



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN MANAGUA)

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

HOSPITAL FERNANDO VÉLEZ PAIZ

Tesis monográfica para optar al título de especialista en Ortopedia y Traumatología

Momento de la cirugía y resultados clínicos-funcionales en pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paíz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018.

Autor:

Dr. Javier Adolfo Amador Gutiérrez

Residente de Ortopedia y Traumatología

Tutor

Edgar Zapata

Especialista en Ortopedia y Traumatología

Septiembre 2018

Agradecimiento.

A dios a mi esposa hijos por su apoyo en el trayecto de mis estudios por su comprensión y amor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES.....	6
JUSTIFICACIÓN.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
Caracterización.....	8
Delimitación.....	9
Formulación.....	9
Preguntas de sistematización.....	9
OBJETIVOS.....	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos.....	10
MARCO TEÓRICO.....	11
DISEÑO METODOLÓGICO.....	30
Tipo de estudio.....	30
Área y período de estudio.....	30
Universo y muestra.....	30
Universo.....	30
Muestra.....	30
Criterios de selección.....	30
Criterios de inclusión.....	30
Criterios de exclusión.....	31
Técnicas y procedimientos para recolectar la información.....	31

Ficha de recolección de la información.....	31
Fuente de información.....	32
Técnicas de procesamiento y análisis de la información.....	32
Creación de base de datos.....	32
Estadística descriptiva	32
Estadística inferencial.....	32
Consideraciones éticas.....	33
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	34
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES	38
ANEXOS	42
Ficha de recolección.....	43
Cuadros y gráficos	52

INTRODUCCIÓN

Entre los pacientes de edad avanzada, las fracturas de cadera se asocian con una tasa de mortalidad hospitalaria de 7-14% [1,2] y un profundo deterioro temporal y a veces permanente, de la independencia y la calidad de vida [3]. A medida que aumenta la población anciana, se espera que el número de fracturas de cadera en todo el mundo supere

los 7-21 millones anualmente durante los próximos 40-50 años [4] con costos significativos para los sistemas de atención médica. [5-7].

Las pautas actuales [8] recomiendan que los cirujanos realicen cirugías de fractura de cadera dentro de las 24 horas posteriores a la lesión ya que los estudios observacionales sugieren que la cirugía más temprana está asociada con un mejor resultado funcional y tasas más bajas de pseudoartrosis, estancias hospitalarias más cortas y menos dolor[1, 9-14]. Estas mismas guías señalan que incluso aunque hay datos que sugieren que un retraso en la cirugía de más de 24 horas podría no afectar inequívocamente a la mortalidad, se debe recomendar cirugía temprana sobre la base de que los pacientes mayores (> 50-60 años de edad) con fractura de cadera "corren el riesgo de sufrir complicaciones" y, por razones de compasión, merecen una intervención temprana" [15].

Los defensores del tratamiento precoz argumentan que este enfoque minimiza la cantidad de tiempo que un paciente está confinado al reposo en cama, lo que reduce el riesgo de complicaciones asociadas, como úlceras por presión, trombosis venosa profunda, neumonía e infecciones del tracto urinario. [11, 16] Sin embargo, aquellos que están a favor de un retraso en el momento de la cirugía creen que proporciona suficiente oportunidad para optimizar a los pacientes y, por lo tanto, disminuir el riesgo de complicaciones perioperatorias. [11].

Otros desafíos para resolver el debate es la falta de una definición aceptada de cirugía temprana. [17]. Existe incertidumbre sobre si 24, 48, 72 horas o más deben considerarse un "retraso inaceptable" para la cirugía de fractura de cadera.

ANTECEDENTES

La experiencia acumulada en el reemplazo parcial de cadera en los últimos años, ha recibido un auge en los países desarrollados, sin embargo la información en los países en vía de desarrollo es escasa.

Después de realizar una búsqueda de la literatura en Nicaragua se encontraron dos tesis publicadas.

Ramírez Ruiz Aníbal, “Resultado en artroplastia parcial de cadera en el servicio de ortopedia y traumatología del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido de enero 2001 a diciembre 2006, reporta 65 pacientes, a los cuales se les realizo artroplastia parcial de cadera, presentándose en mayor frecuencia en el sexo femenino, el 100% de los casos fueron pacientes mayores de 50 años.

JUSTIFICACIÓN

Toda estrategia o política de atención a nivel de un servicio de ortopedia para pacientes que padecen una fractura de la cadera debe ser de alta calidad, salvar vidas, optimizar los costos, acortar la estadía en el hospital, reintegrar a los pacientes de forma más pronta a sus actividades diarias y dar como resultado menos pacientes que posteriormente requieren asistencia social.

Sin embargo, incluso con un cuidado óptimo, alrededor del 10% de los pacientes mueren dentro de los 30 días y un tercio dentro de los 12 meses de la lesión [2].

La mayor parte de la evidencia proviene de estudios observacionales de cohortes [2-4], que han estado limitados por factores de confusión en los que los pacientes con fractura de cadera tenían una mayor comorbilidad o gravedad de la enfermedad (es decir, los que tienen más probabilidad de morir o experimentar complicaciones) es probable que tengan una cirugía retrasada para la optimización médica.

Aunque la estratificación del riesgo de los pacientes sometidos a cirugía electiva ha sido ampliamente estudiada, existen pocas guías para ayudar a los médicos con la preparación preoperatoria específica para pacientes con fracturas de cadera. Incluso cuando existen pautas, a menudo no se siguen a nivel de los servicios y las decisiones recaen en el juicio clínico del cirujano.

En Nicaragua, la información sobre esta temática es poca y no desagregada, con respecto a las características de los pacientes. El Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, es un hospital de referencia nacional de reciente creación y que brinda atención especializada en la rama de ortopedia y traumatología, por lo que en este contexto es relevante que estudios realizados en nuestro medio traten de contestar la pregunta sobre, ¿cuándo es el momento ideal para operar a estos pacientes?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Caracterización

La reparación quirúrgica es un elemento clave en el tratamiento de la fractura de cadera. Antes de la cirugía, la mayoría de los pacientes están confinados a la cama. En teoría, la demora en la cirugía y la movilización podría afectar los resultados funcionales y otros al aumentar las complicaciones asociadas al reposo, incluido tromboembolismo, infecciones del tracto urinario, atelectasia y úlceras por presión.

Por otro lado, la cirugía precipitada y la incapacidad para estabilizar los problemas médicos podrían aumentar el riesgo de complicaciones peri operatorias. La evidencia actual para el momento quirúrgico óptimo en pacientes con fracturas de cadera es completamente observacional y, a menudo, contradictoria con respecto a los resultados de la mortalidad, la mayoría de las complicaciones postoperatorias, la duración de la estancia hospitalaria y el retorno al estado de vida (cotidiana).

Los análisis no ajustados son ciertamente confusos, y la confusión residual puede ser responsable de los efectos aparentes en los análisis ajustados en estos estudios. Además, aún no se ha establecido un tiempo aceptable para la demora. Se necesitan pruebas claras antes de poder justificar el desplazamiento de otros pacientes quirúrgicos para facilitar las cirugías de fractura de cadera. Es evidente dar respuesta a este problema y requiere de estudios más amplios para evaluar el efecto de la cirugía más temprana entre los pacientes ingresados con una fractura de cadera.

Delimitación

Si la cirugía temprana es beneficiosa en pacientes con fracturas de cadera es una controversia de larga data y es uno de los problemas clínicos más comunes en el manejo agudo temprano de estos pacientes. En Nicaragua no se cuenta con estudios sobre los tiempos quirúrgicos en la fractura de cadera, ni del impacto del tiempo en los resultados clínicos de este tipo de pacientes.

Formulación

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesta, se plantea la siguiente pregunta principal del presente estudio:

¿Cuál es la asociación entre el momento de realización de la cirugía posterior fractura de cadera y los resultados clínicos en los primeros 90 días postoperatorios, en pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y agosto del 2018?

Preguntas de sistematización

¿Cuáles fueron las características sociodemográficas y los antecedentes patológicos y no patológicos de los pacientes en estudio?

¿Cuál fue la presentación clínica y el manejo quirúrgico de la fractura de cadera en los pacientes en estudio?

¿Cuáles fueron los resultados funcionales en los primeros 90 días postquirúrgicos y sus factores asociados, en los pacientes en estudio?

¿Cuáles fueron las complicaciones asociadas a la lesión y la cirugía en los primeros 90 días postquirúrgicos y sus factores asociados, en los pacientes e estudio?

¿Cuál fue la proporción de pacientes que fallecieron en los primeros 90 días postquirúrgicos y sus factores asociados?

OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la asociación entre el momento de realización de la cirugía posterior fractura de cadera y los resultados clínicos en los primeros 90 días postoperatorios, en pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Nuevo Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018.

Objetivos específicos

- 1 Identificar las características sociodemográficas y los antecedentes patológicos y no patológicos de los pacientes en estudio.
- 2 Describir presentación clínica y el manejo quirúrgico de la fractura de cadera en los pacientes en estudio.
- 3 Establecer los resultados funcionales en los en los primeros 30 días postquirúrgicos y sus factores asociados, en los pacientes en estudio.
- 4 Determinar las complicaciones asociadas a la lesión y la cirugía en los primeros 30 días postquirúrgicos y sus factores asociados, en los pacientes a estudio.
- 5 Estimar la proporción de pacientes que fallecieron en los primeros 30 días postquirúrgicos y sus factores asociados.

MARCO TEÓRICO

La fractura de cadera es una grave lesión habitual que ocurre principalmente en personas ancianas. Para muchos pacientes con aptitud previa significa la pérdida completa de la movilidad anterior; para algunos pacientes más débiles o enfermizos la pérdida permanente de la capacidad de vivir en su domicilio. Y para los más débiles de todos puede suponer dolor, confusión y riesgo contra su integridad al complicar una penosa enfermedad terminal. La mortalidad después de una fractura de cadera es alta, alrededor del 30% al año.

Las fracturas de cadera pueden ser producto de un trauma mayor o de uno menor. En los pacientes ancianos con huesos debilitados por la osteoporosis una fractura de cadera puede ocurrir con relativamente poco trauma y hasta caminando. (9)

Originalmente la indicación primaria para la cirugía de la cadera era el alivio del dolor en los pacientes mayores de 65 años que no podría ser aliviado suficientemente por los medios no quirúrgicos y para quien la única alternativa quirúrgica era resección de la articulación de la cadera, la desarticulación de esta (el Girdlestone).

Las fracturas de cuello femoral junto con las intertrocantericas ocurren con la misma frecuencia, son más comunes en mujeres que en varones en una relación de 3.4:1. (2)

Entre los factores de riesgo tenemos: raza caucásica, disfunción neurológica, malnutrición, malignidad, disminución de actividad física, osteopenia, etc.

Un incremento en el porcentaje de mortalidad después de una fractura de cadera está asociado con el sexo masculino, edad avanzada, enfermedades sistémicas pobremente controladas o sin control, disfunción cerebral, institucionalización (asilos, casas de ancianos), cirugía de reemplazo antes del control de enfermedades médicas y complicaciones posquirúrgicas. (22)

White y colaboradores utilizaron el sistema de graduación prequirúrgica de la Sociedad Americana de Anestesiología para predecir la mortalidad. Ellos encontraron que pacientes con grado 1 y

2 (paciente sano-enfermedad sistémica moderada) tenían un porcentaje de mortalidad al año de 8%, mientras que pacientes con grado 3 y 4 (enfermedad sistémica severa no

incapacitante- enfermedad sistémica incapacitante que pone constantemente en peligro la vida) tenían un porcentaje de mortalidad al año de 49%. (22)

ANATOMIA.

El extremo proximal del fémur consta de cabeza, cuello femoral, trocánter mayor y menor. Con proyección superior, anterior y medial del cuello femoral desde la diáfisis.

