Dra. Pilar Sáez López
Dr. José Antonio Valverde García
Dra. Natalia Sánchez Hernández
Dr. Omar Faour Martín

Actualización en Ortogeriatría

Ávila - 2013

Junta de Castilla y León

Sacyl
SANIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

[Complejo Asistencial de Ávila] - 2 0 1 3

Título:

ACTUALIZACIÓN en ORTOGERIATRIA - Ávila 2013

Editores:

Dra. Pilar Sáez López
Geriatra del Complejo Asistencial de Ávila

Dr. José Antonio Valverde García
Jefe del Servicio de Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila

Dra. Natalia Sánchez Hernández
Médico Especialista en Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila

Dr. Omar Faour Martín
Médico Especialista en Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila

Diseño y Maquetación:

Jesús Muñoz Triguero
Servicio Multimedia y Delineación del Complejo Asistencial de Ávila

ISBN:

DEPÓSITO LEGAL:

SOCIEDAD
CASTELLANOLEONESA-CANTABRO-RIOJANA
DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

AUTORES

Patricia Alonso Fernández.
Geriatria. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Ana Isabel Andrés Sáinz.
Geriatria. Complejo Asistencial de Palencia

Estefanía Arias Muñana.
Geriatría. Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid

Jesús Betegón Nicolás.
U. Raquis. Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial Universitario de León

Rafael Bielza Galindo.
Geriatría. Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid

Fátima Brañas Baztán.
Geriatría. Hospital Infanta Leonor. Madrid

Ana Isabel Cerón Fernández.
Geriatría. Hospital Universitario Rio Hortera. Valladolid

Carmen Cervera Díaz.
Geriatría. Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Teresa Collado Díaz.
Geriatría. Complejo Asistencial de Zamora

Álvaro de la Rubia Marcos.
Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Avila

Santiago de Pablos Dávila.
Jefe de Servicio de Anestesia. Complejo Asistencial de Avila

Pilar del Pozo Tagarro.
Geriatría. Hospital Santo Reyes de Aranda de Duero. Burgos

Manuel García Alonso.
Jefe de Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario Río Hortera de Valladolid

Manuel Fernández González.
U. Raquis. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial Universitario de León

Alfonso González Ramírez.
Geriatría. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca

María Teresa Guerrero Díaz.
Geriatría. Complejo Asistencial de Segovia

José Ángel Hernández Encinas.
U. Raquis. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial Universitario de León

Javier Idoate Gil.
Geriatría. Complejo Universitario Asistencial de León

Sonia Jiménez Mola.
Geriatría. Complejo Universitario Asistencial de León

Ana Lozano Muñoz.
U. Raquis. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial Universitario de León

Ana Martín Antonio.
Enfermería. Complejo Asistencial de Avila

Encarnación Martín Pérez.
Jefe de Servicio de Geriatría. Hospital San Juan de Dios de León

Mª Paz Martínez Badás.
Hematología. Complejo Asistencial de Avila

Margarita Montero Díaz.
Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Avila

Asunción Mora Casado.
Jefa de Sección de Hematología. Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid

Ricardo Moreno Vicente.
Rehabilitación. Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid

Angélica Muñoz Pascual.
Geriatría. Complejo Asistencial de Segovia

Javier Nistal Rodríguez.
Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario Rio Hortera de Valladolid

Alejandro Ortiz Espada.
Cirugía Ortopédica y Traumatología Hospital Santa Cristina. Madrid

Carmen Pablos Hernández.
Geriatría. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca

Nieves Pereira de Castro Juez.
Geriatría. Complejo Asistencial de Burgos

Javier Pérez-Jara Carrera.
Geriatría. Hospital del Bierzo. León

Florentino Prado Esteban.
Jefe de Sección de Geriatría. Complejo Asistencial de Segovia

Antonio Javier Ríos Sánchez.
Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Avila

María del Pilar Sáez López.
Geriatría. Complejo Asistencial de Avila

Blanca Tapia Salinas.
Anestesia. Hospital Universitario de La Paz. Madrid

José A. Valverde García.
Jefe del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila

Carmen Vázquez Pedrezuela.
Geriatría. Hospital de Medina del Campo (Valladolid)

Julio Villar Pérez.
U. Raquis. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial Universitario de León

Esther Vuelta Calzada.
Geriatría. Hospital Santiago Apóstol. Miranda de Ebro. Burgos

ÍNDICE

PRÓLOGO 5

CAP.- 1 Estado actual de la ORTOGERIATRÍA en Castilla y León 6

CAP.- 2 Recomendaciones de TROMBOPROFILAXIS en fractura de cadera del anciano 11

CAP.- 3 Gestión del PACIENTE ANTIAGREGADO en Ortogeriatría 20

CAP.- 4 Enfoque quirúrgico de la COLUMNA OSTEOPORÓTICA 27

CAP.- 5 FRACTURA PER Y SUBTROCANTÉREA DE CADERA 33

CAP.- 6 PREVENCIÓN SECUNDARIA de Osteoporosis en el paciente geriátrico FRÁGIL 39

CAP.- 7 Tratamiento de la OSTEOPOROSIS SEVERA 47

CAP.- 8 ENFERMERÍA en el paciente geriátrico traumatológico 51

CAP.- 9 REHABILITACIÓN del anciano con fractura de cadera. *Experiencia en León* 56

CAP.- 10 VÍA CLÍNICA y UNIDAD DE ORTOGERIATRÍA en el hospital "Infanta Sofía" de Madrid. *Dificultades en la puesta en marcha.* 64

He leído atentamente la totalidad de vuestros escritos y he quedado gratísimamente sorprendido de vuestro trabajo y de su contenido, que no puede ser ni más docente ni mejor resumido. Para mí, que lo soy, me encanta pertenecer al grupo que llamamos "ancianos", aunque tal nombrecito lo llevemos con el máximo orgullo de haber llegado a ello. No recuerdo quién decía que: "Me moriré de viejo y no acabaré de comprender al animal bípedo que llaman hombre, cada individuo es una variedad de su especie".

El nomenclátor de la persona mayor es múltiple, ya que su definición exige un nuevo nombre y cada nombre un nuevo concepto, como pasa cuando hablamos de Ortogeriatría, de Geriatría, de Anciano, de Viejo, de Paciente Geriátrico, de Vetusto, de Provecto, de la Tercera Edad, de Mayor, de Senior, etc.

Las generaciones pasan y puede ser según el tiempo generacional remanente, dominante o emergente (Olegario González de Cardedal), siendo los viejos o ancianos siempre remanentes. Cada uno de esos momentos tiene su "aquel", para vivir necesitamos en cada instante un tiempo distinto. Como decía Chesterton: "Es necesario hacer convivir la sabiduría de la vejez, la cordura de la madurez, el ardor de la juventud y la risa del niño". La mayor alegría de un profesional es comprender que es ser superado por los que han aprendido de él.

Según el Instituto Nacional de Estadística, la evolución de la población de la Tercera Edad sobre 7.859.559 viejos es la siguiente: de 80 a 89 años, 27%; de 90 años, hay 3'59% de supervivientes; y hasta 100 años, un 0'07% supervivientes. Existiendo una disminución importantísima a partir de los 80 años. Pero todo ello puede ir matizándose de forma tremenda.

Dos amigas están contemplando a la abuela de una de ellas, la cual dice a la otra: "Mi abuela, gracias a los avances de la Medicina, cumplió hace unos días 90 años, no oye, no ve, no camina, habla incoherente", a lo que la otra contesta: "Qué bien, qué bien".

El estudio del viejo en distintas circunstancias, en lo que pretendéis con vuestro libro, tocando, cada uno de vosotros, temas importantes pero no completos, insistiendo sobre todo en la Gerontotraumatología, como las fracturas de cadera en el anciano, en la Tromboprofilaxis y en la Osteoporosis del anciano. He aprendido mucho con su lectura y estudio ya que cada tema está descrito con maestría y buen hacer. Os doy a todos mi enhorabuena, como médico, como anciano y como maestro.

Me enorgullece el poder prologar vuestro libro y recuerdo con Francisco, vuestro Papa, que el valor de la vida de la persona anciana, está condicionada a pertenecer al grupo de remanentes y que por lo tanto lleva "la síntesis de lo que se ha aprendido y vivido, la síntesis de cuánto se ha sufrido, alegrado, regocijado y soportado". La más noble alegría de un profesional y si prologa, aún mejor, es comprobar, como antes decía, que es superado por todos los que han aprendido de él.

Profesor José Palacios Carvajal

Estado actual de la ORTOGERIATRÍA en Castilla y León

Maria del Pilar Sáez López (1)
Encarnación Martín Perez (2)
Sonia Jiménez Mola (3)
Alfonso González Ramírez (4)
Esther Vuelta Calzada (5)
Ana Cerón Fernández (6)
MariaTeresa Guerrero Díaz (7)
Carmen Pablos Hernández (4)
Pilar del Pozo Tagarro (9)
Ana Isabel Andrés Sáinz (10)
Angélica Muñoz Pascual (7)
Nieves Pereira de Castro Juez (11)
Carmen Cervera Díaz (12)
Teresa Collado Díaz (8)
Florentino Prado Esteban (7)
Javier Perez-Jara Carrera (13)
Carmen Vazquez Pedrezuela (14)
Javier Idoate Gil (3)

8-Complejo Asistencial de Zamora
9-Hospital Santos Reyes. Aranda de Duero.
10-Complejo Asistencial de Palencia
11-Complejo Asistencial de Burgos.
12-Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
13-Hospital del Bierzo (León)
14-Hospital de Medina del Campo (Valladolid)
1-Complejo Asistencial de Avila
2-Hospital San Juan de Dios de León.
3-Complejo Asistencial de León
4-Complejo Asistencial Univ. de Salamanca.
5-Hospital Santiago Apóstol. Miranda de Ebro.
6-Hospital Universitario Rio Hortega.
7-Complejo Asistencial de Segovia.

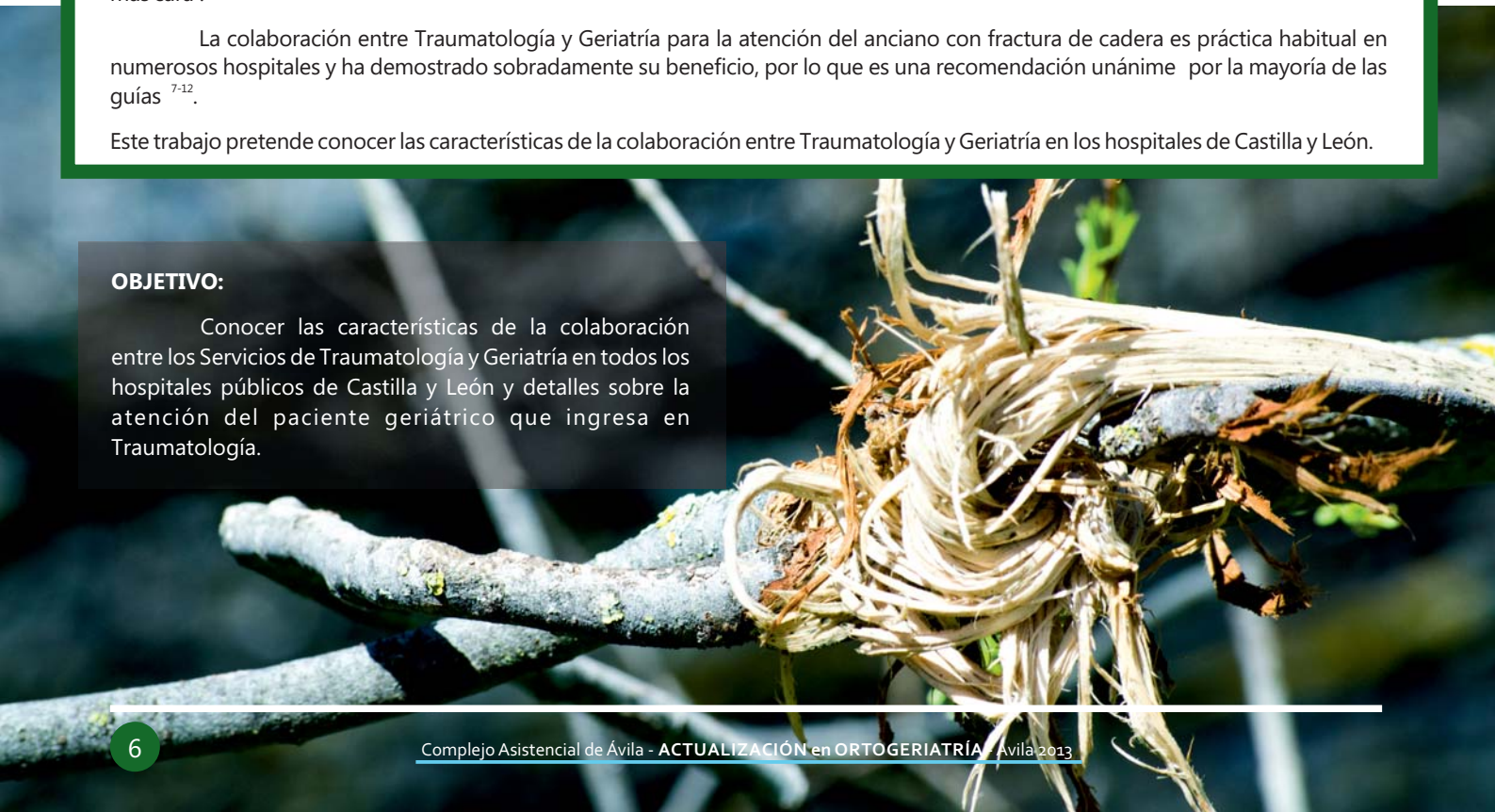
Introducción

La fractura de cadera es una entidad común en los ancianos con implicación potencialmente grave en cuanto a morbilidad y mortalidad. Más del 85% de las fracturas de cadera ocurren en mayores de 65 años[1]. En España se producen entre 50000 y 60000 fracturas de cadera al año [2,3]. En 2008, según información del Ministerio de Sanidad se dieron 45000 altas hospitalarias de las que el 85% fue en ancianos de ≥75 años[4]. La incidencia va en aumento y se estima que se duplicará para el año 2050.

El coste del tratamiento de las fracturas de cadera es elevado (desde 5000 y 9000 euros por paciente según estudios americanos hasta más de 15000 según una estimación realizada en un hospital de Madrid[5]), siendo la estancia hospitalaria la partida más cara[6].

La colaboración entre Traumatología y Geriatría para la atención del anciano con fractura de cadera es práctica habitual en numerosos hospitales y ha demostrado sobradamente su beneficio, por lo que es una recomendación unánime por la mayoría de las guías [7-12].

Este trabajo pretende conocer las características de la colaboración entre Traumatología y Geriatría en los hospitales de Castilla y León.



OBJETIVO:

Conocer las características de la colaboración entre los Servicios de Traumatología y Geriatría en todos los hospitales públicos de Castilla y León y detalles sobre la atención del paciente geriátrico que ingresa en Traumatología.

MATERIAL Y MÉTODO:

En Enero de 2013 se realizó una encuesta a todos los geriatras de Castilla y León, interrogándoles sobre si existía algún tipo de colaboración entre los Servicios de Traumatología y Geriatría. Se preguntaron datos sobre el modelo de colaboración, número de fracturas de cadera valoradas por Geriatría al año, porcentaje de intervenidos, tipo de anestesia y detalles sobre el manejo de problemas clínicos habituales, posibilidades de rehabilitación y recursos disponibles. Se les indicó que algunas preguntas sobre temas de gestión (estancia hospitalaria, estancia prequirúrgica y mortalidad), las consultaran con los Servicios de Documentación Clínica de cada hospital.

Se contactó con los geriatras vía telefónica para explicarles el estudio y posteriormente por correo electrónico. Se elaboró un enlace donde podían encontrar las preguntas, responder y enviar las respuestas. Los datos fueron analizados calculando los porcentajes sobre la muestra total.

RESULTADOS:

De los 14 hospitales públicos de la comunidad, existe colaboración entre Traumatología y Geriatría en 13 de ellos. Todos excepto el hospital de Soria donde había existido esta colaboración hace unos años. El Hospital de San Juan de Dios de León, concertado con Sacyl (Servicio de Salud de Castilla y León), dispone de Servicio de Geriatría y Traumatología donde son intervenidos ancianos con fractura de cadera remitidos por Sacyl, por lo que también participó en la encuesta.

En la tabla 1 aparecen los hospitales que han participado respondiendo la encuesta.

Se aportan datos del número de ancianos con fractura de cadera que valora Geriatría en cada hospital de nuestra comunidad (Figura 1).

El modelo de colaboración entre Traumatología y Geriatría más utilizado en Castilla y León es el de geriatra consultor con seguimiento diario (86% de los hospitales), con un alto grado de implicación por parte de Geriatría y con una coordinación establecida formalmente entre ambas especialidades mediante visita conjunta y/o reuniones formales en la mitad de los hospitales. La intervención del geriatra es valorada positivamente por otros especialistas, especialmente por Traumatología con quien se colabora en la programación quirúrgica y Anestesia, completando la valoración e intentando situar al paciente en las mejores condiciones antes de la cirugía.

Para completar la intervención, Geriatría realiza informe de alta en el 71% de los centros y realiza seguimiento ambulatorio en el 86%, favoreciendo así la continuidad asistencial.

Los datos de estancia media (10 días), de los pacientes con fractura de cadera recogidos en nuestro estudio, son discretamente mejores que los publicados en nuestro país[4,5,6]

La estancia prequirúrgica (3 días) es comparable a la publicada por Vidan MT[13] en un hospital de Madrid.

La mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con fractura de cadera en nuestra comunidad es del 5%, similar a los datos publicados en nuestro medio[4.]

En cuanto al tratamiento de problemas clínicos, se observa un seguimiento en las pautas recomendadas por las Guías de Práctica Clínica[7-12] variable.

La transfusión se utiliza en anemia aguda con Hb menor de 8 o mayor si hay patología concomitante que se beneficie de la misma, siguiendo las recomendaciones de las guías[7-12] y en algunos casos utilizando hierro intravenoso para evitar transfusiones[14].

En un tercio de los centros cuentan con protocolo de detección y tratamiento de Delirium, utilizando en la mayoría de los centros los fármacos y dosis recomendadas[15].

