provoca la afección de varias regiones anatómicas u órganos de una persona.

Traumatología: especialidad de la medicina que se encarga del cuidado, estudio y rehabilitación de la forma y función de las extremidades, columna y estructuras asociadas.

4.3. Marco teórico

4.3.1. Proceso. Las definiciones de proceso son variadas, sin embargo, se puede decir de manera general que un proceso es una serie de actividades o tareas ordenadas que se encuentran relacionadas entre sí y que toman insumos para transformarlos en un bien o servicio. Según Harrington (1993), un proceso es “Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, que agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno.” (p.9). Por lo que se puede afirmar que, dentro de una empresa, son los procesos quienes emplean los recursos propios de la organización para dar resultado a los objetivos que esta se ha planteado.

4.3.2. Mejoramiento de procesos. El mejoramiento de procesos consiste en la implementación de una serie de pasos o etapas, en las que se busca, a través de datos objetivos, detectar problemas o posibilidades de mejora y analizar o estudiar las causas de las mismas, para plantear un conjunto de soluciones que consigan mejoras apreciables en la productividad (Zaratiegui, 1999).

Una de las muchas metodologías en el mejoramiento de procesos, es la denominada DMAIC de Seis Sigma, esta metodología se caracteriza por ser flexible y aplicable a diferentes enfoques. Se fundamenta en una secuencia de cinco pasos para especificar problemas, recoger datos de relevancia y conseguir e implementar soluciones factibles para así consolidar resultados positivos (Dziak, 2017). Según Brue (2005) estos pasos son: definir, medir, analizar, mejorar y controlar.

- **Definir:** en esta fase se identifican los requerimientos del cliente y los procesos de mayor relevancia que presentan problemas para garantizar la satisfacción del cliente y se determina el alcance del proyecto de mejora, así como su inicio y fin.

- **Medir:** aquí se agrega la información de relevancia al problema previamente definido, con el objetivo de clarificarlo y evidenciarlo a través de herramientas cuantitativas y cualitativas.
- **Analizar:** en esta sección se estudian las mediciones obtenidas y se analizan las causas de las problemáticas encontradas para identificar los puntos críticos a mejorar en el proceso y construir con base en lo anterior los planes de mejora que lleven el proceso al rendimiento deseado.
- **Mejorar:** una vez realizada la etapa de análisis, se identifican, se desarrollan y se implementan las estrategias de cambio que contribuyan a mejorar el desempeño y resolver los problemas encontrados en el proceso. Es importante verificar que los cambios no generen nuevos defectos en lugar de resolver los existentes y verificar las consecuencias si los planes de mejora no se implementan o se demoran en implementarse.
- **Controlar:** se garantiza que las soluciones implementadas funcionen adecuadamente conforme a lo esperado y se evalúa el rendimiento del proceso en el tiempo, para evitar que regrese a un mal funcionamiento.

4.3.3. Reuniones. Las reuniones brindan un espacio propicio para discutir y abordar diferentes asuntos o problemáticas dentro de la gestión de un proyecto (PMI, 2013). Generalmente dentro de los participantes a una reunión, se encuentran el director o directores del proyecto, el equipo del proyecto y los interesados convenientes o directamente afectados con la temática a discutir. Conforme lo establecido por el PMI (2013) las reuniones se pueden clasificar en tres tipos:

- Reuniones de intercambio de información.

- Reuniones de lluvia de ideas, evaluación o diseño.
- Reuniones de toma de decisiones.

Estas reuniones se deben preparar con anterioridad, estableciendo el objetivo de reunión, la duración y la agenda a seguir, además es importante documentar debidamente con actas de reunión los compromisos, acuerdos y conclusiones resultantes de la reunión (PMI, 2013). Comúnmente las reuniones que se realizan cara a cara son las más eficaces, sin embargo, pueden realizarse de manera virtual o con la ayuda de herramientas audiovisuales.

4.3.4. Análisis de interesados. El análisis de interesados es una técnica que permite identificar a los afectados o beneficiados en relación con un proyecto determinado, además de conocer las expectativas e influencia de cada uno de ellos dentro de este.

El Instituto de gestión de proyectos PMI (2013) define el análisis de interesados como “una técnica que consiste en recopilar y analizar de manera sistemática información cuantitativa y cualitativa, a fin de determinar qué intereses particulares deben tenerse en cuenta a lo largo del proyecto.” (p.395). Según el PIM este análisis sigue 3 pasos:

- Reconocer a todos los interesados posibles del proyecto y los datos relevantes sobre los mismos, como conocimientos, niveles de influencia, roles e intereses. Aquellos interesados que presentan un rol en la toma de decisiones y se ven afectados con la realización del proyecto, se denominan interesados clave, y los demás interesados potenciales se pueden identificar a través del *juicio de expertos* en la temática del proyecto.
- Examinar el apoyo o compromiso que cada uno de los interesados muestran en el proyecto, para identificar las mejores estrategias de involucramiento dentro del mismo.

En esta sección es importante darles prioridad a los interesados de mayor impacto con el objetivo invertir la mayor cantidad de tiempo en estos para garantizar la correcta gestión de sus expectativas y participación en el proyecto.

- Determinar las posibles maneras en las que los interesados clave pueden reaccionar o responder a diferentes situaciones, con el objetivo de diseñar la mejor manera de influir en ellos y reducir los efectos adversos en el programa.

El *juicio de expertos* dentro del análisis de los interesados ayuda a identificar y listar a cada uno de ellos de forma completa, estos expertos deben contar con una vasta experiencia y capacitación especializada o gran manejo de la temática del proyecto (PMI, 2013). De acuerdo con el PMI estos pueden ser:

- La alta dirección
- Otras unidades dentro de la organización
- Los interesados clave identificados.

Por otra parte, un modelo común para el análisis de interesados, es la matriz de poder/interés, la cual ayuda a agrupar los interesados dependiendo del su nivel de poder o autoridad y su grado de interés o preocupación con el desarrollo del proyecto. Esta matriz permite identificar la estrategia a llevar a cabo en el manejo de la comunicación y las expectativas de los interesados. En la figura 8 se muestra esta matriz.

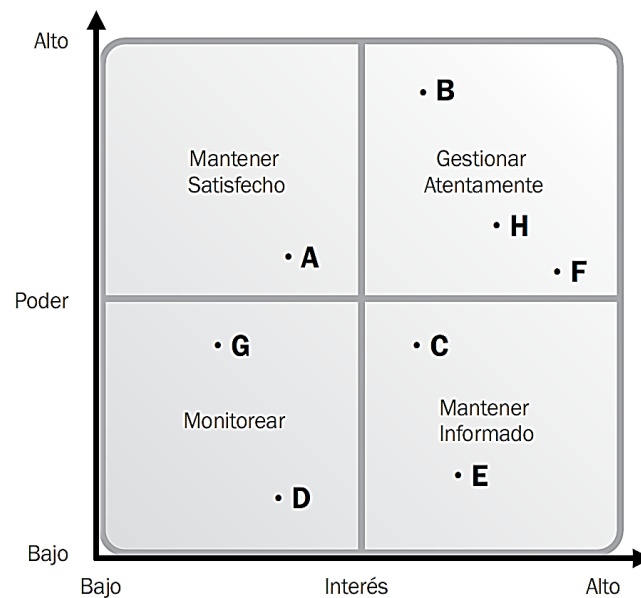


Figura 8. Matriz de poder/interés de los interesados

Nota: Adaptado de PMI. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Quinta edición. Newtown Square, EE.UU.: Project Management Institute. p.397.

Conjuntamente con la herramienta anteriormente mencionada, también se pueden realizar *reuniones con los interesados* para desarrollar un involucramiento de los principales interesados con el proyecto y analizar los roles que desempeñaran cada uno en el proyecto. Además, estas reuniones pueden servir para identificar e integrar dentro del equipo a interesados clave para el proyecto (PMI, 2013).

4.3.5. Recolección de bibliografía. Según Hernández, Fernández, y Baptista (2010) la recolección de bibliografía “Consiste en detectar, consultar y obtener la bibliografía y otros materiales útiles para los propósitos del estudio, de los cuales se extrae y recopila información relevante y necesaria” (p.53).

Es importante como primera medida plantear las palabras claves o términos de búsqueda, alusivos al problema de estudio o temática principal, así como también identificar el tipo de información y lugares de búsqueda respectivos a la materia de estudio, de las cuales se obtendrá la información. Sánchez (2012) asegura que la recolección de información puede realizarse según el grado de remisión y originalidad a través de tres tipos de fuentes:

- **Primarias:** son aquellas fuentes que tienen como principal fin transmitir los resultados o la creación de nuevos u originales conocimientos, algunos ejemplos de este tipo de información son: manuscritos, libros de texto, manuales, tratados, monografías, artículos, revistas, boletines, informes científicos y técnicos, tesis de grado, programas de investigación, actas, memorias, etc.
- **Secundarias:** Estas fuentes son también llamadas obras de referencia, dado que contienen información reorganizada y resumida de fuentes primarias. Estas obras están hechas para facilitar la búsqueda de información primaria, algunos ejemplos de esto son: diccionarios, enciclopedias, repertorios bibliográficos, catálogos, repertorios, índices, resúmenes, etc.
- **Terciarias:** son aquellas fuentes que incluyen información referente a fuentes secundarias, algunas de estas son: bibliografías de bibliografías, guías de obras de referencia, Manuales de fuentes de información, directorios de directorios.

Posteriormente se procede a consultar y seleccionar la información que será de utilidad para el estudio, investigación o proyecto.

4.3.6. Recolección de datos. La recolección de datos dentro del campo de la investigación dispone de diversos instrumentos que permiten medir variables de interés, las cuales pueden ser principalmente de tipo cualitativo (variables que permiten especificar un atributo o cualidad) o de tipo cuantitativo (variables que adquieren valores numéricos) (Hernández *et al.*, 2010).

4.3.6.1. Instrumentos de recolección de datos cuantitativos. Con el objetivo de medir determinadas variables de interés se utilizan diversos tipos de instrumentos de recolección de datos, a continuación, se muestran algunos:

4.3.6.1.1. Cuestionarios. Hernández *et al.* (2010) define este instrumento como un “conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir”. El tamaño del cuestionario está sujeto al número de variables a medir, el interés de los participantes y la manera de aplicarse. Los cuestionarios pueden considerar principalmente dos tipos de preguntas: abiertas y cerradas.

Las *preguntas abiertas* son aquellas que no limitan las alternativas de respuesta a un determinado formato, un ejemplo de este tipo de pregunta es ¿Qué opina de las medidas de apoyo a la población discapacitada que adoptó el gobierno nacional el pasado 15 de agosto?.. La cantidad de respuestas es infinita y puede variar dependiendo de la población que conteste el cuestionario.

Por otra parte, las *preguntas cerradas* son aquellas que permiten ofrecer opciones de respuesta previamente estructuradas y por lo tanto son preguntas más sencillas de codificar y analizar (Hernández *et al.*, 2010). un ejemplo para este caso es:

Cuando se enfrenta usted a un problema en su trabajo, para resolverlo recurre generalmente a:

Su superior inmediato

Su propia experiencia

- Sus compañeros
- Los manuales de políticas y procedimientos.

Los cuestionarios se pueden aplicar principalmente de dos formas: autoadministrado a través de proporcionar a los participantes el cuestionario, para ser contestado sin necesidad de intermediarios y por entrevista personal o telefónica en la que un entrevistador calificado realiza el cuestionario a los participantes y diligencia las respuestas, siguiendo un papel de filtro en las respuestas (Hernández *et al.*, 2010).

4.3.6.1.2. *Escalas para medir actitudes.* Según Hernández *et al.* (2010) estas escalas permiten medir la actitud favorable o desfavorable ante una determinada variable de estudio, y la intensidad (alta o baja) de la misma. Uno de los métodos más conocidos para este tipo de mediciones es la *escala de Likert*, la cual plantea afirmaciones y propone para cada una; tres, cinco o siete ítems de respuesta que permiten identificar la apreciación del participante (Hernández *et al.*, 2010). Para tomar la medición en una escala de Likert, a cada uno de los ítems u opciones de respuesta planteados se le asigna un valor numérico, que puede ir de 1 a 7 dependiendo de la cantidad de ítems utilizados y solo se permite marcar una opción de respuesta. Algunos ejemplos de escalas de Likert se muestran a continuación:

Afirmación: El personal de urgencias es muy amable al atender a los pacientes

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

Afirmación: las habitaciones de la casa estuvieron limpias

1. Definitivamente sí
2. Probablemente sí
3. Indeciso
4. Probablemente no
5. Definitivamente no

4.3.6.1.3. Datos secundarios. La recolección de datos secundarios conlleva la revisión de documentos, registros públicos o privados y archivos físicos o electrónicos que contengan datos de relevancia para la investigación o estudio (Hernández *et al.*, 2010).

Por ejemplo, si se deseara investigar sobre el nivel de educación en Colombia, se solicitaría en las alcaldías de las ciudades o instituciones pertinentes, datos relacionados con el número de estudiantes graduados, niveles de escolaridad alcanzados, becas, incentivos, etc.

4.3.6.2. Instrumentos de recolección de datos cualitativos. Al igual que en el enfoque cuantitativo resulta fundamental recolectar datos, sin embargo, la búsqueda de datos no se realiza con el fin de medir variables, si no con el objetivo de convertir estos datos en información de relevancia.

4.3.6.2.1. Observación. Hernández *et al.* (2010) asegura que la observación cualitativa “No es mera contemplación (“sentarse a ver el mundo y tomar notas”); implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente.

Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (p.411). De acuerdo con Hernández *et al.* (2010) los principales objetivos detrás de la observación son:

- Examinar ambientes, contextos o subculturas
- Detallar sociedades, equipos, contextos o ambientes; y las actividades que se desarrollan dentro de estos.
- Entender procesos, interacciones entre individuos y sus situaciones, experiencias o eventos a través de un tiempo determinado
- Identificar problemas
- Generar hipótesis para futuros estudios.

Para conseguir los propósitos anteriores, Hernández *et al.* (2010) plantea algunos de los aspectos más importantes que se deben observar, estos son:

- El ambiente físico o entorno
- El ambiente social y humano
- Las actividades o acciones individuales y colectivas
- Los instrumentos o artefactos que utilizan los participantes
- Hechos relevantes
- Relatos de los participantes

4.3.6.2.2. *Entrevistas.* La entrevista es una herramienta flexible y abierta, en la que se reúnen para conversar y compartir información un entrevistador y el entrevistado o entrevistados (Hernández *et al.*, 2010).

En esta reunión se logra construir una conversación mutua en la que se estructuran significados con respecto de un tema en especial y se aclaran dudas e interrogantes de interés. Según Hernández *et al.* (2010) las entrevistas pueden clasificarse en estructuradas, semiestructuradas o abiertas.

- **Entrevista estructurada:** el entrevistador realiza la reunión sujetándose únicamente a un listado de preguntas específicas.
- **Entrevista semiestructurada:** el entrevistador se fundamenta en una guía de preguntas o anotaciones y tiene la libertad de agregar preguntas para ayudar a orientar la conversación y obtener la información deseada.
- **Entrevista abierta:** en este caso la entrevista se realiza con una guía general de contenido, y el investigador puede manejar la conversación de manera flexible, empleando el ritmo, la estructura o contenido que desee.

Es importante resaltar que las entrevistas pueden realizarse de modo presencial, por teléfono o por medio de alguna herramienta audiovisual, dependiendo de los recursos disponibles por parte del entrevistador y entrevistado.

4.3.6.2.3. *Grupos de enfoque.* “consisten en reuniones de grupos pequeños o medianos (tres a 10 personas), en las cuales los participantes conversan en torno a uno o varios temas en un ambiente relajado e informal” (Hernández *et al.*, 2010, p.425). En este instrumento, generalmente el investigador busca conocer a través de la interacción humana, las perspectivas y comentarios de los participantes ante un problema o temática en especial.

4.3.7. Diagrama de flujo. El diagrama de flujo es un tipo de diagrama que describe en detalle las actividades que conforman un proceso existente o nuevo, este permite entender el funcionamiento del mismo y las relaciones que este tiene con otros procesos, además ayuda a comunicar de manera clara los procesos confusos (Harrington, 1993).

Para la construcción de este tipo de diagrama se usan diferentes símbolos, cada uno de ellos con un significado único, que garantiza una adecuada interpretación. El Apéndice B, muestra la simbología básica utilizada para la realización de diagramas de flujo para empresas de servicios y de producción de bienes. A continuación, se muestra un ejemplo de diagrama de flujo.

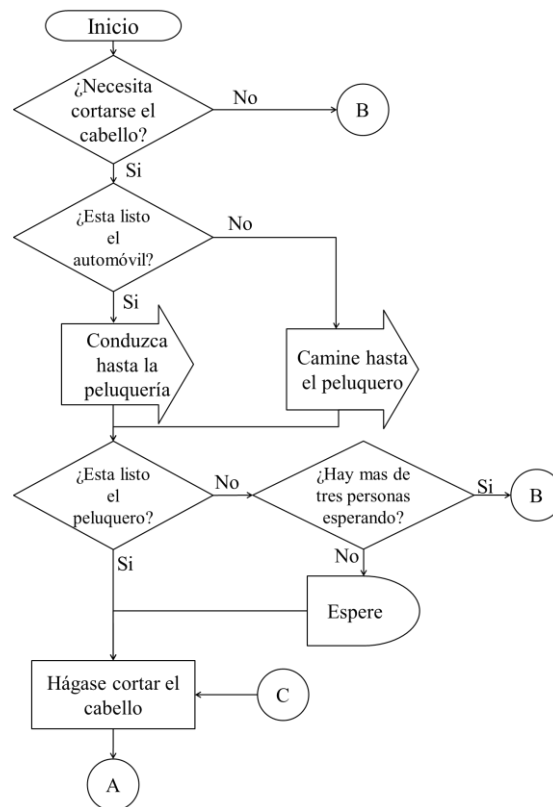


Figura 9. Ejemplo de diagrama de flujo del proceso de cortarse el cabello primera parte.

Nota: Adaptado de Harrington, H. J. (1993). Mejoramiento de los procesos de la empresa. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill. p.112.

4.3.8. Caracterización de procesos. la caracterización de procesos permite detallar todos aquellos componentes del proceso y lograr un panorama general al mostrar los límites y los elementos propios del mismo. Según Ruiz (2016) los elementos que componen la caracterización de proceso es:

- **Proveedores:** personas u organizaciones que suministran bienes, servicios, información, etc., que van a ser empleados en el proceso.
- **Entradas:** representan todos los elementos que pueden estar a la disposición de la empresa para su utilización, sin los cuales no se puede operar
- **Actividades:** representa las actividades transformadoras mediante la cual se hace posible la transformación de las entradas.
- **Salidas:** son los productos resultantes de un proceso, pueden ser tangibles o intangibles.
- **Clientes:** personas u organizaciones a quienes van dirigidos los productos ofrecidos.
- **Recursos:** son aquellos asociados a la gestión del proceso.
- **Responsables:** cargos que tienen como responsabilidad el coordinar u orientar el proceso y responde por la efectividad de su resultado.
- **Requisitos:** necesidad o expectativa establecida para la prestación de un servicio o la gestión de un proceso.
- **Indicadores:** herramienta de control que permite establecer una medida del desempeño del proceso.

4.3.9. Indicadores de gestión. Los indicadores permiten recoger información significativa y obtener conclusiones útiles con base en datos, los cuales pueden servir para la toma de decisiones.

De acuerdo la “Guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores” elaborada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2013) un indicador se define como:

Una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que, comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo (p.13).

4.3.9.1. Elaboración de indicadores de gestión. El DANE (2013) establece cuatro fases para la elaboración de indicadores, la primera establece la *Formulación del problema*, en la cual se identifica el objeto de medición o lo que se desea medir, posteriormente, se realiza la *Definición de las variables*, la cual se realiza con el objetivo de establecer las variables que, relacionadas e integradas, dan como resultado la información que se desea. En la tercera fase se realiza la *Selección de indicadores y calidad de los datos*, en la cual se busca propiciar la pertinencia funcionalidad, disponibilidad, confiabilidad y utilidad de los indicadores

Finalmente se procede a realizar el *Diseño del indicador*, en donde se identifica el contexto en el cual se ejecutará, se determinan los usos que tendrá, se identifican las fuentes de información y sus características, se definen los responsables y se documenta el indicador. Para esta última fase el DANE propone realizar una ficha con los siguientes aspectos:

- **Nombre del indicador:** Es la expresión verbal que identifica el indicador
- **Sigla:** Término abreviado que representa el nombre del indicador

- **Objetivo:** Propósito que se persigue con su medición
- **Definiciones y conceptos:** Explicación conceptual de cada uno de los términos utilizados en el indicador
- **Método de medición:** Explicación sobre el proceso para la obtención de los datos para la medición del resultado del indicador
- **Unidad de medida:** Unidad con la que se mide el indicador
- **Fórmula:** Expresión matemática mediante la cual se calcula el indicador
- **Variables:** Descripción de cada variable de la fórmula
- **Limitaciones del indicador:** responde a la pregunta ¿Qué no mide el indicador
- **Fuente de los datos:** Nombre de las entidades encargadas del suministro de la información necesaria para la construcción del indicador
- **Desagregación temática:** Se refiere al nivel de detalle temática hasta el cuál se puede obtener información estadísticamente significativa a partir de los datos disponibles
- **Desagregación geográfica:** Se refiere al nivel geográfico hasta el cual se puede obtener información estadísticamente significativa. Ej: nacional, municipal, departamental, etc.
- **Periodicidad de los datos:** Frecuencia con la que se hace la medición del indicador
- **Fecha de información disponible:** Fecha inicial y final de la información disponible
- **Responsable:** Entidades, dependencia o cargos responsables de la elaboración del indicador
- **Observaciones:** Incluye las recomendaciones que se consideren pertinentes para la conceptualización y comprensión del indicador.