La cápsula articular cubre todo el cuello femoral anteriormente y solo su porción proximal posteriormente. (2)

La circulación arterial de la porción proximal, es derivada principalmente de la circulación intramedular y de ramas del anillo arterial extracapsular del cuello.

Este se encuentra localizado en la base del cuello femoral a nivel de la inserción de la cápsula articular de la cadera (anterior en línea intertrocantérica y posterior a mitad de distancia entre la cabeza femoral y la línea intertrocantérica). (2).

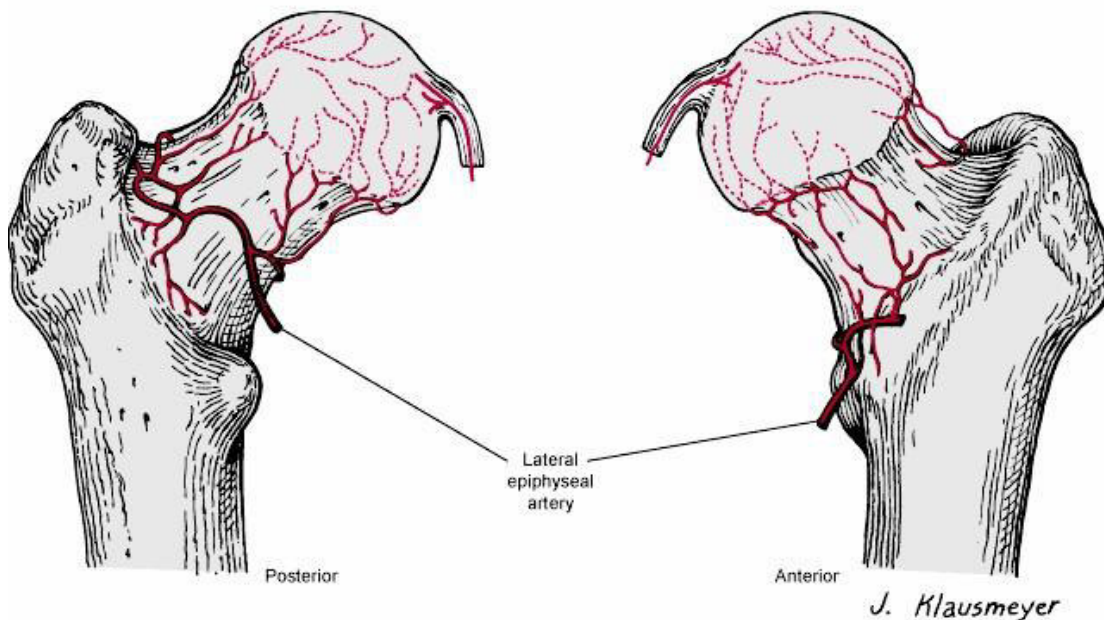
La circulación de la cabeza y cuello femoral esta determinada por fuentes de tres ramas terminales de arterias: (figura # 1)

La arteria del ligamento redondo, una rama terminal de la arteria circunfleja femoral lateral y la rama terminal de la arteria circunfleja femoral medial (arteria epifisial lateral). (2).

De esta manera la irrigación de la cadera y la superficie de carga del cartílago articular de la cabeza del fémur está dada principalmente por la integridad de la capsula articular.

Siendo la circulación de la capsula posterior por medio de la arteria epifisial lateral rama de la femoral medial la de vital importancia para el mantenimiento de la circulación de la cadera. (2).

Figura # 1. Circulación de la cadera. (2)



FISIOPATOLOGIA.

Es generalmente aceptado que la densidad mineral ósea en el fémur proximal disminuye con la edad, provocando una mayor incidencia de fracturas de cuello femoral en personas mayores de 50 años.

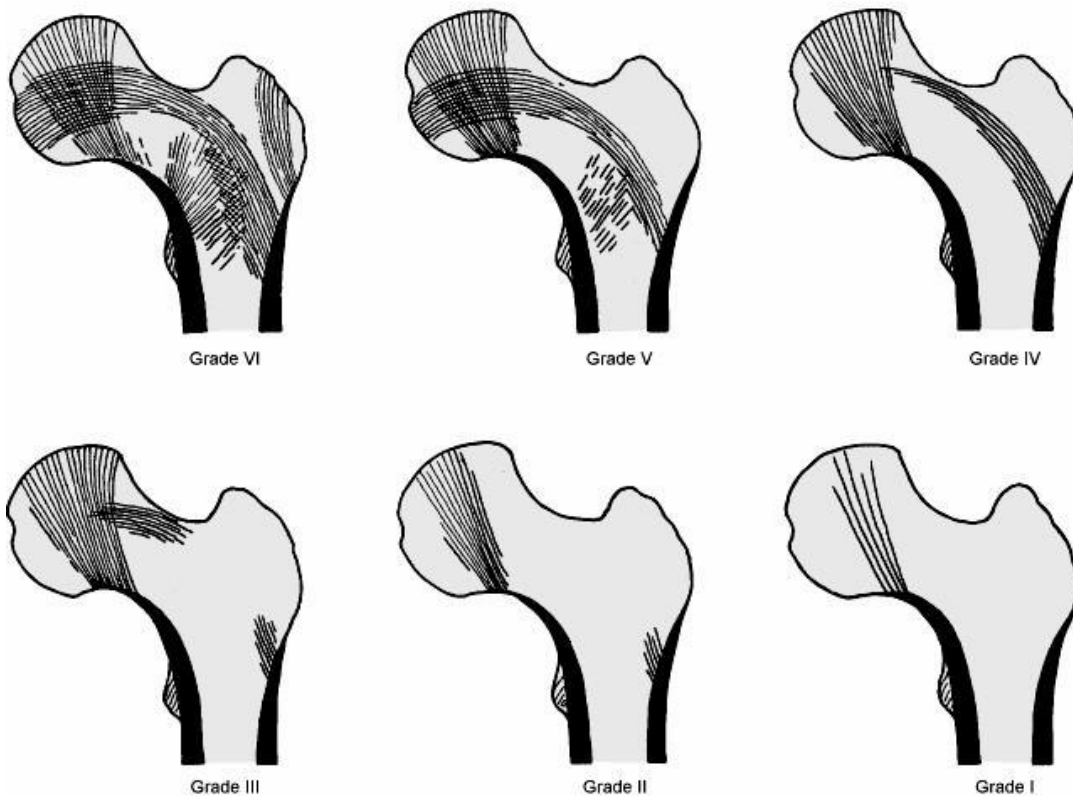
Enfermedades crónicas, menopausia quirúrgica o biológica, medicamentos (corticosteroides, barbitúricos, agentes transportadores de calcio o magnesio, medicamentos para el control de peso, terapia hormonal) tienen efectos adversos en el metabolismo óseo que pueden afectar las propiedades mecánicas del fémur proximal. (2)

Fracturas pertrocantericas femorales han sido asociadas con la disminución de la densidad mineral ósea según Singh y colaboradores y Sugimoto y colegas.

Sign y colaboradores desarrollaron un sistema de clasificación para la severidad de la osteoporosis utilizando cambios en los patrones trabeculares vistos en la radiografía de un fémur proximal integro. Progresando desde un valor normal de VI con trabéculas primarias

y secundarias de tensión y de compresión bien definidas hasta una osteopenia severa en el grado I con solamente trabéculas de compresión primaria. (2) (Figura # 2)

Figura #2. Índice de Singh. (2)



Una fractura pertrocantericas respetan la circulación de la cabeza femoral en cambio las de cuello femoral produce un efecto devastador sobre el flujo sanguíneo de la cabeza femoral. El desplazamiento generalmente se correlaciona con la severidad del daño al flujo sanguíneo el cual está dado principalmente como se mencionó anteriormente por el sistema de la arteria epifisial lateral.

El marcado desplazamiento de una fractura de cuello femoral puede potencialmente romper la capsula articular posterior y de esta manera provocar lesión de esta arteria. Especialmente en traumas de alta energía. (2)

En casos en el que el desplazamiento no es mayor de la mitad del diámetro del cuello, la capsula puede permanecer intacta, el hematoma intracapsular puede producir un significativo aumento de la presión, suficiente para ocluir el sistema de drenaje venoso dentro de la capsula, limitando el flujo sanguíneo arteriolar en el cuello femoral y de esta manera provocando el desarrollo subsiguiente de la necrosis. (2)

CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS DEL CUELLO FEMORAL.

Tres clasificaciones son comúnmente utilizadas en las fracturas de cuello femoral: estas describen la localización anatómica de la fractura, el grado de desplazamiento de los fragmentos y la dirección del ángulo de la fractura en el plano frontal.

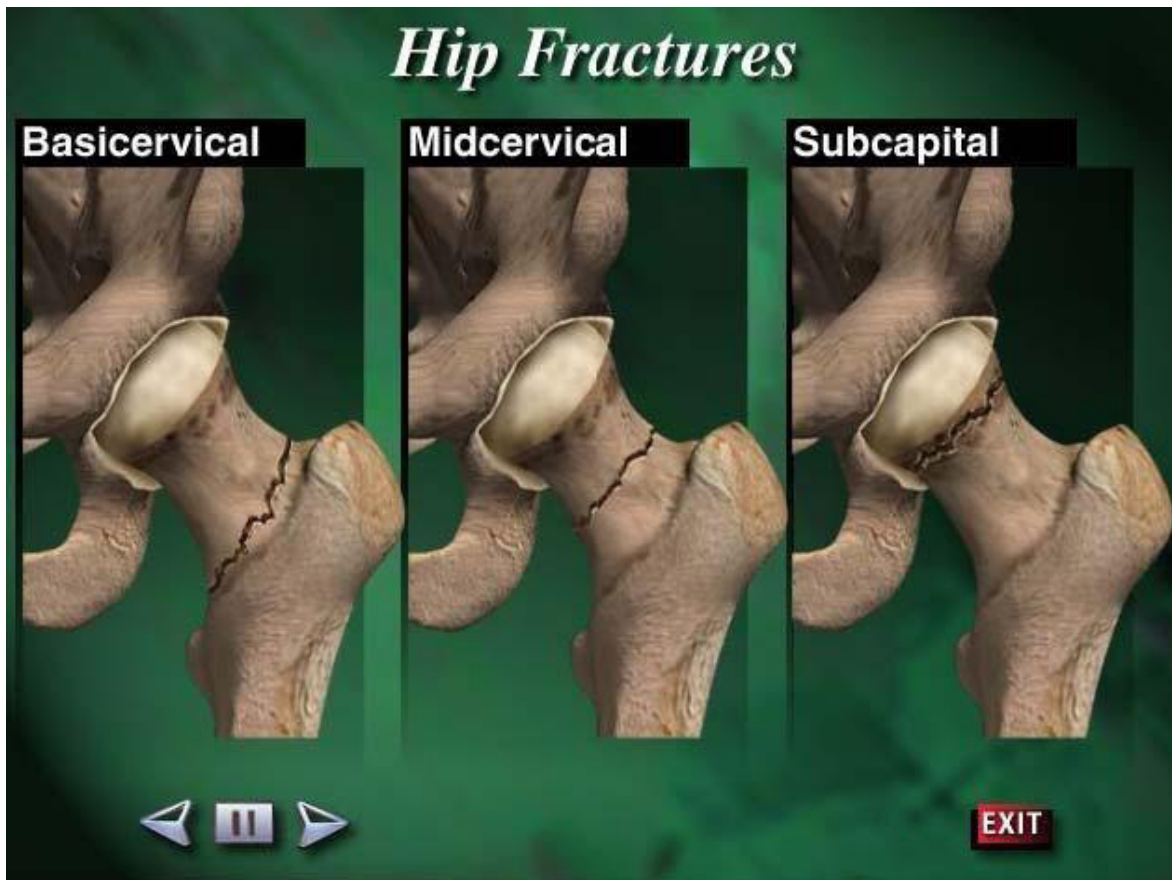
Todas estas clasificaciones son realizadas mediante el uso de estudios radiográficos rutinarios como son antero posterior y lateral de cadera. (22)

La clasificación mayormente utilizada en es la anatómica, en la que se describe la localización específica de la fractura en el cuello femoral: (Figura # 3)

1. Basicervical: localizada en la base del cuello femoral.
2. Transcervical: localizada en una distancia intermedia en el cuello femoral.
3. Subcapital: Localizada inmediatamente inferior a la cabeza femoral, Justamente distal a la porción de cabeza femoral cubierta por cartílago.