El tiempo de demora quirúrgica en pacientes antiagregados es algo superior de lo recomendado[16] (AAS 300: 3 días; Triflusal: 4 días; Clopidogrel: 7 días)

El uso de anestesia regional (AR) en nuestra comunidad es del 96%, muy superior al de anestesia general (AG)[17]

No disponemos de estudios aleatorizados realizados en pacientes con ASA III o IV que comparen AG y AR, aunque los beneficios de la AR parecen mayores según aumenta el riesgo perioperatorio del paciente[18].

Los bloqueos periféricos del miembro inferior pueden utilizarse tanto para la anestesia como para la analgesia pre y postoperatoria con ventajas importantes sobre la analgesia intravenosa, mayor calidad de la analgesia con menor cantidad de analgesia parenteral u oral, mayor satisfacción del paciente, menor morbilidad y una mejor y más rápida rehabilitación. A pesar del beneficio, es un método infrautilizado [19, 20]. Sólo en un 29% de los hospitales de nuestra comunidad se realizan bloqueos nerviosos.

La analgesia adecuada, precoz, individualizada y anticipándose a las maniobras dolorosas, en el paciente con fractura de cadera alivia el sufrimiento, permite el descanso, la movilización y el inicio precoz de la rehabilitación (grado B, nivel de evidencia IIb) y contribuye a reducir la morbimortalidad , la estancia hospitalaria y los costes[21]. En nuestra comunidad el 57% de los hospitales dispone de un protocolo de tratamiento del dolor en fractura de cadera. Se utiliza mayoritariamente Paracetamol y Metamizol, siendo el Tramadol el opioide más pautado (86%).

La mitad de los centros tienen protocolo de detección de Nutrición y se pauta suplementos nutricionales en el 50% de los pacientes, de acuerdo con algunas de las recomendaciones de guías clínicas recientes[22].

Solo un 30% de los centros tienen protocolo de detección y tratamiento de Osteoporosis. Los tratamientos más utilizados son Calcio, Vitamina D y Bifosfonatos, de acuerdo con alguna de las guias de práctica clínica publicadas en nuestro país[23].

Los beneficios del tratamiento con Calcio y Vitamina D, antirresortivos, duales u osteoformadores actuales están fuera de toda duda en base a la evidencia científica actualmente disponible. No obstante, se deberá tener en cuenta a la hora de iniciar una prescripción, la eficacia antifracturaria demostrada en los ensayos clínicos, atendiendo a la población estudiada y en los distintos tipos de fractura[24].

En todos los casos se hace Valoración Geriátrica Integral Las escalas más empleadas son: Índice de Barthel en el 79% de los casos y la Escala de Cruz Roja física en el 14% , Pfeiffer 57%, MMSE 21% y Escala de Cruz Roja Mental 14%. La mayoría de los geriatras (93%), evalúan comorbilidad y el 30% utilizan la escala de Charlson. En todos los casos, el geriatra adapta el tratamiento del paciente a las circunstancias actuales, a la guía farmacoterapéutica del hospital y trata las complicaciones perioperatorias.

El 57% de los geriatras contestan que disponen de rehabilitación hospitalaria, beneficiándose de la misma, el 30% de los pacientes.

El 93% de los geriatras contestan que tienen recursos para rehabilitar a sus pacientes al alta.

En la comunidad solo se dispone de una Unidad de Recuperación funcional hospitalaria integrada en el Servicio de Geriatría del Hospital San Juan de Dios de León, donde se derivan el 30% de los ancianos con fractura de cadera.

En algunos hospitales de nuestro entorno, entre el 20 y el 67% de los ancianos tras fractura de cadera, son derivados a Unidades de Media Estancia (UME) tras intervención del geriatra[5,6]. El beneficio de estas unidades en cuanto a mejoría funcional, prevención de ingreso en residencias y menor mortalidad[25], está ampliamente demostrado y cuentan con un grado de recomendación A. Sin embargo, existe una gran variabilidad en cuanto al uso de los distintos recursos debido a la distinta disponibilidad, métodos de clasificación y heterogeneidad de los pacientes. Por ello, la ausencia de Unidades de Recuperación Funcional o UME, como recurso específico de Geriatría, puede llevar a utilizar el único recurso disponible (rehabilitación en residencias), aunque no sea el recurso recomendado por el Equipo de Valoración Geriátrica[26-28].

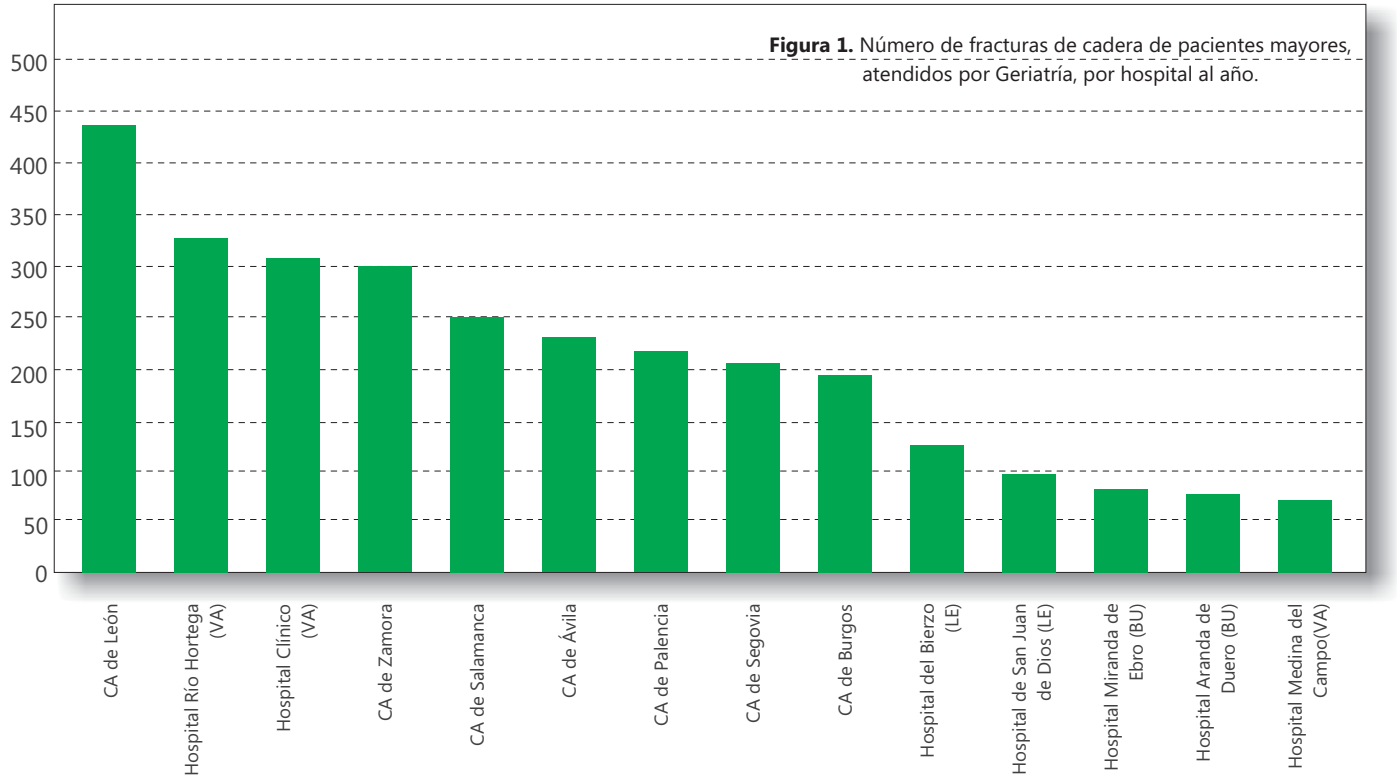


Figura 1. Número de fracturas de cadera de pacientes mayores, atendidos por Geriatría, por hospital al año.

Estado actual de la ORTOGERIATRÍA en Castilla y León

Tabla 1. Hospitales que participaron en la encuesta sobre Ortogeriatría:

- Complejo Asistencial de Palencia
- Hospital de Medina del Campo (Valladolid)
- Hospital Clínico Universitario de Valladolid
- Hospital de "San Juan de Dios" de León
- Complejo Asistencial de Zamora
- Complejo Asistencial Universitario de Salamanca
- Hospital "El Bierzo" de Ponferrada (León)
- Complejo Asistencial Universitario de Burgos
- Hospital "Santos Reyes" de Aranda de Duero (Burgos)
- Hospital Universitario "Río Hortega" de Valladolid
- Hospital "Santiago Apóstol" de Miranda de Ebro (Burgos)
- Complejo Asistencial Universitario de León
- Complejo Asistencial de Segovia
- Complejo Asistencial de Ávila

Bibliografía

1.Parker M, Johansen A. Hip fracture. BMJ. 2006; 333(7557): 27-30.

2.Herrera A, Martínez AA, Fernández L, Gil E, Moreno A. Epidemiology of osteoporotic hip fractures in Spain. Int Orthop. 2006; 30(1): 11-4

3.Serra JA, Garrido G, Vidán M, Marañón E, Brañas F, Ortiz J. Epidemiología de la fractura de cadera en ancianos en España. An Med Interna 2002; 19(8): 389-95.

4.Instituto de Información Sanitaria. Estadísticas Comentadas: La Atención a la Fractura de Cadera en los Hospitales del SNS. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. Disponible en: http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/cmbdhome.htm. Último acceso:septiembre de 2013.

5.González Montalvo JI, Gotor Pérez P, Martín Vega A, Alarcón Alarcón T,Álvarez de Linera JL, Gil Garay E, et al. La unidad de ortogeriatría en agudos.Evaluación de su efecto en el curso clínico de los pacientes con fractura de cadera y estimación de su impacto económico. Rev Esp Geriatr Gerontol 2011; 46(4): 193-9.

6.Ortiz Alonso FJ, Vidán Astiz M, Marañón Fernández E, Álvarez Nebreda L,García Alhambra MA, Alonso Armesto M, et al. Evolución prospectiva de unprograma de intervención geriátrica intedisciplinaria y secuencial en larecuperación funcional del anciano con fractura de cadera. Trauma FundMAPFRE 2008; 19(1):13-21.

7.Bardales Mas Y, González Montalvo JI, Abizanda Soler P, Alarcón T. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012; 47(5): 220-7.

8.Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of hip fracture in older people. A national clinical guideline. SIGN publication no.111. Edinburgh: SIGN; 2009. Disponible en: www.sign.ac.uk. Último acceso: septiembre de 2013.

9.New Zealand Guidelines Group (NZCG). Best practice evidence-based guideline. Acute management and immediate rehabilitation after hip fracture amongst people aged 65 years and over. Wellington, 2003. Disponible en: http://www.health.govt.nz/about-ministry/ministry-health-websites/new-zealandguidelines- group. Último acceso: septiembre de 2013.

10. The care of patients with fragility fracture. The Blue Book. British OrthopaedicAssociation – British Geriatric Society (BOA-BGS). London 2007.Disponible en:

http://www.bgs.org.uk/pdf_cms/pubs/Blue%20Book%20on%20fragility%20fracture%20care.pdf. Último acceso: septiembre de 2013.

11. Grupo de estudio e investigación de la osteoporosis de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (GEIOS). Tratamiento multidisciplinar de la fractura de cadera. Madrid, 2009. Disponible en: http://www.geios.es/documentos/?imr=21&p=3.8&opc=det&doc_cat=1&doc=47. Último acceso: septiembre de 2013.

12. Guía de buena práctica clínica en Geriatría. Anciano fecto de fractura de cadera. Sociedad Española de Geriatría y Gerontología-Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica y Elsevier Doyma (SEGG-SECOT) 2007.Disponible en: http://www.segg.es/descarga.asp?tipo=1&pag=1. Último acceso: septiembre de 2013.

13. Vidán MT. Sánchez E, Gracia Y. Marañón E. Vaquero J.Serra JA. Causes and effects of surgical delay in patients with hip fracture: a cohorte study. Ann Intern Med 2011; 16:155:226-33

14. Carson JL, Carless PA, Hebert PC. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. Cochrane Database Syst Rev 2012;4:CD002042. DOI:10. 1002/14651858. CD002042.

15. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Clinical guideline 103. Delirium: diagnosis, prevention and management. Julio 2010. Disponible en: http://www.nice.org.uk/cg103. Último acceso: septiembre de 2013,

16.P. Sierra, A. Gómez-Luque, J. Castillo, J.V. Llau. Guía de práctica clínica sobre el manejo perioperatorio de antiagregantes plaquetarios en cirugía no cardiaca (Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación) Rev Esp Anestesiol Reanim. 2011;58(Supl. 1):1-16.

17. Luger TJ, Kammerlander C, Gosch M, Luger MF et al. Neuroaxial versus general anestesia in geriatric patients for hip fracture surgery: does it matter? Osteoporosis int 2010

18. Sciard D, Cattano D, Hussain M, Rosenstein. Perioperative management of proximal hip fractures in the elderly: The surgeon an the anaesthesiologist. Minerva Anaesthesiol 2011.

19. Segado Jiménez MI, Arias Delgado J, Casas García ML, Domínguez Hervella F, López Pérez A, Bayón Gago M, et al. Abordaje de la analgesia postoperatoria en cirugía de cadera: comparativa de 3 técnicas. Rev Soc Esp Dolor. 2010; 17(6):259-67.

20. Abou-Setta AM, Beaupre LA, Rashiq S, Dryden DM, Hamm MP, Sadowski CA, et al. Comparative effectiveness of pain management interventions for hip fracture: a systematic review. Ann Intern Med 2011;155(4):234-45.

21. Morrison RS, Magaziner J, McLaughlin MA, Orosz G, Silberzweig SB, Koval KJ, et al. The impact of post-operative pain on outcomes following hip fracture. Pain. 2003; 103(3):303-11.

22. Mueller C, Compher C, Ellen DM; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2011;35(1):16-24.

23. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Osteoporosis y Prevención de Fracturas por Fragilidad. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS) de Cataluña; 2010. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AATRM Nº 2007/02. Disponible en: http://aunets.isciii.es/ficherosproductos/43/GPC_Osteoporosis_AIAQS.pdf. Último acceso: septiembre de 2013.

24. Kanis JA, Mc Closkey EV, Johansson H, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. Osteoporos Int 2013; 24:23-57

25. Martinez-Reig M, Ahmad L, Duque G. The orthogeriatrics model of care: systematic review of predictors of institutionalization and mortality in post-hip fracture patients and evidence for interventions. J Am Med Dir Assoc 2012;13(9):770-7.

26. Bachmann S, Finger C, Huss A, Egger M, Stuck AE, Clough-Gorr KM. Inpatient rehabilitation specifically designed for geriatric patients: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 2010;340:c1718

27.Stuck AE, Iliffe S. Comprehensive geriatric assessment for older adults. BMJ. 2011 doi: 10.1136/bmj.d6799.

28. Deterioro Funcional secundario a fractura de cadera y adecuación de recursos sociosanitarios al alta. Rev Esp Geriatr Gerontol 2013; 48(2):98-99.

Recomendaciones de TROMBOPROFILAXIS en fractura de cadera del anciano

Dra. Mª Paz Martínez Badás
Médico Especialista en Hematología del Complejo Asistencial de Ávila.
Dr. Antonio Javier Ríos Sánchez
Médico Especialista en Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila.
Dra. Margarita Montero Díaz
Médico Especialista en Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila.

Introducción

La fractura de cadera se considera de forma genérica una cirugía con **riesgo hemorrágico intermedio**[1]

A continuación se plantea cómo manejar la tromboprofilaxis en pacientes con distintos tipos de antiagregación previa, en los diferentes momentos de la hospitalización.

SITUACIÓN PREVIA A FRACTURA DE CADERA

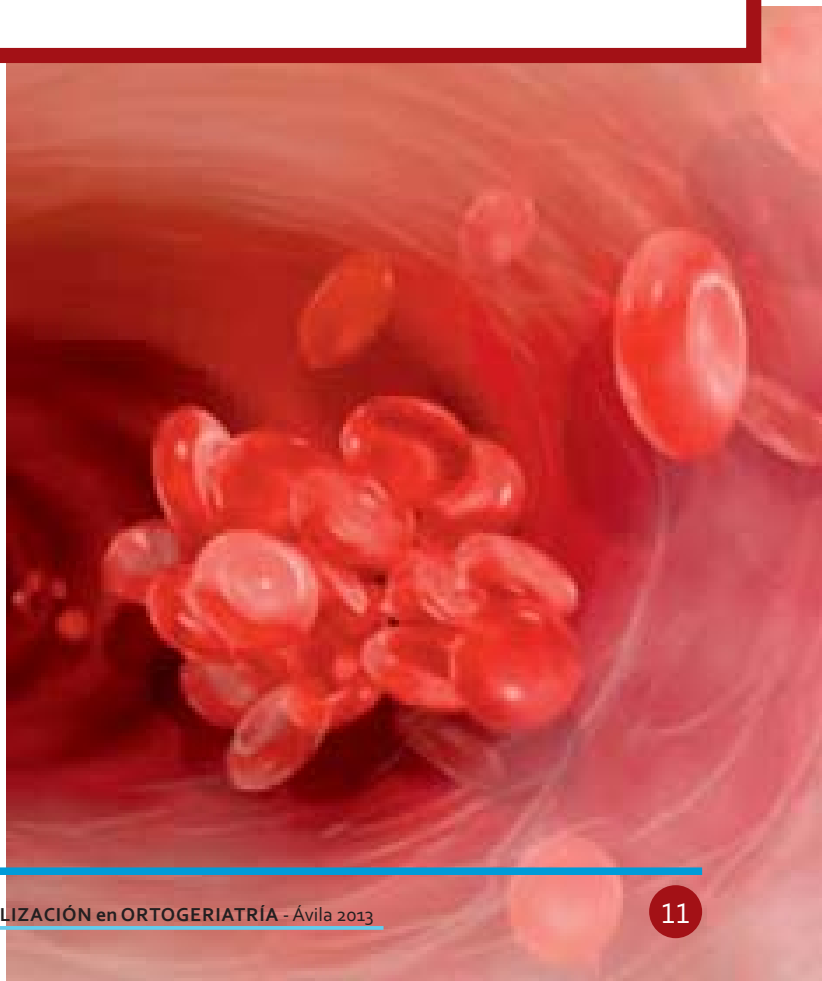
1. Sin tratamiento previo antiagregante ni anticoagulante
2. Con tratamiento anticoagulante Antivitamina K
3. Con nuevos anticoagulantes
4. Con tratamiento antiagregante

FASES EN RELACIÓN CON LA CIRUGÍA

1. Preoperatorio
2. Perioperatorio
3. Postoperatorio

EJEMPLOS DE FARMACOS DISPONIBLES PARA PROFILAXIS

1. Heparina de bajo peso molecular: Enoxaparina (Clexane®)
2. Heparina de bajo peso molecular: Dalteparina : (Fragmin®)
3. Fondaparinux : (Arixtra®)
4. Heparina no fraccionada : Heparina Na y heparina Ca.