4.3.10. Vía clínica. Las vías clínicas reciben diversos nombres como; rutas críticas (critical pathways), vías de atención integrada (integrated care pathways), mapas de cuidados (care maps), vías de alta anticipada (anticipated recovery pathways), o vías de atención multidisciplinaria (multidisciplinary pathways of care) (Duque, 2008). Sin importar el nombre que reciban, estas tienen como fin último el mejoramiento de los procesos de atención.

Una vía clínica se puede definir como un plan asistencial, aplicable a un proceso de atención, en donde se atiende un determinado tipo de pacientes que comparten una ruta clínica pronosticable, con el fin de coordinar a todo el equipo médico, asistencial y administrativo que interviene en la atención de este tipo de pacientes, definiendo la secuencia, duración y responsabilidades de cada uno, para así lograr anticiparse a problemas asistenciales y aumentar la eficiencia y calidad del servicio prestado al paciente y su familia. (Monte, *et al.*, 2016). De manera muy similar Bonafont y Casasín (2002) definen las vías clínicas como:

Planes asistenciales que se aplican a enfermos con una determinada patología y que presentan un curso clínico predecible. Definen la secuencia, duración y responsabilidad óptima de las actividades de los distintos profesionales sanitarios para un diagnóstico o procedimiento particular, minimizando retrasos, mejorando el uso de recursos y mejorando la calidad de la asistencia (p. 82).

Cabe resaltar que una vía clínica no reemplaza los juicios médicos de los profesionales que asisten a los pacientes, sin embargo, si da un direccionamiento claro a sus responsabilidades y funciones. Además, dado que coordina a todo el equipo médico, asistencial y administrativo, esta herramienta contribuye en una mejor comunicación y en un mejor ambiente laboral.

4.3.10.1. Principales objetivos de las vías clínicas. Dentro del desarrollo de la vía clínica, el equipo interdisciplinario implicado en la construcción de la misma, busca cumplir con determinados objetivos por medio de ciertas actividades. Es importante aclarar que el equipo que conforma la vía clínica, debe tener un compromiso serio para dar cumplimiento a estos objetivos. según Mora (2003) los objetivos primordiales con sus respectivas actividades son los presentados en la siguiente tabla:

Tabla 3.

Objetivos y actividades de las vías clínicas.

Objetivos	Actividades
Disminuir la variabilidad clínica.	Definiendo secuencia, tiempo y responsabilidades.
Proporcionar seguridad legal a los profesionales y asegurar la efectividad.	Basando la atención sanitaria en la mejor evidencia disponible y la protocolización.
Evitar la indefinición de responsabilidad.	Expresando la coordinación y consenso entre profesionales.
Mejorar la satisfacción del paciente/familia y disminuir ansiedad.	Proporcionando al paciente y familia la información de todo el proceso con antelación.
Promover la formación global y actualizada de los profesionales.	Exponiendo una visión global del plan de atención y cuidados con la mayor evidencia disponible.
Mejorar los registros de información y evaluar sin sesgos de información.	Sistematizando la recogida de la información.
Fomentar la mejora continua de la asistencia.	Verificando los resultados obtenidos y comparando con estándares de calidad. Ciclo PHVA.
Fomentar la investigación clínica.	Aportando información homogénea para evitar sesgos y poder comparar entre organizaciones del sector.
Conseguir la eficiencia y adecuar la utilización de recursos a las necesidades.	Verificando los costes asociados a la hospitalización o utilización de recursos diagnósticos o terapéuticos.

Nota: Adaptado de Mora, J. R. (2003). Guía metodológica para la gestión clínica por procesos: aplicación en las organizaciones de enfermería. (p. 253). Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

4.3.10.2. Pasos para la elaboración e implementación de una vía clínica. Existen diferentes métodos para desarrollar una vía clínica, uno de estos es el desarrollado por el Great Ormond Street Hospital (GOSH) en su informe “Cómo producir y evaluar una vía de atención integrada”. Las fases para la elaboración de una vía clínica o vía de atención integrada presentada por el GOSH sigue los pasos presentados en el siguiente diagrama de flujo:

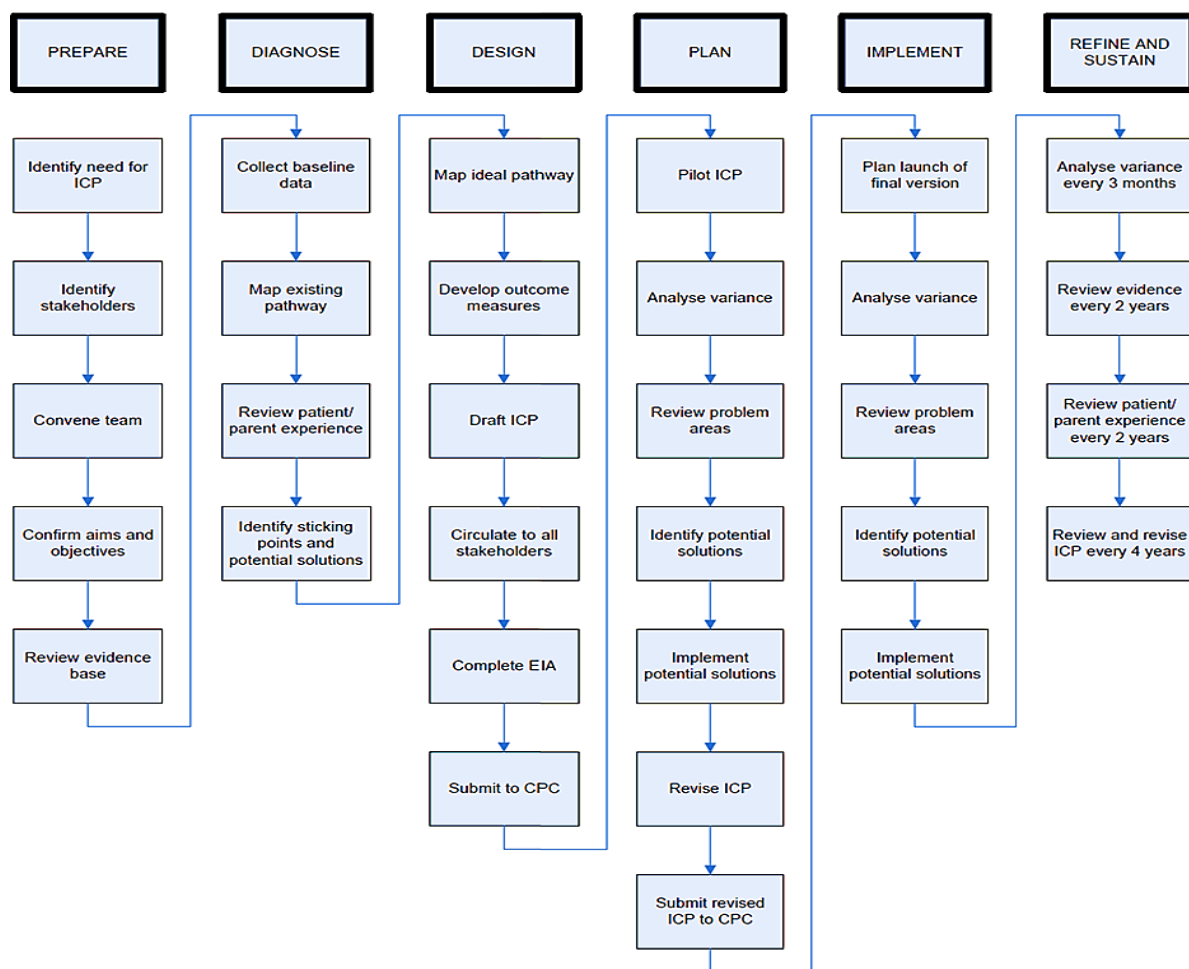


Figura 10. Diagrama de flujo de cómo producir y evaluar una vía de atención integrada.

Nota: ICP: vía de atención integrada (integrated care pathways), EIA: Evaluación de Impacto de Igualdad (Equality Impact Assessment), CPC: Comité de Práctica Clínica (Clinical Practice Committee). Adaptado de Great Ormond Street Hospital for Children. (2010). How to produce and evaluate an integrated care pathway (ICP): information for staff. p.2. Recuperado de <https://www.gosh.nhs.uk/file/576/download?token=Wa0lxTkr>

Según el modelo propuesto por el GOSH, los pasos para el diseño e implementación de una vía clínica cuenta de 6 fases, a continuación, se describen a grandes rasgos cada una de ellas:

Preparación: en esta fase se realizan cinco tareas clave, las cuales inician con la identificación del proceso de atención en el cual se implementará la vía clínica, normalmente, este es aquel que presenta mayor costo o mayor complicación, seguido de esto se identifican cada una de las partes interesadas en el desarrollo del proceso, para posteriormente realizar la convocatoria del equipo que integrará la vía clínica, así como también se define el líder del proyecto. Más adelante se definen los objetivos y resultados que se desean lograr con la implementación de la vía y finalmente se realiza la búsqueda de información que soporte las mejores prácticas clínicas en el área a mejorar.

Diagnóstico: En esta sección es necesario conocer el proceso actual, por lo que se realiza una recopilación de los datos base necesarios para caracterizar el proceso actual y se realiza un mapa de la ruta o diagrama de flujo del proceso que sigue el paciente durante toda su atención, con el fin de conocer las etapas del proceso, las acciones que se realizan dos veces, exámenes innecesarios y cosas que se estén realizando para el beneficio del personal médico y no para beneficio del paciente. Posteriormente se realiza una revisión de la satisfacción de los pacientes y familiares involucrados, para finalmente identificar puntos críticos y las posibles soluciones a los inconvenientes encontrados.

Diseño: una vez realizada la preparación y diagnóstico del proceso, comienza la etapa de diseño, la cual inicia con la elaboración del rediseño del mapa de ruta del paciente, seguido del diseño de los indicadores de gestión o medidas de resultado que ayudaran a evaluar la vía clínica y todos los demás documentos que soportan la vía, como la matriz de atención, la matriz de educación al paciente, la hoja de variaciones y demás documentos que sean necesarios para el funcionamiento de la misma, posteriormente se socializan estos documentos a todo el personal involucrado en la vía, para asegurarse que cada tarea programada es correcta y está definida en el orden correcto. Finalmente se realiza una evaluación del impacto que traería la implementación de la vía sobre el personal asistencial, pacientes o familiares, para asegurarse de que las medidas tomadas no afectarán de forma adversa o discriminarán a ninguna persona o grupo de personas, y se presenta la vía al Comité de Práctica Clínica para el pilotaje para ratificar la viabilidad de la misma antes de realizar una prueba piloto.

Planeación: en esta sección se realiza una prueba piloto de la vía clínica con un pequeño número de pacientes, seguido de esto se observan y se analizan las variaciones que se presentaron durante la prueba, es decir, diferencias entre lo realizado y lo planificado, actividades planificadas que no se realizaron, aparición de sucesos adversos en el paciente o sucesos impredecibles y se revisan las áreas que tuvieron problemas, para posteriormente identificar las soluciones potenciales para cada una de las situaciones observadas y se implementan estos cambios en la vía. Finalmente se revisa la vía clínica y se presenta la vía al Comité de Práctica Clínica (CPC) para su revisión antes de la implementación.

Implementación: en la implementación, primeramente, se planea y se socializa a todo equipo interdisciplinario la versión final de la vía clínica, para informar los cambios y la forma en la que se usara la vía en la práctica clínica. seguido de lo esto, se observan y se analizan las variaciones

que se presentaron durante la implementación y se identifican las áreas que tuvieron problemas, para posteriormente proponer las soluciones a cada una de las situaciones observadas y por último se implementan los ajustes en la vía.

Validación y estandarización: en esta etapa se busca consolidar y mejorar la vía clínica de forma continua, para esto se analizan las variaciones encontradas cada tres meses, se revisa la evidencia de las buenas prácticas clínicas cada dos años, se evalúa la experiencia de los pacientes y sus familiares cada dos años y se realiza una revisión gran escala cada cuatro años con el objetivo de actualizar documentos o reformar la vía clínica.

4.3.10.3. Documentos de una vía clínica. Las vías clínicas tienen como punto de partida las GPC, las cuales respaldan las buenas prácticas clínicas que se implementarán en la vía. Con base en lo anterior y el diagnóstico del proceso de atención, se seleccionan las propuestas de mejora, para diseñar los documentos que componen la vía. Generalmente esta herramienta de gestión está compuesta por la matriz de atención de la vía clínica, la matriz de educación al paciente, la hoja de indicadores de gestión de la vía clínica y la hoja de variaciones de la vía clínica (Duque, 2008).

La *matriz de atención de la vía clínica* es uno de los documentos principales, está presentada generalmente una relación entre el tiempo y las actividades. En las columnas se coloca el tiempo por días y el lugar donde se encuentra el paciente, y en las filas se describen las acciones, actividades, tratamientos médicos, cuidados de enfermería, actividad física, dieta y demás criterios que sean necesarios. En el Apéndice C, se presenta la estructura general que presenta una matriz de atención de una vía.

Por otro lado, la *matriz de educación al paciente*, se debe realizar una vez se ha consolidado la matriz de atención de la vía clínica. El objetivo principal de la matriz del paciente es brindar la

información necesaria sobre el proceso de atención a este y su familia, con el fin de mejorar la satisfacción con el servicio prestado. La representación de esta matriz se realiza con gráficos que indican de manera entendible las actividades por las cuales pasara el paciente durante su estancia en el hospital y el tiempo en el que se realizara cada una ellas. El Apéndice C, muestra un ejemplo de una matriz de educación.

Con el fin de gestionar y evaluar la vía clínica y ayudar a la mejora continua de esta, se crea la *hoja de indicadores de gestión de la vía clínica*, la cual presenta de forma clara cada uno de los parámetros de medición de calidad que ayudaran a conocer y estandarizar el proceso, así como también a verificar el nivel de cumplimiento de los principales objetivos.

Estos indicadores deben ir ajustándose con el paso del tiempo y comparándose con los de otros hospitales para retar a la mejora continua (Bonafont y Casasín, 2002). En el Apéndice C se presenta un ejemplo de hoja de indicadores de gestión para la vía clínica de implantación de una prótesis de rodilla.

Otro de los documentos importantes dentro de la vía, es *la hoja de variaciones de la vía clínica*, esta tiene como fin último evaluar los resultados, registrar las variaciones que se presentan en el transcurso de la atención prestada y ayudar encontrar las variaciones más frecuentes, para así plantear modificaciones en el diseño la vía clínica.

Las variaciones son diferencias entre lo realizado y lo planificado o la aparición de situaciones o efectos adversos en el paciente como complicaciones inesperadas. Normalmente las causas de estas variaciones pueden ser atribuidas a los pacientes, la familia del paciente, el personal clínico o a la institución (Mora, 2003). De igual manera en el Apéndice C, se expone un ejemplo de una hoja de variaciones para una vía clínica.

Además de los documentos anteriormente mencionados, también se hace necesario en algunos casos la creación de documentos para la simplificación del proceso o recogida de información, como la hoja de consentimiento informado y la hoja de seguimiento clínico.

4.3.10.4. Beneficios e inconvenientes de las vías clínicas. Las implementaciones de las vías clínicas pueden traer tanto beneficios como inconvenientes, según Mora (2003) los beneficios que se obtienen son los siguientes:

Mejora de la calidad científico-técnica:

- Establece para todos los pacientes, independientemente del médico o enfermera responsable, una secuencia de actuaciones basada en las mejores evidencias disponibles.
- Los documentos de la vía forman parte de la historia clínica del paciente y son fuente de datos para las revisiones clínicas, para la evaluación de la atención prestada, y para la investigación, utilizando los indicadores que previamente se han establecido.
- Es una poderosa herramienta educativa para profesionales en formación ya que proporciona una visión global del plan de atención y cuidados del paciente.
- Reduce la frecuencia de efectos adversos derivados de la hospitalización e instrumentación por la disminución de estancias.
- Se implica a la organización, servicio Clínico. en los procesos de mejora continua de la calidad.

Satisfacción del paciente/familia:

- Aumenta la satisfacción del paciente/familia al informarles de lo que está previsto que acontezca cada día, y se establece un compromiso de la institución con su

atención y cuidado, ya que permiten la programación cuidadosa del ingreso, conociendo con cierta precisión el momento del alta.

Satisfacción de los profesionales:

- Mejora la coordinación de los diferentes profesionales porque define las actividades del día a día en la atención del paciente y establece previamente quiénes son los responsables de realizar cada actividad.
- Se evitan roces y mejora el ambiente laboral.
- Proporciona a los profesionales seguridad legal ante demandas por mala práctica, como cualquier otro documento de protocolización.

Eficiencia:

- Reduce los costes asociados a la estancia hospitalaria, reduce la instrumentación y como consecuencia disminuye el riesgo de posibles sucesos adversos y el coste que estos sucesos conllevan. (p.256).

Mora (2003) también advierte los posibles inconvenientes o problemas que pueden surgir al crear o implementar las vías clínicas, estos se describen a continuación:

- Falta de cultura de trabajo en equipo multidisciplinar y de una filosofía de mejora continua.
- Dificultad en el desarrollo de las vías por falta de experiencia.
- Resistencia al cambio de los profesionales no acostumbrados a procesos de evaluación continua, por lo que se requiere un periodo de implantación.

- Dificultad en la elección adecuada del coordinador de la vía clínica, profesional comprometido en la implantación y desarrollo adecuado de la misma. (p.257)

5. Metodología

La metodología utilizada para elaboración del presente proyecto está basada en la guía “Cómo producir y evaluar una vía de atención integrada (ICP)” diseñada por el Great Ormond Street Hospital (GOSH). Según GOSH (2010) la producción y evaluación de una vía clínica está compuesta por las siguientes 6 etapas:

1. Preparación
2. Diagnóstico
3. Diseño
4. Planeación
5. Implementación
6. Validación y estandarización

Sin embargo, visto que el alcance del presente proyecto de grado va hasta la elaboración de la vía clínica, solo se adaptarán las tres primeras etapas; Preparación, Diagnóstico y Diseño, para así dar cumplimiento a la elaboración de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad en el Hospital Internacional de Colombia. Esta sección describe las etapas que seguirá el presente proyecto de grado, para dar cumplimiento a los objetivos planteados. La siguiente figura muestra un panorama general de cada una de las actividades del proyecto.

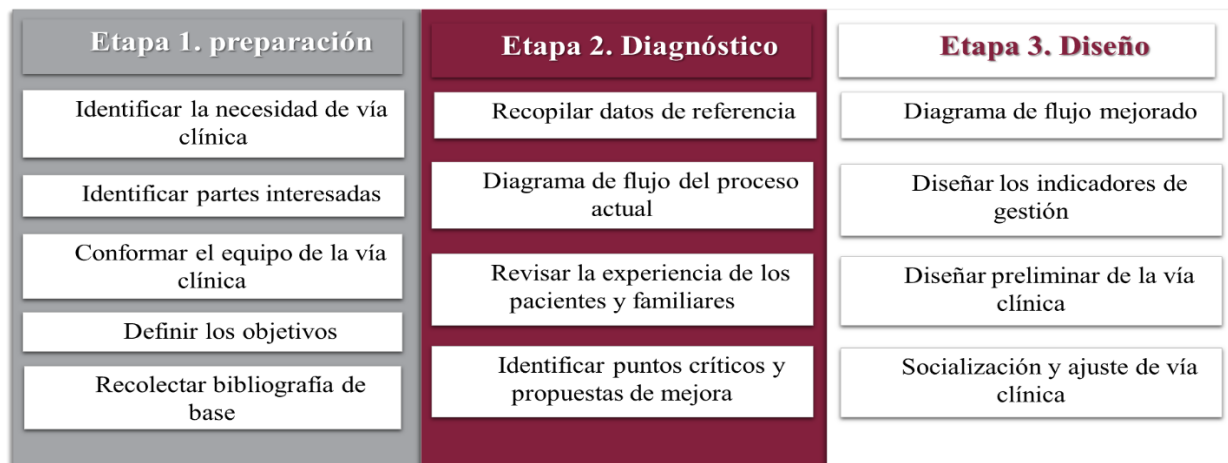


Figura 11. Fases para la elaboración del proyecto.

Nota: Adaptado de Great Ormond Street Hospital for Children. (2010). How to produce and evaluate an integrated care pathway (ICP): information for staff. p.2. Recuperado de <https://www.gosh.nhs.uk/file/576/download?token=Wa0lxTkr>

5.1. Etapa 1: Preparación

La construcción de esta herramienta de gestión comienza con cinco actividades principales, las cuales dan el direccionamiento inicial y las bases que sustentaran el diseño de la vía clínica. Estas actividades son:

- **Identificar la necesidad de vía clínica:** este apartado busca la identificación del proceso de atención con la mayor necesidad de mejoramiento, con el fin de definir el alcance del trabajo a realizar y estructurar la vía clínica para la más adecuada gestión y planificación de dicho proceso. La identificación del proceso sobre el cual se elaborará la vía clínica, se realizará teniendo en cuenta factores como la frecuencia del proceso, costo e impacto

en salud de los pacientes y familiares, la elección del proceso estará a cargo de la gerente de operaciones hospitalarias del HIC.