Estas se subdividen en desplazadas o no. (22)

Figura #3. Clasificación Anatómica de las fracturas de cuello femoral.

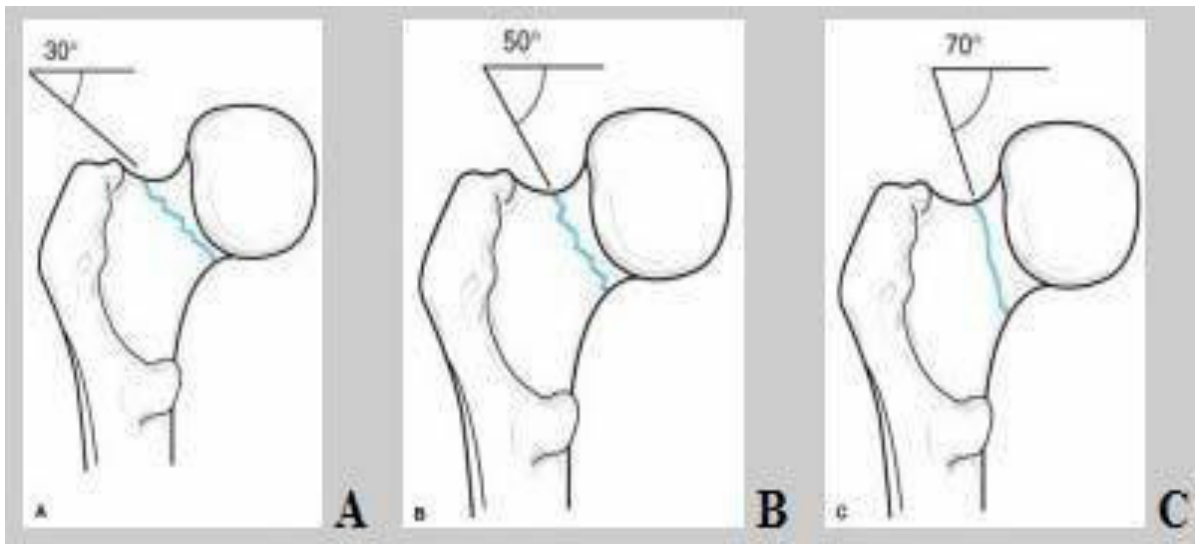


Significado anátomo-clínico de esta clasificación: los distintos niveles de cada uno de estos tres tipos de fractura, van determinando un progresivo daño en la vascularización del cuello y la cabeza femoral. Así, en la medida que el rasgo de fractura va siendo más proximal (más cerca de la cabeza), mayor va siendo el número de arteriolas cervicales lesionadas; cuando el rasgo de fractura está ubicado en el plano sub-capital, puede tenerse la seguridad que la totalidad de los vasos nutricios de la cabeza femoral están comprometidos; la avascularidad de la epífisis es completa y la necrosis avascular es inevitable. La vascularización epifisiaria aportada por la arteriola del ligamento redondo es irrelevante. (19).

Pauwels clasifico las fracturas del cuello femoral de acuerdo al ángulo de inclinación de las fracturas en relación con una línea horizontal, demostradas por estudios radiográficos.

Tipo I: Angulo de inclinación de 30° a 49° . (A) Tipo II: Angulo de inclinación de 50° a 69° . (B) Tipo III: Angulo de inclinación mayor de 70° . (C)

Figura #4. Clasificación de Pauwels.



En la que una fractura impactada en valgo tiene mejor pronóstico para su unión dado por la preservación de la vascularidad que las fracturas tipo II y III en las que los porcentajes de no unión y necrosis avascular son altas.

En el primer caso, el rasgo de fractura tiende a ser horizontal; en el segundo y tercer caso, tienden a ser verticales.

Las fracturas por abducción son raras; no así las por adducción. La terminología "por abducción o adducción" no tiene relación con el mecanismo de producción de la fractura, como lo creyó erróneamente Pauwels, y se mantiene por razones históricas. (19).

Importancia de la clasificación de Pauwels: la fractura por abducción, al presentar el plano de fractura casi horizontal, determina que los fragmentos se encuentren, con frecuencia, encajados; la contractura de los músculos pelvitrocantéreos ayudan al encajamiento de los fragmentos y hacen que la fractura sea estable.

Por el contrario, en la fractura por adducción, en que el plano de fractura es casi vertical, las superficies óseas pueden deslizarse una sobre la otra por acción de los músculos pelvitrocantéreos; a su vez, la acción del músculo psoas-ilíaco, que se inserta en el trocánter menor, le imprime al fémur un desplazamiento en rotación externa. El ascenso, la rotación externa, la falta de enclavamiento de las superficies óseas, determina que la fractura sea de difícil reducción e inestable; ello determina que la indicación terapéutica sea quirúrgica. (19).

Boyd y Salvatore correlacionaron la incidencia de necrosis avascular y la no unión con el tipo de fracturas de acuerdo a la clasificación de Pauwels. Por lo que demostraron que a mayor desplazamiento de la fractura del cuello femoral hay mayor probabilidad de que se presente una necrosis avascular de cadera.

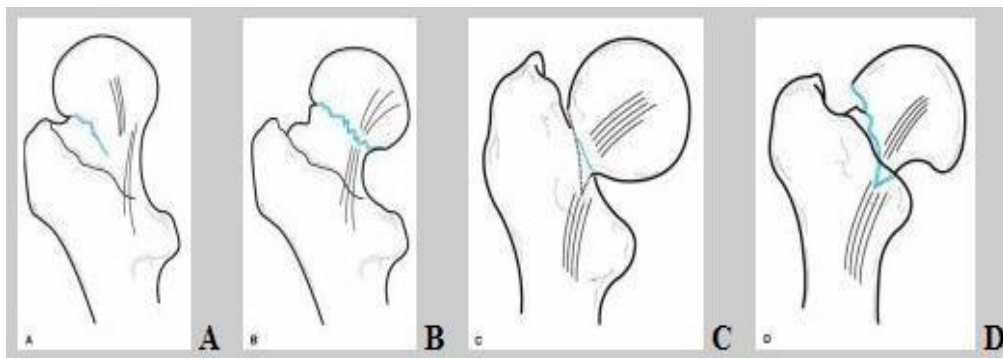
Garden propuso un sistema de 4 estadios para la clasificación de las fracturas de cuello basadas en la orientación de patrones trabeculares mediales del fragmento proximal y el desplazamiento de la cabeza femoral.

Tipo I: Fractura incompleta, abducida e impactada en valgo. (A) Tipo II: Fractura completa sin desplazamiento. (B)

Tipo III: Fractura completa en varus, con desplazamiento parcial < del 50%. (C)

Tipo IV: Fractura completa con desplazamiento total > del 50%. (D)

Figura #5. Clasificación de Garden. (22)

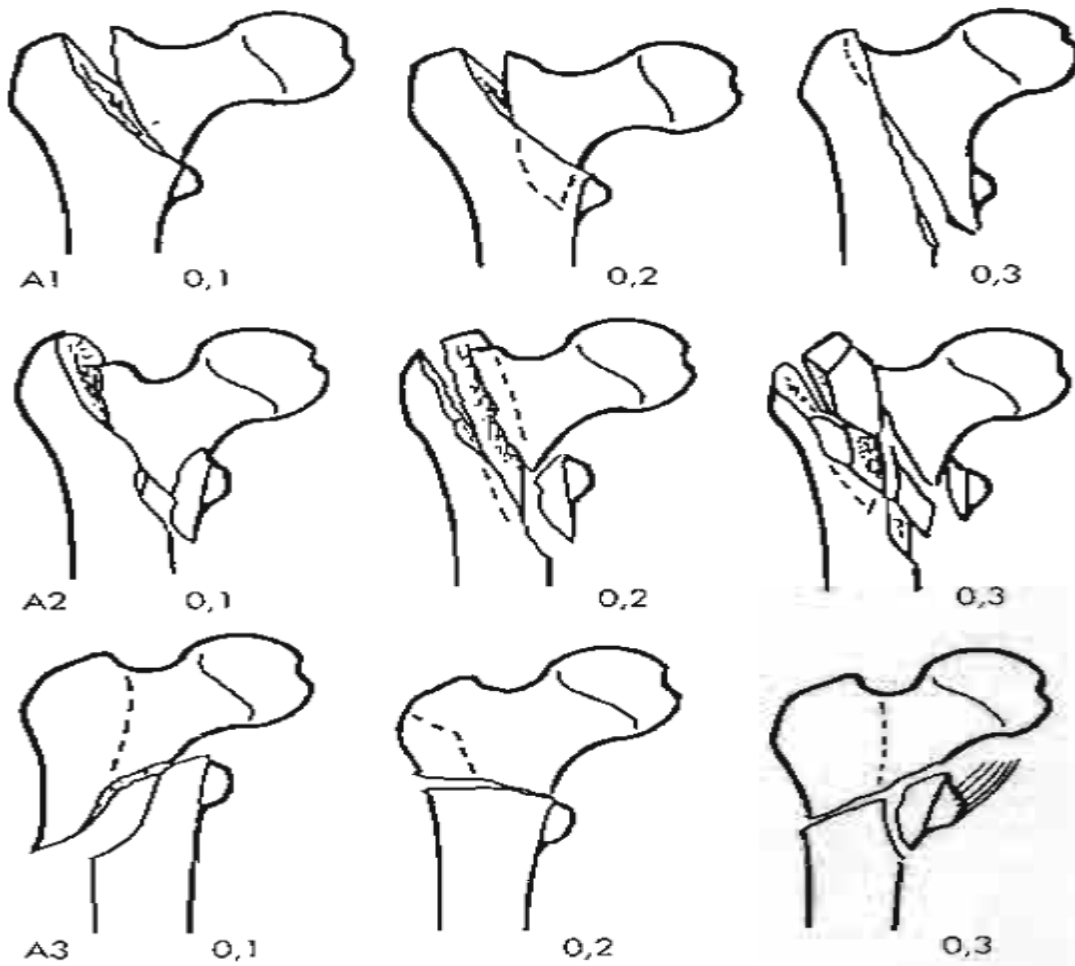


En los estadios I y II usualmente las fracturas no presentan conminución posterior son estables, y a menudo consolidan.

Estadios III y IV son conminuta posteriormente, difícil de reducir y a menudo progresan a la no unión y necrosis avascular de la cabeza femoral.