CAPITULO 2

Recomendaciones de TROMBOPROFILAXIS en fractura de cadera del anciano

Se recomienda intervenir a los pacientes con fractura de cadera lo antes posible, la demora quirúrgica supone un empeoramiento del pronóstico[1].

Deberá diferirse la cirugía cuando el paciente tenga complicaciones agudas susceptibles de mejoría con tratamiento específico.

El riesgo hemorrágico está aumentado en los siguientes tipos de pacientes:

- de muy bajo peso (<50kgr)
- con insuficiencia renal moderada (aclaramiento de creatinina de 30-50 ml/min)
- con insuficiencia renal severa (aclaramiento de creatinina < 30 ml/min)
- Con insuficiencia hepática
- Con trombopenia (cifra de plaquetas inferior a 75.000)
- Tratamiento con antiagregantes plaquetarios, anticoagulantes orales (AVK y NAO), Antiinflamatorios no esteroideos.

PACIENTES SIN TRATAMIENTO ANTITROMBÓTICO PREVIO

La fractura de cadera se asocia a un riesgo importante de enfermedad tromboembólica (ETEV). Sin tromboprofilaxis el riesgo de TVP es de 1 de cada 3 pacientes y el riesgo de TEP sintomático de 1 de cada 17 pacientes.[1]

La tromboprofilaxis ha reducido la incidencia de ETEV del 45 % al 3-10 % con ligero incremento del riesgo hemorrágico.[1]

1. Periodo Preoperatorio :

Si la demora quirúrgica es mayor de 24 h y si no hay datos de sangrado activo deberá iniciarse tromboprofilaxis farmacológica desde el mismo momento del ingreso, con HBPM o Fondaparinux (en el caso de paciente con antecedente de trombocitopenia inducida por heparina) a dosis de profilaxis de alto riesgo/24 h[2]:

- Enoxaparina 40 mg/sc/24 h (si Ccr<30 ml/min 20 mg/24h)
- Dalteparina 5.000 UI/sc/24 h (si Ccr<30 ml/min 2500 UI/24h)
- Fondaparinux 2.5 ml/sc/24 h (si Ccr 30-50 ml/min 1.500 UI/24 h; si Ccr<30 ml/min contraindicado)
- Se recomienda realizar un recuento de plaquetas a los 5-7 días de inicio de HBPM para descartar TIH (trombocitopenia inducida por heparina)

Si el paciente se opera durante las 24 horas siguientes a su ingreso la tromboprofilaxis farmacológica se inicia en el periodo postoperatorio.

2. Peri- operatorio

Si el paciente ha iniciado la profilaxis con HBPM, el intervalo entre la última dosis de HBPM y la intervención quirúrgica debe ser [2,3,4]:

a. ≥ 12 h (HBPM a dosis de profilaxis).

b. Si el paciente tiene insuficiencia renal es aconsejable 24h entre la administración de la HBPM y la IQ.

c. Si el estudio de coagulación o las plaquetas son anormales, consultar con Hematología.

3. Periodo Postoperatorio

La tromboprofilaxis se iniciará lo antes posible en el postoperatorio siempre que la hemostasia postquirúrgica sea correcta.

Profilaxis postoperatoria:

- Enoxaparina 40 mgr/sc/24 h (si Ccr<30 ml/min 20 mgr/24h) inicio a las 6-8 horas del postoperatorio.

- Dalteparina 5.000 UI/sc/24 h (si Ccr<30 ml/min 2500 UI/24h)inicio a las 12 h del postoperatorio con una dosis reducida de 2.500 UI y continuar cada 24 h con la pauta habitual.

- Fondaparinux 2.5 ml/sc/24 h (si Ccr 30-50 ml/min 1.500 UI/24 h; si Ccr<30 ml/min contraindicado). Inicio 6 horas después de la intervención. No se recomienda la utilización de Fondaparinux en el postoperatorio si la punción subaracnoidea ha sido hemática o el paciente tiene factores de riesgo de sangrado.

Se debe prolongar la tromboprofilaxis durante 35 días (4-6 semanas).

Se debe de iniciar la movilización tan pronto como sea posible.

Se recomienda el empleo de métodos mecánicos de tromboprofilaxis como adyuvantes a la profilaxis farmacológica

PACIENTES CON TRATAMIENTO ANTITROMBÓTICO CON AVK (Acenocumarol-Sintrom® ó Warfarina-Aldocumar®)[3,4]

El 6-12% de los pacientes con fractura de cadera están anticoagulados con AVK; la causa más prevalente es la fibrilación auricular, seguida por la enfermedad tromboembólica (ETEV) y los portadores de válvulas cardiacas mecánicas.

La mortalidad por causa hemorrágica en los pacientes por fractura de cadera es el doble si están anticoagulados. El INR se correlaciona con el riesgo de sangrado.

Es importante estratificar el riesgo trombótico y el riesgo hemorrágico en estos pacientes.

Recomendaciones de TROMBOPROFILAXIS en fractura de cadera del anciano

Estratificación del riesgo tromboembólico (CHEST 2012)[5]

Categoría de riesgo	Válvula cardiaca mecánica	Fibrilación auricular	Tromboembolismo venoso
Alto (>10%/Y ATE o >10%/mes de VTE	- Cualquier válvula mecánica en posición mitral. - Válvulas mecánicas de tipo Jaula-bola o jaula-disco en posición aortica. - AIT o Ictus reciente (<6 meses)	- Score $CHADS_2$ de 5 o 6 - Ictus o AIT reciente (<3m). - Enfermedad valvular cardiaca reumática	VTE** reciente (<3m) Trombofilia severa†
Intermedio (4%-10%)/año riesgo ATE o 4-10%/mes riesgo VTE	Válvula bi-disco (doble disco) aortica con factores de riesgo de ictus*	Score CHADS de 3 ó 4	-VTE dentro de los 3-12 meses previos -VTE recurrente -Trombofilia no severa‡ -Cáncer activo (tratamiento en los 6 meses previos o en tratamiento paliativo)
Bajo (riesgo ATE <4%/año o riesgo VTE<2%)	Válvula de doble disco aórtica sin Fibrilación auricular ni otros factores de riesgo de ictus	Score $CHADS_2$ de 0-2 (sin ictus ni AIT previos)	VTE hace más de 12 meses y no otros factores de riesgo

*Factores de riesgo de ictus: ≥ 1 de los siguientes factores de riesgo: fibrilación auricular, Ictus o AIT previo, HTA, diabetes, Insuficiencia cardiaca congestiva, > 75 años.

**VTE: tromboembolismo venoso

†Trombofilia severa: deficiencia de proteína C, proteína S o antitrombina, anticuerpos antifosfolípidos o trombofilia múltiple (heterocigoto compuesto FV Leiden + mutación del gen de la protrombina)

‡Trombofilia hereditaria no severa: heterocigoto para el FV Leiden o mutación G20210A del gen de la protrombina

Estratificación del riesgo hemorrágico según el tipo de fractura y el tipo de cirugía[2]

Alto	· Fractura persubtrocanterea o peri protésica · Cirugía: reducción abierta junto a enclavado largo y fresado femoral o placa atornillada y recambio de una prótesis anterior de cadera
Moderado	· Fractura pertrocantérea · Osteosíntesis con enclavado percutáneo de una fractura inestable; artroplastia total o parcial de cadera;placa atornillada
Bajo	· Fractura subcapital no desplazada y pertrocanterea estable: osteosíntesis con tornillos de una fractura subcapital no desplazada y enclavado percutáneo de una fractura pertrocantérea estable

1. Periodo preoperatorio

Tras el diagnóstico de fractura de cadera se recomienda suspender los AVK y valorar revertir la anticoagulación con vitamina K[2]

- Si INR < 2 suspender AVK e iniciar HBPM a dosis de profilaxis de alto riesgo.

- Si INR entre 2-5 administrar 1/2 Ampolla de vitamina K1 (fitomenadiona): 5 mg=0.5 ml.

- Si INR > 5 administrar 1 ampolla de vitamina K1 (fitomenadiona): 10 mgr = 1 ml.

- Si presenta sangrado activo asociar concentrado complejo protrombínico para reversión inmediata de AVK a dosis de 20-30 UI/kg. El Plasma fresco congelado no se recomienda.

- Repetir el INR a las 8 horas de la administración de vitamina K y repetir la misma actitud en función del INR hasta INR < 2-

Cuando el INR sea menor de 2 se inicia la administración de HBPM:

- A dosis de profilaxis de alto riesgo trombótico si el paciente tiene un riesgo trombótico moderado o bajo o es un paciente de alto riesgo trombótico que se va a operar en las 24 horas siguientes o tiene datos de sangrado activo sin riesgo vital.

- A dosis terapéuticas en un paciente de alto riesgo trombótico si la cirugía se va a demorar 48 h o más y no tiene datos de sangrado activo.

En esta situación la intervención quirúrgica se puede programar, generalmente, en 24-48 h.

2. Peri operatorio

- Realizar un estudio de coagulación antes de la intervención quirúrgica para asegurar que el INR es < 1.5.

- El intervalo entre la última dosis de HBPM y la intervención quirúrgica debe ser:

a. ≥ 12 h si HBPM a dosis de profilaxis , el paciente no presenta insuficiencia renal y el estudio de coagulación y las plaquetas son normales.

b. 24 h si HBPM a dosis terapéuticas o tiene alguna de las alteraciones anteriores.

3. Postoperatorio

Inicio de la profilaxis antitrombótica post-intervención lo antes posible, cuando la hemostasia postquirúrgica sea correcta, con HBPM a dosis profiláctica:

- Enoxaparina 40 mg/sc/24 h (si Ccr<30 ml/min 20 mg/24h) inicio a las 6-8 horas del postoperatorio.

- Dalteparina 5.000 UI/sc/24 h (si Ccr<30 ml/min 2500 UI/24h)inicio a las 12 h del postoperatorio con una dosis reducida de 2.500 UI y continuar cada 24 h con la pauta habitual.

- Fondaparinux 2.5 ml/sc/24 h (si Ccr 30-50 ml/min 1.500 UI/24 h; si Ccr<30 ml/min contraindicado). Inicio 6 horas después de la intervención. No se recomienda la utilización de Fondaparinux en el postoperatorio si la punción subaracnoidea ha sido hemática o el paciente tiene factores de riesgo de sangrado.

Reintroducción de los AVK

- Reintroducir los AVK cuando la hemostasia este controlada y no haya tratamientos que interfieran de forma importante con los AVK (Ej. Antibióticos) : 2º-3º día post IQ.

- Solapar AVK y HBPM durante 2-3 días hasta conseguir INR en rango adecuado.

Actitud si no es posible la reintroducción de los AVK por cualquier circunstancia.

- Pacientes de riesgo trombótico bajo e intermedio: mantener HBPM a dosis de profilaxis de alto riesgo (ajustado a la función renal) hasta que se puedan reintroducir los AVK.

- Pacientes de alto riesgo trombótico: si no es posible reintroducir AVK a partir del 2º -3º día post IQ y el paciente tiene una hemostasia correcta sin datos de sangrado activo, se debe cambiar el tratamiento a HBPM a dosis terapéutica hasta la reintroducción de AVK.

  - Enoxaparina 1 mg/kg/12 h ó 1.5 mg/kg/24 h (si aclaramiento de creatinina < 30 ml/kg 1 mg/kg/24 h).
  - Dalteparina: 150 UI/Kg/24 h (si aclaramiento de creatinina < 30 ml/min ajustar dosis con actividad anti Xa)
  - Fondaparinux: según peso < 50 kg 5 mg/24h; 50-100 kg 7.5 mg/24 h; >100 kg 10mgr/24 h. si aclaramiento de creatinina 30-50 ml/min reducir dosis a la dosis correspondiente a la fracción de peso inmediatamente anterior (ej. >100 kg 7.5 mg/24 h). Si aclaramiento de creatinina menor de 30ml/min no se recomienda.

PACIENTES CON TRATAMIENTO ANTITROMBÓTICO CON LOS NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES (NAO)[4,6]

Los nuevos anticoagulantes orales aprobados en España para la profilaxis antitrombótica en la fibrilación auricular son:

- Rivaroxabán (Xarelto®): acción anti-Xa
  - Dosis 20 mgr/día
  - Dosis 15 mgr/24 h si aclaramiento de creatinina entre 15-49 ml/min)
- Dabigatrán (Pradaxa®): acción anti-IIa
  - Dosis 150 mgr/12 h
  - Dosis 110mgr/12h (si edad ≥ 80 años o aclaramiento de creatinina 30-50 ml/min).

Las pautas de actuación están basadas en las propiedades farmacocinéticas y en la valoración individualizada de los riesgos trombótico y hemorrágico del paciente.

Las complicaciones hemorrágicas con los nuevos anticoagulantes orales son iguales o inferiores a las presentadas por los AVK. Observandose menor hemorragia intracraneal y mayor sangrado digestivo con Dabigatran.

Dosis del fármaco Vida media estimada en función del aclaramiento de creatinina	Función renal del paciente
DABIGATRÁN 150 mg/2 v x día	
T 1/2 = 14-17 h	FR normal o IR leve - CrCl> 50 mL/min
T 1/2 = 16-18 h	IR moderada - CrCl 30 – 50 mL/min
DABIGATRÁN 150 mg/2 v x día	
T 1/2 = 5.8-9 h	FR normal o IR leve - CrCl> 50 mL/min
T 1/2 = 9 h	IR moderada - CrCl 30 – 50 mL/min

Propiedades farmacocinéticas: dosis de fármaco y vida media estimada

1. Periodo Preoperatorio

Estos fármacos no tienen antídoto específico. Al ingreso del paciente con fractura de cadera se debe suspender el fármaco.

Estos fármacos tienen una vida media muy corta.

Manejo de la hemorragia en el periodo preoperatorio:

- Medidas hemostáticas generales: fluidoterapia y transfusión de hemoderivados.

- Si sangrado con compromiso vital: Contactar con UCI y/o Hematología: tratamiento con concentrado de complejo protrombínico, rFVIIa, antifibrinolíticos.

Intervalo de seguridad en el preoperatorio (tiempo recomendable de demora quirúrgica): 2 vidas medias[2].

Tiempo de seguridad según función renal y tipo de cirugía.

Dosis del fármaco	Función renal del paciente	Cirugía de bajo riesgo hemorrágico (tiempo entre la última dosis del fármaco y la cirugía)	Cirugía de alto riesgo hemorrágico (tiempo entre la última dosis del fármaco y la cirugía)
Dabigatrán 150 o 110 mgr/2 v x dia			
	FR normal CrCl> 80 mL/min	Esperar 24 h antes de la cirugía	Esperar 48 h antes de la cirugía
	IR leve CrCl 50-80 mL/min	Esperar 24-48 h antes de la cirugía.	Esperar 72 antes de la cirugía.
	IR moderada CrCl 30 – 50 mL/min	Esperar 48- 72 antes de la cirugía.	Esperar 96 h antes de la cirugía
Rivaroxabán 20 mgr /1 v x día			
	FR normal o IR leve CrCl> 50 mL/min	Esperar 24 h antes de la cirugía	Esperar 48 h antes de la cirugía
	IR moderada CrCl 30 – 50 mL/min	Esperar 48 h antes de la cirugía	Esperar 72 h antes de la cirugía
	IR grave CrCl 15 – 30 mL/min	Esperar 72 h antes de la cirugía - Desconocido	Esperar 96 h antes de la cirugía- desconocido

Recomendaciones de TROMBOPROFILAXIS en fractura de cadera del anciano

En casos de cirugía urgente que no admita demora:

- Intentar esperar al menos 12-24 h entre la última administración del fármaco y la cirugía
- Valorar reversión con concentrado de complejo protrombínico (contactar con hematología)
- Optar por anestesia general.

Si la demora quirúrgica se prolonga más de 48-72h se aconseja el inicio de terapia puente con HBPM según la función renal del paciente:

- HBPM a dosis profilaxis de alto riesgo

2. Periodo peri operatorio

Antes de la cirugía comprobar que la creatinina plasmática es <1.5 mgr/dl, la cifra de plaquetas y el estudio básico de la coagulación del paciente son normales.

Si se ha iniciado profilaxis con HBPM deben de transcurrir al menos 12 horas entre la última administración de HBPM a dosis profiláctica y 24 h entre la última dosis de HBPM a dosis terapéutica y la cirugía.

3. Periodo postoperatorio

Si la hemostasia postquirúrgica es correcta y tolerancia vía oral: inicio de los nuevos anticoagulantes orales a las 24 h post- cirugía.

Si no hay tolerancia vía oral y/o persiste riesgo hemorrágico iniciar terapia puente con HBPM a dosis de profilaxis de alto riesgo.

En paciente de alto riesgo trombótico con intolerancia para la vía oral pero sin riesgo hemorrágico HBPM a dosis terapéuticas a partir de 48-72 h de la cirugía y reintroducir su tratamiento anticoagulante vía oral en cuanto sea posible.

Bibliografía

1- Guias de buena práctica clínica en geriatría: anciano afecto de fractura de cadera, editado por la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.