- **Identificar las partes interesadas:** se identifican todas aquellas personas o entidades que pueden afectar el proceso identificado, como personal administrativo, médico y asistencial y todas aquellas partes que se puedan ver afectadas o beneficiadas del proceso. Esta actividad se realizará por medio de un análisis de interesados del proceso identificado.
- **Conformar el equipo de la vía clínica:** una vez identificadas las partes interesadas se conforma el equipo que estará a cargo del desarrollo de la vía clínica, este equipo estará conformado por uno o varios representantes de cada una de las áreas interesadas en el mejoramiento del proceso. En esta sección también se elige al coordinador o líder de la vía clínica, el cual debe ser un miembro del equipo que conozca y tenga una visión general del proceso, esta persona estará encargada de comprobar la realización de las tareas en cada una de las fases. La conformación de dicho equipo se realizará por medio de una reunión con las partes interesadas.
- **Definir los objetivos:** aquí se definen los objetivos que se buscan con la elaboración de la vía clínica y los resultados que se esperan obtener con la implementación de la misma. La definición de los objetivos de la vía clínica se realizará con ayuda de una reunión de toma de decisiones con la gerente de operaciones hospitalarias del HIC.
- **Recolectar bibliografía de base:** finalmente la etapa uno culmina con la búsqueda de artículos, informes, guías de práctica clínica y demás información que sirva como soporte para evidenciar las mejores prácticas clínicas en área a mejorar. Esta se llevará a cabo a través de una recolección de bibliografía de fuentes primarias de información

como artículos, revistas, boletines, informes científicos y técnicos referentes a la temática en cuestión, para esto el líder del equipo de la vía clínica junto con otras personas asignadas para tal fin, realizaran la búsqueda de la bibliografía en bases de datos médicas.

5.2. Etapa 2: Diagnóstico

Esta etapa se realizará una evaluación del proceso asistencial identificado, con el fin de determinar las áreas a mejorar y las diferentes situaciones o tendencias que pueden estar ocasionando problemas. Los tres primeros pasos de esta etapa darán cumplimiento al *primer objetivo del proyecto de grado*, el cual está orientado en diagnosticar el proceso general de atención a pacientes con fractura de cadera.

- **Recopilar datos de referencia:** se recogen los datos de relevancia para estudiar el proceso de atención escogido, de manera que se pueda evidenciar la situación actual de proceso y evaluar los resultados que se están obteniendo, con el fin de buscar oportunidades de mejora. Esta actividad se realizará por medio de una recolección de datos cuantitativos utilizando datos secundarios obtenidos de las historias clínicas de los pacientes involucrados y las diferentes áreas y/o departamentos que tengan información relevante de los pacientes atendidos en el proceso seleccionado durante el año 2017 en el HIC y grupos de enfoque con el líder de la vía clínica. Para el análisis e interpretación de los datos recogidos se utilizará el software de Microsoft Excel y para la organización y presentación de los datos se tendrá en cuenta los esquemas encontrados en los estudios de vías clínicas concernientes al tema.

- **Diagrama de flujo del proceso actual:** con el objetivo de conocer la ruta que sigue el paciente durante su atención clínica y los documentos y actividades que se efectúan durante su estancia en el hospital, en este apartado se realiza el diagrama de flujo del proceso de atención seleccionado. El levantamiento de este diagrama puede mostrar las actividades, exámenes diagnósticos y acciones que pueden ser eliminadas, cambiadas o mejoradas. Para la realización de este, se tendrá en cuenta la simbología de diagramas de flujo pertinente, junto con entrevistas abiertas y reuniones de diseño con el personal médico asistencial que conoce el proceso de atención.
- **Revisar la experiencia de los pacientes y familiares:** uno de los principales objetivos de las vías clínicas, es mejorar la satisfacción y experiencia de los pacientes y sus familiares con el servicio prestado, y es por esto que realiza la medición y estudio de la satisfacción alcanzada con el proceso de atención actual. Para medición de la satisfacción y experiencia del paciente y sus familiares, este apartado se ejecutará por medio de un cuestionario guiado por entrevista telefónica con escalas de Likert y preguntas abiertas a los familiares de los pacientes atendidos en el proceso seleccionado.
- **Identificar puntos críticos y soluciones potenciales:** con la información recogida en los tres incisos anteriores, se realiza la consolidación de las áreas a mejorar, así como también el análisis de los puntos críticos dentro del proceso de atención, para finalmente estructurar las propuestas de mejora que buscan dar solución a los inconvenientes encontrados y contribuir con el cumplimiento de los objetivos planteados. La identificación de puntos críticos y soluciones de mejora se planteará con base en la información obtenida con el análisis e interpretación de los datos recogidos, las reuniones del equipo de la vía clínica, los grupos de enfoque y el trabajo de observación

realizado en el hospital. Este inciso dará cumplimiento al *segundo objetivo del proyecto de grado*, el cual habla de definir el plan de mejora con base en el análisis de los procesos críticos dentro del tratamiento de pacientes con fractura de cadera por fragilidad en el HIC.

5.3. Etapa 3: Diseño

Una vez terminadas las etapas anteriores, se procede a elaborar cada uno de los documentos y herramientas de planificación que soportaran la vía clínica. Este apartado dará cumplimiento al *tercer objetivo del proyecto de grado*, en el cual anuncia el diseño de los documentos de coordinación, planificación, gestión y estandarización que soportaran la vía clínica.

- **Diagrama de flujo mejorado:** en este paso se procederá a rediseñar el diagrama de flujo del proceso seleccionado, con base en el plan de mejora propuesto.
- **Diseñar los indicadores de gestión:** aquí se diseñan los indicadores que permitirán medir el desempeño del servicio y ayudarán gestionar, analizar y evaluar los resultados de la implementación de la vía clínica; esta actividad se realizara teniendo en cuenta la guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores elaborada por el DANE (2013) y los estudios sobre indicadores pertinentes para vías clínicas referentes al proceso escogido.
- **Diseño preliminar de la vía clínica:** en esta sección se elaboran los documentos de la vía clínica con base en la evidencia de las mejores prácticas clínicas y las propuestas de mejora planteadas. Los documentos a elaborar son; la matriz de atención de la vía clínica, la matriz de educación al paciente, la hoja de indicadores

de gestión de la vía clínica y la hoja de variaciones de la vía clínica, estos documentos se elaborarán teniendo como referencia la revisión bibliográfica hecha sobre vías clínicas y el plan de mejora establecido.

- **Socialización y ajuste de vía clínica:** en esta sección se socializará por medio de una reunión, el diseño preliminar de la vía clínica a todo el equipo, para asegurar que cada tarea es apropiada y está definida en el orden correcto, además deberá asegurarse de que las medidas tomadas no afectarán de forma adversa o discriminarán a ninguna persona o grupo de personas. En caso de ser necesario, se harán los ajustes pertinentes en el diseño de la vía.

A continuación, se muestra un diagrama con el resumen de las herramientas que se usaran en cada una de las etapas descritas anteriormente. Estas herramientas se encuentran descritas en el marco teórico del presente informe:

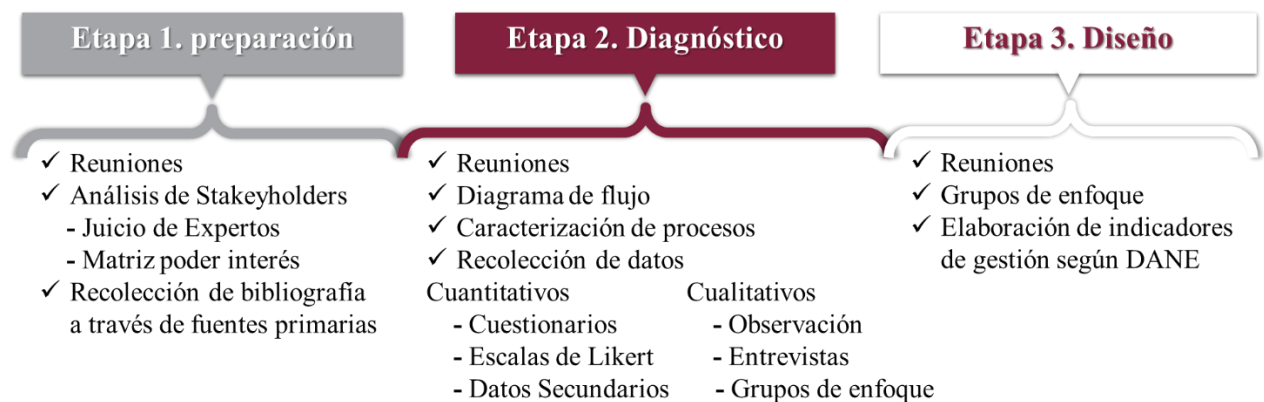


Figura 12. Herramientas utilizadas en las etapas del proyecto

6. Ejecución de la Preparación

La etapa de preparación del presente proyecto inicia con las actividades que direccionan y establecen las bases para la construcción de la vía clínica, estas actividades son: la identificación del proceso con la necesidad de la vía clínica, la identificación de las partes interesadas, la confirmación del equipo que contribuirá a consolidar el proyecto, la definición de los objetivos y la recolección de evidencia bibliográfica para fundamentar la vía clínica.

6.1. Identificación del proceso: fractura de cadera por fragilidad

La elección del proceso de atención al cual se le construirá y posteriormente se implementará la vía clínica, estuvo a cargo de la gerente de operaciones hospitalarias del HIC, la doctora E. Serpa, quien además es la tutora encargada del presente proyecto en el HIC. La decisión fue tomada teniendo en cuenta las opiniones del médico internista R. Vargas. El proceso identificado y seleccionado fue la *fractura de cadera por fragilidad*, la decisión fue tomada con base en cuatro aspectos que argumentaron la selección de dicha patología, los cuales fueron: la frecuencia del proceso, el costo del proceso, el impacto en la salud de los pacientes y la viabilidad.

Frecuencia del proceso: en la actualidad la fractura de cadera por fragilidad es uno de los procesos ortopédicos intrahospitalarios más frecuentes en el HIC, con 46 pacientes a lo largo del año 2017, es decir, aproximadamente un paciente cada 8 días, y dado el incremento de la oferta en salud proyectada a futuro en el HIC, se espera que la cantidad de pacientes con fractura de cadera que ingresan al hospital aumente considerablemente.

Costo del proceso: el proceso de atención a pacientes con fractura de cadera por fragilidad es un proceso de alto costo, debido a que comúnmente este tipo de enfermos presenta un considerable número de comorbilidades, lo cual implica un comanejo de estas afecciones por parte de las diferentes especialidades médicas y la pertinente hospitalización e intervención quirúrgica para reparar la fractura.

Impacto en la salud de los pacientes: dado que la fractura de cadera por fragilidad se presenta generalmente en adultos mayores y con presencia de diferentes comorbilidades, esta patología impacta la independencia funcional y la calidad de vida del paciente, por la cual se debe disponer de una recuperación bien coordinada y planificada para reintegrarlo a sus labores cotidianas con menos discapacidad posible.

Viabilidad: la realización de una vía clínica para fractura de cadera es viable, puesto que los pacientes con este tipo de fractura presentan un curso clínico predecible y bien definido que permite una atención homogénea y por lo tanto una estandarización del proceso. Además, para el proceso de fractura de cadera existen recomendaciones de buenas prácticas (GPCs) y la posibilidad de obtener un acuerdo profesional entre los médicos, así como la motivación por mejorar la condición del paciente.

6.2. Identificación de las partes interesadas

Esta sección se realizó teniendo en cuenta la técnica de análisis de interesados proporcionada por el Instituto de gestión de proyectos PMI (2013), para identificar a los afectados o beneficiados internos en relación con el proceso de fractura de cadera.

Reconocimiento de los interesados: los interesados clave identificados, son: la Dra. E. Serpa, clave para toma de decisiones administrativas, el Dr. R. Vargas, clave para la toma de decisiones para el manejo hospitalario del paciente, el Dr. D. Villamizar, clave para el cuidado del paciente geriátrico y el Dr. L. Salazar, clave para la toma de decisiones concernientes a la reparación quirúrgica de la fractura.

Los demás interesados del proceso se definieron a juicio del Dr. R. Vargas, experto conocedor del proceso de fractura de cadera. La Tabla 4 muestra los interesados clave sombreados en gris y demás interesados junto con el nombre de su profesión o cargo dentro del hospital.

Evaluación del compromiso: la identificación del nivel de participación de cada uno de los interesados en relación al proyecto de la vía clínica, se clasificó en cinco categorías. Según el PIM estas son:

- **Desconocedor:** Desconocedor del proyecto y de sus impactos potenciales.
- **Reticente:** Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y reticente al cambio.
- **Neutral:** Conocedor del proyecto, aunque ni lo apoya ni es reticente.
- **Partidario:** Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y apoya el cambio.
- **Líder:** Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y activamente involucrado en asegurar el éxito del mismo.

Además, se identificó el nivel de participación al inicio del proyecto (C) y el nivel de participación deseado (D). La Tabla 4 presenta esta evaluación.

Tabla 4.

Identificación de interesados del proceso de fractura de cadera

Int.	Nombre	Cargo o profesión	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
A	E. Serpa	Gerente de operaciones hosp.					C D
B	R. Vargas	Médico interista					C D
C	D. Villamizar	Médico Geriatra			C		D
D	L. Salazar	Médico Ortopedista		C			D
E	L. Sorzano	Médico Ortopedista		C		D	
F	G. Gómez	Médico Ortopedista		C		D	
G	S. Mestre	Médico Ortopedista		C		D	
H	N. Duran	Anestesiólogo		C		D	
I	J. Rodríguez	Cardiólogo		C		D	
J	E. Orozco	Anestesióloga	C			D	
K	L. Chaparro	Gerente general HIC	C			D	
L	A. Duarte	Subgerente Emergencia y T.	C			D	
M	L. Barbosa	Médico Internista	C			D	
N	A. Restrepo	Médico Internista	C			D	
O	O. Plata	fisioterapeuta	C			D	
P	S. Méndez	Fisiatra	C			D	
Q	Y. Gelvez	Enfermera 5 piso	C			D	
R	D. Ferreira	Enfermera 4 piso	C			D	
S	K. Argote	Emergenciólogo	C			D	
T	O. Gomezese	Jefe de dolor y paliativo	C			D	
U	L. Rueda	Psiquiatra	C			D	
V	J. Castro	Enfermera Jefe	C			D	

Nota: Adaptado de PMI. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Quinta edición. Newtown Square, EE.UU.: Project Management Institute. p.403.

Estrategia para el manejo de interesados: La estrategia para el manejo de los interesados identificados en el proyecto de la vía clínica se planteó a partir de la matriz de Poder/Interés. Al ubicar en dicha matriz a cada uno de los interesados identificados en la tabla anterior, dependiendo de su nivel de poder dentro del HIC y su nivel de interés en el proyecto de la vía clínica para fractura de cadera, se logró identificar para cada participante la estrategia a llevar a cabo con cada uno. La Figura 13 presenta la estrategia a llevar a cabo para cada uno de los interesados, dependiendo del cuadrante donde se encuentren ubicados, estas estrategias son:

- Gestionar Atentamente
- Mantener Informado

- Mantener satisfecho
- Monitorear.

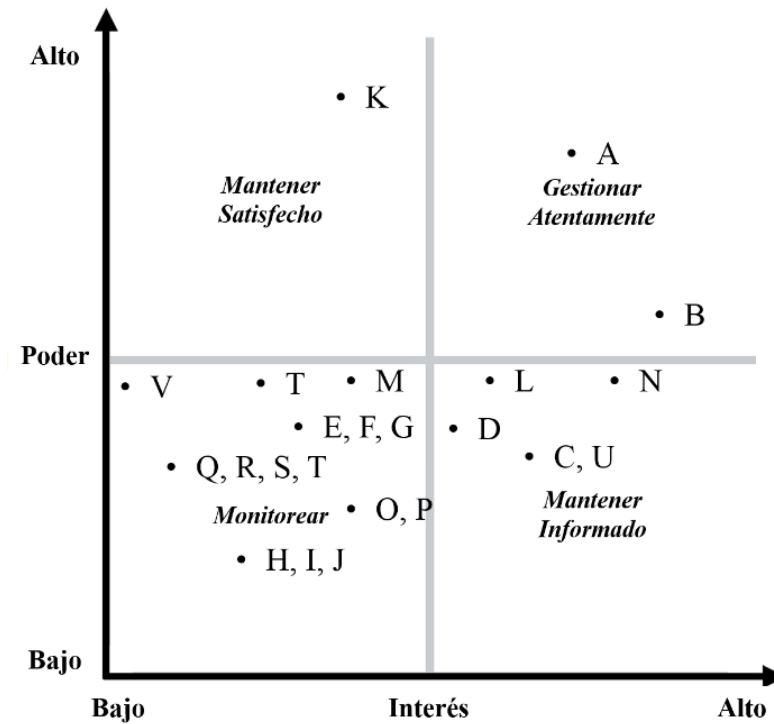


Figura 13. Matriz de Poder/Interés interesados del proceso de fractura de cadera

Nota: Adaptado de PMI. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Quinta edición. Newtown Square, EE.UU.: Project Management Institute. p.397.

6.3. Conformación del equipo de la vía clínica

La conformación del equipo de la vía clínica tuvo lugar inicialmente con la identificación del líder del proyecto. En este caso el Dr. R. Vargas fue escogido como líder del proyecto de la vía clínica para fractura de cadera por su gran interés y habilidades de liderazgo, la decisión estuvo apoyada por la Dra. E. Serpa.

Posteriormente se realizó una reunión de intercambio de información denominada “Vía clínica en cirugía de Fractura de cadera, una puesta al día”, a la que se citaron por medio de un correo formal a todos los interesados identificados en la Tabla 4, esta reunión se realizó el 9 de marzo del 2018 en la sala juntas de gerencia segundo piso. En esta reunión se trataron temas como; generalidades de las vías clínicas; fases del proyecto y cronograma; organización de equipo coordinador de vía clínica, etc. En el Apéndice D se muestra un pantallazo del correo de citación a la reunión descrita.

6.4. Definición de los objetivos de la vía clínica

Los objetivos de la vía clínica para fractura de cadera planteados para el HIC, así como los resultados esperados del diseño e implementación, se definieron con el apoyo de dos reuniones de diseño, una reunión inicial con el Dr. R. Vargas y una segunda reunión con la Dra. E. Serpa, dando como resultado los siguientes enunciados:

Objetivo general de la vía clínica para fractura de cadera: Diseñar e Implementar la vía clínica para el manejo de pacientes con fractura de cadera por fragilidad en el Hospital Internacional de Colombia (HIC), que permita realizar la respectiva intervención quirúrgica, dentro de las primeras 48 horas, estandarizar y mejorar la eficiencia del proceso de atención al reducir los tiempos del proceso, mejorando resultados (mortalidad y morbilidad), calidad, seguridad y experiencia y reduciendo los costos inherentes a este, aumentando el valor para el paciente.

Objetivos específicos de la vía clínica para fractura de cadera:

- Realizar un diagnóstico del proceso general de atención de pacientes con fractura de cadera y la evidencia de buenas prácticas realizadas en el HIC.
- Definir el plan de mejora con base en el análisis de los procesos críticos dentro del tratamiento de pacientes con fractura de cadera en el HIC.
- Diseñar los documentos de coordinación, planificación, gestión y estandarización que soportaran la vía clínica para la fractura de cadera en el HIC, con base en las propuestas de mejora evidenciadas.
- Realizar una prueba piloto de la vía clínica con un pequeño número de pacientes, para observar y analizar las variaciones que se presentaron durante la prueba.
- Establecer las soluciones potenciales que permitan la implementación de la misma.
- Planear y socializar a todo equipo interdisciplinario la versión final de la vía clínica, para la implementación de la misma
- Implementar la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad en el HIC.
- Realizar la validación y estandarización de la vía clínica para fractura de cadera en el HIC, para consolidar y realizar una gestión de mejora continua en la vía clínica.

Resultados esperados del diseño e implementación de la vía clínica para fractura de cadera:

- Conocer el estado actual del proceso de atención prestado por parte del hospital.
- Conocer los puntos críticos del proceso y las actividades clave para garantizar el correcto funcionamiento de la vía clínica y la consecución de las metas propuestas.

- Conocer el plan de mejora adecuado para incrementar la eficiencia del proceso y la implementación de la vía clínica
- Documentos de la vida clínica para fractura de cadera; la matriz de atención, matriz de educación al paciente, hoja de indicadores de gestión y hoja de variaciones.
- Conocer las variaciones y puntos problemáticos a corregir dentro de la vía clínica.
- Experiencia en la implementación de propuestas y soluciones que contribuyen a mejorar y solucionar los principales problemas encontrados durante la prueba piloto.
- Experiencia en la planeación y organización de equipo interdisciplinario implicado en la implementación de la vía clínica.
- Experiencia en la implementación de la vía clínica.
- Evaluación del proceso de fractura de cadera antes y después de la implementación de la vía clínica, por medio de los indicadores de gestión.
- Consolidación del conocimiento y experiencia adquirida en la validación y estandarización de la vía clínica y la mejora continua de la misma.

6.5. Recolección de bibliografía de base.

La recolección de la bibliografía que fundamento la construcción de la vía clínica, inicio con la definición de los términos o palabras clave, las cuales estuvieron directamente relacionadas con el manejo y cuidado del paciente con fractura de cadera por fragilidad y aspectos importantes de su cuidado como la educación, prevención de caídas y manejo de la osteoporosis y el delirio. la siguiente tabla muestra los términos clave utilizados en la recolección de la bibliografía.

Tabla 5.