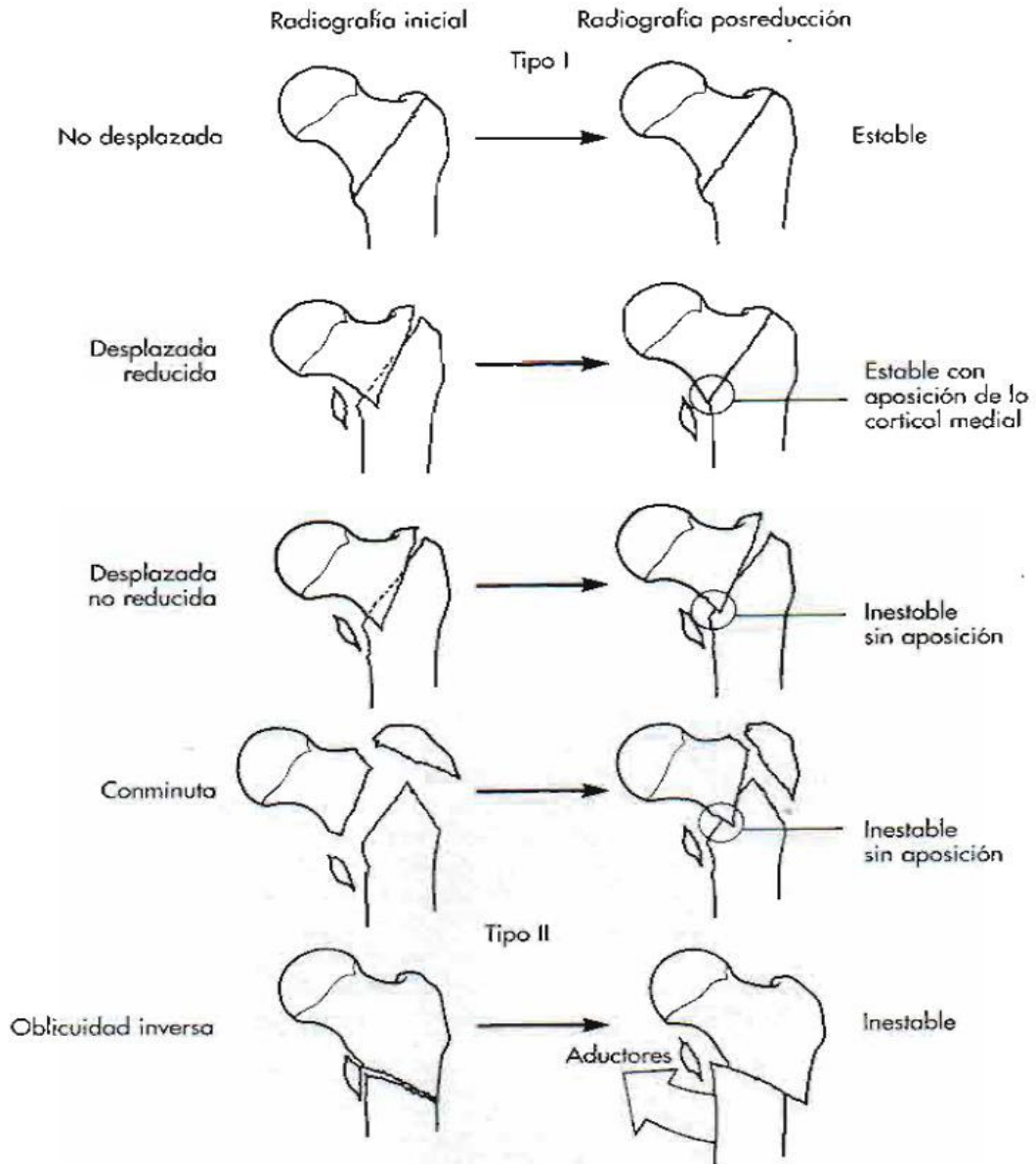
Hay una limitación en común para todas estas clasificaciones, y es que en ninguna de estas se toma en cuenta el mayor grado de desplazamiento ocurrido al momento del trauma, el grado de lesión o daño capsular y vascular, grado de conminución de pared posterior de cuello femoral, que hacen que estas fracturas sean mucho más difíciles de reducir y sean mucho más inestables.

Clasificación de las fracturas pertrocantericas(según la AO).



- 1- Las tipo A1: son fracturas simples en dos partes.
- 2- Las tipo A2: el trazo de fractura se irradia sobre dos o mas niveles de la cortical medial.
- 3- Las tipo A 3: Trazo inverso a traves de la cotical lateral del femur.

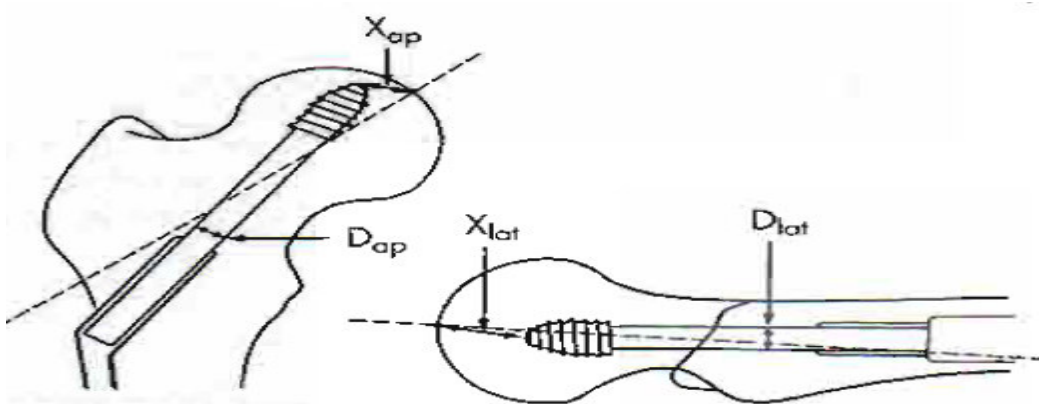
Clasificacion de EVANS



Las clasifica en estables e inestables

Las estables son las Tipo I A Y B.

Las inestables son las tipo I C Y D Y las tipo II



Calculo de la distancia Punta - Apex

El cálculo de la distancia de la punta –ápex es utilizada al momento de realizar un Clavaje de fémur o la colocación de un sistema deslizante de cadera donde el tornillo de compresión debe tener una ubicación específica según fogagnolo en una vista lateral debe quedar medial o ligeramente posterior y en una vista anteroposterior debe quedar al centro del cuello femoral o ligeramente inferior que descansa sobre el calcar que es la estructura más fuerte de la cadera y es el punto donde convergen las líneas de tensión y compresión tanto primarias como secundarias. (22)

Indicaciones para las prótesis.

1. Alto desplazamiento de fracturas subcapitales.
2. Fractura de cuello conminuta y desplazada
3. Fractura irreducible del cuello femoral
4. Fractura patológica intracapsular
5. Osteopenia Severa.
6. Enfermedades Asociadas: Parkinson, hemiplejia, etc.

Según el tipo de prótesis, calidad ósea y criterios específicos, las prótesis pueden ser cementadas o sin cementar. (9)

Indicaciones para utilización de cemento:

En el fémur, la decisión de cementar o no, se debe tomar en función su morfología y calidad ósea.

Dorr definió como istmo del calcar la porción del canal medular al nivel del Trocánter Menor. Este autor considera que se debe cementar el vástago cuando el índice córtico medular, 10 cm. Por debajo del istmo ($ad/bc*100$), no supera el 75%. (10)

Otros datos a tomar en cuenta son:

1. Osteoporosis Severa del fémur proximal.
2. Fractura patológica de la cabeza o cuello femoral.
3. Necrosis avascular de la cabeza femoral.

Contraindicaciones específicas para las Prótesis Parciales

1. Infección activa de la articulación de la cadera.
2. Osteoartritis avanzada con cambios acetabulares.
3. Artritis Reumatoidea con cambios acetabulares.
4. Edad fisiológica joven.
5. Pacientes muy jóvenes.
6. Personas con cobertura cutánea deficiente alrededor de la cadera.
7. Parálisis de los músculos del cuádriceps.

8. Pacientes con disfunción mental severa limitante.
9. Enfermedad física grave (enfermedad terminal, como cáncer metastático).
10. Obesidad extrema (más de 300 libras ó 150 kilos).

Opciones de tratamiento.

Una gran variedad de endoprotesis están disponibles para el manejo agudo de las fracturas de cuello femoral. Las prótesis de Moore o Thompson con sus diferentes vástagos aún son utilizadas.

Para las fracturas a nivel trocanterico las opciones de tratamiento estarán en dependencia del trazo de fractura y si afecta el trocánter menor las opciones de tratamiento son sistema DHS y Clavajes cefalomedulares.

Generalidades.

Aunque el énfasis es la preservación de la cabeza femoral, hay específicas indicaciones para el uso de una prótesis de cadera y en ciertas instancias para el uso de cemento de hueso en la colocación de la prótesis.

El objetivo a alcanzar en el manejo de las fracturas de cuello femoral es la reducción aguda y control de la impactación de la fractura.

Sin embargo aun con repetidos intentos de reducción aguda y fijación satisfactoria esto no se logra alcanzar en todos los casos, por lo que los porcentajes de no unión y necrosis avascular de la cabeza femoral son altos, es por esto que las fracturas del cuello femoral en pacientes mayores de 65 años una de las indicaciones es el reemplazo parcial de cadera.

HISTORIA.

En 1940, la prótesis de auto retención de la cadera del metal, llamada prótesis de Austin-Moore, fue introducida como la primera prótesis del vitallium para sustituir la porción superior del fémur (Moore 1957). Desde entonces, la prótesis de Austin-Moore ha experimentado mucho desarrollo y ha sido el modo lo más comúnmente utilizado de hemiartroplastia monopolar sin cementar, junto con la hemiartroplastia cementada de Thompson en el tratamiento de las fracturas femorales desplazadas del cuello (Thompson 1954, Lindholm et al. 1976, Kwock Y Cruess 1982, Jalovaara Y Virkkunen 1991).

Muchos diseños de hemiartroplastias se han utilizado en el tratamiento de las fracturas femorales del cuello (Lausten y Vedel 1982, bajo et al. 1994). La diferencia principal entre los diversos tipos de hemiartroplastias es el diseño del vástago, el uso del cemento, y si un segundo empalme de articulación (bipolar) es incluido dentro de la prótesis (Parker y Rajan 2001). (7)

Thompson en 1954 desarrollo una endoprotesis de acero inoxidable para reemplazo de fracturas de cuello femoral. En 1960 Charnley demostró que las prótesis femorales pueden ser ancladas en la diáfisis del fémur con cemento de hueso, siendo aprobado en 1972 el metilmetacrilato por la FDA en Estados Unidos de norteamérica.

Artroplastia de cadera.

El tratamiento de las fracturas intra-capsulares de cadera ha estimulado un fuerte debate durante décadas, pero substancialmente con una mínima evidencia adecuada para apoyar una opción claramente por encima de otra.

La limitada evidencia disponible sugiere que hay pequeñas diferencias entre los resultados del tratamiento quirúrgico y el conservador en las fracturas no desplazadas. Sin embargo, el tratamiento quirúrgico permite una movilización precoz del paciente y reduce el riesgo de que una fractura no desplazada y no tratada se desplace con posterioridad. Las fracturas intra-

capsulares no desplazadas que se tratan quirúrgicamente deben manipularse con fijación interna.

Hay alguna sugerencia de una pequeña revisión prospectiva de que los más ancianos (más de 80 años de edad) pueden ser mejor asistidos con un reemplazo protésico parcial, debido al más alto riesgo de fracaso de la fijación. (8)

Un tercio de todos los reemplazos de cadera realizados en los Estados Unidos de norteamérica son hemiartroplastias y comparados con el reemplazo total de caderas, la hemiartroplastia involucra acortar el tiempo quirúrgico y disminuir los costos médicos y protésicos. (14).

Complicaciones y resultados funcionales

Infección: varía del 0 a 10% en la mayoría de los casos. (2). La sepsis se ha relacionado con estados patológicos previos al procedimiento quirúrgico. Un incremento en el riesgo de infección se ha demostrado que ocurre en pacientes que presentan artritis reumatoidea en un 1.2%, dermatitis psoriatica 5.5%, diabetes mellitus 5.6% y en pacientes masculinos con cateterización ureteral en el posquirúrgico de 6.2%, llegando a presentar una infección del tracto urinario tanto en varones como mujeres del 7-14%. (13).