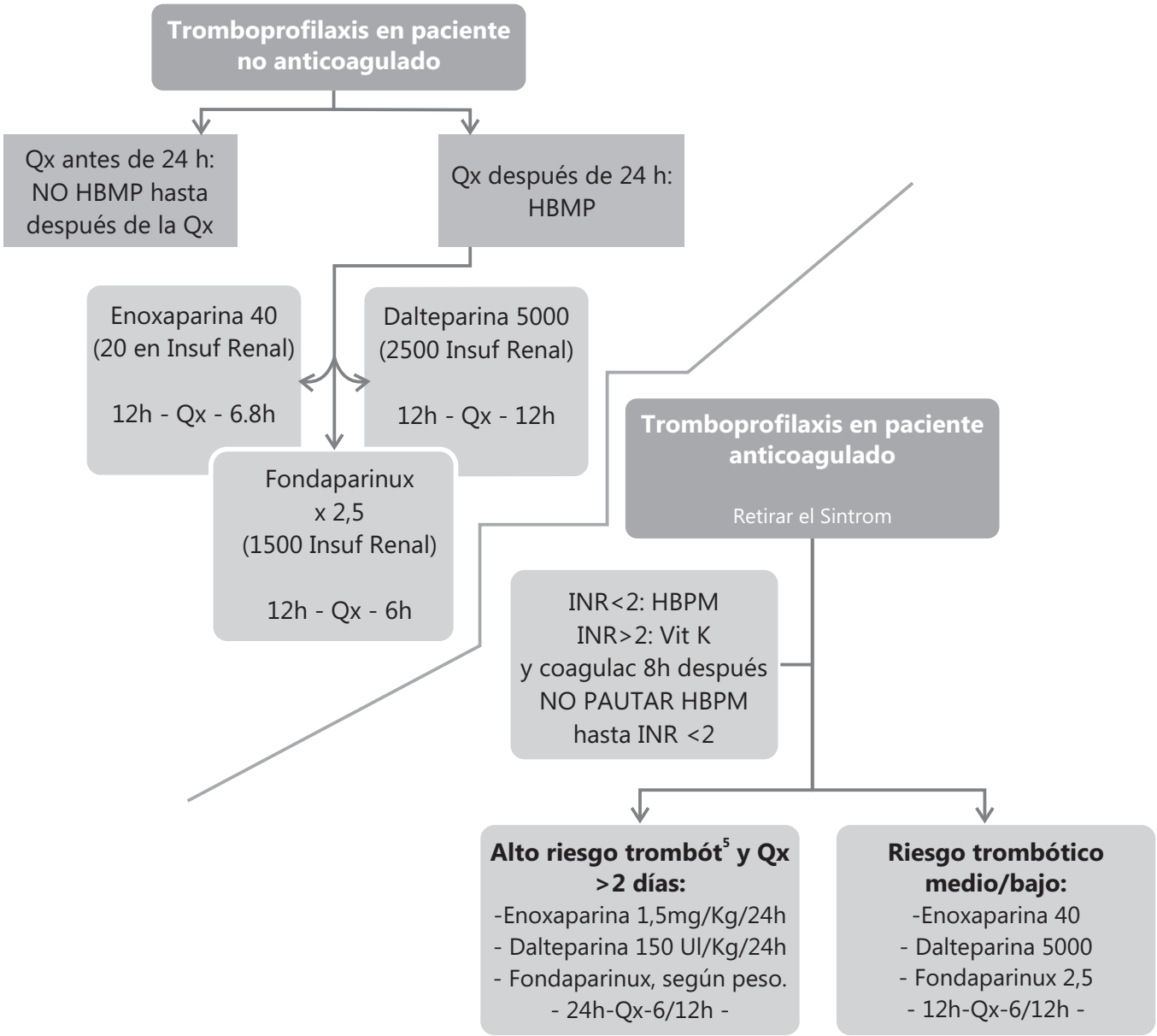
2- Libro Azul de la fractura osteoporótica en España. SEFRAOS. F Gomar Sancho, J González Macias, C Cassinello Ogea, P Carpintero Benítez, A Días Pérez.

3- Tomas L.Ortel: Perioperative management of patients on chronic antithrombotic therapy; Blood 2012 120:4699-4705

4- Alex C. Spyropoulos and James D Douketis: How I treat anticoagulates patients undergoing an elective procedure or surgery; Blood 2012 120: 2954-2962

5- CHEST 2012; 141; e326s-e350s: perioperative management of antithrombotic therapy

6- Llau JV, el al; Manejo de los anticoagulantes orales de acción directa en el periodo perioperatorio y técnicas invasivas; Rev. Esp. Anestesiol Reanim 2012; http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2012.01.007


Tromboprofilaxis en paciente no anticoagulado
Qx antes de 24 h: NO HBMP hasta después de la Qx
Qx después de 24 h: HBMP
Enoxaparina 40 (20 en Insuf Renal)
12h - Qx - 6.8h
Dalteparina 5000 (2500 Insuf Renal)
12h - Qx - 12h
Fondaparinux x 2,5 (1500 Insuf Renal)
12h - Qx - 6h
Tromboprofilaxis en paciente anticoagulado
Retirar el Sintrom
INR<2: HBPM
INR>2: Vit K
y coagulac 8h después
NO PAUTAR HBPM
hasta INR <2
Alto riesgo trombót[5] y Qx >2 días:
-Enoxaparina 1,5mg/Kg/24h
- Dalteparina 150 Ul/Kg/24h
- Fondaparinux, según peso.
- 24h-Qx-6/12h -
Riesgo trombótico medio/bajo:
-Enoxaparina 40
- Dalteparina 5000
- Fondaparinux 2,5
- 12h-Qx-6/12h -

Gestión del PACIENTE ANTIAGREGADO en Ortogeriatría

Dr. Santiago de Pablos Dávila
Jefe de Servicio de Anestesiología del Complejo Asistencial de Ávila.

Introducción

La alta prevalencia de la patología vascular arterial en ancianos condiciona que el 80% de los pacientes con enfermedad vascular sintomática o varios factores de riesgo tomen algún fármaco antiagregante[1]. De toda la población quirúrgica el 8% está en tratamiento con aspirina y el 17,5% de los pacientes de edad superior a 40 años que se intervienen de cirugía mayor no cardiaca reciben tratamiento con algún Antiagregante plaquetario preoperatoriamente[2].

Los antiagregantes se utilizan como prevención primaria en personas asintomáticas pero con varios factores de riesgo: edad, diabetes, dislipemia, hipertensión, tabaquismo. Según la Sociedad Europea de Cardiología[3], sólo muestra beneficio en pacientes con riesgo cardiovascular alto o moderado, es decir, pacientes en los que coexisten varios factores de riesgo cardiovasculares (FRCV).

Pero predominantemente se utilizan como prevención secundaria tras episodios de Infarto agudo de miocardio, angina, revascularización coronaria, ictus isquémico, fibrilación auricular, valvulopatía o arteriopatía periférica[3].

Actualmente es el Acido Acetil Salicílico (AAS) el fármaco más utilizado tanto en prevención primaria, como secundaria cuando se realiza monoterapia, asociándose a clopidogrel cuando se realiza terapia doble por episodio isquémico agudo o implantación de stent coronario. En menos ocasiones se asocia AAS y trifusal o dipiridamol.

Manejo perioperatorio

El anestesiólogo en colaboración con los traumatólogos responsables y el especialista médico que indica el tratamiento valoran:

1. Riesgo trombótico si se suspende la antiagregación plaquetaria (AAP).
2. Riesgo hemorrágico de la técnica quirúrgica propuesta.
3. Como condiciona la técnica anestésica.
4. Posible tratamiento alternativo temporal.
5. En caso de suspensión: ¿Cuánto tiempo antes?

1. Riesgo trombótico de suspender la AAP.

La interrupción del tratamiento con AAS en pacientes con enfermedad coronaria incrementa en TRES veces el riesgo de complicaciones cardiovasculares a los 7-14 días. De forma similar se incrementa el riesgo tras la suspensión de tratamiento con clopidogrel[3].

Los factores que contribuyen a ello son:

- Efecto rebote e hiperreactividad de las nuevas plaquetas.
- El propio acto quirúrgico proporciona un estado de hipercoagulabilidad.
- En pacientes con fractura de cadera se incrementa de riesgo derivado de la inmovilización.

El riesgo trombótico de un paciente con patología cardiovascular se puede clasificar como en la siguiente tabla [4].

Estratificación del riesgo trombótico

Bajo	Prevención primaria en pacientes con factores de riesgo cardiovascular: diabetes, hipertensión, insuficiencia renal, etc.
Medio	– Patología estable, transcurridos más de 3 meses tras: • Infarto de miocardio (IAM). • Cirugía de revascularización coronaria (CRC). • Intervención percutánea coronaria (IPC). • Implante de un *stent* convencional coronario (SC). • Ictus isquémico (6-12 meses si complicaciones, diabetes o baja fracción de eyección). – Transcurridos más de 12 meses tras *stent* farmacoactivo (SFA). – Enfermedad arterial periférica.
Alto	– Transcurridos menos de 3 meses tras: IAM, CRC, IPC, ictus isquémico, implante de un SC (menos de 6 semanas: riesgo muy elevado) (menos de 6 meses si complicaciones) – Transcurridos menos de 12 meses tras implante de un SFA.

Rev Esp Anestesiol Reanim. 2011;58(Supl. 1):1-16

Tabla 1. Estratificación del riesgo trombótico.

2. Riesgo hemorrágico de la técnica quirúrgica propuesta.

La cirugía ortopédica mayor realizada en las fracturas de cadera puede ser de BAJO, MODERADO O ALTO RIESGO HEMORRÁGICO según el tipo de fractura y la técnica quirúrgica empleada. Tabla 2[5].

De su magnitud dependen la incidencia transfusional, reintervenciones, aumento estancia hospitalaria y morbimortalidad.

En general los AAP predisponen al sangrado espontáneo.

El **AAS** > 200mg y el tratamiento con **Clopidogrel** se asocia a un incremento discreto del sangrado. Burger et al[6]. demostraron mediante un metaanálisis, en diferentes tipos de cirugía no cardiaca, que el riesgo hemorrágico se multiplica por 1,5 si se mantiene el tratamiento con aspirina a esas dosis.

Estudios recientes no evidencian mayor riesgo de hemorragia asociada a la continuación de Aspirina a dosis bajas (75-100 mg) en cirugía no cardiaca.

Se suele simultanear con tromboprofilaxis venosa (Heparinas) cuyos tiempos de administración preoperatoria también hay que respetar.

Tabla 2. Estratificación general del riesgo hemorrágico según el tipo de fractura e intervención quirúrgica.

BAJO	El sangrado no supone un riesgo vital para el paciente ni compromete el resultado de la cirugía y habitualmente no requiere transfusión • Tipo de fractura: subcapital no desplazada y pertrocantérea estable • Tipo de cirugía: osteosíntesis con tornillos de una fractura subcapital no desplazada, y enclavado percutáneo de una fractura pertrocantérea estable • Reducción de una luxación de prótesis de cadera
MODERADO	La hemorragia suele aumentar la necesidad de transfusión y/o la hemostasia quirúrgica puede ser difícil • Tipo de fractura: fractura pertrocantérea • Tipo de cirugía: osteosíntesis con enclavado percutáneo de una fractura inestable; artroplastia parcial o total de cadera; y placa atornillada
ALTO	La hemorragia perioperatoria puede comprometer la vida del paciente porque este tipo de fracturas asocia un sangrado más alto que las demás fracturas y suceden en pacientes más frágiles • Tipo de fractura: persubtrocantérea o periprotésica • Tipo de cirugía: reducción abierta junto a enclavado largo y fresado femoral o placa atornillada y recambio de una prótesis anterior de cadera

Libro Azul de la fractura osteoporótica en España. SEFRAOS. F Gomar Sancho, J González Macias, C Cassinello Ogea, P Carpintero Benítez, A Días Pérez.[5]

3. Técnica anestésica.

Son intervenciones quirúrgicas que permiten en casi todos los casos técnicas anestésicas neuroaxiales (epi o intradural). Siendo utilizada por la mayoría de los Servicios de Anestesia en más de un 90% de estas intervenciones.
Generalmente se da prioridad a la Anestesia regional sobre Anestesia general ya que:

·Previenen la agregación plaquetaria en MMII por vasodilatación.

·Disminuye el sangrado intraoperatorio por la moderada hipotensión.

·Evitan complicaciones respiratorias postoperatorias.

·Disminuyen el síndrome confusional en el postoperatorio.

Pero si bien algunos autores encuentran menor mortalidad intrahospitalaria y a corto plazo[6], sin embargo a medio plazo **no disminuye la mortalidad frente a Anestesia general en las fracturas de cadera**[7,8].

Los AAP aumentan el riesgo de hematoma epidural. Las Tienopiridinas contraindican la punción raquídea[9,10]. Aspirina a dosis 75-100 mg no contraindican la punción raquídea[10].

En pacientes con fractura de cadera y riesgo trombótico moderado o alto (probablemente en tratamiento con Clopidogrel o Clopidogrel y AAS), valorar la Anestesia general y retirada/sustitución de Clopidogrel **solo** 3-5 dias.

4. Posible tratamiento alternativo temporal.

Se ha sugerido y utilizado heparina a dosis terapéuticas: Recordar que el tratamiento con anticoagulantes (**Heparinas** y similares) no sustituye al tratamiento antiagregante.

Se han utilizado antiinflamatorios no esteroideos (AINES) con duración corta y moderado efecto antiagregante, como el **Flurbiprofeno**. Hoy día no es la mejor elección.

El empleo de **Tirofiban y Epifibatide** (antiGPIIb/IIa) podría ser beneficioso por su corta duración, pero su uso intravenoso requiere el ingreso preoperatorio 5 días antes.

Antiagregantes con efecto reversible (**Cangrelor**) cuya utilidad todavía está en estudio[11].

En el momento actual el AAS 75-100 mg se plantea como la mejor opción para mantener o sustituir[12].

5. Tiempos de espera hasta la cirugía en pacientes antiagregados[5,9,10,13] .

Es importante señalar que la cirugía de fractura de cadera en ancianos se debe considerar como semi-urgente y consecuentemente tiene más riesgo que la cirugía programada.

Se aconseja evaluar si el hipotético aumento de riesgo hemorrágico del clopidogrel o AAS justifica el retraso de la cirugía de fractura de cadera y asumir un incremento de las complicaciones tromboembólicas y la mortalidad.

En estos pacientes, hay que pautar además tromboprofilaxis venosa (en todas las fracturas de cadera). Esto es así porque las HBPM no previenen la isquemia arterial y los antiagregantes no se recomiendan como terapia única para prevenir trombosis venosa.

En la gestión perioperatoria del tratamiento antiagregante es imprescindible una evaluación individualizada de cada paciente y cada procedimiento quirúrgico. Los algoritmos de actuación suponen una ayuda en la toma de decisiones, pero siempre deberá prevalecer la decisión tomada por el equipo médico responsable del paciente, una vez valorado el riesgo/beneficio en cada caso.

Recomendaciones:

A/ PACIENTES CON RIESGO TROMBÓTICO BAJO.
(Profilaxis primaria)

Generalmente en tratamiento con AAS solo o asociado a AINE, Trifusal o Dipiridamol.

Retirar AINE, Trifusal y Dipiridamol y dejar AAS a 75-100 mg/dia.

Programable en 24 horas (independientemente de la dosis de AAS que tomase) tanto para anestesia general como raquídea.

Solo si el tipo de fractura/intervención es de riesgo hemorrágico alto (tabla 2) valorar retirada de AAS 3-5 días.

B/ PACIENTES CON RIESGO TROMBÓTICO MODERADO. (Profilaxis secundaria)

Generalmente en tratamiento con AAS, Clopidogrel o ambos.

Suspender Clopidogrel, manteniendo AAS o sustituyéndolo a dosis de 75-100 mg/día:

- Si la indicación de anestesia raquídea es clara o la fractura/intervención es de riesgo hemorrágico alto: 5-7 días (las últimas evidencias recomiendan 5 días).
- Si es factible anestesia general y la fractura/intervención NO es de riesgo hemorrágico alto: suspensión y sustitución de ciclo corto 3-5 días.

C/ PACIENTES CON RIESGO TROMBÓTICO ALTO O MUY ALTO. (Profilaxis secundaria < 3 meses) Tabla 1.

Generalmente en tratamiento con Clopidogrel más AAS

- Si la indicación de anestesia raquídea es MUY clara o la fractura/intervención es de riesgo hemorrágico alto: Mantener AAS y retirar Clopidogrel en ciclo corto 3-5 días.

- Si es factible anestesia general y la fractura/intervención NO es de riesgo hemorrágico alto: Mantener AAS y retirar Clopidogrel 3 días.

6. Reintroducir la antiagregación lo antes posible: AAS

ANTICOAGULANTES

Un porcentaje que varía entre el 6% y el 10% de los pacientes que ingresan por fractura de cadera están anticoagulados, la mayoría por fibrilación auricular, enfermedad tromboembólica venosa y menos del 1% por válvulas cardíacas metálicas.

La mortalidad por hemorragias en pacientes que sufren traumatismos y están anticoagulados, es el doble que en pacientes no anticoagulados. Por ello, se recomienda revertir la anticoagulación con vitamina K e intervenir lo antes posible de la fractura.

Pero la interrupción del anticoagulante, unido al estado de hipercoagulabilidad que ocurre tras la fractura, aumenta en gran medida el riesgo de trombosis, por lo que se recomienda una terapia puente perioperatoria con heparinas de bajo peso molecular a dosis profiláctica.

En pacientes con alto riesgo tromboembólico (menos de 3 meses de ACV o enfermedad tromboembólica arterial o venosa, más de 2 prótesis valvulares o prótesis mitral o aórticas antiguas, trombofilia grave y pacientes con FA y CHADS[1] superior a 5-6 (CHADS: ICC, HTA, >75 años, DM, historia de ACV o TIA.; todas puntúan 1 y ACV/TIA puntúa 2) y fractura subcapital no desplazada se sugiere una pauta de HBPM a dosis anticoagulantes[5].