Termino o palabras clave utilizadas en la recolección de bibliografía

Términos o palabras clave	
En ingles	En español
Hip fracture	Fractura de cadera
Clinical pathway	Vía clínica
Care pathway	Vía de cuidado
Surgery hip fracture	Cirugía de fractura de cadera
Clinical practice guidelines	Guías de práctica clínica
Clinical Management	Manejo clínico
Delirium	Delirio
Elderly people	Personas de edad avanzada
Osteoporosis	Osteoporosis
Prevention of falls	Prevención de caídas

Se realizó la búsqueda de fuentes de *información primaria* como libros, manuales, monografías, artículos, revistas, boletines, informes científicos, tesis de grado y programas de investigación, por medio de bases de datos medicas como PubMed, Medilene, SciELO, Elsevier, Cochrane, ScienceDirect, MedlinePlus, y las paginas principales de instituciones médicas como la AAOS, NICE, Intermountain Healthcare y Alberta Health Services.

En conjunto con Dr. R. Vargas se re realizo la búsqueda de la bibliografía, la cual recolecto cincuenta y siete documentos con información de relevancia para la construcción de la vía, el listado de los títulos de estos documentos con sus respectivos enlaces en internet se muestra en el Apéndice E.

7. Ejecución del Diagnóstico

El diagnóstico se realizó en dos partes, la primera parte del diagnóstico se realizó usando una metodología de estudio retrospectivo, que consistió en estudiar los casos de pacientes que ingresaron al HIC diagnosticados con fractura de cadera por fragilidad en el año 2017 y/o fueron quirúrgicamente intervenidos en ese mismo año. La segunda parte del diagnóstico se realizó utilizando la metodología de mejoramiento de procesos de servicio, la cual consistió en caracterizar el proceso de atención a pacientes con fractura de cadera por fragilidad, definiendo los proveedores, entradas, actividades, salidas, clientes, recursos, responsables, requisitos e Indicadores, y la elaboración del diagrama de flujo actual del proceso.

7.1. Recopilación de datos de referencia: Estudio retrospectivo

Esta sección presenta los resultados del estudio retrospectivo de pacientes con fractura de cadera de cadera en el 2017; este estudio abre paso al estudio de los años posteriores, para el análisis, control y gestión de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad. Los indicadores analizados dentro del presente estudio se escogieron tomando en cuenta la “Revisión del alcance de indicadores de calidad potenciales para la atención del paciente con fractura de cadera” realizada por Pitzul, *et al.* (2017), y para la organización y presentación de los datos se tuvo como referencia el estudio realizado por Kalmet, *et al.* (2016) denominado “Eficacia de una vía clínica multidisciplinaria para pacientes ancianos con fractura de cadera: un estudio de cohorte comparativo multicéntrico” y el estudio realizado por Flikweert, Izaks, Knobben, Stevens y

Wendt, (2014) denominado “El desarrollo de una ruta de atención integral multidisciplinaria para pacientes con fractura de cadera: diseño y resultados de un ensayo clínico”.

Para definir la inclusión de los casos de atención que se estudiaron en esta sección, se definieron los criterios de inclusión y exclusión de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad, los cuales se describen a continuación:

Criterios de inclusión: Pacientes mayores a 18 años con fractura de cadera por fragilidad (es aquella que es secundaria a un trauma por baja energía, que implica una osteoporosis severa).

Criterios de exclusión: pacientes con las siguientes características:

- Coxartrosis sin fractura de cadera.
- Síndrome de cadera inestable.
- Displasia de cadera.
- Fracturas de la cadera secundarias a heridas por arma de fuego.
- Desplazamientos de dispositivos ortopédicos en cadera.
- Trauma Múltiple Severo.

Los datos necesarios para el estudio de los pacientes con fractura de cadera en el año 2017, fueron recolectados mediante la revisión de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y datos secundarios recogidos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación. Se utilizó la herramienta Microsoft Excel para la organización y descripción estadística de los datos. El estudio dejó como resultado una base de datos con la información de los casos de atención de fractura de cadera por fragilidad durante el año 2017, conformada con 47 casos de atención dividida en aproximadamente 50 Columnas, en donde se registraron los datos de relevancia para el estudio. A continuación, se presenta una tabla con el nombre de los datos recolectados en la base de datos.

Tabla 6.

Datos de relevancia recolectados en la base de datos

Datos de relevancia tomados para el estudio			
Mes de ingreso	Cups	Tiempo de Cirugía [H:mm]	Antecedentes quirúrgicos en cadera (Si/No)
Nombre Paciente	Tipo de Fractura	Tiempo en Reingresar	Valor Facturado de cobro
Tipo Documento	Fecha de ingreso	Reingreso (Si/No)	Estado Actual (07/05/2018) (Vivo/Muerto)
Documento	Día de la semana que llego	Fecha de orden Autorización	Muerte intrahospitalaria (Si/No)
Edad	Hora de Entrada Hospital	Fecha de Autorización	Muerte a los 30 días (Si/No)
Sexo	Días de Estancia	Destino al Egreso	Muerte al 1 año (Si/No)
Entidad	Fecha de salida	Complicaciones Pre Quirúrgicas	Puntaje de Satisfacción
Numero de Atención	Hora de Salida Hospital	Complicaciones Post Quirúrgicas	Recuperación según familiar
Destino Paciente después de la cirugía	Fecha de salida de Urgencias	Delirio (Si/No)	Reintervencion (Si/No)
Tipo Anestesia	Días en Urgencias	Infección del sitio Operatorio (Si/No)	Inclusión en VC (Si/No)
Cirujano	Fecha de cirugía	Comorbilidades	Observaciones
Especialidad	Días antes de Cirugía	Categorías de la comorbilidades	
Procedimiento	Días después de cirugía	Numero de comorbilidades	
Diagnostico	Hora de Inicio de la cirugía [H:mm]	Puntaje ASA	
Código CIE10 Diagnostico	Hora de Finalización de la cirugía [H:mm]	Nivel de Hemoglobina Preoperatoria [g/dL]	

Nota: Adaptado de Kalmet, et al. (2016). Effectiveness of a Multidisciplinary Clinical Pathway for Elderly Patients With Hip Fracture: A Multicenter Comparative Cohort Study. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, 7(2), 81-85. y Flikweert, et al. (2014). The development of a comprehensive multidisciplinary care pathway for patients with a hip fracture: design and results of a clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(118), 1-8.

Por motivos de privacidad, la base de datos descrita anteriormente no se muestra en el presente proyecto. A continuación, se exponen los resultados obtenidos.

7.1.1. Aspectos demográficos de los pacientes. En la presente sección se muestran los principales aspectos demográficos obtenidos del estudio retrospectivo a los pacientes con fractura de cadera durante el 2017 en el HIC. Cabe resaltar, que dentro del estudio se estableció la definición de *Caso de Atención*, al evento de recibir un paciente con fractura de cadera y pasarlo por el proceso de atención, por lo cual el número de casos de atención en el estudio es 47. Sin embargo, el número de pacientes estudiados es de 46, esto se debe a que uno de los pacientes sufrió una refractura de cadera, por causa de caer desde su propia altura al caminar hacia el baño, lo que provocó que meses después, en el mismo año 2017, volviera a ser intervenido quirúrgicamente en el hospital, clasificándose así como un caso de atención más dentro del estudio.

Tabla 7.

Aspectos demográficos de los pacientes con fractura de cadera durante el año 2017.

Descripción demográfica de los pacientes con fractura de cadera en el 2017	
Número de pacientes	46
Mujeres (%)	27 (59%)
Hombres (%)	19 (41%)
Mediana de edad en años	82
Promedio de edad en años	80,37
Edad máxima en años	103
Edad mínima en años	54

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

La Tabla 7. muestra que en el 2017 no hubo pacientes con una edad menor a 54 años, sin embargo, el criterio de edad para ser incluido en la vía clínica es de 18 años en adelante, debido a que pueden existir pacientes con una fractura de cadera por fragilidad ocasionada por osteoporosis secundaria.

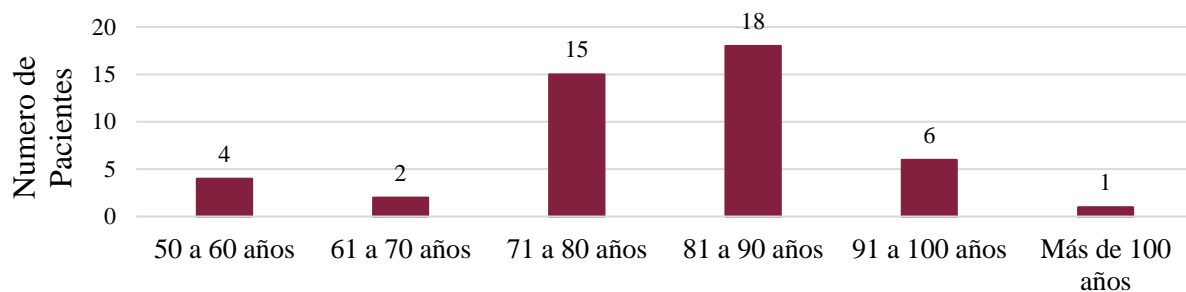


Figura 14. Diagrama de barras de la edad en pacientes con fractura de cadera en el año 2017.

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

En la Figura 14 se evidencia que 39 de los 46 pacientes, es decir, aproximadamente el 85% de los estos presentan una de edad entre 71 y 100 años. Lo cual indica que el tratamiento de este tipo de enfermos necesitara de asistencia geriátrica en la gran mayoría de los casos, por lo cual son muy importantes las intervenciones geriátricas en la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad. Por otra parte, la figura 15. muestra que existe una prevalencia mayor para las mujeres de padecer una fractura de cadera que en los hombres.

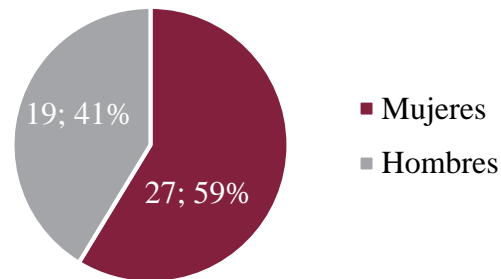


Figura 15. Diagrama circular del género de los pacientes con fractura de cadera en el 2017.

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC

7.1.2. Aspectos generales del proceso. Esta sección muestra el panorama general del proceso de atención a los pacientes con fractura de cadera durante el año 2017 en el HIC. La secuencia general de las actividades dentro del proceso de atención en el hospital, están divididas en 4 grandes grupos; el proceso comienza con las actividades de admisión en el área de urgencias, seguido de las actividades preoperatorias en el servicio de hospitalización, para la estabilización y preparación del paciente antes de la cirugía, a continuación siguen las actividades de cirugía en el área de quirófano para la respectiva intervención quirúrgica y finalmente se tienen las actividades de postoperatorias en piso, para la recuperación del paciente.

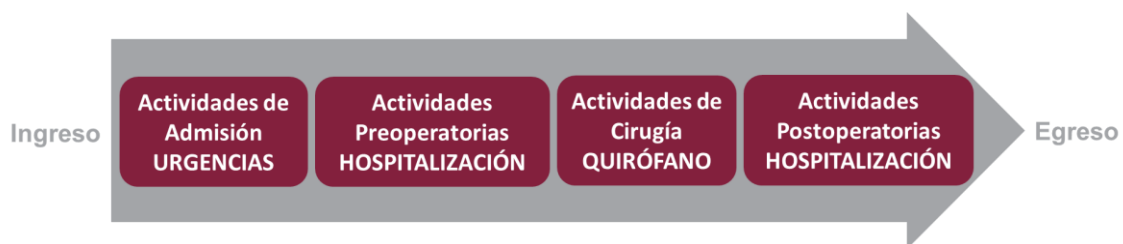


Figura 16. Secuencia general de actividades dentro del proceso de atención.

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

La secuencia anterior evidencia que para lograr la respectiva intervención quirúrgica dentro de las primeras 48 horas, es necesario apuntar las mejoras hacia las actividades de urgencias y hospitalización antes de quirófano.

El Apéndice F. muestra la estadística de los tiempos de mayor relevancia dentro del proceso de atención a pacientes con fractura de cadera durante el 2017, también se muestran las estadísticas de facturación y facturación por día de estancia. Según los datos, se evidencia que el tiempo antes de cirugía es aproximadamente 3,3 veces mayor al tiempo máximo que se quiere lograr implementar antes de cirugía, el cual es 48 horas. Por otra parte, la Tabla 8. muestra la cantidad de casos de atención de fractura de cadera por horas de ingreso y egreso al HIC.

Tabla 8.

Aspectos del proceso de atención por hora de ingreso y egreso de pacientes del HIC.

	Sección del día	Núm. Casos de atención (% aprox.)
Horas de ingreso de pacientes	Noche [6:00 p.m. y 11:59 p.m.]	11 (23%)
	Madrugada [12:00 a.m. y 5:59 a.m.]	6 (13%)
	Día [6:00 a.m. y 5:59 p.m.]	30 (64%)
Horas de egreso de pacientes	Mañana [7:00 a.m. y 11:59 a.m.]	9 (19%)
	Tarde [12:00 p.m. y 5:59 p.m.]	32 (68%)
	Noche [5:59 p.m. y 11:59 p.m.]	6 (13%)

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

La anterior tabla muestra que el 23% de los casos de atención a pacientes con fractura de cadera se realizaron en horas de la noche, por lo anterior se considera que para los casos en los que se

reciban pacientes con fractura de cadera en horas de la noche, se hace necesario que el diagnóstico de la fractura de cadera se realice por medio de la imagen enviada al médico ortopedista.

Por otra parte, el listado de las entidades responsables de pago a las cuales el HIC reporta los valores de facturación por los servicios prestados, junto con su porcentaje de participación en el total de casos de atención estudiados en el proceso de asistencia a pacientes con fractura de cadera en el 2017 y el promedio de días antes de cirugía, se muestran en la Tabla 9. Dicha tabla evidencia que solo con pacientes de Ecopetrol se logró realizar la fractura de cadera dentro de las primeras 48 horas, por lo cual se hace necesario investigar los factores que contribuyeron con dicho resultado.

Tabla 9.

Entidades responsables de pago al HIC por fractura de cadera en el 2017.

Entidad	Nº de pacientes (% aprox.)	Días promedio antes de cirugía
Asociación Mutual SER Empresa Solidaria de Salud EPS-S	1 (2%)	6,46
Axa Colpatría Medicina Prepagada S.A.	1 (2%)	5,64
Compañía de Medicina Prepagada Colsanitas S.A.	1 (2%)	9,43
Entidad Promotora de Salud Famisanar Ltda Cafam Colsubsidio	1 (2%)	18,72
Fundación Cardiovascular De Colombia	1 (2%)	2,56
Nueva EPS	1 (2%)	8,09
QBE Seguros S.A	1 (2%)	8,86
Dirección General De Sanidad Militar	2 (4%)	22,99
EPS y Medicina Prepagada Suramericana S.A	2 (4%)	5,93
Cooperativa Empresa Solidaria de Salud y Desarrollo Integral Coosalud ESS	4 (9%)	7,75
Ecopetrol S.A.	4 (9%)	1,9
Seccional de Sanidad Santander	6 (13%)	5,5

Continuación de la Tabla 9.

Entidad	Nº de pacientes (% aprox.)	Días promedio antes de cirugía
Coosalud Entidad Promotora de Salud S.A. ³	10 (21%)	5,03
Empresa Mutual Para el Desarrollo Integral de La Salud Emdisalud Ess Eps	12 (26%)	6,01

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC

Dentro del proceso de atención se identificaron 5 diferentes diagnósticos utilizados con relación a los pacientes con fractura de cadera en el 2017, los diagnósticos fueron clasificados usando el Código Internacional de Enfermedades⁴ CIE-10. La siguiente tabla muestra los cinco códigos utilizados para diagnosticar este tipo de pacientes, en los casos de atención estudiados.

El conteo del número de casos de atención por código CIE-10, se realizó teniendo en cuenta las ocasiones en las que varios de los códigos CIE-10 nombrados en la tabla, fueron asignados al mismo caso, por lo que la suma total del número de casos de atención por código, no es igual al total de casos de atención estudiados.

³ Coosalud realizó un cambio de denominación a finales del 2017, pasando de ser una entidad promotora de salud a una cooperativa, sin embargo, mantuvo los mismos afiliados y sigue siendo la misma entidad.

⁴ Clasificación y codificación de las enfermedades publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Tabla 10.

Códigos CIE-10 utilizados en pacientes con fractura de cadera en el 2017.

Código CIE-10	Descripción	Número de casos de atención (% de utilización)
S720	Fractura del cuello del fémur.	29 (62%)
S723	Fractura de la diáfisis del fémur.	3 (6%)
S727	Fracturas múltiples del fémur.	1 (2%)
S728	Fractura de otras partes del fémur.	12 (26%)
S729	Fractura del fémur, parte no especificada.	10 (21%)

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

Dentro de la Tabla 10. se evidencia que, en tres de los casos de atención se diagnosticó el código S723 correspondiente a fractura de la diáfisis del fémur, sin embargo, este tipo de fractura no hace parte de la fractura de cadera. Es importante mencionar que, en estos tres casos de atención, se realizaron cirugías concernientes a fractura de cadera. Según los datos, en dos de los tres casos de atención se hizo un diagnóstico erróneo de la fractura y en el caso restante, el paciente presentaba además de fractura de cadera, fractura en diáfisis de fémur.

Durante el transcurso del proceso de atención, uno de los pacientes murió antes de salir de urgencias, otro de los pacientes murió antes de ser intervenido quirúrgicamente y a otro paciente se le canceló su cirugía de cadera para ser realizarle una cirugía de otro tipo. Debido a lo anterior, de los 47 casos de atención con fractura de cadera, solo a 44 se les realizó intervenciones quirúrgicas en la cadera. Los procedimientos realizados en las intervenciones quirúrgicas de fractura de cadera, se documentaron usando los códigos de Clasificación Única en Procedimientos

en Salud⁵ (CUPS) correspondientes a cada uno de los procedimientos utilizados en los diferentes casos de atención. Al igual que el conteo del número de casos de atención por código CIE-10, el conteo de número de casos por código CUPS, se realizó teniendo en cuenta las ocasiones en las que varios de los códigos CUPS nombrados en la Tabla 11, fueron asignados al mismo Caso.

Tabla 11.

Códigos CUPS utilizados en pacientes con fractura de cadera en el 2017.

Principales Códigos CUPS Utilizados		
Código CUPS	Descripción	Núm. de casos de atención (%)
791501	Reducción indirecta con fijación interna de cuello de fémur o intertrocantérica.	1 (2%)
791502	Reducción indirecta de fractura de fémur supracondílea con fijación interna.	3 (7%)
793501	Reducción abierta de fractura en fémur (cuello, intertrocantérica, supracondílea) con fijación interna - dispositivos de fijación u osteosíntesis.	26 (59%)
793502	Reducción abierta de fractura en diáfisis de fémur con fijación interna - dispositivos de fijación u osteosíntesis.	2 (5%)
794502	Reducción cerrada de epífisis separada en fémur con fijación.	3 (7%)
814101	Artroplastia por interposición o resección de cadera.	1 (2%)
815101	Reemplazo protésico total primario de cadera.	9 (20%)
815200	Reemplazo parcial de cadera SOD.	2 (5%)
Otros Códigos CUPS Utilizados		
Código CUPS	Descripción	Núm. de casos de atención (%)
770501	Secuestrectomía, drenaje, desbridamiento de fémur vía abierta.	1 (2%)
786502	Extracción de cuerpo extraño en fémur, vía abierta.	1 (2%)
837605	Transferencias miotendinosas de cadera.	6 (14%)

⁵ Codificación de los procedimientos, medicamentos y dispositivos médicos utilizados en área de la salud, establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social

Continuación de la Tabla 11.

Otros Códigos CUPS Utilizados		
Código CUPS	Código CUPS	Código CUPS
864104	Resección de tumor benigno o maligno de piel o tejido celular subcutáneo área general, de más de diez centímetros.	1 (2%)
Número total de casos de atención intervenidos en cadera.		44

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

7.1.3. Aspectos quirúrgicos del proceso. La descripción de los aspectos principales de las intervenciones quirúrgicas realizadas a los pacientes con fractura de cadera por fragilidad durante el 2017 en el HIC, se muestran en el Apéndice G.

7.1.4. Aspectos del estado físico en los casos de atención. La descripción de los aspectos de mayor relevancia sobre el estado físico de los casos de atención a pacientes con fractura de cadera por fragilidad en el HIC durante 2017, se presentan en el Apéndice H, allí se incluyen descripciones de las complicaciones, infecciones, anemia, puntaje de ASA, reprocesos y muertes intrahospitalarias y extrahospitalarias.

El conteo de muertes extrahospitalarias está basado en información conocida hasta el 7 de mayo del 2017, por lo cual, las muertes que sucedan posteriores a dicha fecha pueden incrementar el conteo. Uno de los casos de atención, es decir, el 2% presentó complicaciones prequirúrgicas y complicaciones postquirúrgicas. Cabe resaltar que el 50% de las personas que presentaron complicaciones pre quirúrgicas, murieron intrahospitalariamente o dentro de los primeros 30 días después del egreso del hospital, sin embargo, según la información conocida hasta el 7 de mayo

del 2017, ninguno de los casos de atención que presentaron complicaciones post quirúrgicas, evidenciaron muerte intrahospitalaria o dentro de los primeros 30 días al egreso y solo un caso murió dentro del año siguiente al egreso.

Tabla 12.

Promedio de facturación por puntaje ASA

Puntaje ASA	Promedio Facturado
ASA I	\$ 12.222.735
ASA II	\$ 16.430.231
ASA III	\$ 14.878.265
ASA IV	\$ 20.687.149

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

La Tabla 12 evidencia la existencia de una relación entre el puntaje ASA y la facturación. Según los datos, a menor puntaje ASA menor promedio de facturación, siendo los pacientes con puntaje ASA de 4 los de mayor facturación y los pacientes con puntaje ASA de 1, los de menor facturación. Esta relación se da como resultado del aumento en la complejidad del tratamiento y el aumento de los recursos utilizados en pacientes con un mayor puntaje ASA.