El aflojamiento protésico:

Como complicación tardía de la artroplastia de cadera en las fracturas agudas del cuello femoral, se observa con frecuencia como consecuencia de un posicionamiento impropio de la prótesis en varo, o fallo en el asentamiento protésico directamente en la superficie cortada del cuello femoral que conlleva a un incremento del estrés y el subsiguiente aflojamiento. De igual manera se produce aflojamiento protésico, en aquellos implantes que han sobrevivido durante largo tiempo, debido a la osteolisis.

Aflojamiento del vástago cementado:

Progresión más allá del adelgazamiento normal (1 o 2 mm) en la zona radioluscente de interfase del cemento alrededor del vástago. Se reportan hasta el 81% de los casos al año de seguimiento. (13).

Cotiloiditis:

Entre las complicaciones que con más frecuencia se describen en el uso de la Hemiartroplastia son: la erosión del fondo acetabular (Cotiloiditis), con dolor residual secundario, luxación temprana con menor índice en las Bipolares. Esta complicación radiológica se ha reportado con una incidencia de hasta el 20%, erosión acetabular sintomática ocurren en 6 a 8% de pacientes con prótesis de Thompson y Austin-Moore, siendo reportados porcentajes de hasta el 37%. (2).

Marjolein C. H. van der Meulen, PhD y cols demostraron moderada pérdida del cartílago acetabular del 10 al 50% de los casos y amplia pérdida del 50 al 90% de los pacientes al año de haber sido intervenidos. (14). Hasta el 20% en prótesis de thompson, Austing- Moore. Con erosión acetabular sintomática en 6 a 8 %, con estudios reportados hasta en un 37%. (2). JBJS 2006 Reporta que porcentajes de erosión acetabular oscilan de 2.2% a 36% para diseños de prótesis Unipolares, requiriendo cirugías de revisión 38% de las prótesis unipolares por presentar erosión acetabular, 36 meses después en estudios radiológicos realizados presentaron erosión acetabular 66% de pacientes (16).

La erosión y protrusión acetabular han sido siempre un problema a resolver con este tipo de implantes. D'arcy y Devas (5) en 1976 realizaron un estudio en el cual reportaron erosión acetabular o aflojamiento del vástago en 17%. Kobayashi y cols. (10) en 1997 revisaron una serie de 527 hemiartroplastías observando una protrusión media < 0.04 mm en un lapso de dos años.

Kofoed y Kofod (11) en 1983 evaluaron 71 pacientes dos años después de la realización de una hemiartroplastía de cadera con prótesis no cementadas de Austin-Moore, encontrando que 37% habían sido manejadas con artroplastía total de cadera por haber presentado dolor.

ProtrusioAcetabular:

Bach reporta 50 casos con lesión de luxación intrapélvica de cadera protésica, con lesión de las estructuras pélvicas más comunes como son, la arteria iliaca externa y la vejiga. Y uno de los signos tempranos puede ser la hematuria.

Los tipos más comunes de complicación de estas lesiones son las siguientes según la literatura revisada: formación de una fístula, desarrollo de un falso aneurisma y hemorragia. En otro estudio multicéntrico que realiza Beguin y cols. En el centro de ortopedia y traumatología de Pavillon reportan 14 lesiones vasculares en la cirugía de revisión por luxación intrapélvica y de los cuales ocasionaron 7% de morbilidad y 19% de secuelas.

Lesión de estructuras nerviosas, vasculares o musculares:

Todo esto en relación directa al abordaje empleado, así como la elongación del nervio ciático al colocar la prótesis al quedar alta en relación a la cabeza femoral anatómica, otro tipo de lesiones es a los vasos arteriales que circundan la articulación de la cadera, estructuras como la arteria del músculo obturador que representa una lesión vascular frecuente según el reporte y análisis que hace Kohn en el que refiere que la arteria pasa a un promedio de 2 mm anterior al reborde acetabular.

Otra de las causas de lesión vascular descritas es la elongación de los vasos al momento de la reducción de la prótesis, sobre todo en vasos con aterosclerosis con el 10% de lesión vascular por este mecanismo según lo reporta Shoefeld y cols de la división de cirugía vascular de la escuela de medicina del Monte Sinaí en New Cork NY en 68 pacientes valorados en este estudio, menciona lesión de los vasos iliacos por el cemento en un 44%, agresión por retracción medial 17%, excesiva tracción en vasos con aterosclerosis 10%, el vaso más comúnmente lesionado es la arteria iliaca externa seguida de la arteria femoral común, la vena iliaca externa, en el 66% de estos vasos lesionados requirieron atención de urgencia. (21).

Tromboembolismo Pulmonar: Se ha demostrado ser tan alta de hasta un 70% y tan baja de un 8%. Se presenta en casos fatales con una frecuencia de 1 a 2% en pacientes que no reciben tratamiento. Se presenta en máxima incidencia en el cuarto día posquirúrgico. (13)

Fractura del fémur proximal:

Son más comunes en el transquirúrgico, alcanzan una incidencia de hasta el 3% en algunas series. Cuando se fractura un fémur durante un procedimiento sin cementar el porcentaje de aflojamiento a los dos años incrementa al 10%. (13).

Luxación:

El porcentaje de incidencia es reportado hasta en un 3%. Habiendo una ligera predisposición a la luxación con el abordaje posterior versus el anterolateral y el transtrocanterico. Se han implicado diversos factores como un incremento en el riesgo de luxaciones posquirúrgicas: miembro acortado y rotado, pacientes con problemas neuromusculares, confusión mental. Sin embargo muchas luxaciones ocurren como resultados de errores técnicos al momento quirúrgico.

Migración del material de osteosíntesis , fatiga de material de osteosíntesis , no unión de cadera por la colocación inadecuada son una de las complicaciones que se pueden presentar secundario a la colocación de un sistema deslizante de cadera o al realizar un Clavaje de femur(13).

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte longitudinal.

Área y período de estudio

El estudio se llevó cabo con pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Nuevo Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018.

Universo y muestra

Universo

Está constituido por todos los pacientes acudieron al hospital durante el periodo en estudio por fractura de cadera, que corresponde a un total de 48 casos.

Muestra

Debido al tipo de estudio y a que el total de paciente durante el período de estudio es limitada, se decidió incluir a todos los casos que cumplieren los criterios de selección, que correspondió a 34 casos.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Edad igual o mayor de 18 años
- Pacientes ingresados en el período de estudio
- Que aceptase participar de forma voluntaria

Criterios de exclusión

- Expedientes con información incompleta para la realización del estudio.
- Expediente no disponible.

Técnicas y procedimientos para recolectar la información

Ficha de recolección de la información

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, se procedió a elaborar una ficha preliminar (piloto) y esta será validada con 10 expedientes. Una vez revisada y finalizada la ficha se procedió a la recolección de la información.

La ficha de recolección de la información está conformada por las siguientes grandes secciones, las cuales están organizadas en forma de ítems cerrados:

- I. Datos Sociodemográficos
- II. Antecedentes patológicos
- III. Factores pre quirúrgico
- IV. Factores peri quirúrgicos
- V. Factores postquirúrgicos
- VI. Evaluación funcional a los 3 meses

Fuente de información

Primaria: La información fue obtenida a través de entrevistas a los pacientes

Secundaria: La información será obtenida a partir de revisión del expediente clínico de los pacientes en estudio.

Técnicas de procesamiento y análisis de la información

Creación de base de datos

La información obtenida a través de la aplicación del instrumento fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 23.0 versión para Windows (SPSS Inc 2015).

Estadística descriptiva

Las variables categóricas (conocidas como cualitativas): Se describirán en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos serán mostrados en tablas de contingencia. Los datos serán ilustrados usando gráficos de barra.

Estadística inferencial

Estimación de las proporciones

Se estimará las proporciones y su respectivo intervalo de confianza al 95% con la siguiente fórmula:

$$P = (a/[a+b]) \times 100$$

Donde

P= proporción

a=Número de casos

a+b= Total de casos estudiados durante el período

Para la estimación del intervalo de confianza se usará la siguiente fórmula:

$$p - Z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \leq \pi \leq p + Z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

p=proporción de la muestra= X/n (número de elementos con la características de interés/tamaño de la muestra)

π =proporción de la población

z=Valor crítico para la distribución normal estandarizada (con un intervalo de confianza del 95% corresponde a 1.96)

n=Tamaño de la muestra

Exploración de la asociación entre variables (cruce de variables)

Para explorar la asociación (correlación) entre dos variables categóricas se utilizará la prueba de Chi-Cuadrado (X²). Para explorar la asociación entre una variable categórica y una cuantitativa se utilizará la prueba de T de Student y la prueba de ANOVA (análisis de varianza de un factor). Para explorar la correlación entre variables cuantitativa se usará la prueba de correlación de Pearson. Se considera que una asociación o diferencia es estadísticamente significativa, cuando el valor de p es <0.05. Las pruebas estadísticas para contraste de hipótesis se llevaron a cabo a través del programa SPSS 20.0

Consideraciones éticas

El estudio recibirá el permiso para su realización de parte de las autoridades hospitalarias. Se garantizará la privacidad y confidencialidad suprimiendo el nombre del paciente utilizando un código para la identificación del expediente. La información obtenida será única y exclusivamente para fines de investigación

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Nuestra población de estudio coincide con las evidencias encontradas que confirman que la mayoría de los registros de fractura de cadera corresponden a mujeres de 70 años o más. La media de edad de nuestros pacientes es de 79 años, mientras que en otros estudios la edad media se sitúa entre 80 y 82,3 años (13-17) excepto un estudio realizado en Brasil (18) que registra una edad media de 77,3 años.

La mortalidad hospitalaria hallada en nuestra estudio (0%) difiere de la encontrada en otros estudios españoles que mostraron resultados del 6%(14) y 5,2% (15). Esta diferencia se puede atribuir a que la edad media de nuestra población de estudio es menor, si bien la mortalidad global a los 6 meses y 12 meses no fue estudiada y podría coincidir con los trabajos de otros autores de nuestro país (13,9% y 14,8%) (2,16) aunque supera con diferencia el 9,9% que encuentra un estudio europeo a los 4 meses (18).

Los resultados que aporta la bibliografía revisada sobre la proporción de pacientes que vivían en residencia son diversos. Del mismo modo la institucionalización tras un año del proceso de fractura de cadera varía desde un 9% hasta un 29% (2, 13,17-19).

El resultado obtenido en nuestra muestra (22,5%) a los 3 meses es coherente si, como afirma otro autor, no hay cambios significativos en el lugar de residencia a partir de los 4 meses de la fractura (20). No obstante es importante señalar que existen componentes socioeconómicos y culturales que condicionan la institucionalización de los pacientes.

Respecto a la evolución funcional, a pesar de que algunos pacientes de nuestra muestra tenían un nivel de autonomía para la marcha muy ajustada, a los 3 meses del alta el 87,5% vuelven a caminar con o sin ayuda.

Estos resultados coinciden con otros estudios donde los pacientes que componían la muestra caminaban previamente a la fractura de forma totalmente independientes o con ayuda (2,13-14).

Así mismo se observa mayor proporción de pacientes independientes para caminar cuando los pacientes han seguido un programa de rehabilitación (2,13). Siguiendo en el mismo contexto, una revisión bibliográfica sobre la capacidad de la marcha tras la fractura de cadera expone que el 54% de los pacientes en un estudio y 76% en otro, necesitan ayuda técnica para caminar al año de la fractura (5).

En este aspecto cabe destacar que en nuestro estudio no se discriminó la marcha en domicilio-calle, ni el concepto de ayuda recibida (andador, una o dos personas). También existe concordancia en los resultados de la recuperación de la capacidad previa a la fractura de cadera (40% en nuestro estudio) en relación a la capacidad para las ABVD a los 3 meses con otros trabajos revisados (2, 5,14).