-Suspender anticoagulación (Sintrom).
- Si INR > 2 pautar vit K y repetir coagulación.
- Cuando el INR sea < 2 se inicia la HBPM a dosis profiláctica una vez al día y se programa la cirugía. Si es un paciente con alto riesgo tromboembólico, la dosis de HBPM será anticoagulante.
- Si el INR persiste > 2 continuar con vitamina K y no pautar HBPM hasta que el INR sea inferior a 2.
- La Vitamina K, una ampolla oral o iv revierte parcialmente la anticoagulación en menos de 24 horas.
- Se debe repetir estudio de coagulación antes de la cirugía y si el INR es > 1,5, y la cirugía es urgente, plantearse la reversión preoperatoria con complejo protrombínico.
- El tiempo que pase desde la última dosis de HBPM hasta la cirugía debe ser superior a 12 h, excepto en pacientes con dosis anticoagulantes o si tienen insuficiencia renal que tienen que pasar 24 horas.
- En pacientes anticoagulados con sintrom, para hacer anestesia neuroaxial es necesario tener INR < 1,4.

NUEVOS ANTICOAGULANTES

Se han introducido nuevos fármacos anticoagulantes anti –Xa (Apixabán y Rivaroxabán) o anti-IIa (Dabigatrán), con diferente dosis según la indicación (fibrilación auricular, profilaxis o tratamiento de enfermedad tromboembólica).

Se recomienda que las pautas de actuación tengan en cuenta las propiedades farmacocinéticas de estos fármacos y el riesgo trombótico y hemorrágico de cada paciente. En la mayoría de los pacientes con fractura de cadera, sin otro trastorno hemostático ni insuficiencia renal, se puede intervenir 48 h después de la interrupción del fármaco, sin sustitución. Para ello, es importante asegurarse de la ausencia de insuficiencia renal (aclaramiento mayor de 50%) y estudio de coagulación y plaquetas normales.

En la siguiente tabla 3 se pueden ver los tiempos de seguridad recomendados para los anticoagulantes mas utilizados incluidos los de reciente introducción[13,14,15,16].

Tabla 3. Estimación de los tiempos mínimos de seguridad recomendados entre las dosis administradas de un anticoagulante y la cirugía y anestesia.

Fármaco	Intervalo de seguridad preoperatorio	Intervalo de seguridad postoperatorio
AVK	• 24 h tras revertir con vitamina K + INR ≤ 1,4 • Si no se revierte con vitamina K: 3 días sin acenocumarol o 5 días sin warfarina + INR ≤ 1,4, en ambos casos • Si se pautó HBPM profiláctica, ≥ 12 h tras última dosis	1 Se puede reiniciar el AVK a las 24 h de finalizar la cirugía, sin terapia puente postoperatoria con HBPM o 2 Realizar terapia puente con HBPM: - Iniciándola con HBPM profiláctica a las 12 horas del fin de la cirugía - La HBPM profiláctica/24 h: se mantiene los días 1.º al 4.º del postoperatorio, y se añade AVK, durante los días 3.º y 4.º del postoperatorio - Desde el 5.º día solo AVK
Dabigatrán profilaxis	34 h tras última dosis	4-6 h
Dabigatrán anticoagulante	El intervalo de seguridad entre la última dosis administrada y una AS depende del ACr, si es • ≥ 50%: 48 h • Entre 30% y 49%: 51-72 h	24 horas
Rivaroxabán profilaxis	22 h tras última dosis	6 h
Rivaroxabán anticoagulante	El intervalo de seguridad entre la última dosis administrada y una AS debe ser: • En < 65 años y sin insuficiencia renal: 27 h • En los demás: 39 h	24 horas
Apixabán profilaxis	30 h tras última dosis	6 h
Apixabán anticoagulante	El intervalo de seguridad entre la última dosis administrada y una AS debe ser: • En < 65 años y sin insuficiencia renal: 36 h • En los demás: 45 h	24 horas

Se contraindica la utilización de catéter epidural en los pacientes anticoagulados con AVK, con los nuevos ACO o con HBPM a dosis anticoagulante. AVK: acenocumarol y warfarina. La SEDAR (Sociedad de Anestesia y Reanimación) no menciona el tiempo mínimo de seguridad entre la última dosis de AVK y la anestesia regional neuroaxial, cuando el ACO es revertido con vitamina K.

Los tiempos de seguridad con los nuevos ACO se basan actualmente en datos farmacocinéticos y en estudios con pocos pacientes y con función renal normal, por lo que la decisión debe ser individualizada y valorando los riesgos y beneficios.

Si se ha optado por administrar HBPM antes de la cirugía, se deben cumplir los intervalos libres de HBPM recomendados por la SEDAR, 12 h si la HBPM se ha administrado a dosis profiláctica y 24 h si se ha administrado a dosis anticoagulantes.

Libro Azul de la fractura osteoporótica en España. SEFRAOS. F Gomar Sancho, J González Macias, C Cassinello Ogea, P Carpintero Benítez, A Días Pérez[5]

Si la cirugía se va a retrasar más de 2 días, se recomienda HBPM a dosis profiláctica a partir del segundo día sin anticoagulante. Como en los casos previos, deben pasar 12h desde la última dosis de HBPM hasta la cirugía[7].

El Foro de Consenso de la Sociedad Española de Anestesia Regional (ESRA)[14] sugiere la siguiente pauta en pacientes con fractura que la cirugía se puede retrasar:

- Interrumpir el fármaco.
- Se puede intervenir con anestesia general, pasadas 2 vidas medias sin tomar el fármaco /Apixabán 30h, Rivaroxabán 18-26h, Dabigatrán 34h)
- Se puede intervenir con anestesia regional, pasadas 3 vidas medias sin tomar el fármaco (Apixabán 45h, Rivaroxabán 27-39 h, Dabigatrán 48-51 h y 72h si aclaramiento de creatinina entre 49 y 30%)

BIBLIOGRAFIA:

1. Suárez C, Castillo J, Esmatjes E, Sala J, Cairols M, Montoro C, et al. Complicaciones cardiovasculares a un año de seguimiento en pacientes con aterotrombosis. Registro REACH España. Med Clin (Barc). 2009;132:537-44.

2. Nieto Rodríguez JA. Riesgo de enfermedad tromboembólica venosa y profilaxis en los pacientes ingresados en hospitales españoles (estudio ENDORSE). Med Clin (Barc). 2009;133:1-7.

3. Grupo de trabajo conjunto de la Sociedad Europea de Cardiología y otras Sociedades sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Guías de práctica clínica sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular.

4. P. Sierra, A. Gómez-Luque, J. Castillo, J.V. Llau. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2011; 58 (Supl. 1): 1-16

5. Libro Azul de la fractura osteoporótica en España. SEFRAOS. F Gomar Sancho, J González Macias, C Cassinello Ogea, P Carpintero Benítez, A Días Pérez.

6. Burger W, Chemnitius JM, Kneissl GD, Rücker G. Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention - cardiovascular risks after its perioperative withdrawal versus bleeding risks with its continuation - review and meta-analysis. J Intern Med. 2005;257:399-414.

7. Luger TJ, Kammerlander C, Gosch M, et al. Neuroaxial versus general anaesthesia in geriatric patients for hip fracture surgery. Osteoporos Int. 2010;21 Suppl 4:S555

8. Reguant F, Bosch J, Montesinos J, Arnau A, Ruiz C, Esquius P. Factores pronósticos de mortalidad en los pacientes mayores con fractura de cadera. Rev. Esp. De Anestesiología y Reanimación. 2012; 59(6): 289-298

9. Guía de práctica clínica sobre el manejo perioperatorio de antiagregantes plaquetarios en cirugía no cardíaca (Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación) Rev Esp Anestesiol Reanim 2011; 58 (Supl 1); 1-16.

10. Llau Pitarch JV, de Andrés Ibáñez J, Gomar Sancho C, Gómez Luque A, Hidalgo Martinez F, Torres Morera LM. Guía Clínica de fármacos inhibidores de la hemostasia y anestesia neuraxial. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2005;52:413-20.

11. Estudio BRIDGE.(JAMA 18-1-2012)

12. Douketis JD, Spyropoulos AC, Spencer FA Mayr M et al. Perioperative management of antitrombotic therapy. Chest. 2012; 141 suppl. 3:S304-12.

13. Ferrandis R. Actualización de los tiempos de seguridad en anestesia regional. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2010;57(Supl 1):S10-S14.

14. Llau JV, Ferrandis R, Castillo J, de Andrés J, Gomar C, Gomez-Luque A, Hidalgo F, Torres LM. Foro de consenso ESRA-España. Fármacos que alteran la hemostasia. Rev Esp de Anestesiol Reanim. 2012;59(6) 321-330

15. Guía de práctica clínica de anestesia neuroaxial y tromboprofilaxis (Sociedad Castellano Leonesa de Anestesia y Sociedad Castellano Leonesa de Traumatología.

16. AC Spyropoulos JD Douketis. How I Treat anticoagulated patients undergoing an elective procedure or surgery. Blood, 11 October 2012, Vol 120, Nº 15.

Enfoque quirúrgico de la COLUMNA OSTEOPORÓTICA

Dr. Jesús Betegón Nicolás
Dr. Manuel Fernández González
Dr. Julio Villar Pérez
Dr. José Ángel Hernández Encinas
Dra. Ana Lozano Muñoz

U. Raquis, Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial Universitario de León.

De manera general la patología que puede afectar a la columna vertebral la podemos dividir en dos grandes grupos: patología traumática y patología degenerativa.

Dentro de la patología traumática, la fractura vertebral, podemos diferenciar de manera principal: fracturas vertebrales producidas por traumatismos de alta energía y fracturas vertebrales osteoporóticas.

Las primeras de ellas son más frecuentes en pacientes jóvenes, principalmente varones, ocasionadas por traumatismos de alta energía producidas por accidentes de tráfico, laborales, actividades deportivas, etc. Aproximadamente el 6% de los politraumatizados que son atendidos en un servicio de urgencias, presentan algún tipo de lesión a nivel de la columna vertebral. La mitad de ellos sufren afectación neurológica de algún tipo, desde tetraplejias y paraplejias hasta lesiones radiculares parciales.

Enfoque quirúrgico de la COLUMNA OSTEOPORÓTICA

Por otro lado tenemos las fracturas vertebrales osteoporóticas, en este caso el perfil de pacientes que sufren estas fracturas es completamente distinto: suelen ser mujeres, de edad avanzada, producidas por traumatismos de baja energía, con una elevada incidencia, aunque en muchos casos no se diagnostican en el momento en que se producen[1,2].

En este capítulo nos vamos a centrar en las fracturas vertebrales osteoporóticas Estas fracturas son la complicación más frecuente de la osteoporosis, aunque sólo se diagnostican en el momento de su producción aproximadamente el 30% de las mismas. Se localizan principalmente a nivel del transito dorso-lumbar, aumentando su incidencia de manera exponencial a partir de los 65-70 años de edad.

Estas fracturas vertebrales osteoporóticas son un problema sanitario de primer nivel dada su frecuencia y la influencia que tienen sobre la calidad de vida de los pacientes. La deformidad y el dolor secundario a las fracturas, conlleva alteración de la movilidad, deterioro funcional, limitación de la actividad social y aumento del grado de dependencia. Cuando nos planteamos el tratamiento de una fractura vertebral osteoporótica, tenemos dos tipos de posibilidades:

-1. Tratamiento conservador.

-2. Tratamiento quirúrgico.

Tratamiento conservador de la fractura vertebral osteoporótica.

Dentro del tratamiento conservador se encuentra la utilización de analgésicos, reposo relativo, empleo de distintos tipos de fajas/corsé, la realización de ejercicios físicos (inicialmente de extensión y potenciación de la musculatura lumbar y abdominal) y las terapias físicas y rehabilitadoras.

Con estos tratamientos conservadores se consigue una evolución favorable con un alivio del dolor en más del 80% de los pacientes que sufren una fractura vertebral osteoporótica.

Pero existe un porcentaje cercano al 20% de los pacientes en los que a pesar de un adecuado tratamiento conservador se produce una progresión del dolor y la incapacidad. En estos pacientes nos podríamos plantear un tratamiento quirúrgico.

Tratamiento quirúrgico de la fractura vertebral osteoporótica.

Dentro de las opciones quirúrgicas que actualmente tenemos para el tratamiento de las fracturas vertebrales osteoporóticas destacamos dos grandes grupos.

A. Tratamiento quirúrgico mediante instrumentaciones vertebrales, que emplean de manera

principal tornillos, aunque también pueden utilizarse alambres o ganchos, que se anclan en las vértebras a través de los pedículos vertebrales al ser esta la parte más sólida de las vértebras. El problema principal de este tratamiento es que nos encontramos ante pacientes de edad avanzada, habitualmente con un mal estado general debido a la existencia de patología concomitante a nivel cardiaco, respiratorio, renal, etc. Esto hace que toleren mal estas cirugías que son generalmente largas y con importantes sangrados, aumentando la tasa de infecciones y complicaciones quirúrgicas. Para intentar solventar estos inconvenientes se han desarrollado nuevas técnicas quirúrgicas percutáneas o mínimamente invasivas.

Otro de los principales problemas de estos tratamientos con instrumentaciones vertebrales son la mala calidad del hueso en los que se anclan estos tornillos vertebrales debido a la osteoporosis, lo que ocasiona desanclajes de estos instrumentales, fracturas adyacentes a las mismas y alteraciones de los perfiles sagitales y coronales de la columna. Para intentar superar estas complicaciones debidas a los malos anclajes de los instrumentales en estas columnas osteoporóticas, se han desarrollado nuevos diseños como son los tornillos cementados o los expansibles, que intentan evitar esta complicación al aumentar la solidez de la unión con el hueso. Imagenes 1 y 2.

Imagen 1.
Instrumentación vertebral

Imagen 2.
Desanclaje de instrumentación

B. Tratamiento quirúrgico mediante técnicas de cementación vertebral. Se trata de las técnicas de vertebroplastia y cifoplastia.

Las técnicas de cementación vertebral, vertebroplastia y cifoplastia, son relativamente recientes. Las primeras referencias sobre la utilidad de la vertebroplastia son de finales de los años 80, cuando se empezaron a utilizar para el tratamiento de los angiomas vertebrales. Posteriormente y dada la eficacia de las mismas se fue ampliando para al tratamiento de otros tipos de lesiones tumorales con asiento a nivel de la columna vertebral y fue a finales de los años 90 cuando se comenzaron a utilizar para el tratamiento de las fracturas vertebrales osteoporóticas[3,6].

Ambos procedimientos consisten básicamente en la introducción de cemento dentro del cuerpo vertebral, con una serie de diferencias entre ellas como veremos más adelante.

Se trata de dos técnicas percutáneas con las ventajas que ello supone como es la utilización de pequeñas incisiones, con lo que el sangrado y la agresividad sobre las partes blandas es muy bajo. Suelen ser cirugías de corta duración con lo que los riesgos anestésicos son menores, la posibilidad de infecciones disminuye y son mejor soportadas por estos pacientes en los que la edad avanzada y la presencia de enfermedades concomitantes supone de por si un elevado riesgo anestésico y quirúrgico. La corta duración de ambas técnicas y la rápida recuperación de las mismas posibilitan periodos de hospitalización mínimos con las ventajas que ello supone para el paciente, al evitar largos periodos de encamamiento. Permiten una inmediata reincorporación del mismo a su medio habitual y a sus actividades de la vida cotidiana, sin poder olvidar los beneficios económicos que esto conlleva[7].

Ambas técnicas se realizan de manera muy similar, utilizando anestesia general o mediante anestesia local más sedación del paciente.

Se coloca al paciente en decubito prono en una mesa radiotransparente en quirófano.

Posteriormente es necesario realizar la identificación de una serie de estructuras anatómicas, como son los pediculos y cuerpo vertebral de la vértebra fracturada para poder realizar de manera adecuada y segura estas tecnicas quirurgicas. La identificación de las estructuras anatómicas se realiza mediante un aparato intensificador de rayos X que deberemos de emplear durante todo el procedimiento.

Una vez identificados los pedículos y cuerpos vertebrales y de manera percutánea introducimos una cánula de trabajo a través del pedículo hasta llegar a la zona del cuerpo vertebral. Esta es una parte común para ambas técnicas, y a partir de este momento es cuándo empiezan las diferencias entre ambas. (Imagen 3)

En el caso de la vertebroplastia introduciremos directamente un cemento de polimetilmetacrilato dentro del cuerpo vertebral el cual, mediante una reacción exotérmica, sufrirá un proceso de fraguado y endurecimiento que aumentará la resistencia y la capacidad de soporte de carga de la vértebra fracturada.

En la cifoplastia, previa a la cementación, se introducen sistemas expansivos (como pueden ser balones), que pretenden elevar y restaurar la altura del cuerpo de la vértebra fracturada.

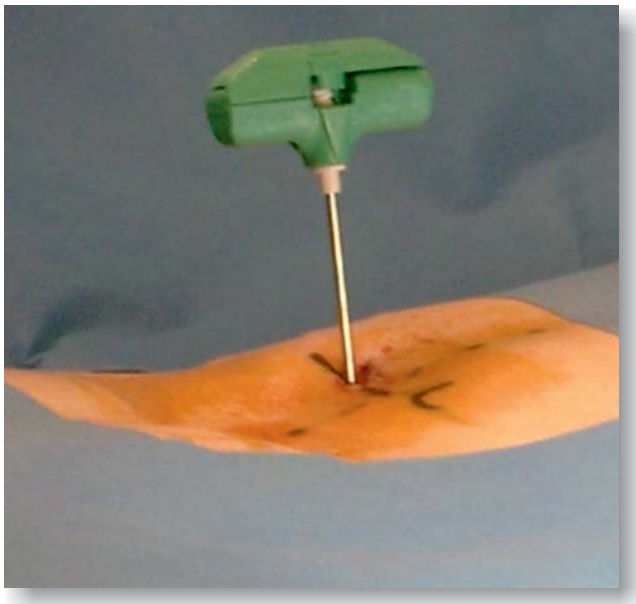


Imagen 3.
Colocación percutánea de la aguja guía a través del pedículo vertebral.

Al utilizar estos sistemas expansivos se consigue un doble efecto, el de crear una cavidad en el interior del cuerpo de la vértebra en la que, una vez extraído el sistema de expansión empleado, depositaremos el cemento acrílico con el mismo efecto anteriormente referido, pero con la ventaja de un menor riesgo de fuga de cemento hacia el canal vertebral. En segundo lugar se pretende restaurar, al menos en parte, la altura del cuerpo vertebral y se consigue corregir y mantener el perfil sagital fisiológico de la columna vertebral. (Imagen 4 y 5)

Imagen 4 y 5.
RX lateral de columna lumbar, con fractura acuñamiento vertebral pre y post realización de cifoplastia.