Las principales complicaciones que afectaron a los pacientes antes de la cirugía y después de la cirugía, fueron organizadas alfabéticamente en la Tabla 13 a partir de los datos recogidos.

Tabla 13.

Complicaciones Prequirúrgicas y Postquirúrgicas encontradas.

Complicaciones Prequirúrgicas encontradas
Bacteriemia por Escherichia coli de origen urinario
Colitis pseudomembranosa
Complicación de Transfusión TACO
Falla renal aguda
Fiebre y escalofrío
Sepsis severa
Complicaciones Postquirúrgicas encontradas
Agudización de EPOC
Colecistitis aguda
Descompensación de la falla cardiaca
Fibrilación auricular
Infección Urinaria
Insuficiencia respiratoria por atelectasias basales
Retención urinaria aguda
Tromboembolismo pulmonar

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

El listado anterior proporciona la información necesaria para que los profesionales implicados en el tratamiento de los pacientes con fractura de cadera, realicen las investigaciones pertinentes para reducir la aparición de estas complicaciones de salud con base en la mejor evidencia médica.

En ocasiones las complicaciones en los pacientes, tienen como base, la comorbilidad previa que el paciente presentaba antes de su hospitalización. Lo cual indica que, a mayor número de enfermedades previas, es decir, mayor número de comorbilidades, existe una mayor probabilidad de que el paciente presente complicaciones. la comorbilidad de los pacientes con fractura de

cadera, se estudió teniendo en cuenta 9 clasificaciones: cardiovascular, endocrina, respiratoria, gastrointestinal, hematológica, renal, neurológica, psiquiátrica y otras. Las clasificaciones de las comorbilidades encontradas se muestran a continuación:

- Cardiovasculares: aneurisma, antecedentes de prótesis piológica mitral, arritmia, cardiopatía chagásica, cardiopatía isquémica, dislipidemia, enfermedad arterial obstructiva crónica, falla cardiaca, fracción de eyección del ventrículo izquierdo FEVI, Fibrilación auricular, hipercolesterolemia, Hipertensión, Insuficiencia cardiaca, marcapasos, mixoma auricular, síncope, taquicardia supra ventricular, úlceras arteriales
- Endocrinas: diabetes, hipotiroidismo, nódulos tiroideos
- Respiratorias: enfermedad pulmonar obstructiva crónica EPOC, Tuberculosis
- Gastrointestinales: antecedentes de gastrectomía, cirrosis hepática alcohólica, constipación gastrointestinal, hemorragia digestiva, estreñimiento crónico, gastritis, ictericia obstructiva, estenosis de la vía biliar, úlcera gástrica
- Otras: artritis, Bacteriuria asintomática, desnutrición, gota, gonartrosis, osteoporosis
- Hematológicas: anemias
- Renales: enfermedad renal, falla renal, insuficiencia renal
- Neurológicas: accidente cerebrovascular, trastorno cognitivo mayor
- Psiquiátricas: demencia, trastorno psicótico agudo de tipo esquizofrénico, trastornos afectivos bipolares, trastorno depresivo mayor.

En diversas ocasiones los pacientes presentaron combinaciones de los diferentes tipos de comorbilidades presentadas anteriormente, el siguiente diagrama muestra la cantidad de pacientes por cantidad de comorbilidades presentadas.

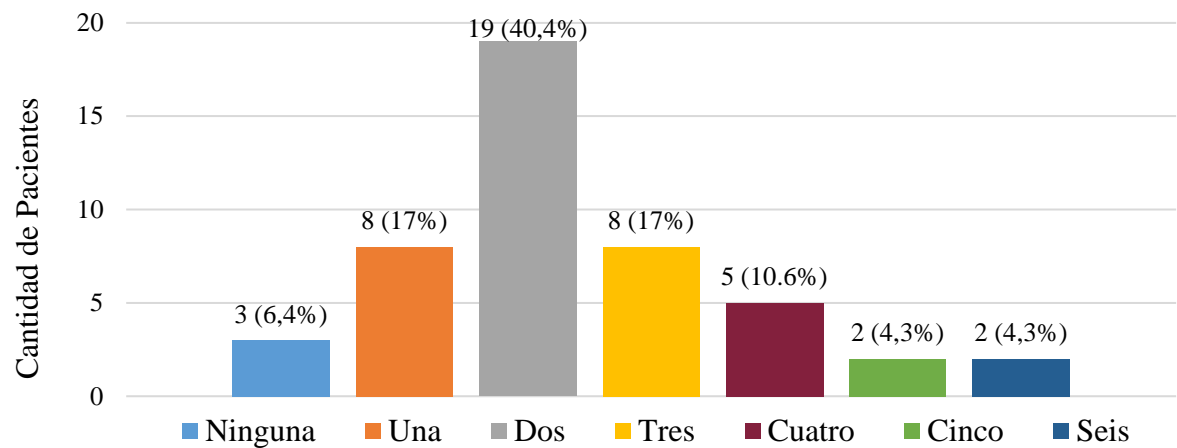


Figura 17. Diagrama de cantidad de pacientes por número de comorbilidades presentadas.

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

Al agrupar el número de comorbilidades en 3 grandes grupos, se encontró que aproximadamente el 74% de los casos de atención, es decir 35 de los 47 casos, presentaron entre 1 y 3 comorbilidades, la figura 18 muestra esta distribución.

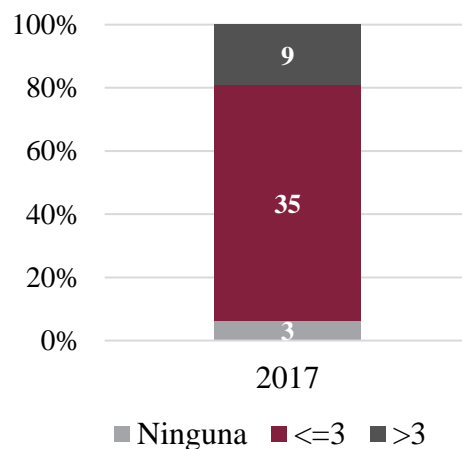


Figura 18. Comorbilidades por agrupación en los pacientes con fractura de cadera.

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

Los datos evidenciaron que la mayor cantidad de las comorbilidades fueron de tipo cardiovascular y endocrinas, mientras que las menos observadas fueron las de tipo neurológica y psiquiátrica. El siguiente diagrama muestra con más detalle la cantidad de veces que se encontraron cada tipo de comorbilidad en los casos de atención a pacientes con fractura de cadera durante 2017.

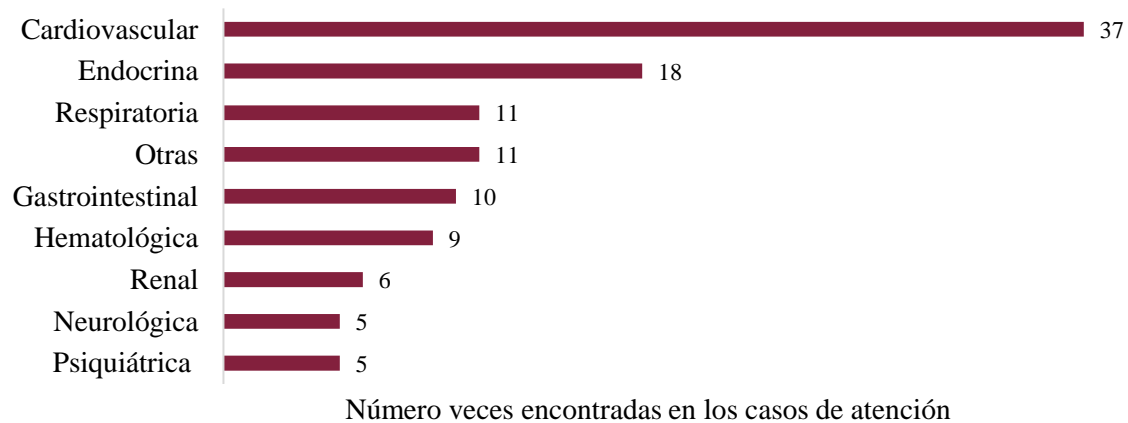


Figura 19. Frecuencia de comorbilidades en los casos de atención por tipo de comorbilidad.

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

Cabe resaltar que solamente en 1 de los 47 casos de atención, se evidencio el diagnóstico de Osteoporosis como una comorbilidad, lo cual indica que al momento de admisión del paciente no se está colocando el diagnóstico de osteoporosis pertinente a una fractura de cadera por fragilidad.

7.2. Estudio del proceso de atención.

En esta sección se estudió el proceso de atención actual a pacientes con fractura de cadera por fragilidad en el HIC, antes de la implementación de la vía clínica, usando la metodología de

mejoramiento de procesos de servicio, y se presenta la caracterización, definiendo los proveedores, entradas, actividades, salidas, clientes, recursos, responsables, requisitos e indicadores, y la elaboración del diagrama de flujo actual del proceso.

7.2.1. Caracterización del proceso actual. En el Apéndice I, se muestra la caracterización del proceso de atención actual a pacientes con fractura de cadera por fragilidad, en donde se describen los proveedores, entradas, actividades, salidas, clientes, recursos, responsables, requisitos e indicadores de dicho proceso.

7.2.2. Diagrama de flujo del proceso actual. La realización del diagrama de flujo se efectuó a partir de la información recogida a través de entrevistas realizadas al personal médico asistencial y una reunión con parte el equipo de la vía clínica que conoce el proceso, cabe resaltar que el diagrama de flujo se elaboró asumiendo que el paciente atraviesa todo el proceso de atención a fractura de cadera por fragilidad, es decir, no muere en ninguna parte del mismo. El diagrama de flujo se muestra en el Apéndice J del presente informe.

El diagrama de flujo mostro que las actividades de los diferentes médicos que realizan el tratamiento de la fractura no se encuentran predefinidas, si no que estas se van realizando dependiendo de la necesidad o pertinencia de cada una. Por otro lado, el diagrama evidenció diversas esperas del paciente por causa de demoras en las autorizaciones, sobre todo en las actividades de urgencias y hospitalización prequirúrgica.

7.3. Revisión de la experiencia de los pacientes y familiares.

A pesar de que el HIC realiza una encuesta de experiencia y satisfacción al final de la atención, esta solo se realiza a una pequeña muestra al azar de toda la población de pacientes que egresan del hospital, y además dicha encuesta no mide la satisfacción con la educación sobre el tratamiento y rehabilitación ofrecida a los pacientes y familiares, por lo cual fue necesario medir la satisfacción por medio de una entrevista telefónica.

En vista de que la historia clínica electrónica registra al momento de la admisión los números de contacto del responsable y acompañante de cada uno de los enfermos, y que aproximadamente el 85% de estos superan los 70 años de edad, dicha entrevista telefónica se le realizó con los responsables y acompañantes de los pacientes. Además, con el fin de no sesgar la información por causa de la muerte temprana del enfermo, se incluyeron en el estudio solamente los casos en los cuales no se evidenció información sobre la muerte de paciente dentro del hospital o después de los 30 días de egreso del hospital.

En esta entrevista se aplicó un sencillo cuestionario con tres preguntas abiertas y tres preguntas cerradas, entre las cuales se incluyó dos escalas de Likert. El cuestionario y monólogo realizado en dichas llamadas se muestra en el Apéndice K. Este ejercicio no solo contribuyó en la medición del nivel de satisfacción en la experiencia, sino también en la satisfacción con la rehabilitación obtenida después de la cirugía y la medición de la mortalidad extrahospitalaria, dado que proporcionó información sobre el estado de salud del paciente.

En total se enlistaron los responsables y acompañantes de 42 pacientes, de los cuales no fue posible tener comunicación con los responsables y acompañantes de 8 pacientes a pesar de intentar

la comunicación con estos en reiteradas veces, por lo tanto, se tomó información de 34 pacientes. a continuación, se muestra un resumen de los resultados en las llamadas realizadas.

Tabla 14.

Resumen de las llamadas realizadas

Resultado de la llamada	Núm. de respuestas (% aprox.)
No fue posible tener comunicación	8 (19%)
No Aplica	1 (2%)
Fue posible tener comunicación	33 (79%)
Total	42

Nota: En una de las llamadas realizadas, el responsable del paciente respondió el cuestionario asumiendo que le preguntaban por otra cirugía diferente a la realizada para reparar la fractura de cadera, expresándose de manera descortés y con enojo a las preguntas realizadas, por lo tanto, esta respuesta no aplica dentro del estudio de satisfacción realizado. Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y los resultados de las llamadas realizadas o los familiares y acompañantes de los pacientes con fractura de cadera por fragilidad en el HIC.

Dado que una de las respuestas realizadas no aplica dentro del estudio y en ocho de estas no fue posible tener comunicación con los responsables o acompañantes de los pacientes, los resultados del nivel de satisfacción con respecto a la experiencia ofrecida, se obtuvieron con 33 respuestas. La Tabla 15 presenta un resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 15.

Resultados del nivel de satisfacción en la experiencia ofrecida en el hospital

Nivel de satisfacción en la experiencia	Núm. de respuestas (% aprox.)
1 = Muy Insatisfechos	0 (0%)
2 = Insatisfechos	2 (6%)
3 = Ni satisfechos, ni insatisfechos	1 (3%)
4 = Satisfechos	16 (47%)
5 = Muy Satisfechos	15 (44%)
Total de respuestas	33

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y los resultados de las llamadas realizadas a los familiares y acompañantes de los pacientes con fractura de cadera por fragilidad en el HIC.

La tabla anterior evidencia que el 91% de los pacientes estuvieron satisfechos o muy satisfechos con la experiencia recibida en el hospital, el restante 9 % tuvieron alguna inconformidad con el servicio prestado y no se evidenció ningún caso de muy insatisfecho.

Por otra parte, es importante resaltar que la rehabilitación no es responsabilidad del hospital puesto que este no es dueño del continuo de la enfermedad, es decir, no es el directamente responsable por los tratamientos de rehabilitación del paciente después de la fractura. Sin embargo, el hospital si es responsable de la educación al paciente y familiares sobre la mejor manera de lograr su pronta rehabilitación, y es por esto que se decidió medir la satisfacción en la rehabilitación del paciente y los resultados se muestran a continuación.

Tabla 16.

Resultados del nivel de satisfacción en la rehabilitación del paciente.

Nivel de Satisfacción en la rehabilitación	Núm. de Respuestas (%)
1 = Muy Insatisfechos	2 (6%)
2 = Insatisfechos	1 (3%)
3 = Ni satisfechos, ni insatisfechos	4 (12%)
4 = Satisfechos	7 (21%)
5 = Muy Satisfechos	19 (58%)
Total de respuestas	33

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y los resultados de las llamadas realizadas a los familiares y acompañantes de los pacientes con fractura de cadera por fragilidad en el HIC.

La Tabla 16 muestra que aproximadamente el 79% de los responsables y/o acompañantes expresaron estar muy satisfechos o satisfechos con los resultados de salud obtenidos con su familiar después de su salida del hospital, el 12% no estuvo satisfecho ni insatisfecho y restante 9% tuvo alguna insatisfacción con la recuperación del su familiar o amigo.

A continuación se muestra un resumen de las respuestas obtenidas a la pregunta abierta del porqué de la satisfacción expresada por los responsables y/o acompañantes, clasificadas de acuerdo al nivel de satisfacción.

- **Muy insatisfechos:** No volvió caminar, pierna más larga que la otra, no le enviaron más terapias, sigue con dolor.
- **Insatisfechos:** No volvió a caminar, problemas para tener las terapias, sigue con dolor
- **Ni satisfechos, ni insatisfechos:** Camina con apoyo, sigue con dolor
- **Satisfechos:** Camina normal o cojea, tiene poco dolor

- **Muy Satisfechos:** Camina Bien, no tiene dolor

Según lo anterior se puede afirmar que un nivel de satisfacción de Muy satisfecho evidencia la recuperación total del paciente, y para respuestas diferentes a esta, se expresa algún grado de discapacidad en este. La Tabla 17 muestra un resumen del estado de salud del paciente después de su salida del hospital.

Tabla 17.

Resumen de los resultados en el estado de salud

Estado de salud	Núm. de respuestas (% aprox.)
Muertos	3 (9%)
Con discapacidad después de la cirugía	11 (33%)
Sin discapacidad después de la cirugía	19 (58%)
Total respuestas	33

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y los resultados de las llamadas realizadas a los familiares y acompañantes de los pacientes con fractura de cadera por fragilidad en el HIC.

Se puede afirmar entonces, que el 58% de los casos entrevistados el paciente resultó sin discapacidad, es decir, resultó totalmente recuperado de su cadera después de la cirugía de fractura de cadera y el 33% resultaron con algún grado de discapacidad y el restante 9% de ellos murieron. Cabe resaltar que los resultados en la rehabilitación del paciente no dependen por completo del tratamiento realizado durante la estancia hospitalaria, sino también del compromiso del paciente, familiares y cuidadores por completar las tareas de rehabilitación en casa, sugeridas por los especialistas.

7.4. Resultados del diagnóstico

Los resultados del diagnóstico fueron obtenidos con base en el estudio retrospectivo y el estudio del proceso de atención presentados anteriormente, junto con la observación del proceso y los relatos de los participantes que conforman el equipo interdisciplinario de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad, durante las reuniones y entrevistas efectuadas.

Actualmente en el hospital, el personal que revisa al paciente para diagnosticar la fractura de cadera, diligencia el diagnóstico utilizando códigos CIE-10 poco específicos, que no contribuyen a la correcta identificación de la fractura. Según la Tabla 10, en el 49% de los casos de atención, se utilizaron los códigos; S727 (Fracturas múltiples del fémur), S728 (Fractura de otras partes del fémur) y S729 (Fractura del fémur, parte no especificada). Por otra parte, en dos de los casos de atención en los que se diagnosticó el código S723 (Fractura de la diáfisis del fémur), se hizo de forma errada, puesto que esta no hace parte del diagnóstico de fractura de cadera.

Además, dado que la causa principal que ocasionó la fractura de cadera en el paciente es la osteoporosis, cabe resaltar que solo en uno de los cuarenta y siete casos de atención, se realizó el diagnóstico de osteoporosis, lo cual indica que no se está realizando el diagnóstico de esta patología. Sumado a esto se tiene el hecho de que no se está realizando el debido tratamiento de esta, para evitar nuevas fracturas por fragilidad en un futuro.

Durante la noche se presentan inconvenientes con el traslado de pacientes, debido a que el hospital dispone para esas horas, de un solo camillero para todos los requerimientos de traslado de pacientes; lo anterior ocasiona demoras y esperas del paciente y sus familiares. Otro de los inconvenientes que se presenta durante la noche, son las demoras para definir el diagnóstico de fractura de cadera en urgencias, debido a la falta de un médico ortopedista para esta actividad, lo

que ocasiona que el paciente pase más tiempo del debido en urgencias (6 horas) antes de ser trasladado al área de hospitalización, según la Tabla 8. el 36 % de los pacientes ingresan entre las 6 p.m. y las 6 a.m.

Una de las metas que se quiere alcanzar con la implementación de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad, es la de realizar la cirugía pertinente al paciente dentro de las primeras 48 horas; sin embargo, el diagnóstico muestra en el Apéndice F, que el tiempo promedio antes de cirugía es aproximadamente 160 horas, es decir, más del triple del tiempo máximo que se desea. Lo anterior se debe en primer lugar a demoras en las respuestas por parte de las ERPs a las solicitudes de autorización para la atención por urgencias, la hospitalización y la intervención quirúrgica del paciente.

Según la Tabla 9, se recibieron en el HIC pacientes con fractura de cadera de trece entidades durante el 2017, sin embargo, solo con pacientes de Ecopetrol S.A., es decir solo en el 9% de los casos de atención, se logró realizar la intervención quirúrgica dentro de los primeros dos días. Lo anterior se debe al convenio que esta entidad cuenta con el HIC. Cabe resaltar que Ecopetrol S.A. fue la entidad con el menor promedio de facturación por paciente.

En segundo lugar, se encuentran los problemas por disponibilidad de material quirúrgico para la realización de la cirugía. A pesar de la existencia de un inventario de material de osteosíntesis, no existe un inventario disponible para los reemplazos parciales o totales de cadera, debido a que la utilización de este material está sujeto al pago del mismo a las empresas distribuidoras. Por lo cual se provocan en esos casos cancelaciones en la programación de cirugía y por lo tanto demoras en la intervención quirúrgica.

De acuerdo con el diagrama de flujo del proceso actual, las actividades de valoración por parte de los médicos internistas, geriatras, psiquiatras y demás personal médico, no se encuentran

definidas en un orden preestablecido, si no que se van desarrollando a medida que se presentan necesidades o complicaciones en el paciente. Esta forma de afrontar las problemáticas que se puedan presentar durante la atención al paciente, no propician la prevención de complicaciones hospitalarias como el delirio y las mencionadas en la Tabla 13, aspectos muy relevantes a tratar dado que, según la Figura 17, aproximadamente el 74% de los casos de atención presentan entre 1 y 3 comorbilidades, lo que en conjunto puede aumentar la probabilidad de mortalidad del paciente.