En cuanto al Índice de Barthel se aprecia un descenso de 21 puntos en el periodo estudiado, igual a otros estudios (13-14). No hemos encontrado diferencias significativas entre la edad y la recuperación funcional, como apuntan algunos trabajos consultados (7,13).

Ello puede deberse a la elevada edad y homogeneidad de la muestra donde un 40% eran mayores de 85 años. Coincidimos con otros estudios en la existencia de diferencias

significativas entre las variables propias de los pacientes, tales como el deterioro cognitivo y enfermedades, y la convivencia a los tres meses, con la evolución funcional de los mismos.

Las limitaciones del estudio se deben al tamaño de la muestra; y las dificultades que no permite establecer relaciones con la variable sexo. Igualmente señalar la imposibilidad de registrar en nuestro estudio la variable rehabilitación.

Futuros estudios deberían profundizar en la caracterización específica de la capacidad para la marcha, precisando el tipo de ayuda utilizado (andador o personas), así como en la identificación de otros factores implicados, específicamente la realización de rehabilitación. En este sentido, diferentes autores señalan el rol de la enfermera en la rehabilitación de las personas con deficiencias e incapacidades (21-22). Otra línea de investigación futura sería identificar la eficiencia de las intervenciones sociosanitarias con estos pacientes en el periodo post fractura, medida aquella, a través de la calidad de vida de dichos pacientes.

CONCLUSIONES

- En cuanto a las características sociodemográficas y los antecedentes patológicos y no patológicos de los pacientes en estudio, estos se caracterizaron por ser mayor de 60 años, con media aproximada de 80, predominio del sexo femenino, con antecedentes de hipertensión, diabetes y obesidad.
- En cuanto a los factores pre quirúrgicos más frecuentes asociados al resultado funcional fueron la anemia, la presencia de comorbilidades y la edad
- En cuanto a los factores relacionados con la programación los más frecuentes asociados fueron pacientes inestables, requerimiento de interconsulta con otras especialidades y no disponibilidad de materiales de osteosíntesis y fijación.
- En cuanto a los factores relacionados con la cirugía, ninguno se asoció significativamente, ni el tipo de fractura ni el tipo de cirugía ni la ocurrencia de complicaciones.
- El estado funcional de los pacientes fue similar, con gran deterioro con respecto al estado funcional previo y por debajo de la recuperación funcional esperada.
- De forma general se puede concluir que la fractura de cadera en el grupo en estudio genera connotaciones negativas a nivel funcional tanto en las actividades básicas de la vida diaria como en las instrumentales, además de las repercusiones en la capacidad para caminar y con respecto al estado funcional antes de la fractura, junto con el deterioro cognitivo, la comorbilidad y la convivencia son variables significativas en la recuperación funcional a los tres meses

RECOMENDACIONES

- Realizar un mejor seguimiento posquirúrgico en la consulta externa de los pacientes que se someten a cirugía por fractura de cadera en nuestro centro.
- Protocolizar una escala de resultados funcionales para llevar un adecuado seguimiento de los pacientes sometidos a cirugía por fractura de cadera.
- Coordinar con el servicio de rehabilitación un lazo más estrecho para mejorar los resultados funcionales de los pacientes sometidos a un procedimiento reconstructivo.
- Promover actividades científicas en el servicio de ortopedia y traumatología con el propósito de mantener una monitorización periódica, frecuente y actualizada de los resultados funcionales de todos los pacientes que se someten a un procedimiento ortopédico reconstructivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Bottle A, Aylin P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study. *BMJ* 2006;332:947-51.
- 2 Weller I, Wai EK, Jaglal S, Kreder HJ. The effect of hospital type and surgical delay on mortality after surgery for hip fracture. *J BoneJointSurg Br* 2005;87:361-6.
- 3 Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence, mortality and disability associated with hip fracture. *OsteoporosInt* 2004;15:897-902.
- 4 Parker M, Johansen A. Hip fracture. *BMJ* 2006;333:27-30.
- 5 Holt G, Smith R, Duncan K, Hutchison JD, Reid D. Changes in population demographics and the future incidence of hip fracture. *Injury* 2009;40:722-26.
- 6 Ray NF, Chan JK, Thamer M, Melton LJ III. Medical expenditures for the treatment of osteoporotic fractures in the United States in 1995: report from the National Osteoporosis Foundation. *J BoneMiner Res* 1997;12:24-35.
- 7 Wiktorowicz ME, Goeree R, Papaioannou A, Adachi JD, Papadimitropoulos E. Economic implications of hip fracture: health service use, institutional care and cost in Canada. *OsteoporosInt* 2001;12:271-8.
- 8 Fractured neck of femur. Prevention and management. Summary and recommendations of a report of the Royal College of Physicians. *J R CollPhysiciansLond* 1989;23:8-12.
- 9 Grimes JP, Gregory PM, Noveck H, Butler MS, Carson JL. The effects of time-to-surgery on mortality and morbidity in patients following hip fracture. *Am J Med* 2002;112:702-9.
- 10 Manninger J, Kazar G, Fekete G, Fekete K, Frenyo S, Gyarfás F, et al. Significance of urgent (within 6h) internal fixation in the management of fractures of the neck of the femur. *Injury* 1989;20:101-5.
- 11 Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, et al. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA* 2004;291:1738-43.
- 12 Perez JV, Warwick DJ, Case CP, Bannister GC. Death after proximal femoral fracture - an autopsy study. *Injury* 1995;26:237-40.

- 13 Rogers FB, Shackford SR, Keller MS. Early fixation reduces morbidity and mortality in elderly patients with hip fractures from low-impact falls. *J Trauma* 1995;39:261-5.
- 14 Villar RN, Allen SM, Barnes SJ. Hip fractures in healthy patients: operative delay versus prognosis. *Br Med J* 1986;293:1203-4.
- 15 Information Services Division. Clinical decision-making: is the patient fit for theatre? A report from the Scottish Hip Fracture Audit. http://www.shfa.scot.nhs.uk/Theatre_Delay_Report.pdf .Edinburgh: ISD Scotland Publications; 2008.
- 16 Lyons AR. Clinical outcomes and treatment of hip fractures. *Am J Med* 1997;103:51-63.
- 17 Dorotka R, Schoechnner H, Buchinger W. The influence of immediate surgical treatment of proximal femoral fractures on mortality and quality of life: operation within six hours of the fracture versus later than six hours. *J BoneJointSurg Br* 2003;85:1107-13.

ANEXOS

Ficha de recolección

FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Características sociodemográficas

1. Edad: ____ (años)

2. Sexo: 0. Femenino ____ 1. Masculino

3. Procedencia (ciudad de residencia habitual):

4. Área de residencia: 1. Urbana ____ 2. Rural. ____

5. Referencia:
 1. Centro de salud _____
 2. Otro hospital público _____
 3. Hospital Privado _____
 4. Otro servicio _____

6. Escolaridad:
 1. No sabe leer/escribir _____
 2. Primaria _____
 3. Secundaria _____
 4. Técnico _____
 5. Universidad _____

7. Ocupación
 1. Sin empleo _____
 2. Jubilado _____
 3. Doméstica _____
 4. Jornalero _____
 5. Comerciante informal _____
 6. Comerciante formal _____
 7. Oficinista _____

- 8. Obrero _____
 - 9. Profesional /empleado _____
 - 10. Profesional cuenta propia _____
 - 11. Otro (especifique) _____
-

8. Estado civil

- 1. Soltero _____
- 2. Unión estable _____
- 3. Casado _____

9. Nivel socio-económico

- a. Alto _____
- b. Medio _____
- c. Medio –Bajo _____
- d. Bajo _____
- e. Muy bajo _____

Residencia antes de la fractura

- a. Vive solo
- b. Vive con familia
- c. Vive con asistencia social
- d. Vive solo con enfermera

Antecedentes patológicos y hábitos

10. Consumo de tabaco: Nunca ____ Pasado ____ Actualmente ____

11. Consumo de alcohol: Nunca ____ Pasado ____ Actualmente ____

12. Consumo de drogas (no legales) : Nunca ____ Pasado ____ Actualmente ____

13. Enfermedades crónicas

- 1. Diabetes (1/2) _____
- 2. Hipertensión arterial crónica _____
- 3. EPOC _____

4. Dislipidemias (especifique) _____
5. Cardiopatías (especifique) _____
6. Enfermedad neurológica (especifique) _____
7. Enf. musculo esquelética (especifique) _____
8. Enfermedad hematológica (especifique) _____
9. Cáncer (especifique) _____
10. Enfermedad de la colágeno (Especifique) _____
11. Enfermedad de la tiroides _____
12. Enfermedad de Parkinson _____
13. Demencia _____
14. Enfermedad renal crónica _____
15. Otras nefropatías (especifique) _____
16. Patología urológica (especifique) _____
17. Otra patología (especifique) _____

Factores preoperatorios

14. Peso _____ (kg)
15. Talla _____ (mt)
16. IMC _____
17. Estado nutricional: _____
18. Hemoglobina preoperatoria: _____ (mg/dL)
19. Medicación preoperatoria: Si ___ No ___
 - a. Sicotrópicos _____
 - b. Anticoagulantes orales _____
 - c. Otros (especifique) _____
20. Delirio (preoperatorio): Si ___ No ___
21. Tiempo desde la fractura hasta la cirugía _____ (días)
22. Estancia intrahospitalaria pre-operatoria: _____ (días)
23. Requirió transfusión sanguínea: Si ___ No ___
24. Unidades transfundidas: _____ (ml)
25. Factores relacionados con la programación de la cirugía
 - a. Paciente inestable

- b. Requirió interconsulta con otras especialidades
- c. Realización de prueba de imagen
- d. Realización de pruebas de laboratorio
- e. No disponibilidad de materiales de osteosíntesis y fijación
- f. Falta de aprobación por parte de familiares
- g. Otros (Especifique): _____

Factores perioperatorios

26. ASA

27. Tipo de fractura

- a. Cuello del fémur
- b. Intertrocantérica
- c. Subtrocanterica
- d. Epífisis distal
- e. Periprostética
- f. Otra

28. Tipo de cirugía

- a. Hemiartroplastia
- b. Fijación interna
- c. Otra

29. Tipo de anestesia

- a. Espinal
- b. General

30. Requirió transfusión sanguínea: Si ___ No ___

31. Unidades transfundidas: _____ (ml)

32. Complicaciones relacionadas con la cirugía

33. Complicaciones relacionadas con la anestesia

34. Hemoglobina postoperatoria

35. Condición clínica del paciente post-operatoria

- a. Hemodinamicamente estable
- b. Compensado de su enfermedad de base
- c. Traslado a unidad de cuidados intensivos
- d. Otro factor (Especifique)

Resultado clínico

36. Complicaciones

- a. Infección del sitio quirúrgico ___
- b. Neumonía ___

- c. Infección del tracto urinario ____
- d. Accidente cerebrovascular ____
- e. Ataque isquémico transitorio ____
- f. Insuficiencia cardíaca ____
- g. Anemia ____
- h. Hemorragia gastrointestinal ____
- i. La trombosis venosa profunda ____
- j. Fibrilación atrial de nuevo inicio ____
- k. Delirio postoperatorio ____
- l. Complicaciones ortopédicas ____
- m. Dislocación de prótesis ____
- n. Fracaso de la osteosíntesis ____
- o. Otras complicaciones (Especifique) ____

37. Mortalidad

- a. Mortalidad intrahospitalaria: Si __ No__
- b. Momento de la muerte intrahospitalaria (días postquirúrgicos): ____
- c. Mortalidad extra hospitalaria:
- d. Momento de la muerte extra hospitalaria (días postquirúrgicos): ____