Enfoque quirúrgico de la COLUMNA OSTEOPORÓTICA

A pesar de que la vertebroplastia y cifoplastia son técnicas seguras y eficaces para el tratamiento de las fracturas vertebrales osteoporóticas, no se encuentran exentas de riesgo y complicaciones. La más frecuente es la fuga o extravasación de cemento hacia los plexos venosos perivertebrales o hacia la zona del canal vertebral. Esta complicación es más frecuente en la técnica de vertebroplastia que en la de cifoplastia, pero la probabilidad de consecuencias clínicas significativas es muy baja[8,9].

BIBLIOGRAFÍA.

1. Naves Díaz M, Díaz López B, Gómez Alonso C, Altadill Arregui A, Rodríguez Rebollar A, Cannata Andía J. Estudio de incidencia de fracturas osteoporóticas en una cohorte mayor de 50 años durante un período de 6 años de seguimiento. Med Clin (Barc) 2000; 115: 650-3.

2. Jodar Gimeno E. Epidemiología de las fracturas osteoporóticas . mortalidad y morbilidad. Rev Osteoporos Metab Miner. 2010;2(Supl 4):S5-S9.

3. Galibert P, Deramond H, Rosat P, Le Gars D. Preliminary note on the treatment of vertebral angioma by percutaneous acrylic vertebroplasty]. Neurochirurgie. 1987;33(2):166-8.

4. Deramond H, Darrason R, Galibert P. Percutaneus vertebroplasty with acrylic cement in the treatament of aggressive spinal angiomas. Rachis 1989; 1:143-53.

5. Galibert P, Déramond. Percutaneous acrylic vertebroplasty as a treatment of vertebral angioma as well as painful and debilitating diseases]. H.Chirurgie. 1990;116(3):326-34.

6. Deramond H, Depriester C, Galibert P, Le Gars D. Percutaneus vertebroplasty with methylmetacrylate: technique, indications, and results. Radiol Clin North Am 1998;36:533-46

7. De Negri P. Tirri T, Paternoster G, Modano G. Treatment of painful osteoporotic or traumatic vertebral compressión fractures by percutaneus vertebral augmentation procederes: A nonrandomized comparison between vertebroplasty and kyphoplasty. Clin J Pain 2007;23:425-30

8. Saliou G, Rutgers DR, Kocheida EM, Langman G, Meurin A, Deramond H, Lehmann. Balloon-related complications and technical failures in kyphoplasty for vertebral fractures. P.AJNR Am J Neuroradiol. 2010 Jan;31(1):175-9.

9. Ang JS, LeeSH; JungSK. Pulmonaryembolismofpolymethyl-methacrylate after percutaneous vertebroplasty:Areport of-three cases. Spine 2002;27:E416- E418

FRACTURA PER Y SUBTROCANTÉREA DE CADERA

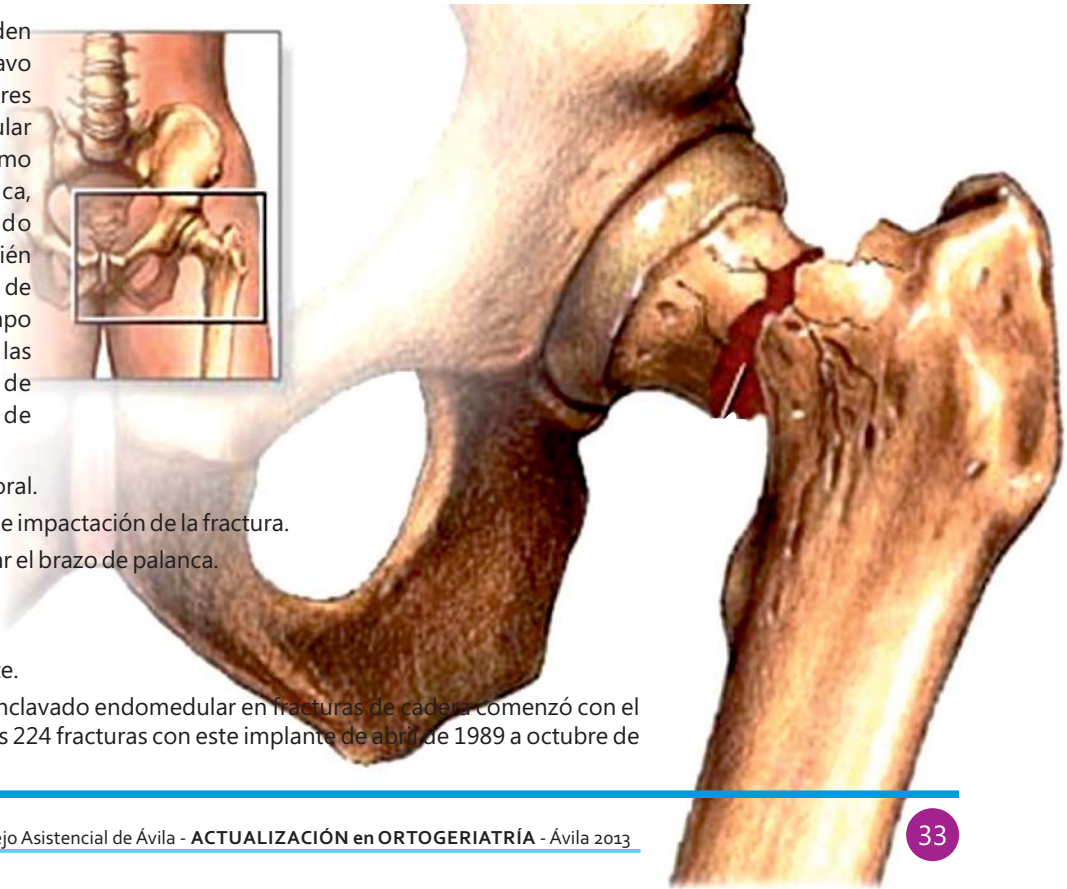
Dr. Manuel García Alonso
Jefe de Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario "Río Hortega" de Valladolid.
Dr. José A. Valverde García
Jefe del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila.
Dr. Javier Nistal Rodríguez
Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario "Río Hortega" de Valladolid.
Dr. Álvaro de la Rubia Marcos
Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila.

En el caso de las fracturas osteoporóticas hay que considerar el tratamiento de la fractura en sí (tratamiento quirúrgico) y también el de la enfermedad de base (tratamiento médico de la osteoporosis).

En los resultados del tratamiento de la fractura influyen factores:

- No modificables: estado previo a la misma, comorbilidad, calidad ósea, forma de los fragmentos y tipo de fractura.
- Modificables: reducción, implante y técnica quirúrgica.

Analizando los factores modificables, la reducción de la fractura se debe realizar mediante tracción longitudinal y rotación hasta conseguir un buen contacto cortical, en caso de no conseguirse se debe abrir el foco de fractura, además se ha de tener una buena visión radióscopica en proyecciones anteroposterior y axial.



En relación al implante pueden utilizarse diseños intramedulares (clavo con tornillo deslizante) y extramedulares (clavo-placa). El enclavado endomedular presentaría una serie de ventajas como son: mayor adecuación biomecánica, estabilidad inmediata permitiendo movilización y carga precoz y también menor agresión quirúrgica, tiempo de exposición, pérdida sanguínea y tiempo de radiación. El implante ideal en las fracturas per y subtrocantéreas de cadera debería reunir una serie de características como son:

- Fijación de la cabeza y cuello femoral.
- Permitir la posibilidad de colapso e impactación de la fractura.
- Posición intramedular para acortar el brazo de palanca.
- Mantener la longitud y rotación.
- Permitir carga precoz.
- Técnica de implantación constante.

Nuestra experiencia con el enclavado endomedular en fracturas de cadera comenzó con el clavo Gamma (Figs. 1a y 1b), revisamos 224 fracturas con este implante de abril de 1989 a octubre de 1994 con los siguientes resultados[1,2]:

FRACTURA PER Y SUBTROCANTÉREA DE CADERA

CONSOLIDACIÓN	99%
MOVILIZACIÓN	2,7 días
CARGA EN 1ª SEMANA	87%
TIEMPO MEDIO INTERVENCIÓN	31 min.
TIEMPO MEDIO EXP. RADIOLÓGICA	0,3 min.

y complicaciones:

FRACTURAS	6
VARO >20º	2
CUT OUT	7
ACORTAMIENTO >2 cm.	2
INFECCIONES	4
ROTURA DEL IMPLANTE	1
PSEUDIOARTROSIS	1
TOTAL	**23 (10,26%)**

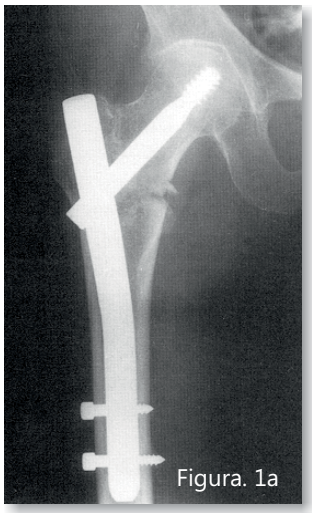


Figura. 1a

Figura. 1b

Las conclusiones de esta revisión nos hicieron pensar en alguna mejora sobre el implante:

- 2 tornillos a la cabeza para evitar rotación y estabilizar la fijación a ésta.
- Menor angulación del clavo para facilitar su entrada.
- Un solo orificio distal para debilitar lo menos posible la diáfisis.

Estas mejoras se plasmaron en el clavo Claufitt (Figs. 2a y 2b), revisando nuestra serie de 103 fracturas con este implante (1997-2000) obtuvimos los siguientes resultados y complicaciones[3]:

CONSOLIDACIÓN	99%
MOVILIZACIÓN	2,7 días
CARGA EN 1ª SEMANA	89,3%
TIEMPO MEDIO INTERVENCIÓN	42 min.
TIEMPO MEDIO EXP. RADIOLÓGICA	0,5 min.

FRACTURAS	3
VARO >20º	1
CUT OUT	3
ACORTAMIENTO >2 cm.	1
INFECCIONES	2
ROTURA DEL IMPLANTE	0
PSEUDIOARTROSIS	1
PROTUSIÓN	2
TOTAL	**13 (12,6%)**

Figura. 2a

Figura. 2b

FRACTURAS	1
VARO >20º	1
CUT OUT	1
ACORTAMIENTO >2 cm.	0
INFECCIONES	2
ROTURA DEL IMPLANTE	0
PSEUDIOARTROSIS	1
PROTUSIÓN	0
DESMONTAJE	1
TOTAL	**7 (7%)**

Nuestra experiencia con el clavo TFN (Figs. 3a y 3b) comenzó en el año 2005 y en la revisión de nuestros primeros 100 casos encontramos los siguientes resultados

CONSOLIDACIÓN	99%
MOVILIZACIÓN	2,7 días
CARGA EN 1ª SEMANA	92%
TIEMPO MEDIO INTERVENCIÓN	28 min.
TIEMPO MEDIO EXP. RADIOLÓGICA	0,3 min.
NECESIDAD DE FRESADO	0

Figura. 3a

Figura. 3b

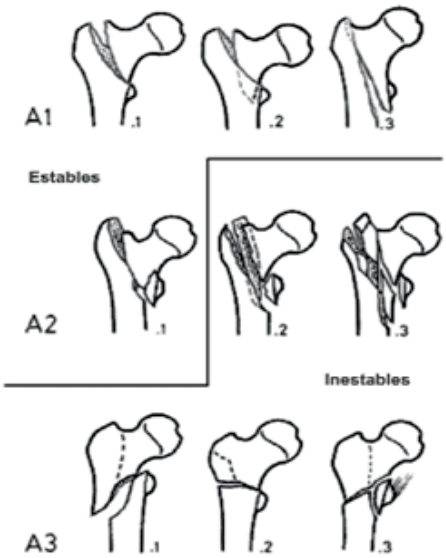
FRACTURA PER Y SUBTROCANTÉREA DE CADERA

La evolución de este último implante fue el clavo PFNA con un diseño de hoja espiral, sistema de bloqueo, versatilidad en longitud, diámetro y angulaciones y mejoras en el instrumental[4].

Tras la descripción de nuestra experiencia con distintos implantes endomedulares nos planteamos la cuestión de ¿hacia dónde vamos en el tratamiento de las fracturas pertrocantéreas y subtrocantéreas de cadera?.

Las fracturas extracapsulares de la extremidad proximal del fémur constituyen un problema mecánico, siendo puntos clave la reducción y colocación del implante: posición centro-centro y adecuada distancia punta-ápice del tornillo cefálico.

Siguiendo la clasificación AO, se consideraban estables las fracturas 31A 1.1, 1.2, 1.3 y 31A 2.1 pudiéndose colocar un implante endomedular o una placa con tornillo, el resto serían fracturas inestables necesitando de implante endomedular.



Aparecen en la actualidad nuevos criterios de inestabilidad como son:

- Fracturas basicervicales.
- Rotura de la pared lateral.
- Fracturas 31 A1.3.
- Desplazamiento inicial de la fractura.
- Grado de conminución y número de fragmentos.

Las fracturas basicervicales o 31 A1.1, 1.2 y las que presentan trazo basicervical se producen en una zona sin inserciones musculares y con el problema añadido de la posible rotación, además esto último puede ser el inicio de un cut out[5,6] (Figs. 4a y 4b) por lo que se preconiza el uso de un tornillo antirotatorio.

Figura. 4a

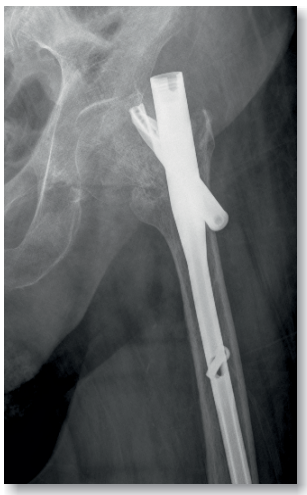


Figura. 4b

En fracturas intertrocantéreas se debe reducir y realizar compresión del foco, utilizando clavo con tornillo deslizante y, en ciertos tipos, tornillo antirotatorio (Figs. 5a y 5b).

Figura. 5a

Figura. 5b

Las fracturas 31 A3 presentan un gran desplazamiento por las inserciones musculares, siendo fracturas de difícil reducción en las cuales nos planteamos el uso de tornillos deslizantes y utilizamos clavos de 240 mm.

Las fracturas subtrocantéreas tienen condicionamientos similares a las 31 A3, utilizando cerclajes y clavos sin tornillo deslizante, de larga longitud, dinámicos tipo Recon y tornillo distal dinámico.

Los sistemas de augmentación (utilización de tornillos cementados en la cabeza femoral) se indican en situaciones de pérdida del sistema trabecular, necesidad de recambio de la hoja espiral, cuando la reducción o colocación del implante es subóptima, casos de gran fragilidad ósea o posibilidad de cut out (Fig. 6)[7,8].

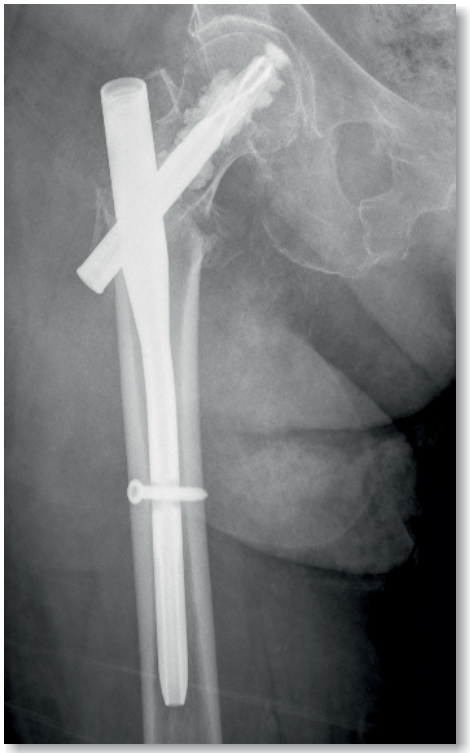


Figura. 6a

FRACTURA PER Y SUBTROCANTÉREA DE CADERA

Presentamos a continuación una tabla resumen de las indicaciones de los implantes en fracturas pertrocantéreas y subtrocantéreas de cadera:

FRACTURAS QUE INCLUYAN TRAZO BASICERVICAL	**ESTABLES:** Clavo o placa deslizante con tornillo antirotatorio.
	INESTABLES: Clavo deslizante con tornillo antirotatorio.
INTERTROCANTÉREAS	**ESTABLES:** Clavo o placa con tornillo deslizante.
	INESTABLES: Clavo deslizante con tornillo antirotatorio.
SUBTROCANTÉREAS	**TRAZO SIMPLE** (tipo 3 AO)**:** Clavo con tornillo no deslizante y bloqueo dinámico.
	TRAZO CON EXTENSIÓN DIAFISARIA o COMPLEJO: Clavo largo tipo Recon con bloqueo distal dinámico.

Como conclusiones podemos decir que:

- No existe evidencia científica de la mayor parte de las técnicas quirúrgicas usadas en las fracturas de cadera.
- No todas las fracturas son iguales.
- Es fundamental cuidar la técnica quirúrgica y elegir el implante más adecuado a cada fractura.

BIBLIOGRAFÍA

1. Valverde J, G.Alonso M, G. Porro J, Rueda D, Larrauri P, Soler J. Use of Gamma Nail in the treatment of fractures of the proximal femur. Clin Orthop. 1998; 350: 56-61.

2. Valverde J, G.Alonso M, Álvarez A, G. Porro J. Complicaciones del clavo Gamma corto. Rev Ortop Traum. 1998; 42:131-4.

3. Valverde J, Fernández J, G. Alonso M. Tratamiento de las fracturas de la extremidad proximal del fémur con el clavo Claufitt. Rev Esp Cir Osteoart. 2001; 208: 151-5.

4. Aguado-Maestro I, Escudero-Marcos R, García-García J, Alonso-García N, Pérez-Bermejo D, Aguado-Hernández H, Nistal-Rodríguez J, García-Alonso M. Resultados y complicaciones de la osteosíntesis de fracturas pertrocantéreas de fémur mediante clavo endomedular con espiral cefálica (clavo femoral proximal antirrotación) en 200 pacientes. Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2013; 57 (3): 201-7.