Uno de los principales problemas que impacta al paciente, se presenta por la desinformación e inadecuada gestión de la programación de las cirugías, dado que esta programación se hace llegar todas las noches al área de hospitalización, y por lo tanto modificaciones en la programación no son avisadas formalmente en el área de hospitalización. Lo anterior ocasiona que se realicen actividades de preparación para cirugía sin ningún propósito, como mantener pacientes en ayunas que no serán intervenidos quirúrgicamente, como resultado los pacientes presentan incomodidades y pueden alterar su estado de salud, sobre todo en aquellos que tienen problemas de diabetes.

Con respecto a la documentación que se emplea durante la programación de la cirugía por parte del ortopedista, este asegura que se desperdicia papel al tener que realizar una copia del turno quirúrgico que más adelante no tiene ninguna utilidad. Los inconvenientes anteriores se deben a que el sistema SAHI 2.0 no se encuentra aún en funcionamiento para gestiones de programación de cirugía.

Otro de los inconvenientes debido a la inadecuada gestión de la programación de cirugía, se debe a que, en muchas ocasiones los médicos ortopedistas programan turnos de cirugía agregados, es decir, turnos quirúrgicos que no alcanzaron a quedar dentro de la programación de cirugía pero se encuentran agregados a la programación del día siguiente y se realizan en cualquier momento durante el día cuando haya un cupo disponible y dada la falta de información de estos turnos

quirúrgicos agregados por parte del área de hospitalización, las enfermeras dan la alimentación normal al paciente, provocando que este pueda hacer deposición durante la cirugía.

Por otro lado, en las actividades de canalización antes de cirugía también se presentan inconvenientes cuando el anestesiólogo observa que el paciente viene canalizado desde hospitalización con una bránula de bajo calibre, por lo cual el anestesiólogo debe retirar esta bránula y poner una de mayor calibre para evitar inconvenientes de obstrucción durante la cirugía, lo anterior genera demoras en área de quirófano.

Uno de los factores que incide en el aumento del costo por día de estancia es la hora de egreso de los pacientes. Según la Tabla 8, el 68% de los egresos se realizan entre las 12:00 p.m. y las 5:59 p.m., lo cual indica que en estos casos se incurren en gastos de alimentación por almuerzo del paciente y tiempo de hospitalización, además de los costos de oportunidad por la falta de disponibilidad de camas. Lo anterior se debe principalmente a la falta de programación anticipada para el egreso del paciente, dado que a pesar de que el paciente esté listo para irse, cuestiones como la falta de camillero y gestiones administrativas como la devolución de medicamentos no utilizados en el paciente, genera demoras en la salida.

Actualmente el HIC realiza una encuesta de satisfacción, sin embargo, esta encuesta se realiza a una muestra al azar de toda la población de pacientes que egresa del hospital, por lo que la medición de la satisfacción de los pacientes y sus familiares en el proceso de fractura de cadera por fragilidad no se realiza a cabalidad. Adicionalmente, esta encuesta no mide la satisfacción con la información brindada a pacientes y sus familiares.

7.5. Identificación de puntos críticos y propuestas de mejora

7.5.1. Puntos críticos del proceso. Los puntos críticos del proceso se definieron como aquellos aspectos que pueden afectar el flujo continuo de los pacientes en el transcurso de la vía y pueden hacer que la planificación establecida para estos, no se lleve a cabo. La principal meta a cumplir en la vía, es la estancia hospitalaria planificada, dado que cualquier incremento en la estancia hospitalaria está directamente relacionado con retrasos en cualquiera de las actividades planificadas en la vía. Según el juicio del Dr. R. Vargas y el Dr. L. Salazar, una estancia hospitalaria igual o superior a seis días se considera prolongada, teniendo en cuenta que los primeros dos días el paciente se encuentra en preparación para su cirugía y en la realización de la misma y los siguientes tres días de estancia, este cuenta con el tiempo suficiente para estabilizarse de manera adecuada de su intervención quirúrgica y estar listo para su egreso del hospital.

Según el Dr. R. Vargas, los tiempos máximos pertinentes en los cuales el paciente debería atravesar cada etapa del proceso para realizar la intervención quirúrgica dentro de las primeras 48 horas y tener una estancia hospitalaria razonable son: máximo 6 horas en el área urgencias, máximo 41 horas en hospitalización prequirúrgica, 1 Hora en quirófano y máximo 72 horas en hospitalización postquirúrgica. A continuación, se presenta un diagrama que resume los tiempos mediana de cada etapa del proceso actual y las áreas donde se considera que se presentaron demoras, de acuerdo con los tiempos máximos planteados como pertinentes para el proceso de fractura de cadera.

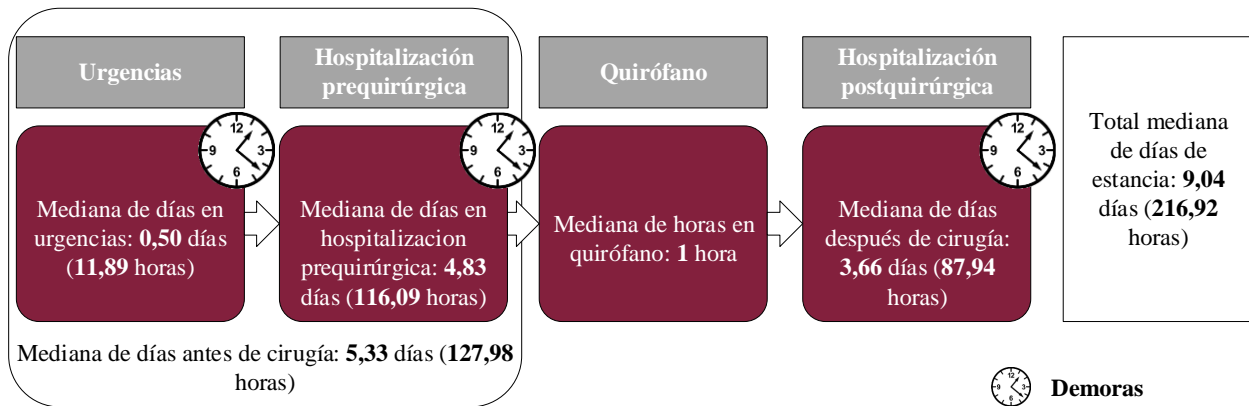


Figura 20. Resumen de tiempos y etapas con demoras en el proceso actual

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se estudiaron 34 de los 47 casos de atención, puesto que igualaban o superaban los 6 días de estancia hospitalaria y se realizó la búsqueda de la principal causa de demora en la historia clínica electrónica de cada caso de atención. Los resultados de la búsqueda dieron como resultado 5 principales causas las cuales se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 18.

Principales causas de demora en los casos de atención

Principal causa de demora	Núm. de casos de atención (% aprox.)
Descompensación y/u ocurrencia de complicaciones	15 (44%)
Inoportuna programación de la cirugía	7 (21%)
Realización de exámenes y valoraciones prescindibles	6 (18%)
Falta de autorización para hospitalización o cirugía	5 (15%)
Falta de disponibilidad de camas en hospitalización	1 (3%)
Total	34

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

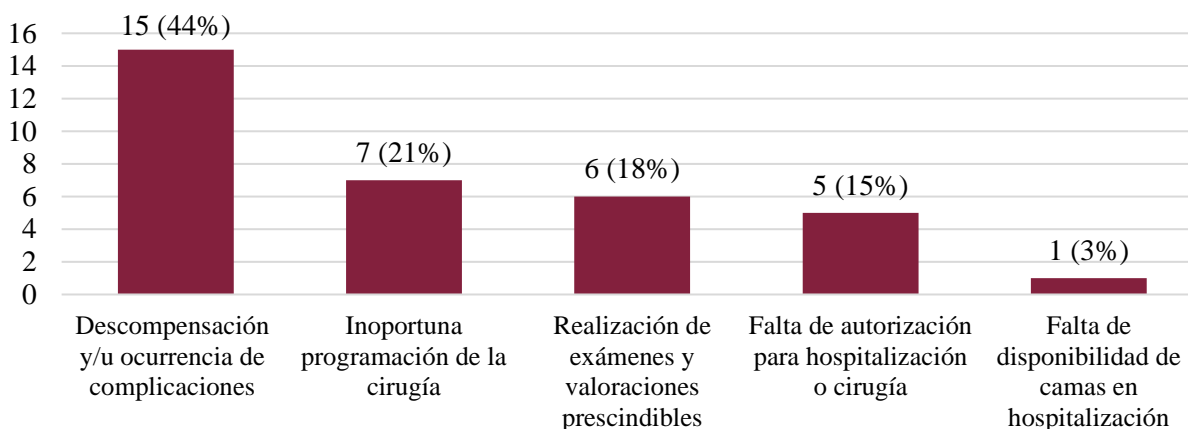


Figura 21. Diagrama de las principales causas de demora en los casos de atención

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

Cabe resaltar que cada punto crítico afecta de manera directa por lo menos una de las cuatro etapas del proceso. A continuación, se muestra una tabla donde se relaciona las principales causas de demora con las etapas del proceso que se ven afectadas por estas.

Tabla 19.

Relación entre las principales causas de demora y las etapas del proceso.

Principal Causa de demora	Etapas del proceso afectado
Descompensación y/u ocurrencia de complicaciones	Hospitalización prequirúrgica y postquirúrgica
Inoportuna programación de la cirugía	Hospitalización prequirúrgica
Realización de exámenes y valoraciones prescindibles	Hospitalización prequirúrgica
Falta de autorización para hospitalización o cirugía	Urgencias y Hospitalización prequirúrgica

Continuación Tabla 19.

Principal Causa de demora	Etapa del proceso afectado
Falta de disponibilidad de camas en hospitalización	Urgencias

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

Otras situaciones que no se evidenciaron en la tabla anterior pero que pueden aumentar la estancia hospitalaria y producir demoras en las metas y actividades programadas son la falta de disponibilidad de material para cirugía y demoras en la salida del paciente, las cuales fueron comentadas en las reuniones del equipo de la vía clínica, sin embargo, estas no se evidenciaron el estudio de los 34 casos con demoras, debido a que no se encontró en la historia clínica ningún registro relacionado con estos factores.

En algunos de los casos de atención que presentaron demoras, tuvieron más de una de las situaciones presentadas anteriormente, sin embargo, se tomó la principal, es decir, la que ocasiono un mayor impacto en la estadía del paciente. Según lo anterior se definieron los principales puntos críticos como los siguientes:

1. **Estabilización y prevención de complicaciones:** este punto crítico tiene como base la comorbilidad del paciente, la cual ocasiona que se deba realizar una estabilización del paciente antes de cirugía o que se requiera manejar y controlar estas comorbilidades para evitar complicaciones.
2. **Programación oportuna de la cirugía:** este punto crítico hace referencia a la apropiada programación de la cirugía para lograr la intervención quirúrgica del paciente dentro de las primeras 48 horas.

3. **Exámenes y valoraciones medicas:** hace referencia a aquellas valoraciones y exámenes médicos que, si agregan valor al proceso, permitiendo prescindir de aquellos procedimientos que no lo hacen.
4. **Autorizaciones para hospitalización y cirugía del paciente:** este punto crítico permite que el paciente atraviese por el proceso de atención sin trabas administrativas para su hospitalización y cirugía para fractura de cadera.
5. **Disponibilidad de camas en hospitalización:** permite realizar el traslado del paciente a zona de hospitalización sin demoras por causa de la no disponibilidad de camas en dicha zona.

Cualquier situación que afecte negativamente los puntos críticos aquí identificados, puede generar atrasos en las actividades programadas, por lo tanto, es necesario que cada uno de estos, estén soportados y gestionados para garantizar el cumplimiento de la estancia planificada. En seguida se muestra la descripción de la problemática de cada uno de los puntos críticos identificados en el proceso asistencial a pacientes con fractura de cadera por fragilidad.

7.5.1.1 Estabilización y prevención de complicaciones. según la Tabla 18 el 44% de las demoras se debieron a descompensaciones del paciente y/o la ocurrencia de complicaciones; existen dos aspectos que inciden directamente con este punto crítico, el primero tiene que ver con la descoordinada intervención médica por parte del personal médico y la segunda con la comorbilidad inherente a este tipo de enfermos, la cual se ve reflejada en el puntaje ASA, tal como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 20.

Relación entre el puntaje ASA y el número de comorbilidades por paciente

Puntaje ASA	Promedio de Comorbilidades
ASA I	0
ASA II	1,95
ASA III	2,91
ASA IV	3

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

La Tabla 21 evidencia que el 13% de las demoras por lenta estabilización y manejo de comorbilidades fueron en pacientes con un puntaje ASA 2 y el restante 87% fueron en ASA 3, por lo que se puede afirmar que el puntaje ASA 3, está directamente relacionado con este tipo de demoras.

Tabla 21.

Demoras por lenta estabilización y manejo de comorbilidades por puntaje ASA

Puntaje ASA	Núm. de casos de atención (% aprox.)
ASA I	0 (0%)
ASA II	2 (13%)
ASA III	13 (87%)
ASA IV	0 (0%)
Total	15

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

Lo anterior se debe principalmente a que los pacientes con un puntaje ASA 3 presentan una o más enfermedades sistémicas graves que necesitan ser tratadas y estabilizadas rápidamente para lograr llevarlos a cirugía y evitar complicaciones de salud que puedan alargar la estancia en el hospital.

7.5.1.2 Programación oportuna de la cirugía. Los retrasos en la programación de la cirugía o programación de la misma con muchos días de anticipación, generan demoras en la atención oportuna del paciente y su respectiva intervención quirúrgica, según la tabla 18 el 21 % de las demoras se debieron principalmente a este aspecto.

Dado que los médicos ortopedistas cumplen con su trabajo de lunes a viernes, y descansan los sábados domingos y lunes festivos y dado que la programación de la cirugía normalmente se realiza el día siguiente a la entrada del paciente y esta se programa para el siguiente día hábil de trabajo, aquellos pacientes que ingresan con una fractura de cadera los jueves, viernes y sábados dependiendo de si el siguiente lunes es festivo, presentan demoras en la programación de sus respectivas cirugías. Además, dado que la programación de la cirugía es realizada por el ortopedista el día siguiente a la llegada del paciente, una vez que a este se le ha diagnosticado la fractura y se tiene el aval de medicina interna para llevar a cabo la operación, si el enfermo llega un sábado o un domingo tendrá que esperar al próximo día hábil de trabajo para que sea programada su cirugía.

Puesto que uno de los principales objetivos que se desean dentro de la vía clínica para fractura de cadera, es intervenir al paciente dentro de las primeras 48 horas, es muy importante disponer del personal necesario para la intervención quirúrgica de cadera los 7 días de la semana, al igual que la disponibilidad de salas de cirugía para la respectiva intervención.

7.5.1.3 Exámenes y valoraciones médicas. Teniendo en cuenta que la demora en la operación de fractura de cadera más allá de las 48 horas posteriores al ingreso puede aumentar las probabilidades de mortalidad del paciente (Shiga *et al.*, 2008), y lo expuesto por El NHS National Services Scotland (2016) en su GPC denominada “Estándares de atención escoceses para pacientes con fractura de cadera” donde afirma que:

Los pacientes con una condición médicamente reversible, que inicialmente se consideran médicamente no aptos para cirugía, pueden requerir una optimización antes de la cirugía. Dicha optimización previa a la cirugía debe ser realista, enfocada, seguir un proceso formal de evaluación de riesgos y debe aspirar a completarse sin demoras innecesarias de la cirugía. Si se requiere una mayor optimización, retrasar la cirugía solo es aceptable si es para una intervención pensada para mejorar significativamente el resultado o reducir la mortalidad, (...) En general, la cirugía no debe demorarse en las investigaciones, ya que estas no parecen alterar el resultado (p.5).

La realización de exámenes o intervenciones médicas que no aporten significativamente a mejorar los resultados posquirúrgicos del paciente, no deben retardar la cirugía a menos que estas reduzcan la probabilidad de muerte del paciente o mejoren el resultado. Según la tabla 18 en 6 de los 34 casos de atención que presentaron demoras, estas se produjeron por la realización de exámenes y valoraciones medicas prescindibles. A continuación, se muestra una tabla con las valoraciones médicas, exámenes y/o tratamientos que retardaron la cirugía en los 6 casos de atención antes mencionados.

Tabla 22.

Casos de atención con demora por valoraciones y exámenes prescindibles

Caso de Atención	Exámenes, valoraciones médica y/o tratamiento que provoco la demora
1	Tomografía Axial Computarizada, Valoración por Odontología
2	Valoración por Ginecología
3	Valoración por Odontología
4	Tratamiento Odontológico (3 exodoncias)
5	Ecocardiograma estrés con Dobutamina
6	Valoración por Ginecología y Odontología

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC

De acuerdo con la tabla anterior, en el caso número 4 se realizó un tratamiento odontológico, en el cual se realizaron 3 exodoncias; cabe resaltar que, en este caso, esta intervención a pesar de aumentar la estancia hospitalaria, era necesaria realizarla dada la probabilidad de infección postoperatoria en la cadera que puede llegar a ocurrir por el traslado de bacterias desde la cavidad oral a la cadera operada, sobre todo en los reemplazos totales de cadera.

Las valoraciones por ginecología y odontología, son valoraciones rutinarias para los pacientes que requieren un reemplazo total de cadera, sin embargo, no se encontró evidencia que ratifique estas intervenciones debe hacerse de manera rutinaria.

En los casos de las valoraciones por odontología y/o ginecología, estas producen demoras por la no disponibilidad de odontólogo o ginecólogo, que atienda al paciente, dado que solamente en un determinado día a la semana estos se encuentran disponibles. Por otro lado, el Ecocardiograma estrés con Dobutamina no es un examen que evidencie una reducción en la mortalidad o mejore significativamente el resultado del paciente, y por el contrario si produce demoras antes de cirugía.

7.5.1.4 Autorizaciones para hospitalización y cirugía del paciente. Para que un paciente sea llevado a cirugía, la respectiva entidad responsable de pago debe haber aprobado dos autorizaciones; una para hospitalización y otra para cirugía, y es por esto que uno de los puntos críticos para realizar la respectiva intervención quirúrgica dentro de las primeras 48 horas es la disposición de las autorizaciones. Conforme a la Tabla 18, se puede asegurar que el 15% de las demoras se debieron principalmente a la falta de autorizaciones. Las dos únicas entidades en las que actualmente el paciente tiene las autorizaciones ya aprobadas son Ecopetrol S.A. y la FCV. Según la Tabla 8 solo con los pacientes de Ecopetrol S.A. se logró llevar a cabo la respectiva intervención quirúrgica en un promedio inferior a 2 días, es decir, dentro de las primeras 48 horas; sin embargo, cabe resaltar que esto fue posible no solo al convenio que tiene el HIC con dicha entidad, sino también a que estos pacientes tuvieron un puntaje ASA 2 y que llegaron a principio de semana. La Tabla 23 muestra un resumen de estas dos entidades.

Tabla 23.

Resumen de pacientes de las entidades con autorizaciones ya aprobadas.

	Paciente	Días de Estancia	Días antes de Cirugía	Puntaje ASA	Día de llegada
Ecopetrol S.A.	1	5,11	2,09	II	Martes
	2	4,99	1,94	II	Miércoles
	3	4,07	2,06	II	Martes
	4	3,67	1,49	II	Martes
	Promedio	4,46	1,9		
FCV	1	4,89	2,56	III	Lunes
	Promedio	4,89	2,56		

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

La tabla muestra que, para el caso del paciente de la FCV, a pesar de tener las autorizaciones ya aprobadas, no se logró operar al paciente dentro de las primeras 48 horas, posiblemente debido a problemas con la disponibilidad de camas en el área de hospitalización. Se puede concluir que las autorizaciones para llevar el paciente a cirugía es otro de los puntos críticos que debe estar resuelto, para garantizar el flujo de pacientes a través del proceso y evitar demoras y retardos innecesarios.

7.5.1.5. Disponibilidad de camas en hospitalización. la falta de disponibilidad de camas puede influir en la estabilización y manejo de las comorbilidades del paciente, puesto que al no estar disponible la cama el paciente tiene que quedarse en el área de urgencias y se retrasa el tiempo en el cual el paciente debía haber estado en valoraciones y exámenes por los médicos internistas. De acuerdo con la Tabla 18, el 3% de los casos de atención estudiados por estancias prolongadas, se debieron a la falta de disponibilidad de camas en el área de hospitalización.

Según lo observado en el presente diagnóstico la falta de programación y coordinación del egreso del paciente provoca que este prolongue su estadía en el área de hospitalización y se generen demoras en el traslado de otro paciente a la zona de hospitalización, por la falta de camas disponibles. Por lo tanto, la correcta programación del egreso del paciente es de vital importancia para reducir la ocurrencia de demoras por falta de disponibilidad de camas.

7.5.2. Propuestas de mejora

Con base en el diagnóstico, los puntos críticos detallados en el inciso anterior y las observaciones y hechos relatados por los participantes del equipo de la vía clínica, se presenta a continuación el

plan de mejora. En este se incluye una descripción de cada una de las propuestas, los objetivos de las mismas y un plan para el diseño y la implementación de la vía clínica. A continuación, se muestra un resumen del plan de mejoramiento propuesto.

Tabla 24.