EVALUACIÓN UNIVERSAL DE LOS RESULTADOS FUNCIONALES POSTERIOR A CIRUGIA DE CADERA

- A. Escala de movilidad: _____
1. Nunca usa ayuda para caminar y no hay restricción para caminar distancia.
 2. Nunca use ayuda para caminar, pero la distancia a pie se limita a menos de un kilómetro.
 3. Ocasionalmente usa una ayuda para caminar cuando se camina.
 4. Normalmente usa un bastón o necesita agarrarse a mueble.
 5. Normalmente utiliza dos palos o muletas.
 6. Se moviliza con un marco solo, sin la necesidad de asistencia.
 7. Se moviliza con un marco (andarivel) y la asistencia de otra persona.
 8. Se Moviliza con un marco (andarivel) y la asistencia de dos personas.
 9. Se moviliza solo de cama a silla (con o sin asistencia), o en silla de ruedas.
 10. Pasa acostado la mayor parte o todo el día.
-
- B. Escala de dependencia social
1. Completamente independiente. No requiere asistencia en actividades básicas o avanzadas de la vida diaria (ADL), incluidas las compras.
 2. Asistencia mínima. Requiere ayuda ocasional hasta dos veces por semana de parte de la familia, amigos u otros servicios con algunas actividades como compras o jardinería.
 3. Asistencia moderada. Requiere asistencia regular más de dos veces por semana pero menos de siete veces a la semana con algunas ADL como baño, lavado o trabajo doméstico pesado.
 4. Asistencia regular. Requiere ayuda diaria para ayudar con ADL.
 5. Dependiente. Requiere ayuda regular más de una vez al día con muchas ADL básicas, como preparar comida y tareas domésticas, pero sigue siendo viviendo en casa
 6. Muy dependiente. Vivir en una residencia o hogar de ancianos donde recibe atención completa o centro de atención a tiempo completo, pero independiente de al menos una ADL básica, como poder vestir o ir al baño sin ayuda.
 7. Totalmente dependiente. Vivir en un residencia o en hogar de ancianos, en un hogar de ancianos especializado o en un hospital a largo plazo con atención de enfermería a tiempo completo. Paciente requiere asistencia en la mayoría de las personas que viven con ADL, como lavarse, vestirse e ir al baño.
 8. Paciente residente temporalmente en el hospital que requiere cuidados médicos y de enfermería.

C. Escala de dolor

Dolor: _____

0. No puede responder.
1. Ningún dolor en absoluto en la cadera.
2. Dolor ocasional y leve. Puede ocasionalmente tomar leve Analgesia como el paracetamol.
3. Algo de dolor al comenzar a caminar, no hay dolor de reposo. Toma ocasionalmente analgésicos.
4. Nada o mínimo dolor en reposo, algo de dolor con las actividades, analgesia leve frecuente.
5. Dolor regular con actividades que limitan la distancia a pie. Dolor ocasional o leve en reposo.
6. Descanso frecuente dolor y dolor por la noche. Dolor al caminar. Regular analgesia leve y ocasionalmente analgesia más fuerte.
7. Dolor constante presente alrededor de la cadera. Uso regular de analgesia leve y uso frecuente de analgesia fuerte.
8. Dolor constante y severo en la cadera que requiere analgesia regular fuerte como los opiáceos.

ÍNDICE DE BARTHEL

A. Comer

- 0 = Incapaz
- 5 = Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.
- 10 = Independiente (la comida está al alcance de la mano)

B. Trasladarse entre la silla y la cama

- 0 = Incapaz, no se mantiene sentado
- 5 = Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado
- 10 = Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)
- 15 = Independiente

C. Aseo personal

- 0 = Necesita ayuda con el aseo personal
- 5 = Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse

D. Uso del retrete

- 0 = Dependiente
- 5 = Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo
- 10 = Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)

E. Bañarse/Ducharse

- 0 = Dependiente
- 5 = Independiente para bañarse o ducharse

F. Desplazarse

- 0 = Inmóvil
- 5 = Independiente en silla de ruedas en 50 m
- 10 = Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)
- 15 = Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador

G. Subir y bajar escaleras

- 0 = Incapaz
- 5 = Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta
- 10 = Independiente para subir y bajar

H. Vestirse y desvestirse

- 0 = Dependiente
- 5 = Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda
- 10 = Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.

I. Control de heces

- 0 = Incontinente (o necesita que le suministren enema)
- 5 = Accidente excepcional (uno/semana)
- 10 = Continente

J. Control de orina

- 0 = Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa
- 5 = Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)

NIVEL DE DEPENDENCIA

A. Actividades básicas de la vida cotidiana

Dependiente en al menos una _____
actividad

Independiente en todas las _____
actividades

B. Actividades de la vida cotidiana que requiera instrumentación

Dependiente en al menos dos _____
actividades

Dependiente en solo una actividad _____

Independiente en todas _____

C. Marcha

Caminar con soporte: andarivel, bastón para caminar o _____
acompañante

Caminando solo en casa _____

No deambula _____

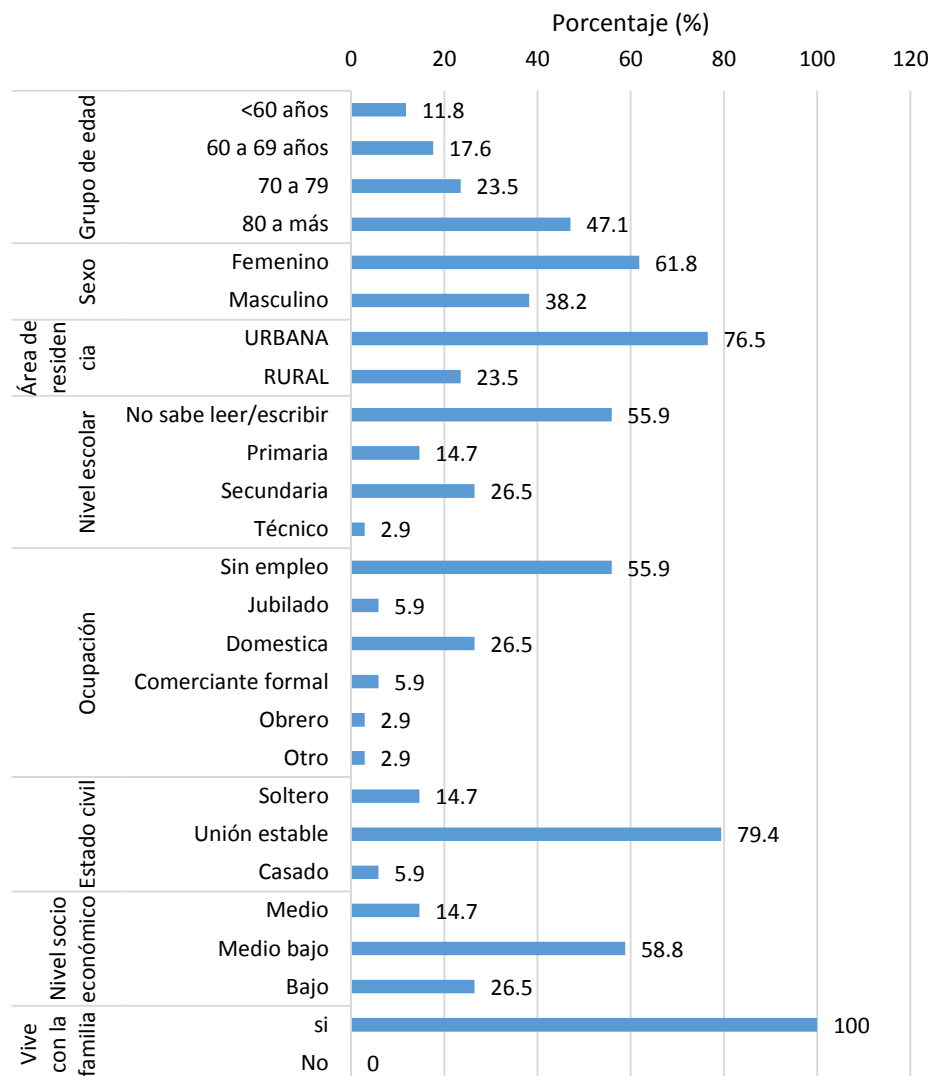
Cuadros y gráficos

Cuadro 1: Características sociodemográficas de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018.

		n	%
Grupo de edad	<60 años	4	11.8
	60 a 69 años	6	17.6
	70 a 79	8	23.5
	80 a más	16	47.1
	Total	34	100.0
Sexo	Femenino	21	61.8
	Masculino	13	38.2
	Total	34	100.0
Área de residencia	URBANA	26	76.5
	RURAL	8	23.5
	Total	34	100.0
Nivel escolar	No sabe leer/escribir	19	55.9
	Primaria	5	14.7
	Secundaria	9	26.5
	Técnico	1	2.9
	Total	34	100.0
Ocupación	Sin empleo	19	55.9
	Jubilado	2	5.9
	Domestica	9	26.5
	Comerciante formal	2	5.9
	Obrero	1	2.9
	Otro	1	2.9
	Total	34	100.0
Estado civil	Soltero	5	14.7
	Unión estable	27	79.4
	Casado	2	5.9
	Total	34	100.0
Nivel socio económico	Medio	5	14.7
	Medio bajo	20	58.8
	Bajo	9	26.5
	Total	34	100.0
Vive con familiar	Si	37	100
	No	0	100
	Total	37	100

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Gráfico 1: Características sociodemográficas de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vález Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018.



Fuente: Cuadro 1

Cuadro 2: Enfermedades crónicas de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018.

		n	%
Enfermedades crónicas	Diabetes ½	13	38.2
	Hipertensión arterial	22	64.7
	EPOC	4	11.8
	Dislipidemias	1	2.9
	Cardiopatías	8	23.5
	Enfermedad neurológica	3	8.8
	Enfermedad musculo esquelético	1	2.9
	Cáncer	1	2.9
	Demencia	1	2.9
	Enfermedad renal crónica	5	14.7
	Patología urológica	1	2.9
	Otra patología	5	14.7
Total		34	100.0

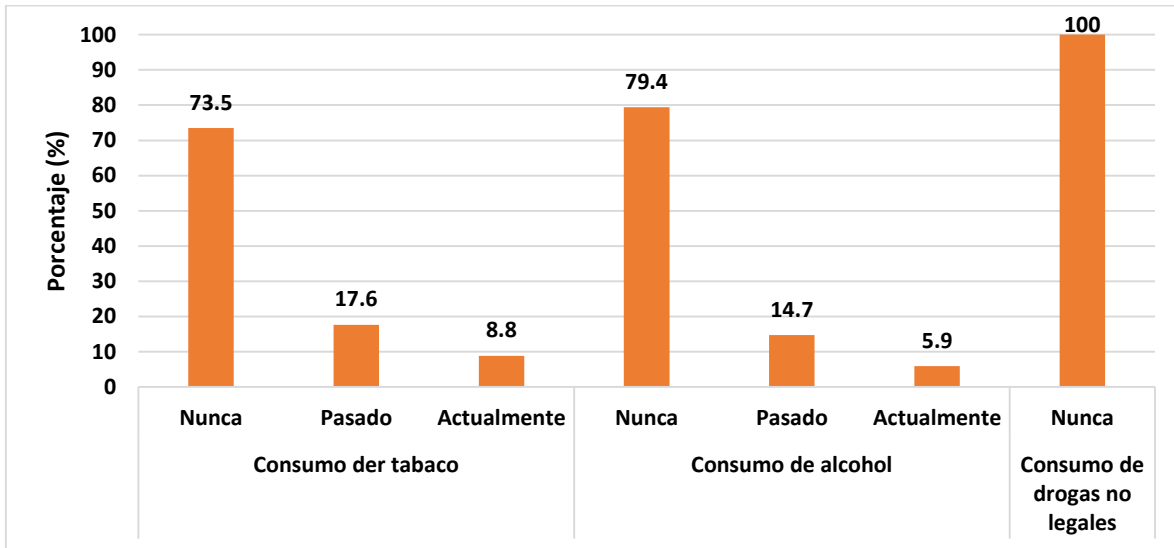
Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 3: Hábitos tóxicos de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018.