5. Lenich A, Bachmeier S, Pranti L, Nerlich M, Hammer J, Mayr E, et al. BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:79.

6. Aguado-Maestro I, Escudero-Marcos R, Nistal-Rodríguez J, Alonso-García N, Pérez-Bermejo D, et al. (2013) Hip Fractures with Rotational Instability: Concept and Surgical Technique. Surgery Curr Res. 2013; 3: 146.

7. Kammerlander C, Doshi H, Gebhard F, Scola A, Meier C, Linhart W, Garcia-Alonso M, Nistal J, Blauth M. Long-term results of the augmented PFNA: a prospective multicenter trial. Arch Orthop Trauma Surg. 2013

8. Kammerlander C, Gebhard F, Meier C, Lenich A, Linhart W, Clasbrummel B, Neubauer-Gartzke T, Garcia-Alonso M, Pavelka T, Blauth M. Standardised cement augmentation of the PFNA using a perforated blade: A new technique and preliminary clinical results. A prospective multicentre trial. Injury Int J Care Injured (en prensa).

PREVENCIÓN SECUNDARIA de Osteoporosis en el paciente geriátrico FRÁGIL

Dr. Alfonso González Ramírez
Médico Especialista en Geriatría del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca
Dra. Carmen Pablos Hernández
Médico Especialista en Geriatría del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca

Introducción

La osteoporosis es una enfermedad crónica que actúa de manera silente durante largos periodos de tiempo hasta la aparición de clínica asociada. Al igual que en otras enfermedades crónicas relativamente asintomáticas -como la hipertensión o la diabetes-, las primeras manifestaciones de la osteoporosis suelen corresponder a eventos mayores, potencialmente graves, que suponen un gran impacto en el estado de salud del anciano repercutiendo principalmente en su funcionalidad, derivando en la dependencia de terceros e incluso, en ocasiones, provocando la muerte[1].

A día de hoy, la definición de la enfermedad más aceptada es sin duda la del panel de expertos del National Institute of Health (NIH), que la describe como una enfermedad esquelética sistémica caracterizada por masa ósea baja, deterioro de la microarquitectura del tejido óseo y un consecuente aumento de la fragilidad del hueso, o lo que es lo mismo, una susceptibilidad incrementada a las fracturas[2]. Esta definición destaca la importancia de la calidad ósea, que depende no sólo de la densidad mineral del hueso (DMO), sino de conceptos emergentes que confieren una nueva dimensión a la valoración de la osteoporosis: geometría del hueso, microarquitectura y porosidad, recambio óseo, microfracturas y composición de la matriz extracelular, entre otros[3].

La Geriatría está ampliamente sensibilizada, al igual que otras muchas especialidades médicas y/o quirúrgicas, con la osteoporosis y enfermedades afines. El programa formativo de la especialidad en Geriatría (Orden SCO/2603/2008, de 1 de septiembre), reconoce dentro de sus objetivos formativos específicos el conocimiento de las enfermedades metabólicas óseas. El interés y conocimiento de la osteoporosis se demuestra igualmente en base a los textos especializados en Geriatría, nacionales e internacionales, que tratan extensamente y de manera diferenciada dicha patología. Por todo ello no es de extrañar que cerca de la mitad de los artículos publicados cada año en relación a la osteoporosis tengan que ver, directa o indirectamente, con el anciano (figura 1).

PREVENCIÓN SECUNDARIA de Osteoporosis en el paciente geriátrico FRÁGIL

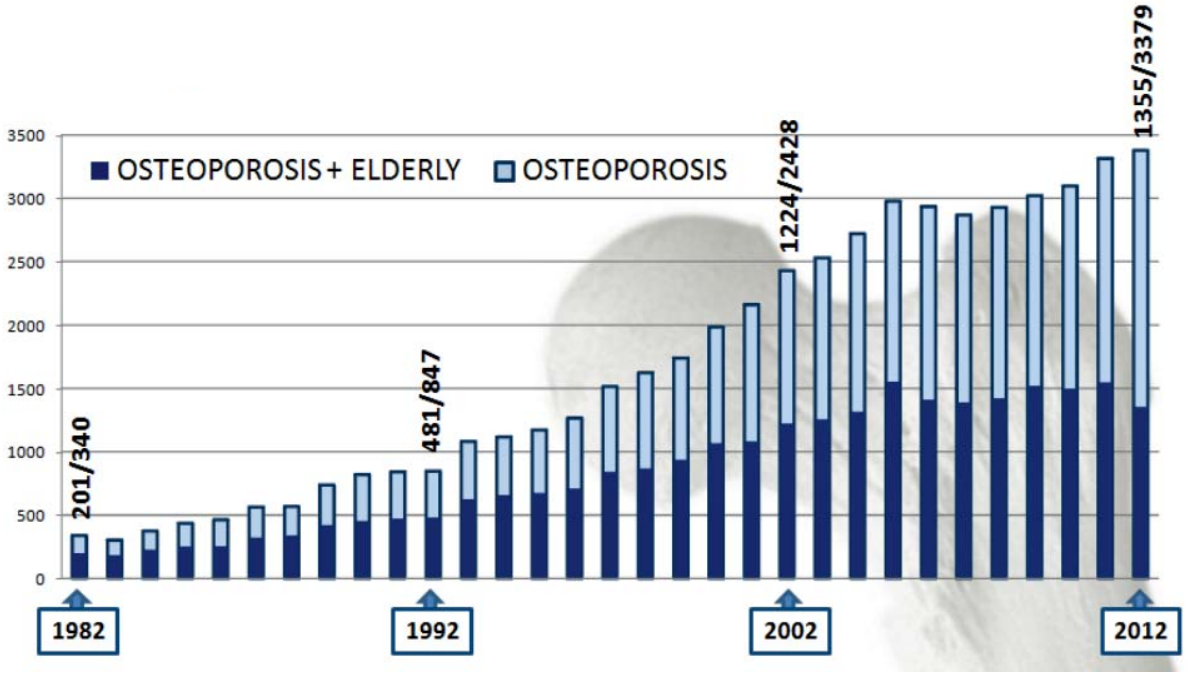


Figura 1. Evolución de las publicaciones indexadas respecto al término "osteoporosis" y "osteoporosis" y "anciano" en los últimos 30 años. Fuente: PubMed (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed).

Osteoporosis y ancianos

A principios de los años 40 del siglo pasado, Fuller Albright comenzó a emplear la terapia estrogénica en pacientes postmenopáusicas en las cuales había constatado una susceptibilidad aumentada a presentar fracturas. Sin embargo, no toda osteoporosis se ajustaba a este perfil de deficiencia estrogénica. Es por ello que, en la década de los 70, B. Lawrence Riggs comenzó a distinguir dos tipos de osteoporosis primarias o involutivas, la postmenopáusica y la del anciano, fisiopatológicamente diferenciadas y cuyas características definitorias se recogen en la tabla II. Riggs intentó establecer un paralelismo entre la osteoporosis del anciano o tipo II y el recambio óseo disminuido; a día de hoy se sabe que tanto en la tipo I como en la tipo II podemos encontrar situaciones de recambio óseo acelerado o enlentecido. A pesar de este hallazgo, es innegable la presencia de fenómenos característicos en la edad avanzada que no están presentes en otros tipos de osteoporosis y que moldean la forma de presentación de la misma y sus complicaciones.

Figura 2. Osteoporosis tipo I y II, según Riggs.

El metabolismo óseo implica a una amplia lista de factores de señalización humorales, endocrinos y celulares que interactúan entre sí de forma aún no del todo aclarada y que se traducen en un adecuado acoplamiento entre los fenómenos necesarios de destrucción y formación óseas. La alteración de este delicado equilibrio es lo que provoca, en última instancia, el aumento de la fragilidad del hueso y el inevitable riesgo de fractura del mismo. Sin embargo, a esta situación de fragilidad y fractura se puede llegar de diversas formas:

1. Como producto de situaciones en las que el recambio óseo es muy elevado, siendo notablemente altos tanto los fenómenos de resorción como de formación ósea. Es el caso de la osteoporosis corticoidea, con una afectación inicial más marcada a nivel trabecular que cortical, consecuencia de la diferente tasa de recambio óseo en uno y otro tipo de hueso.

2. En situaciones en las que formación, pero sobre todo resorción están incrementadas, provocando así el desacoplamiento entre los diferentes sitios de remodelado óseo activos, en situaciones en las que los factores hormonales tiene un peso determinante (hipogonadismo, hiperparatiroidismo, deficiencia estrogénica).

3. Cuando la presencia de un recambio óseo enlentecido, afectando fundamentalmente a los fenómenos de formación ósea, no es capaz de hacer frente a la presencia de microfracturas ni reparar el daño estructural del esqueleto al ritmo en el que éste se produce, derivando en el acúmulo de microfracturas no reparadas y la consecuente fractura por fragilidad posterior (en hepatopatías, diabetes mellitus o edad avanzada, aunque como hemos visto no en todos los casos). Este concepto de insuficiencia ósea sería el más afín a la insuficiencia de

órganos y sistemas y a la pérdida progresiva de la reserva funcional que estamos acostumbrados a abordar en geriatría, cuando la imposibilidad de responder ante un factor de estrés añadido provoca el fracaso de dicho órgano o sistema y la aparición de manifestaciones clínicas.

Osteoporosis, caídas y fracturas

No siempre las caídas han sido contempladas como un importante problema sanitario, particularmente en la población anciana. El primer y más importante autor en hablarnos de las caídas desde una perspectiva moderna de salud fue Sir Bernard Isaac, profesor de Medicina Geriátrica en la Universidad de Birmingham, con su famoso libro The Challenge of Geriatric Medicine. De ahí en adelante, desde la Geriatría se han dado incontables aportaciones respecto a las caídas, ya sea desde estudios epidemiológicos clásicos, como en el diseño y validación de herramientas de valoración, como en cuanto a taxonomía y sistematización dentro del estudio de las mismas.

La razón subyacente en este interés por las caídas radica en el hecho de ser uno de los síndromes geriátricos más prevalentes (más del 30% de mayores que viven en la comunidad se caen cada año, siendo la mitad de ellos caedores de repetición, con una incidencia creciente por cada década de vida cumplida[4], así como por ser uno de los marcadores más universalmente empleados en la detección del perfil clínico de fragilidad. A menudo, las caídas marcan un antes y un después en la biografía del anciano, significando por sí solas o asociadas a otros síndromes geriátricos su entrada en la dependencia de terceros.

Las caídas han de considerarse no sólo por ser el precipitante más inmediato de la fractura de cadera (cerca del 90% de las fracturas de cadera en ancianos se producen después de una caída), sino porque la presencia de este síndrome implica, en igualdad de parámetros óseos, un mayor porcentaje de fracturas[5].

Desde el punto de vista epidemiológico, vemos que la incidencia de fracturas por fragilidad aumenta de forma significativa con la edad. Año tras año, la fractura de cadera eleva su incidencia hasta superar al resto de fracturas en los pacientes muy ancianos (figura 3).

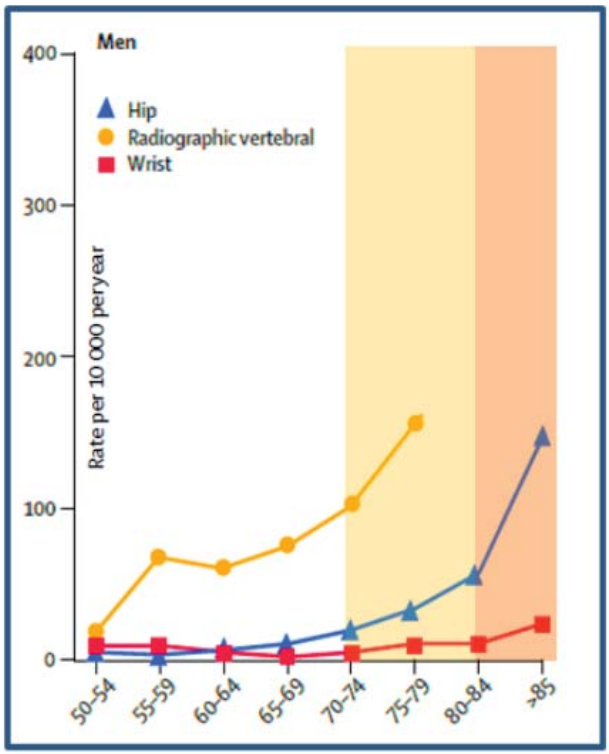


Figura 3a. Incidencia de la fractura de cadera, vertebral o de colles por sexo y edad. Adaptado de Sambrook y Cooper[6].

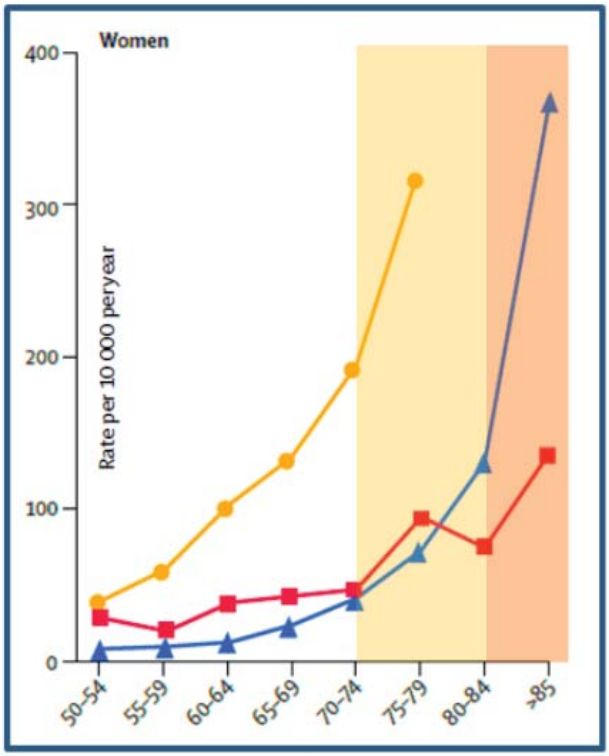


Figura 3b. Incidencia de la fractura de cadera, vertebral o de colles por sexo y edad. Adaptado de Sambrook y Cooper[6].

Podríamos pensar que este fenómeno se debe a la progresión de la osteoporosis y a la consecuente alteración de la calidad del hueso, aunque cada vez son más las voces que hablan de la concurrencia de factores extraóseos y una etiología multifactorial para explicar este incremento exponencial (siendo el síndrome de las caídas, uno de los determinantes con más peso).

Como ocurre en el caso del FRAX index, la no consideración de las caídas dentro de los algoritmos de valoración de riesgo de fractura hacen que, cuando dichas herramientas son aplicadas a ancianos, estemos infraestimando el riesgo de fractura y por lo tanto privando de tratamiento antiosteoporótico a pacientes que se beneficiarían claramente del mismo[7].

Por otro lado, las Guías de Buena Práctica Clínica (GBPC) en el manejo de fractura de cadera en ancianos recogen, sistemáticamente, la necesidad de valorar el síndrome de las caídas al abordar esta patología[8].

Modelos integradores de osteoporosis en el anciano. Relaciones con el síndrome de fragilidad y la sarcopenia.

Cada vez nos encontramos con modelos más integradores que relacionan la osteoporosis en el anciano con otros síndromes geriátricos distintos de las caídas; el más frecuentemente invocado, la sarcopenia. Descrita inicialmente por Rosemberg en 1989, el Grupo de Trabajo Europeo sobre la Sarcopenia en Ancianos de la European Union Geriatric Medicine Society (EUGMS) define la sacopenia como un síndrome caracterizado por la pérdida gradual y generalizada de masa muscular esquelética y la fuerza, con riesgo de presentar eventos adversos tales como discapacidad física, calidad de vida deficiente y mortalidad[9]. Hueso y músculo se encuentran íntimamente relacionados, pues mantienen un crecimiento coordinado durante el desarrollo, siendo afectados negativamente de la misma forma por la edad, las enfermedades crónicas, la baja actividad física y el insuficiente aporte energético. Además, a nivel hormonal factores tan importantes como el IGF-1, la dehidroepiandrosterona, la hormona de crecimiento, la vitamina D, andrógenos y estrógenos –todos ellos con un potente efecto anabólico por su acción estimulante tanto

de osteoblastos como de miocitos- ven disminuidos sus niveles en la edad avanzada.

Por si esto fuera poco, la presencia de infiltración grasa de las fibras musculares o mioesteatosis, presente en la sarcopenia, pone en relación esta entidad con las recientes teorías que investigan la relación entre osteoblastos y adipocitos. No hay que olvidar que estas tres estirpes celulares (adipocitos, miocitos, osteoblastos), derivan de la misma célula madre mesenquimal y que comparten vías de señalización celular que sirven de control y explican la proliferación y diferenciación hacia una u otra estirpe, si bien los mecanismos de este complicado equilibrio aún están por conocerse en profundidad[10].

Por otro lado, la fragilidad es un síndrome geriátrico que aparece como consecuencia de deterioros acumulativos, relacionados con la edad, de varios sistemas fisiológicos, con alteración de la reserva homeostática y disminución de la capacidad del organismo de soportar el estrés, lo que aumenta la vulnerabilidad a resultados de salud adversos como caídas, hospitalización, institucionalización y muerte[11].

En la tabla I se recogen los criterios establecidos por Linda Fried para la detección de pacientes frágiles (presencia de 3 o más criterios) o prefrágiles (2 criterios), que como podemos observar están íntimamente relacionados con la integridad y función del sistema músculo-esquelético (debilidad muscular, lentitud de la marcha, bajo nivel de actividad física...)[12].

1) PÉRDIDA DE PESO NO INTENCIONADA
Más de 5kg o bien más del 5% del peso corporal en el último año
2) DEBILIDAD MUSCULAR
Fuerza prensora de la mano dominante menor del 20% del límite de la normalidad ajustado por sexo e IMC
3) BAJA RESISTENCIA – CANSANCIO
Autorreferido por la misma persona e identificado por 2 o más preguntas de la escala CES-D
4) LENTITUD DE LA MARCHA
Velocidad de la marcha para recorrer una distancia de 4.5m inferior al 20% del límite de la normalidad ajustado por sexo y altura
5) NIVEL BAJO DE ACTIVIDAD FÍSICA
Cálculo del consumo de calorías semanales por debajo del quintil inferior ajustado por sexo

Tabla1. Criterios de detección de fragilidad de Linda Fried.