Resumen del plan de mejoramiento

Aspectos	Plan para el diseño	Plan para la implementación
Planeación y estandarización de actividades para la estabilización del paciente y prevención de complicaciones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principales médicos que intervienen para cada paciente según su puntaje ASA para definir la ruta de acción. 2. Planificar y coordinar las actividades del personal médico asistencial que interviene en la estabilización del paciente. 3. Planificar actividades para la prevención y/o manejo de complicaciones en el paciente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar al área de sistemas la inclusión del puntaje ASA en un lugar visible en la historia clínica del paciente y capacitar al personal necesario en la correcta asignación del puntaje ASA. 2. Realizar capacitación al personal médico involucrado para la prevención y manejo del dolor y el delirio.
Planeación y gestión de los requerimientos para cirugía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar y coordinar el diagnóstico de la fractura de cadera dentro de las primeras 2 horas de la entrada del paciente 2. Planificar y coordinar la programación de la cirugía dentro de las primeras 24 horas de la entrada del paciente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acordar la realización de turnos quirúrgicos en los fines de semana que sean necesarios de manera que se garantice la disponibilidad de un médico ortopedista en este tiempo. 2. Solicitar al área de sistemas, el desarrollo de la programación de cirugía en tiempo real a través del sistema SAHI 2.0. 3. Realizar un convenio con las casas distribuidoras de los reemplazos parciales o totales de cadera, que permita disponer del material para reemplazos de cadera en caso de emergencia. 4. Entrenar a los médicos generales de urgencias sobre el correcto diagnóstico de la fractura de cadera.

Continuación Tabla 24.

Aspectos	Plan para el diseño	Plan para la implementación
Estandarización de exámenes, valoraciones y escalas médicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar y consensar con los integrantes del equipo de la vía clínica, los exámenes y valoraciones médicas de los cuales se pueden prescindir. 2. Planear y coordinar la realización de los exámenes y evaluaciones identificados como necesarios y oportunos durante la estadía del paciente en el hospital. 3. Estandarizar los códigos CIE-10 que se usaran el diagnóstico de la fractura y las complicaciones del paciente. 4. Identificar las escalas de valoración médica que se usaran dentro de la vía para medir el estado del con relación al dolor, delirio, funcionabilidad, riesgo de caídas, mortalidad, rehabilitación, fragilidad, calidad de vida, etc. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar al área de sistemas la eliminación aquellos códigos CIE-10 que no aportan un diagnóstico claro y definido de la fractura de cadera. 2. Solicitar al área de sistemas la creación de una pre solicitud en la historia clínica, que agrupe los exámenes que se han de pedir para el paciente con fractura de cadera y permita agilizar la solicitud de estos. 3. Solicitar al área de sistemas la inclusión en la historia clínica electrónica las escalas de valoración que sean necesarias para sustentar la vía clínica.
Gestión y convenio de las autorizaciones		<ol style="list-style-type: none"> 1. Costear la vía clínica 2. Realizar un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la vía clínica. 3. Diseñar la propuesta a presentar ante las ERPs para la realización del convenio. 4. Exponer la propuesta a las ERPs.
Planeación y coordinación del egreso del paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar el probable día de egreso desde la entrada del paciente 2. Planificar las actividades de modo que se pueda dar salida al paciente antes de las 10 de la mañana. 3. Planificar la información del probable día y hora de egreso a los familiares y/o acompañantes del paciente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adecuar un sitio de estadía para el paciente es caso de no haberse podido realizar el egreso antes de las 10 de la mañana.

7.5.2.1 Planeación y estandarización de actividades para la estabilización del paciente y prevención de complicaciones. Para resolver el problema expuesto en el primer punto crítico, se propone planificar y estandarizar el comanejo medico por parte de los diferentes doctores involucrados en el proceso por medio de la clasificación ASA, de manera que se agilice la estabilización del paciente. Además, en esta propuesta se toman acciones para la prevención de posibles complicaciones.

Objetivos:

- Realizar la estabilización del paciente antes de las primeras 48 horas de ingreso.
- Prevenir la ocurrencia de complicaciones que puedan alargar la estancia hospitalaria.

Plan de mejora para el diseño:

1. Identificar los principales médicos que intervienen para cada paciente según su puntaje ASA para definir la ruta de acción.
2. Planificar y coordinar las actividades del personal médico asistencial que interviene en la estabilización del paciente.
3. Planificar actividades para la prevención y/o manejo de complicaciones en el paciente.

Plan de mejora para la implementación:

1. Solicitar al área de sistemas la inclusión del puntaje ASA en un lugar visible en la historia clínica del paciente y capacitar al personal necesario en la correcta asignación del puntaje.
2. Realizar capacitación al personal médico involucrado para la prevención y manejo del dolor y el delirio.

7.5.2.2 Planeación y gestión de los requerimientos para cirugía. Planear la cirugía de fractura de cadera cubriendo todos los aspectos necesarios para llevarla a cabo dentro de las primeras 48 horas, tales como, disponibilidad de material quirúrgico, personal necesario, y programación de la cirugía.

Objetivos:

- Lograr la respectiva intervención quirúrgica del paciente dentro de las primeras 48 horas de su ingreso.
- Cubrir las necesidades de personal y materiales para la cirugía de cadera
- Realizar el diagnóstico y programación de la cirugía dentro de las primeras 24 horas.

Plan de mejora para el diseño:

1. Planificar y coordinar el diagnóstico de la fractura de cadera dentro de las primeras 2 horas de la entrada del paciente, acordando el envío por medio electrónico de la respectiva radiografía de cadera, al médico ortopedista de turno para diagnosticar la fractura cuando este no se encuentre presente en la institución.
2. Planificar y coordinar la programación de la cirugía dentro de las primeras 24 horas de la entrada del paciente.

Plan de mejora para la implementación:

1. Acordar la realización de turnos quirúrgicos en los fines de semana que sean necesarios de manera que se garantice la disponibilidad de un médico ortopedista en este tiempo, para garantizar la continuidad del tratamiento y reparación de la fractura de cadera.
2. Solicitar al área de sistemas, el desarrollo de la programación de cirugía en tiempo real a través del sistema SAHI 2.0.

3. Realizar un convenio con las casas distribuidoras de los reemplazos parciales o totales de cadera, que permita disponer del material para reemplazos de cadera, estableciendo su uso en caso de emergencia, sin necesidad de haberse efectuado el pago del material quirúrgico.
4. Entrenar a los médicos generales de urgencias sobre el correcto diagnóstico de la fractura de cadera.

7.5.2.3 Estandarización de exámenes, valoraciones y escalas médicas. Identificar y estandarizar los exámenes diagnósticos y valoraciones médicas necesarios que agreguen valor al proceso sin generar demoras en este, de manera que se eliminen aquellas intervenciones o investigaciones médicas que no aporten en la reducción de la mortalidad o en la mejora de los resultados. Por otra parte, esta propuesta también comprende la identificación y estandarización de los códigos CIE-10, que permitan un claro diagnóstico de la fractura y las complicaciones del paciente. Además, se plantea igualmente estandarizar las escalas de valoración médica que se utilizaran en la vía clínica para medir el estado del paciente en cada uno de los aspectos que se amerite.

Objetivos:

- Garantizar el flujo de pacientes a través del proceso de atención sin retrasos por causa de exámenes y valoraciones prescindibles.
- Mantener un registro correcto del diagnóstico y complicaciones del paciente con fractura de cadera en la historia clínica, que permita facilitar el estudio futuro de los pacientes.
- Definir las escalas de valoración médica que se usaran dentro de la vía clínica.

Plan de mejora para el diseño:

1. Identificar y consensar con los integrantes del equipo de la vía clínica, los exámenes y valoraciones médicas de los cuales se pueden prescindir.
2. Planear y coordinar la realización de los exámenes y evaluaciones identificados como necesarios y oportunos durante la estadía del paciente en el hospital.
3. Estandarizar los códigos CIE-10 que se usarán el diagnóstico de la fractura y las complicaciones del paciente.
4. Identificar las escalas de valoración médica que se usaran dentro de la vía, para medir el estado del paciente con relación al dolor, delirio, funcionabilidad, riesgo de caídas, mortalidad, rehabilitación, fragilidad, calidad de vida, etc.

Plan de mejora para la implementación:

1. Solicitar al área de sistemas la eliminación aquellos códigos CIE-10 que no aportan un diagnóstico claro y definido de la fractura de cadera.
2. Solicitar al área de sistemas la creación de una pre solicitud en la historia clínica, que agrupe los exámenes que se han de pedir para el paciente con fractura de cadera y permita agilizar la solicitud de estos.
3. Solicitar al área de sistemas la inclusión en la historia clínica electrónica las escalas de valoración que sean necesarias para sustentar la vía clínica.

7.5.2.4 Gestión y convenio de las autorizaciones. Gestionar convenios entre las entidades responsables de pago y el HIC, que permita el flujo continuo de los pacientes con fractura de cadera por fragilidad a través de la vía clínica, al contar con las autorizaciones necesarias para la respectiva hospitalización y cirugía del paciente en un estado de pre aprobado o aprobado.

Objetivos:

- Reducir las demoras o retardos en el proceso, por la falta de autorizaciones
- Garantizar desde el punto de vista administrativo el flujo continuo de los pacientes a través de la vía clínica.
- Disminuir las glosas administrativas.

Plan de mejora para la implementación:

1. Costear la vía clínica
2. Realizar un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la vía clínica.
3. Diseñar la propuesta a presentar ante las ERPs para la realización del convenio.
4. Exponer la propuesta a las ERPs.

7.5.2.5 Planeación y coordinación del egreso del paciente. Planificar y coordinar la salida del paciente desde hospitalización, realizando una planificación anticipada que permita dar salida a las 10 de la mañana, reduciendo costos por alimentación, días de estancia y falta de disponibilidad de camas.

Objetivos:

- Egresar al paciente a las 10 am.
- Aumentar la disponibilidad de camas en hospitalización

- Reducir costos por prolongación de la estadía del paciente en su egreso

Plan de mejora para el diseño:

1. Planificar el probable día de egreso desde la entrada del paciente
2. Planificar las actividades de modo que se pueda dar salida al paciente antes de las 10 de la mañana.
3. Planificar la información del probable día y hora de egreso a los familiares y/o acompañantes del paciente.

Plan de mejora para la implementación:

1. Adecuar un sitio de estadía para el paciente es caso de no haberse podido realizar el egreso antes de las 10 de la mañana.

8. Ejecución del Diseño

Esta sección describe la etapa de diseño de la vía clínica, teniendo como base las propuestas de mejora planteadas para esta etapa, los resultados del diagnóstico y las guías de práctica clínica identificadas en la bibliografía recolectada. El diseño requirió de diferentes reuniones y grupos de enfoque, así como la observación de hechos y relatos de los participantes, dando como resultado la construcción de las herramientas de planificación, coordinación y estandarización que sustentaran la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad.

8.1. Diagrama de flujo del proceso mejorado

Teniendo en cuenta el plan de mejora descrito en el capítulo anterior, junto con los relatos de los participantes y hechos observados y asumiendo el flujo normal del paciente a través de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad, donde este cumple con las actividades planificadas y no fallece durante el proceso, se construyó el diagrama de flujo mejorado el cual se presenta en el Apéndice L.

En este diagrama se establece un flujo más simple y fácil del paciente a través de las actividades medicas asistenciales, en comparación con el diagrama de flujo actual. El diagrama de flujo mejorado presenta planificadas y definidas las actividades de los médicos que intervienen en el tratamiento y a su vez descarta las autorizaciones para hospitalización prequirúrgica y cirugía, de manera que el paciente atraviesa el proceso sin barreras de tipo administrativo.

8.2. Diseño de la vía clínica para fractura de cadera por fragilidad

El diseño de la vía clínica se realizó teniendo en cuenta los tiempos pertinentes para el proceso de fractura de cadera, con el fin de lograr llevar al paciente a su correspondiente cirugía dentro de las primeras 48 horas. Estos tiempos determinaron que el traslado del paciente del área de urgencias al área de hospitalización debe realizarse dentro de un tiempo máximo de 6 horas, para así lograr por lo menos 41 horas en hospitalización prequirúrgica y posteriormente 1 hora en quirófano, cumpliendo con la realización de la cirugía dentro de las primeras 48 horas. De acuerdo con el juicio del Dr. L. Salazar, ortopedista experto en fractura de cadera, se determinó que, se necesitarían de 2 días postoperatorios para los pacientes intervenidos con material de osteosíntesis

y 3 días postoperatorios para los pacientes con reemplazo total o parcial de cadera. La siguiente figura muestra un resumen de los tiempos planteados para la vía clínica.

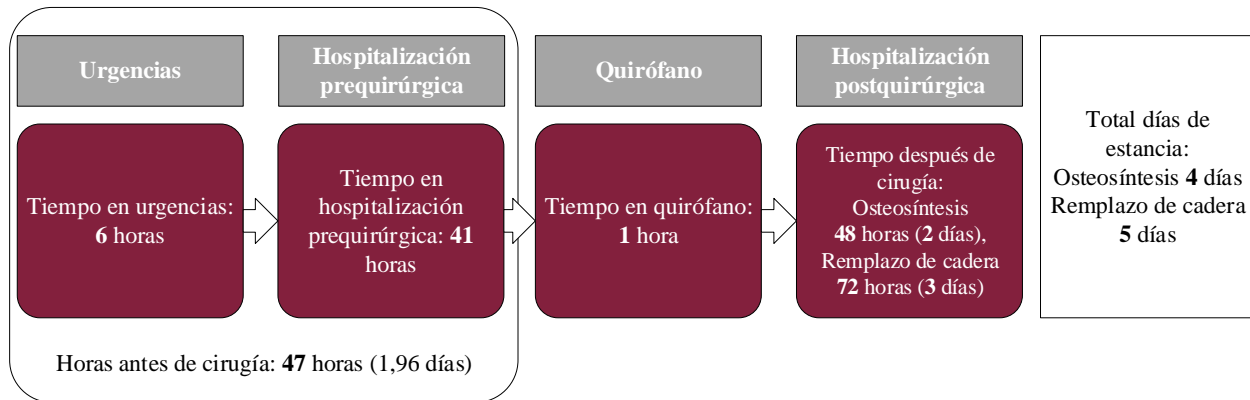


Figura 22. Resumen de tiempos establecidos para la vía clínica

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC.

Por otro lado, para identificación de los principales médicos que intervienen dentro del tratamiento de los pacientes con fractura de cadera se consideró el puntaje ASA como un factor de decisión, así como también de inclusión en la vía clínica, según lo recomienda Intermountain Healthcare (2017). A continuación, se muestra una tabla que resume y clasifica el manejo médico.

Tabla 25.

Calcificación del manejo medico según el puntaje ASA

Puntaje ASA	Principales médicos que intervienen	Lugar de manejo medico	Inclusión en la vía clínica
ASA 1: Sin comorbilidad	Ortopedista, Médico general, Geriatría.	Hospitalización	Si

Continuación Tabla 25.

Puntaje ASA	Principales médicos que intervienen	Lugar de manejo medico	Inclusión en la vía clínica
ASA 2: con condición(es) crónica o aguda no significativa y/o estable	Ortopedista, Médico general, Geriatría, Médico internista.	Hospitalización	Si
ASA 3: Condición(es) crónica múltiples o agudas, inestable	Ortopedista, Médico general, Geriatría, Médico internista.	Hospitalización	Si
ASA 4: Condición(es) médica descompensada, aguda e inestable	Intensivista, Médico general, Ortopedista, Geriatría.	Unidad de cuidados intensivos o intermedios	No en una primera instancia
ASA 5: Paciente moribundo	No Aplica	Cuidado paliativo	No

Nota: Adaptado de Intermountain Healthcare. (2017). Management of Geriatric Hip Fracture. Recuperado de <https://intermountainhealthcare.org/ext/Dcmnt?ncid=529346331>

De acuerdo con la tabla anterior, los pacientes con un puntaje ASA 1 no requieren de la intervención de un médico internista por su condición sin comorbilidad. Sin embargo, los pacientes ASA 2 y 3 requieren de la intervención del médico internista para su estabilización antes de cirugía, sobre todo pacientes con ASA 3 y los pacientes con puntaje ASA 4 dada su descompensada e inestable condición de salud, no podrán ingresar a la vía clínica de inmediato, estos tendrán que pasar primero por un manejo en la unidad de cuidados intensivos o intermedio y ser estabilizados antes de entrar en la vía. Con la inclusión del puntaje ASA como un factor de admisión a la vía clínica se redefinieron los criterios de inclusión y exclusión, de la siguiente manera:

Criterios de inclusión: pacientes con:

- Edad mayor a 18 años con fractura de cadera por trauma de baja energía, que implica una osteoporosis severa.

- ASA 1 ,2 y 3 posterior a rápida estabilización

Criterios de exclusión: pacientes con:

- Coxartrosis sin fractura de cadera.
- Fractura por trauma de alta energía
- Síndrome de cadera inestable.
- Displasia de cadera.
- Fracturas de la cadera secundarias a heridas por arma de fuego.
- Desplazamientos de dispositivos ortopédicos en cadera.
- Trauma Múltiple Severo.
- ASA 4, 5 y 6

Además, para el correcto diligenciamiento de los diagnósticos dentro de la fractura de cadera, se realizó identificación y estandarización de los códigos CIE-10 a utilizar dentro de la vía clínica, la Tabla 26 muestra los códigos que serán utilizados para el diagnóstico del paciente al momento de definir el tipo de fractura, el diagnóstico de osteoporosis y la situación de caída del paciente que ocasiono la fractura de cadera por fragilidad.

Tabla 26.

Códigos CIE-10 estandarizados para el diagnóstico del paciente con fractura de cadera por fragilidad

Diagnóstico	CIE-10	Descripción
Fractura de cadera	S720	Fractura del cuello del fémur
	S721	Fractura pertrocanteriana
	S722	Fractura subtrocanteriana
Osteoporosis	M819	Osteoporosis no especificada, sin fractura patológica

Continuación Tabla 26.

Diagnóstico	CIE-10	Descripción
Caídas	W010	Caída en el mismo nivel por deslizamiento, tropezón y traspíe: vivienda
	W018	Caída en el mismo nivel por deslizamiento, tropezón y traspíe: otro lugar especificado

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC

Se decidió eliminar del diagnóstico los códigos S727, S728, S729, los cuales no aportan una descripción clara y/o adecuada de la fractura de cadera. Además, en consenso se determinó que el diagnóstico de la osteoporosis podrá ser realizado por el médico geriatra sin necesidad de realizar una densitometría ósea, dado que la fractura de cadera por fragilidad ya implica una osteoporosis de base. Teniendo en cuenta las complicaciones encontradas en la Tabla 13, se definieron los códigos CIE-10 estandarizados para las posibles complicaciones dentro de la vía clínica. El Apéndice M presenta una tabla con los códigos CIE-10 estandarizados para las complicaciones.

8.2.1. Matriz de atención de la vía clínica. Esta sección describe la construcción de la matriz de atención, presentando los principales aspectos y mejoras que se incluyen en la matriz junto con las temáticas desarrolladas para su construcción. Uno de los aspectos más importantes fue la revisión de guías y estándares de práctica clínica, ya que estas aportaron los fundamentos de buenas prácticas sobre los cuales se fundamentó la vía. Esta revisión se realizó profundizando en cuatro guías de práctica clínica, la Tabla 27 muestra los nombres de las guías revisadas

Tabla 27.

Guías de práctica clínica revisadas para la construcción de la vía.

Nombre de la guía	Organización	Año de publicación	Numero de Recomendaciones	% Cumplimiento en la Vía Clínica
Managenient of hip fractures in the elderly - Evidence based clinical practice guideline	American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS)	2014	26	92%
Hip fracture: management - Clinical guídeline	National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	2011	33	85%
Scottish standards of care for hip fracture patients	NHS National Services Scotland (NHS NSS)	2016	12	92%
Hip fracture care - Clinical care standard	Australian Commission - On Safety and Quality in Health Care (AC SQHC)	2016	7	100%

El Apéndice N se presenta una tabla con el resumen de cada uno de los estándares y recomendaciones propuestos dentro de las guías anteriormente presentadas y cumplimiento en la vía clínica.

La construcción de la matriz de atención de la vía clínica requirió de consensos y acuerdos por parte de los médicos del equipo y necesitó de 16 reuniones para debatir diferentes aspectos de importancia para la vía y generar los acuerdos necesarios para esta. El Apéndice O evidencia las hojas de control de asistencia de cada una de las reuniones. Dentro de los diferentes temas de controversia consensados que tomaron lugar dentro de las reuniones realizadas se tuvieron los siguientes:

- Valoración del riesgo cardiovascular en el adulto mayor.
- La bacteriuria asintomática e infección urinaria en el anciano.
- El manejo del dolor multimodal óptimo.
- Valoración odontológica y ginecológica en pacientes candidatos a reemplazo total de cadera.
- El manejo prequirúrgico de los antitromboticos: Ácido acetilsalicílico (Aspirina), Clopidogrel, Warfarina, Anticoagulantes orales directos y las terapias puentes
- La tromboprolifaxis venosa con heparina sódica y Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM)
- Detección, prevención y manejo del delirio

Para cada uno de los aspectos anteriormente mencionados se desarrolló un instructivo de manejo médico, que soporta las buenas prácticas en la vía clínica, en total son 7 instructivos los cuales fueron desarrollados por el líder de la vía clínica, el Dr. R. Vargas, con ayuda de algunos integrantes del equipo de la vía clínica. Gracias a los consensos y reuniones se logró prescindir de los siguientes exámenes y valoraciones medicas:

- Uroanálisis (examen de orina)
- Radiografía de tórax
- METs como método de estratificación del riesgo cardiaco preoperatorio
- Ecocardiograma estrés con Dobutamina
- Uso de fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) e inhibidores selectivos de la Ciclooxygenasa 2 (COX-2)

- Valoración odontológica y ginecológica en pacientes candidatos a reemplazo parcial o total de cadera

Además, se logró reducir el uso de opiáceos en el tratamiento de este tipo de pacientes. Por otro lado, se planificó la matriz para reducir complicaciones relacionadas con la morbilidad, la mortalidad y seguridad, dentro de las cuales se incluyen:

- Delirio: a través de la consideración de medicaciones con alto riesgo de provocar delirio y actividades de terapia ocupacional para la prevención de delirio.
- Dolor: a través de un manejo temprano del dolor según instructivo y consulta con clínica del dolor
- Infecciones urinarias: a través del no uso de sonda vesical para la eliminación de líquidos del paciente
- Estreñimiento: a través de un adecuado monitoreo del balance de líquidos
- Tromboembolismo pulmonar: a través de la realización de la movilización temprana del paciente.
- Insuficiencia respiratoria por atelectasias basales: por medio de terapias respiratorias después de la cirugía

También se programó la rehabilitación intrahospitalaria temprana del paciente, y la educación necesaria para conservar la capacidad de independencia en sus actividades diarias y la deambulacion del enfermo.