		n	%
Consumo der tabaco	Nunca	25	73.5
	Pasado	6	17.6
	Actualmente	3	8.8
	Total	34	100.0
Consumo de alcohol	Nunca	27	79.4
	Pasado	5	14.7
	Actualmente	2	5.9
	Total	34	100.0
Consumo de drogas no legales	Nunca	34	100.0

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Gráficos 3: Hábitos tóxicos de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vález Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018



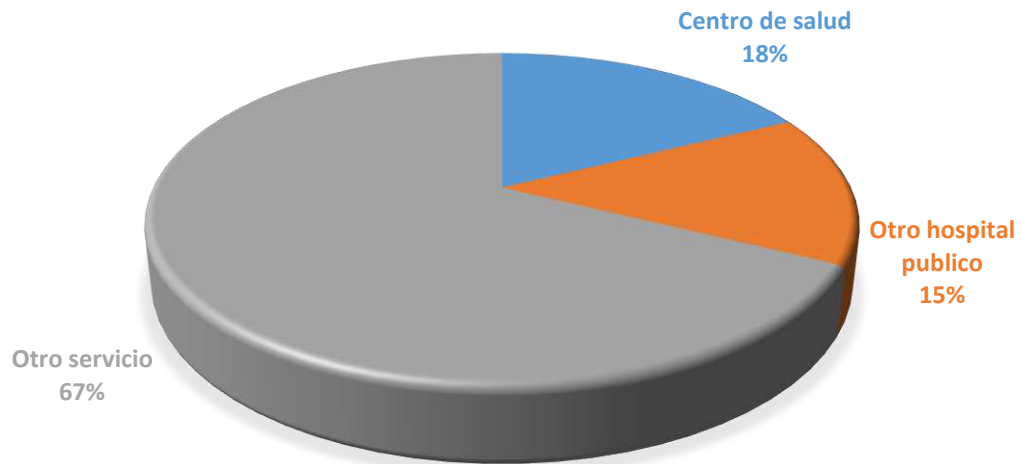
Fuente: cuadro 2

Cuadro 4: Lugar de referencia de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

		n	%
Referencia	Centro de salud	6	17.6
	Otro hospital publico	5	14.7
	Otro servicio	23	67.6
	Total	34	100.0

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Gráficos 4: Lugar de referencia de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vález Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018



Fuente: Cuadro 3

Cuadro 5A: Factores pre-quirúrgicos pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vález Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

Factores pre-quirúrgicos		Hemoglobina preoperatoria (gr/dl)	Tiempo desde la fractura hasta la cirugía (Días)	Estancia intrahospitalaria pre operatoria (Días)
N	Dato disponible	34	34	34
	No disponible	0	0	0
Media		12.1	12.9	11.5
Mediana		11.7	11.0	11.0
Desviación estándar		1.8	10.6	6.3
Máximo		17.2	60.0	27.0
Percentiles	25	10.7	7.0	7.0
	50	11.7	11.0	11.0
	75	13.4	16.0	15.0

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 5 B: Factores pre-quirúrgicos en pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vález Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

		n	%
Factores pre-quirúrgicos	Medicación de Psicotrópicos	4	11.8
	Medicación de otros medicamentos	1	2.9
	Delirio preoperatorio	1	2.9
	Requirió transfusión sanguínea*	2	5.9
Total de casos		34	100.0

*El volumen transfundido varió entre 250 y 500 cc.

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 6: Factores relacionados con la programación quirúrgica de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

		n	%
Factores relacionados con la programación quirúrgica	Paciente inestable	11	32.4
	Requirió interconsulta con otras especialidades	25	73.5
	Realización de prueba de imagen	7	20.6
	Realización de pruebas de laboratorio	9	26.5
	No disponibilidad de materiales de osteosíntesis y fijación	28	82.4
	Falta de aprobación por parte de familiares	3	8.8
Total de casos estudiados		34	100.0

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 7: Factores peri operatorios de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

		n	%
ASA	II	27	79.4
	III	7	20.6
	Total	34	100.0
Tipo de fractura	Cuello del fémur	12	35.3
	Intertrocantérica	21	61.8
	Subtrocantérica	1	2.9
	Total	34	100.0
Tipo de cirugía	Hemiartroplastía	9	26.5
	Fijación interna	24	58.8
	Artroplastia total de cadera	1	2.9
	Total	34	100.0
Tipo de anestesia	Espinal	33	96.8
	General	1	3.2
	Total	34	100.0
Requirió transfusión sanguínea	NO	32	94.1
	SI	2	5.9
	Total	34	100.0
Complicaciones transquirúrgicas	Complicaciones relacionadas con la cirugía	1	3.2
	Complicaciones relacionadas con la anestesia	0	0
	Sin complicaciones	33	96.8
	Total	34	100
Hemodinamicamente estable	Si	31	91.2
	No	3	8.8
	Total	34	100
Enfermedad de base compensada	Si	25	73.5
	No	9	36.5
	Total	34	100

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 8: Complicaciones postquirúrgicas de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

		n	%
Complicaciones postquirúrgicas*	Infección de sitio quirúrgico	2	6.5
	Neumonía	3	9.7
	Infección de tracto urinario	1	3.2
	Insuficiencia cardiaca	1	3.2
	Anemia	3	9.7
	Complicaciones ortopédicas	1	3.2
	Dislocación de prótesis	1	3.2
	Fracaso de la osteosíntesis	1	3.2
	Otras especificaciones	1	3.2
Total de casos sometidos a cirugía		34	100

*No se presentó ningún caso de mortalidad durante el período de seguimiento

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 9: Evaluación funcional postquirúrgica de mediano plazo de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

	Media	Mediana	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	Percentiles		
						25	50	75
Escala de movilidad	6.7	7.0	1.6	2.0	10.0	6.0	7.0	7.0
Escala de dependencia social	3.9	4.0	0.9	1.0	5.0	4.0	4.0	4.0
Escala de dolor	3.5	3.0	1.6	1.0	7.0	2.0	3.0	5.0
Índice de Barthel	54.4	47.5	23.9	10.0	95.0	40.0	47.5	75.0
A. Comer	8.8	10.0	2.5	0.0	10.0	10.0	10.0	10.0
B. Trasladarse entre la silla y la cama	9.0	10.0	3.8	5.0	15.0	5.0	10.0	10.0
C. Aseo personal	2.2	0.0	2.5	0.0	5.0	0.0	0.0	5.0
D. Uso del retrete	5.6	5.0	3.2	0.0	10.0	5.0	5.0	10.0
E. Bañarse/ducharse	1.6	0.0	2.4	0.0	5.0	0.0	0.0	5.0
F. Desplazarse	8.8	10.0	4.9	0.0	15.0	5.0	10.0	15.0
G. Subir y bajar escaleras	1.6	0.0	3.2	0.0	10.0	0.0	0.0	1.3
H. Vestirse y desvestirse	5.4	5.0	3.3	0.0	10.0	5.0	5.0	10.0
I. Control de heces	6.9	10.0	3.9	0.0	10.0	5.0	10.0	10.0
J. Control de orina	4.4	5.0	1.6	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 9: Nivel de dependencia postquirúrgica de mediano plazo de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

		n	%
Actividades básicas de la vida cotidiana	Dependiente en al menos un actividad	31	91.2
	Independiente en todas las actividades	3	8.8
	Total	34	100.0
actividades de la vida cotidiana que requiera instrumentación	Dependiente en al menos dos actividades	31	91.2
	Dependiente en solo una actividad	1	2.9
	Independiente en todas	2	5.9
	Total	34	100.0
Marcha	Caminar con soporte	27	79.4
	Caminando solo en casa	4	11.8
	No deambula	3	8.8
	Total	34	100.0

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 10: Asociación entre el nivel funcional postquirúrgica de mediano plazo y el momento de la cirugía, de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

		N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo	t
							p
A. ESCALA DE MOVILIDAD							
	1 a 7 días	10	6.9	0.7	6	8	0.6240
	8 a 15 días	13	6.2	2.2	2	9	
	16 a 21 días	7	7.0	1.2	6	9	
	Más de 21 días	4	6.8	1.0	6	8	
	Total	34	6.7	1.6	2	10	
B. ESCALA DE DEPENDENCIA SOCIAL							
	1 a 7 días	10	4.1	1.1	2	5	0.7432
	8 a 15 días	13	3.9	0.8	2	5	
	16 a 21 días	7	3.6	1.1	1	4	
	Más de 21 días	4	4.3	0.5	4	5	
	Total	34	3.9	0.9	1	5	
C. ESCALA DE DOLOR							
	1 a 7 días	10	4.0	1.8	1	6	0.6691
	8 a 15 días	13	3.2	1.7	1	7	
	16 a 21 días	7	3.9	1.7	1	6	
	Más de 21 días	4	3.5	1.3	2	5	
	Total	34	3.5	1.6	1	7	
INDICE DE BARTHE							
	1 a 7 días	10	50.0	17.3	35	85	0.8550
	8 a 15 días	13	53.1	25.9	15	95	
	16 a 21 días	7	60.0	24.2	35	95	
	Más de 21 días	4	62.5	21.0	40	85	
	Total	34	54.4	23.9	10	95	

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico

Cuadro 10: Asociación entre el grado de dependencia postquirúrgica de mediano plazo y el momento de la cirugía, de pacientes con fractura de cadera atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Occidental Fernando Vélez Paiz, entre el mes de febrero y septiembre del 2018

		Actividades básicas de la vida cotidiana				Total				Chi cuadrado
		DEPENDIENTE EN AL MENOS UN ACTIVIDAD		INDEPENDIENTE EN TODAS LAS ACTIVIDADES						p
		N		n		n				
TIEMPO DESDE LA FRACTURA HASTA LA CIRUGIA	1 a 7 días	8	85.7	1	14.3	7	100.0			0.679
	8 a 15 días	12	84.6	2	15.4	13	100.0			
	16 a 21 días	7	100.0	0	0.0	7	100.0			
	Más de 21 días	4	100.0	0	0.0	4	100.0			
Total		31	91.2	3	8.8	34	100.0			
		Actividades de la vida cotidiana que requiera instrumentación						Total		Chi cuadrado
		DEPENDIENTE EN AL MENOS DOS ACTIVIDADES		DEPENDIENTE EN SOLO UNA ACTIVIDAD		INDEPENDIENTE EN TODAS				P
		N		n		n		n		
TIEMPO DESDE LA FRACTURA HASTA LA CIRUGIA	1 a 7 días	8	85.7	0	0.0	1	14.3	7	100.0	0.895
	8 a 15 días	12	84.6	1	7.7	1	7.7	13	100.0	
	16 a 21 días	7	100.0	0	0.0	0	0.0	7	100.0	
	Más de 21 días	4	100.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	
Total		31	91.2	1	2.9	2	5.9	34	100.0	
		Marcha						Total		Chi cuadrado
		CAMINAR CON SOPORTE		CAMINANDO SOLO EN CASA		NO DEAMBULA				P
		N		n		n		n		
TIEMPO DESDE LA FRACTURA HASTA LA CIRUGIA	1 a 7 días	8	85.7	1	14.3	0	0.0	10	100.0	0.717
	8 a 15 días	10	76.9	2	15.4	1	7.7	13	100.0	
	16 a 21 días	6	85.7	0	0.0	2	14.3	7	100.0	
	Más de 21 días	3	75.0	1	25.0	0	0.0	4	100.0	
Total		27	79.4	4	11.8	3	8.8	34	100.0	

Fuente: Ficha de recolección – Expediente clínico