Igualmente, en la vía se organizaron las actividades para desarrollar un plan de egreso del paciente anticipadamente y dar la salida de este a las 10 am en el último día (Alta). Con el fin de estandarizar las escalas de valoración médica a usar dentro de la vía clínica, se identificaron 13 escalas, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 28.

Escalas de evaluación médica establecidas para la vía clínica

Área de evaluación	Nombre de la escala
Dolor	Escala Verbal Numérica (EVN) Pain Assessment In Advanced Dementia (PAINAD)
Delirium	Confusion Assessment Method (CAM)
Funcionabilidad y rehabilitación	Barthel Harris Hip
Úlceras por presión	Braden
Riesgo de caídas	Stratify Downton
Mortalidad a 10 años	Charlson
Fragilidad	Study Osteoporotic Fractures (SOF) Frail
Nutrición	Mini Nutritional Assessment (MNA)
Calidad de vida	EuroQol-5D (EQ-5D)

En la matriz de atención de la vía clínica se planificó y coordinó las actividades del personal médico asistencial que interviene en la atención del paciente con fractura de cadera, estructurando las actividades en 6 columnas para los reemplazos de cadera y 5 columnas para las reparaciones quirúrgicas con material de osteosíntesis (Clavos), y se especificaron las actividades a realizar en 10 áreas:

- Evaluaciones médicas / monitoreo
- Consultas y documentos
- Investigación general y específica
- Enfermería
- Medicaciones y otras intervenciones

- Nutrición
- Fisiatría, fisioterapia y terapia respiratoria
- Terapia ocupacional
- Educación e información al paciente y familia
- Resultados esperados

Se estableció el día 0 como el día de la cirugía, los días -1 y -2 como los preparatorios para la cirugía y los días 1, 2 y 3 como los días de recuperación postquirúrgicos, en donde los días 1 y 2 son para la recuperación de los pacientes con reparaciones quirúrgicas hechas con material de osteosíntesis (Clavos) y los días 1, 2 y 3 son para la recuperación de pacientes con reemplazos de cadera (Reemplazos).

Por otro lado, para garantizar que la respectiva intervención quirúrgica se realice dentro de las primeras 48 horas, y que el egreso del paciente se realice antes de las 10 am, la programación de la cirugía se hará en las primeras horas de la mañana del día 0, con el fin de que los pacientes que ingresaron al hospital en las horas de la mañana del día -2, no presenten demoras en su intervención quirúrgica y se pueda cumplir con el tiempo de recuperación postoperatorio establecido para cada caso.

Esta matriz de atención presenta cada una de las actividades y aspectos a tener en cuenta en la atención del paciente en forma de lista que chequeo, de manera que el personal pueda chequear las actividades realizadas y revisar aquellas que hagan falta por completarse, además, muestra una columna en donde refiere al responsable de la actividad. El Apéndice P. presenta la matriz de atención de la vía clínica para fractura de cadera junto con la descripción de las abreviaturas médicas usadas en esta.

8.2.2. Matriz de educación al paciente. con el objetivo de brindar la información y educación necesaria para la rehabilitación del paciente y mejorar la satisfacción de este y su familia, se realizó la construcción de dos matrices de educación, una matriz intrahospitalaria y otra extrahospitalaria. Estas se realizaron tomando como referencia la información sobre educación al paciente, encontrada en la bibliografía y las consideraciones evidenciadas en las reuniones, por parte de los médicos ortopedistas, el medico geriatra, y las enfermeras del equipo. el Apéndice Q. muestra las dos matrices antes descritas.

Por otra parte, el equipo interdisciplinario adoptó un video y un libro de educación al paciente denominados “Después de la fractura”, con el objetivo de brindar un entendimiento más completo sobre la cirugía, tratamiento y rehabilitación del enfermo. Estas herramientas aportan una forma entretenida y fácil de educar a los pacientes y sus familiares mientras este se encuentra en hospitalización. Cabe aclarar que el video y libro anteriormente comentado, no hacen parte del presente trabajo de grado.

8.2.3. Hoja de indicadores de gestión de la vía clínica. los indicadores de gestión de la vía fueron construidos teniendo en cuenta la guía para el diseño y construcción de indicadores del DANE (2013), Utilizando aspectos como: nombre del indicador, sigla, objetivo, tipo de indicador variables, formula, fuente de los datos, periodicidad de los datos y responsable.

Para el desarrollo de los indicadores de gestión, también se tomó en cuenta el artículo publicado por Morant, *et al.* (2004) denominado “Desarrollo e implantación de una vía clínica para la cirugía bariátrica” en donde muestra los indicadores que se tuvieron en cuenta para evaluar una la vía clínica allí presentada.

Por medio de grupos de enfoque realizados con la Dra. E. Serpa y el Dr. R. Vargas, se seleccionaron los indicadores de relevancia a evaluar en la gestión de la vía clínica, por otro lado, la definición de la meta de cada indicador se realizó tomando como referencia la medición de cada uno, de acuerdo con los datos recogidos en el diagnóstico. La siguiente tabla presenta el estado actual de los indicadores de gestión escogidos para la hoja de indicadores, los cuales sirvieron de referencia para la definición de la meta para cada indicador.

Tabla 29.

Estado actual de los indicadores de gestión seleccionados

Nombre	Descripción	Medición actual (2017)	Meta planteada
Cumplimiento de la estancia Planificada	Proporción de usuarios con menos de seis días de estancia	27,65%	Igual o superior a 90%
Cumplimiento de tiempo antes de cirugía	Proporción de pacientes que se operaron dentro de las primeras 48 horas de su ingreso.	10,63%	Igual o superior a 90%
Efectos adversos	Proporción de pacientes que presentaron infecciones, reintervenciones o reingresos.	8,51%	Igual o inferior a 5%
Complicaciones antes y después de cirugía	Proporción de pacientes que presentaron complicaciones antes o después de su cirugía.	23,40%	Igual o inferior a 10%
Delirium intrahospitalario	Proporción de pacientes que presentaron delirium durante su estadía en hospital	27,65%	Igual o inferior a 10%
Satisfacción de paciente o familiares	Proporción de pacientes o familiares satisfechos con la atención prestada	91%	Igual o superior a 98%
Mortalidad intrahospitalaria	Proporción de pacientes fallecidos dentro del hospital	6,38%	Igual o inferior a 4%

Continuación Tabla 29.

Nombre	Descripción	Medición actual (2017)	Meta planteada
Mortalidad temprana	Proporción de pacientes egresados y fallecidos dentro de los siguientes 30 días	4,25%	Igual o inferior a 5%
Mortalidad a largo plazo	Proporción de pacientes egresados y fallecidos dentro del siguiente año.	8,51%	Igual o inferior a 10%

Nota: Adaptado de las historias clínicas del Sistema de Administración Hospitalaria Integral (SAHI) 2.0 y las bases de datos de las áreas de cirugía, calidad, urgencias, autorizaciones y facturación del HIC

La fuente que brindará los datos necesarios para la medición de los indicadores de gestión de la vía clínica, será la base de datos de fractura de cadera por fragilidad, en la cual se deberá llevar un registro de los datos de cada caso de atención (tiempos, efectos Adversos, complicaciones, mortalidad, etc.) de manera similar a los recogidos en el diagnóstico del proyecto. En el Apéndice R se evidencia la hoja de indicadores construida para gestionar la vía.

8.2.4. Hoja de variaciones de la vía clínica. con base en las complicaciones encontradas en el diagnóstico evidenciadas en la Tabla 13, la revisión de la bibliografía encontrada y una reunión con el equipo de la vía clínica, se construyó la hoja que permite recolectar las variaciones encontradas durante la vía, que provocan desviaciones en la planificación establecida.

Estas variaciones se clasificaron tres categorías, por condición del enfermo, por decisiones personales y dependientes de la institución.

Variaciones por condición del enfermo: son aquellas variaciones que surgieron como resultado de una complicación de salud en el enfermo, la cual ocasiona demoras en el transcurso normal del paciente a través de la vía clínica.

Variaciones por decisiones personales: son las variaciones producidas por decisiones de los profesionales en salud, el enfermo o su familia, tales como la solicitud de pruebas médicas no establecidas en la vía o la decisión del enfermo o de sus familiares de no llevar a cabo la cirugía.

Variaciones dependientes de la institución: son aquellas que se presentan por causas relacionadas con la institución como, la no disponibilidad de camas o retrasos en la entrega de laboratorios.

En la hoja de variaciones elaborada se enumeró con un código cada una de las posibles variaciones y se designó un espacio para el diligenciamiento de la fecha en que sucedió la variación, turno en el que se presentó (mañana, tarde o noche), descripción de la causa, solución adoptada y firma del que registro la variación. Además, se designó un espacio para describir el nombre, documento, número de cama, fecha de ingreso, fecha de egreso y diagnóstico del paciente

Estas hojas de variaciones deberán estudiarse cada 3 meses con el objetivo de encontrar las áreas problemáticas a mejorar dentro de la vía clínica y hacer las adecuaciones pertinentes. En el Apéndice S se presenta la hoja anteriormente descrita.

9. Conclusiones

El diagnóstico del proceso de atención para fractura, basado en estudio de los casos de atención a pacientes con fractura de cadera en el 2017, permitió comprender ampliamente el estado actual del proceso, con base en datos e información estadística confiable. Además, otorgó un panorama real de la situación actual y facilitó la identificación de los puntos críticos y la toma de decisiones en el planteamiento de las propuestas de mejora. Por lo cual considero que es de vital importancia para la elaboración de una vía clínica, realizar un estudio retrospectivo de los casos de atención de la patología seleccionada, definiendo una ventana de tiempo considerable para el estudio, la cual puede ser un año o un semestre dependiendo de la frecuencia de la patología.

La construcción de una vía clínica va mucho más allá de una planificación de actividades médicas asistenciales y la organización del personal, involucra un trabajo en equipo, por lo tanto, en la construcción de una vía clínica se generan desacuerdos, discusiones, discordias y reveses, situaciones normales en la consolidación de todo equipo, sin embargo, son esas situaciones las que enriquecen la construcción de esta herramienta de gestión, puesto que desarrollan la consolidación de consensos y acuerdos, involucrando y dando un sentido de pertenencia a los integrantes del equipo. Como resultado de este trabajo en equipo, se genera un fuerte compromiso con la vía clínica, y una mayor adherencia al plan acordado en esta, haciendo que la implementación sea mucho más fácil en comparación con la implantación de una vía clínica en la que no se involucró al personal médico asistencial correspondiente.

Es de vital importancia para la elaboración de una vía clínica, contar con un líder respetado y con trayectoria en el hospital, motivado por la temática y comprometido con el desarrollo de esta

planificación medico asistencial, de manera que esté dispuesto a investigar, leer, comunicar, tratar con personas y liderar un equipo.

Las buenas prácticas incluidas en el diseño de la vía clínica para fractura de cadera, brindan al personal involucrado, protección legal ante demandas por mala práctica, sobre todo para los médicos ortopedistas, los cuales son los líderes del proceso, puesto que son los principales involucrados en el tratamiento de este tipo de pacientes, al diagnosticar, definir el tipo de intervención quirúrgica a realizar y reparar la fractura de cadera.

Por otra parte, la elaboración de esta vía clínica permitió brindar un espacio para romper con la ineficiente comunicación entre el personal que interviene en la fractura de cadera, puesto que incentivó a la convivencia, comunicación y conocimiento entre el personal, logrando así, una nueva forma de asistencia médica, en donde existe un mejor intercambio de información y una mejor interacción medico asistencial, a pesar de las diferencias de cada quien.

Finalmente podemos concluir que la elaboración de una vía clínica, da los fundamentos para una gestión clínica costo eficiente, al planificar la estadía necesaria del paciente en el hospital, eliminar aquellos exámenes y valoraciones médicas que no agregan valor, plantear el plan de mejora necesario para garantizar el libre flujo de los pacientes través del proceso, realizar una planificación anticipada del egreso del paciente y gestionar adecuadamente los recursos sanitarios.

10. Recomendaciones

Se recomienda poner en acción el plan de mejora para la implementación descrito en la sección 7.5.2. para respaldar el buen funcionamiento de la vía clínica y el flujo continuo de los pacientes a través de esta, principalmente la propuesta descrita en la sección 7.5.2.4 en la cual se busca gestionar convenios entre las entidades responsables de pago y el HIC, que permita contar con las autorizaciones necesarias para la respectiva hospitalización y cirugía del paciente en un estado de pre aprobado o aprobado. Es de gran importancia gestionar este plan teniendo en cuenta que solo dos de las catorce entidades involucradas en la fractura de cadera durante el 2017 permitieron contar con las autorizaciones ya aprobadas

Para la implementación de la vía clínica se recomienda capacitar a todo el personal involucrado en el tratamiento de pacientes con fractura de cadera, en el manejo, funcionamiento y adecuado diligenciamiento de los documentos que componen la vía clínica. Igualmente se aconseja adjuntar la matriz de atención y la hoja de variaciones de la vía clínica a la carpeta de cada uno de los pacientes con fractura de cadera que ingresan en la vía, dado que estas, fueron diseñadas para que el personal médico asistencial pueda chequear las actividades realizadas y anotar cualquier variación presentada durante la atención del paciente.

Es importante realizar el diligenciamiento de una base de datos similar a la elaborada en el diagnóstico del presente proyecto, con el fin de recoger los datos de cada uno de las pacientes que ingresan en la vía clínica, y así poder brindar la información necesaria para calcular los indicadores de gestión planteados y evaluar el desempeño de la vía.

Referencias bibliográficas

- American Academia of Ortopédica Súrgenos. (Abril de 2009). *Diseases & Conditions: hip fractures*. Recuperado de <https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases--conditions/hip-fractures>
- Bonafont, X., y Casasín, T. (2002). 1.3.1.2. Protocolos terapéuticos y vías clínicas. *Farmacia Hospitalaria*, 1, 81-100. Recuperado de <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap1312.pdf>
- Brue, G. (2005) *Six Sigma for Managers: 24 Lessons to Understand and Apply Six Sigma Principles in Any Organization*. doi: 10.1036 / 0071455485
- Calderón, J. (2016). *Factores predictores de mortalidad en pacientes con fractura de cadera en el Hospital Universitario de Santander* (tesis de pregrado). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Recuperado de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/164767.pdf>
- Cárdenas, J. L., y Fajardo, J. A. (2015). *Mejoramiento de procesos en la clínica de urgencias Bucaramanga en el área de urgencias* (tesis de pregrado). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Recuperado de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2015/157648.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2013). *Guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores*. Bogotá, Colombia: Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística Segunda edición 2013. Recuperado de:
https://www.dane.gov.co/files/120interpretaci3/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf

Duque, S. L. (2008). Módulo de Gestión de la Calidad en los Servicios de Salud - Vías Clínicas. Medellín, Colombia. Recuperado de https://nanopdf.com/download/vias-clinicas_pdf

Dziak, M. (2017). DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar). *Enciclopedia Salem Press*. Recuperado de:
<http://bibliotecavirtual.uis.edu.co:2095/eds/detail/detail?vid=3&sid=50b5b2ec-3077-4936-9a3d-ff2549ead009%40pdc-v-sessmgr01&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d##AN=125600207&db=ers>

Flikweert, E. R., Izaks, G. J., Knobben, B. A., Stevens, M., y Wendt, K. (2014). The development of a comprehensive multidisciplinary care pathway for patients with a hip fracture: design and results of a clinical trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 15(118), 1-8. doi:10.1186/1471-2474-15-188

García, M., Suárez, R., y Sánchez, M. E. (2012). Comorbilidad, estado funcional y terapéutica farmacológica en pacientes geriátricos. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 28(4), 649-657. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v28n4/mgi08412.pdf>

Gómez, M. A. (2017). *Mejoramiento de los procesos de atención en servicios de salud de la Fundación ILDETECSA* (tesis de pregrado). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Recuperado de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2017/170422.pdf>

Great Ormond Street Hospital for Children. (2010). How to produce and evaluate an integrated care pathway (ICP): information for staff. Recuperado de <https://www.gosh.nhs.uk/file/576/download?token=Wa0lxTkr>

Harrington, H. J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. P. (2010). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México.

Intermountain Healthcare. (2014). Surgery for Hip Fracture (Geriatric). Recuperado de <https://intermountainhealthcare.org/ext/Dcmnt?ncid=522873281>

Intermountain Healthcare. (2017). Management of Geriatric Hip Fracture. Recuperado de <https://intermountainhealthcare.org/ext/Dcmnt?ncid=529346331>

Kalmet, P. H., Koc, B. B., Hemmes, B., ten Broeke, R. H., Dekkers, D., Hustinx, P., Schotanus, M. G., Tilman, P., Janzing, H. M., Verkeyn, J. M., y Brink, P. R. (2016). Effectiveness of a Multidisciplinary Clinical Pathway for Elderly Patients With Hip Fracture: A Multicenter Comparative Cohort Study. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, 7(2), 81-85. doi: 10.1177/2151458516645633

Klotzbuecher, C. M., Ross, P. D., Landsman, P. B., Abbott, T. A., y Berger, M. (2000). Patients with Prior Fractures Have an Increased Risk of Future Fractures: A Summary of the Literature and Statistical Synthesis. *Journal of Bone and Mineral Research*, 15(4), 721-739. doi: 10.1359/jbmr.2000.15.4.721

Lafita, J., Pineda, J., Fuentes, C., y Martinez, J. P. (2003). Osteoporosis secundarias. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 26(3), 53-62. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s3/original4.pdf>

Monte, R., Codesido P., Pardo, F. J., García E. I., Portero, A., Garcia, M., y Fernández, F. (2016). Vía clínica para pacientes hospitalizados con fractura osteoporótica de cadera. *Galicia Clínica*, 77 (2), 57-66. Recuperado de <http://galiciaclinica.info/PDF/GC77-2.pdf>

Mora, J. R. (2003). *Guía metodológica para la gestión clínica por procesos: aplicación en las organizaciones de enfermería*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

- Morant, C., Pérez, V., García, J., Vesperinas, G., Cos, A. I., Royo, C., Caicoya, M. J., Rico, A., Díaz, J., Armero, M., y Gómez, C. (2004). Desarrollo e implantación de una vía clínica para la cirugía bariátrica. *Revista Calidad Asistencial*, 19(4), 250-260. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X04777040>
- Pérez, J. J., García, J., y Tejedor, M. (2002). Gestión clínica: conceptos y metodología de implantación. *Calidad Asistencial*, 17(5), 305-11. Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-calidad-asistencial-256-articulo-gestion-clinica-conceptos-metodologia-implantacion-S1134282X02775209?redirectNew=true>
- Morant, C., Pérez, V., García, J., Vesperinas, G., Cos, A. I., Royo, C., Caicoya, M. J., Rico, A., Díaz, J., Armero, M., y Gómez, C. (2004). Desarrollo e implantación de una vía clínica para la cirugía bariátrica. *Revista Calidad Asistencial*, 19(4), 250-260. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X04777040>
- Pita, S., Vila, M. T., y Carpenente, J. (1997). Investigación: Determinación de factores de riesgo. *Atención Primaria*, 4, 75-78. Recuperado de https://www.fisterra.com/mbe/investiga/3f_de_riesgo/3f_de_riesgo2.pdf
- Pitzul, K. B., Munce, S. E. P., Perrier, L., Beaupre, L., Morin, S. N., McGlasson, R., y Jaglal, S. B. (2017). Scoping review of potential quality indicators for hip fracture patient care. *BMJ Open*, 7(e014769), 1-10. doi: 10.1136/bmjopen-2016-014769

- PMI. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) Quinta edición*. Newtown Square, EE.UU.: Project Management Institute.
- Ruiz, T. (2016). Caracterización de los procesos. Descripción de los procesos. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. UIS.
- Sánchez, L. A. (2012). Metodología de investigación científica en derechos humanos: las fuentes de información en derechos humanos. *Revista de Derecho UNED*, (11), 773-802. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/RDUNED/article/view/11151/10679>
- Shiga, T., Wajima, Z., y Ohe, Y. (2008). Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Can J Anesth*, 55(3), 146–154. Recuperado de <https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF03016088>
- NHS National Services Scotland. (2016). Scottish Standards of Care for Hip Fracture Patients. Government of Scotland. Recuperado de: https://www.shfa.scot.nhs.uk/_docs/20161109_SSC_for_Hip_Fracture_Patients.pdf
- Zaratiegui, J. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. *Revista Economía Industrial*, 6(330), 81-88 Recuperado de: ftp://ftp.ucauca.edu.co/Facultades/FIET/Materias/Gestion_tecnologica/2005/Clase%206/12jrza~1.pdf

Peréz, V., Morant, C., García, J., Vesperinas, G., Cos, A. I., Royo, C., Caicoya, M. J., Rico, A., Díaz, J., Armero, M., y Gómez, C. (2004). Desarrollo e implantación de una vía clínica para la cirugía bariátrica. *Revista Calidad Asistencial*, 19(4), 250-260. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134282X04777040>