Fragilidad y sarcopenia están íntimamente relacionadas y a veces superpuestas en un mismo escenario clínico. La mayoría de ancianos frágiles presentan sarcopenia, mientras que únicamente una parte de los ancianos con sarcopenia son frágiles. Y es que la fragilidad engloba no sólo una dimensión física sino también una dimensión psicológica y social igualmente importantes (valoradas mediante el estado cognitivo, apoyo social y otros factores ambientales).

Prevención farmacológica de la osteoporosis tras fractura

Es importante no tomar una actitud nihilista frente a la osteoporosis tras la presencia de fracturas; hay que tener bien presente que la aparición de una fractura por fragilidad, sea cual sea, implica un aumento en el riesgo de presentar nuevas fracturas de hasta un 90%. De acuerdo a los metaanálisis disponibles, el riesgo incrementado a causa de una fractura previa es independiente de la DMO medida y del sexo del paciente[13]. Pero más importante aún es el hecho de que, el presentar una fractura tras otra fractura previa por fragilidad, aumenta significativamente el riesgo de muerte en los primeros cinco años tras refractura, si bien se mantiene este exceso de mortalidad al menos durante los 10 años siguientes[14].

El tratamiento de la osteoporosis debe ser una de las intervenciones prioritarias en el anciano, ya sea en las Unidades de Ortogeriatría, la consulta externa especializada o cualquier otro nivel asistencial en el que se valore al anciano. Teniendo en cuenta que tenemos delante a un paciente ya diagnosticado de osteoporosis sintomática en virtud de la presencia de una fractura por fragilidad, no se entiende la abstención terapéutica. Los beneficios del tratamiento con calcio y vitamina D, antirresortivos, duales u osteoformadores actuales están fuera de toda duda en base a la evidencia científica disponible. No obstante, se deberá tener en cuenta a la hora de iniciar una prescripción la eficacia antifracturaria demostrada en los ensayos clínicos, atendiendo a la población estudiada y en los distintos tipos de fractura (tabla II).

	Efecto sobre el riesgo de fractura vertebral	Efecto sobre el riesgo de fractura no vertebral		
FÁRMACO	OSTEOPOROSIS DENSITOMÉTRICA	OSTEOPOROSIS ESTABLECIDA[a]	OSTEOPOROSIS DENSITOMÉTRICA	OSTEOPOROSIS ESTABLECIDA[a]
Alendronato	+	+	NE	+ (incluye cadera)
Risendronato	+	+	NE	+ (incluye cadera)
Ibandronato	NE	+	NE	+[b]
Ácido Zoledrónico	+	+	NE	+[c]
THS	+	+	+	+ (incluye cadera)
Raloxifeno	+	+	NE	NE
Teriparatida y PTH (1-84)	NE	+	NE	+[d]
Ranelato de Sr	+	+	+ (incluye cadera[b])	+ (incluye cadera[b])
Denosumab	+	+[c]	+ (incluye cadera)	+[c]

[a]fractura vertebral previa.
[b]sólo en subgrupos de población (análisis post hoc).
[c]grupo mixto de pacientes con y sin fractura vertebral prevalente.
[d]sólo Teriparatida.
NE No Evidencia disponible.
THS Terapia Hormonal Sustitutiva.

Tabla II. Eficacia antifracturaria en base a los distintos ensayos clínicos controlados aleatorizados. Adaptado de Kanis et al[15].

Bibliografía

1. González Ramírez A, Lázaro del Nogal M. Medidas de prevención: ¿son útiles en el anciano? En: Abordaje de la Osteoporosis en el Paciente Geriátrico. Verdejo Bravo C, coord. Editores Médicos S.A. EDIMSA. Págs. 57-78. Madrid 2012. ISBN-13: 978-84-7714-385-7.

2. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis and therapy. JAMA 2001; 285:785-95.

3. González Ramírez A, Martín Márquez J, Gil Moreno J. Artrosis y osteoporosis en el anciano. Págs. 327-36. En: Abizanda Soler P. Medicina geriátrica. Una aproximación basada en problemas. 2012. Ed. Elsevier-Masson. ISBN 978-84-458-2184-8.

4. Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. Clin Geriatr Med: Falls and syncope in elderly patients 2002; 18:141-58.

5. Sambrook PN, Cameron ID, Chen JS, et al. Influence of fall related factors and bone stregth on fracture risk in the frail elderly. Osteoporosis Int 2007 18(5):603-10.

6. Sambrook P, Cooper C. Osteoporosis. Lancet 2006; 367:2010-8.

7. Masud T, Binkley N, Boonen S, Hannan MT. Official Positions for FRAX® Clinical Regarding Falls and Frailty: Can Falls and Frailty be Used in FRARX ®? J Clin Densitom 2011; 14(3):194-204.

8. Bardales Mas Y, González Montalvo JI, Abizanda Soler P, Alarcón Alarcón MT. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012; 47(5):220-7.

9. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age and Ageing 2010; 39:412-23.

10. Rosen CJ, Bouxsein ML. Mechanisms of disease: is osteoporosis the obesity of bone? Nature Clinical Practice Rheumatology 2(1); 35-43 (Jan 2006).

11. Hogan DB, MacKnight C, Bergman H. Models, definitions, and criteria of frailty. Aging Clin Exp Res 2003; 15: 1-29.

12. Fried LD, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. J Gerontol Med Sci 2001; 56:M146-56.

13. Kanis JA, Johnell O, De Laet C, et al. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. Bone 2004; 35: 375–82.

14. Bliuc D, Nguyen ND, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Compound risk of high mortality following osteoporotic fracture and re-fracture in elderly women and men. J Bone Miner Res. 2013 Apr 24. doi: 10-1002/jbmr.1968. Online pendiente de publicación.

15. Kanis JA, Mc Closkey EV, Johansson H, Cooper C, Rizzoli R, Reginster JY. European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women. Osteoporos Int (2013) 24:23-57.

Tratamiento de la OSTEOPOROSIS SEVERA

Patricia Alonso Fernández
Facultativo Especialista de Área del Servicio de Geriatría del Hospital Clínico San Carlos, Madrid.
Fátima Brañas Baztán
Facultativo Especialista de Área del Servicio de Geriatría del Hospital Infanta Leonor, Madrid.

Introducción

La osteoporosis es una enfermedad generalizada del sistema esquelético caracterizada por la pérdida de masa ósea y el deterioro de la microarquitectura del tejido, que compromete la resistencia ósea y condiciona como consecuencia una mayor fragilidad y susceptibilidad a las fractruras[1]. Esta definición del National Institute of Health (NIH) integra dos características: La cantidad de masa ósea (componente cuantitativo) y el concepto de resistencia-fragilidad ósea(componente cualitativo).

La calidad ósea; que se refiere a la microarquitectura del tejido óseo, es sólo objetivable mediante técnicas agresivas como la biopsia ósea y por tanto poco aplicable a la práctica clínica. El componente cuantitativo puede estimarse a través de la densidad de masa ósea (DMO), que se expresa en gramos de mineral por unidad de superficie (cm^2). La DMO puede estimarse por una amplia variedad de técnicas, entre las que se considera la DEXA como patrón oro, sin embargo, pese a su facilidad para ser evaluada, la DMO no representa más que un 70% de la resistencia del hueso, lo que explica las diferencias en la incidencia de fracturas en pacientes con la misma DMO.

En función de estos datos, la OMS estableció en 1994 las categorías o criterios diagnósticos de la osteoporosis sobre la base de criterios epidemiológicos que tienen en cuenta la evolución de los valores de la masa ósea con la edad (evaluados mediante DMO) y la prevalencia e incidencia de las fracturas osteoporóticas en mujeres posmenopáusicas de raza blanca[2]. Se definen así cuatro categorías:

Normal: cuando la DMO es superior a –1 DE en la escala T.
Osteopenia: cuando la DMO se sitúa entre –1 y –2,5 DE en la escala T.
Osteoporosis: cuando la DMO es inferior a –2,5 DE en la escala T.
Osteoporosis grave o establecida: cuando al criterio de osteoporosis se añade la presencia de fracturas.

Es importante destacar que la osteoporosis no es el único factor de riesgo de fracturas y la DMO no es, por tanto, el único parámetro que predice el riesgo de fractura. De hecho, en la actualidad, para decidir cuando iniciar el tratamiento para la osteoporosis, se evalúa no sólo la DMO, si no, también el riesgo absoluto de fractura individualizado a 5-10 años, incorporando factores de riesgo independientes de la DMO como la edad, sexo, peso, fracturas previas, antecedentes familiares de fracturas, tabaquismo, consumo de glucocorticoides, ingesta de alcohol y otros[3]. Por tanto, la osteoporosis es un factor de

riesgo más de fracturas y es este incremento del riesgo de fracturas por fragilidad el que marca las decisiones terapéuticas.

Las fracturas osteoporóticas son aquellas localizadas en zonas de baja DMO, o bien aquellas que ocurren tras una caída desde la propia altura o fracturas de bajo impacto. La presencia de fracturas por fragilidad se asocia a un mayor riesgo de presentar nuevas fracturas osteoporóticas, así como a un aumento de la mortalidad y una disminución de la calidad de vida. Es por todo ello por lo que la presencia de fracturas osteoporóticas (osteoporosis establecida o severa), nos condiciona la indicación y tipo de tratamiento médico a seguir.

En España se calcula que 2 millones de mujeres y 800.000 varones presentan osteoporosis, en un estudio de Díaz Curiel y cols., en el que se realizó DXA a 1.305 mujeres españolas entre 20 y 80 años, se encontró una prevalencia de osteoporosis en mujeres >50 años del 26,07% (IC 95%, 22,57-29,57%)[5]. Los estudios en varones indican que la prevalencia es del 8,1% en mayores de 50 años y asciende con la edad hasta el 11,3% en mayores de 70 años[6].

Tratamiento médico en la osteoporosis postmenopáusica severa

En la actualidad hay múltiples opciones Terapéuticas disponibles para el tratamiento de la osteoporosis que podemos clasificar como formadores de hueso o anabólicos y los anticatabólicos o antirresortivos.

Cuando hablamos de pacientes con un riesgo elevado de fractura, es decir aquellos con osteoporosis establecida o severa o en aquellos en los que hayan fracasado los tratamientos previos, los osteoformadores (Teriparatida) juegan un papel fundamental, dado que no sólo producen un incremento notable de la DMO como consecuencia de la formación neta de hueso, sino que también mejoran la microarquitectura y las propiedades biomecánicas de este hueso. La Teriparatida induce la formación de hueso de novo incrementando la tasa de remodelado óseo a favor de la formación con aumento de la conectividad trabecular y el grosor del hueso cortical, mejora las propiedades mecánicas del hueso dando como resultado una disminución significativa en las fracturas vertebrales y no vertebrales en mujeres postmenopáusicas con osteoporosis, varones y osteoporosis corticoidea. Es por ello que su utilización se considera apropiada fundamentalmente en pacientes con un riesgo elevado de fractura y en aquellos en los que hayan fracasado tratamientos previos (paciente con nueva fractura por fragilidad pese a tratamiento durante un año con un buen grado de adherencia y el descenso en la DMO previa al tratamiento). La guía de práctica clínica de la Sociedad Española de Investigaciones óseas y Metabolismo Mineral (SEIOMM) desarrolla un algoritmo terapéutico en esa línea (Fig 1).

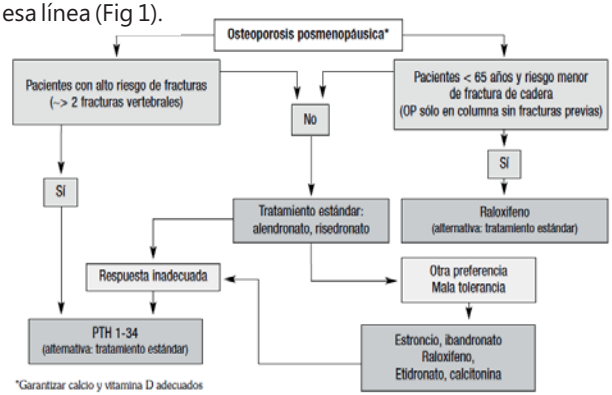


Figura 1. Algoritmo de decisión clínica de la SEIOM (2008). OP: Osteoporosis

En Enero 2014, el Comité para la Evaluación de Riesgos en Farmacovigilancia europeo (PRAC), ha recomendado suspender la autorización para comercialización del ranelato de ***estroncio por el riesgo cardiovascular***

Cuando revisamos las recomendaciones internacionales para el tratamiento de la osteoporosis severa, las recomendaciones del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) ante la combinación de unos valores de T-score, edad y número de fracturas que suponen un riesgo elevado de aparición de fracturas (Fig. 2) también son claras: indicación de Teriparatida en aquellas pacientes con DMO muy bajas (T-score < 3.5-4) con o sin fracturas previas según la edad y en aquellas con respuesta inadecuada a Bifosfonatos. Así mismo, la guía clínica de la Sociedad Canadiense de Obstetricia y Ginecología recomienda el tratamiento con Teriparatida en aquellas pacientes con osteoporosis severa (grado de evidencia 1A).

Edad	T-score	Fracturas
>65 años	-4.0 SD o inferior	----------
>65 años	-3.5 SD o inferior	más de dos
55-64 años	-4.0 SD o inferior	más de dos

Figura 2. Indicaciones del tratamiento con Teriparatida según combinación de T-score, edad y número de fracturas

3.- Osteoporosis severa en el varón

La osteoporosis del varón representa un importante y creciente problema de salud que se encuentra infradiagnosticada en la población general, presenta una mayor morbimortalidad que en mujeres y una mayor prevalencia de osteoporosis secundaria (40-60%). Las causas más importantes cuantitativamente son las asociadas al exceso de alcohol, la inducida por glucocorticoides y el hipogonadismo primario o secundario.

Por causas poco conocidas, pero probablemente relacionadas con una mayor prevalencia de comorbilidades y la menor asistencia terapéutica, la mortalidad hospitalaria por fractura de cadera y fractura vertebral es el doble en varones que en las mujeres (10% frente a 4,7%) y la mortalidad al año de la fractura también es mayor en varones con respecto a mujeres (35-37% frente a 28%). Además, después de una fractura de bajo trauma el riesgo relativo de otra fractura también es mayor en los varones (OR: 3,4; 95% IC: 2,68-4,48) en comparación con las mujeres (OR: 1,95; 95% IC: 1,7-2,25) y la probabilidad de ser estudiado o tratado tras una fractura de cadera es menor en varones (4,5%) que en las mujeres (49,5%)[8-11].

Pese a estos hechos, la información referente a estudios farmacológicos en varones son escasos y casi todos se basan en incrementos de la DMO y no en la reducción del número de fracturas, así mismo, los tamaños muestrales y periodos de seguimiento son también más reducidos que en los estudios en mujeres. Aún así, debemos tener en cuenta que, como en el caso de la OP postmenopáusica en aquellos pacientes varones con OP severa o con repuesta inadecuada a la terapia antirresortiva el tratamiento indicado debe ser Teriparatida[12-13], (Fig. 3).

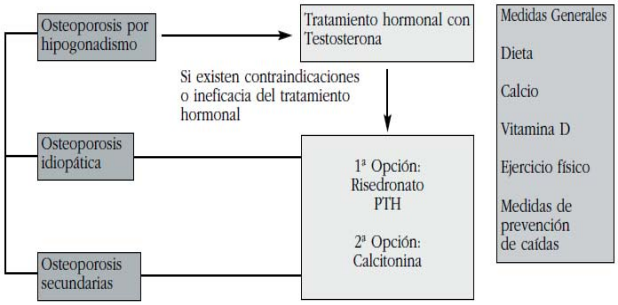


Figura 3. Tratamiento de la osteoporosis en el varón[14]

4.- Conclusiones

La principal consecuencia de la osteoporosis son las fracturas. Dada la elevada mortalidad y descenso en la calidad de vida de los pacientes que las sufren, así como el elevado coste sanitario de las mismas, el desarrollo de fármacos deberá ir encaminado a la disminución del riesgo de sufrirlas. La osteoporosis severa supone un mayor riesgo de fracturas que estadios previos, por lo que el enfoque terapéutico deberá buscar no sólo un incremento de la DMO (responsable del 70% de la resistencia ósea), sino también de la mejora de la microarquitectura y las propiedades biomecánicas del hueso. Es por ello que la Teriparatida se convierte en una herramienta farmacológica de especial interés en este grupo seleccionado de pacientes, siendo el fármaco de elección en las principales guías de práctica clínica nacionales e internacionales en los pacientes con osteoporosis severa.

Bibliografía

1.NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy, March 7-29, 2000: highlights of the conference. South Med J. 2001 Jun;94(6):569-73.

2.Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a WHO Study Group. World Health Organ Tech Rep Ser. 1994;843:1-129.

3.Kanis JA, Johnell O, Oden A, Dawson A, De Laet C, Jonsson B. Ten year probabilities of osteoporotic fractures according to BMD and diagnostic thresholds. Osteoporos Int. 2001 Dec;12(12):989-95.

4.Kanis JA, Oden A, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Oglesby AK. The components of excess mortality after hip fracture. Bone. 2003 May;32(5):468-73.

5.Diaz Curiel M, Garcia JJ, Carrasco JL, Honorato J, Perez Cano R, Rapado A, et al. [Prevalence of osteoporosis assessed by densitometry in the Spanish female population]. Med Clin (Barc). 2001 Jan 27;116(3):86-8.

6.Diaz Curiel M, Carrasco de la Pena JL, Honorato Perez J, Perez Cano R, Rapado A, Ruiz Martinez I. Study of bone mineral density in lumbar spine and femoral neck in a Spanish population. Multicentre Research Project on Osteoporosis. Osteoporos Int. 1997;7(1):59-64.

7.Zanchetta JR, Bogado CE, Ferretti JL, Wang O, Wilson MG, Sato M, et al. Effects of teriparatide [recombinant human parathyroid hormone (1-34)] on cortical bone in postmenopausal women with osteoporosis. J Bone Miner Res. 2003 Mar;18(3):539-43.

8.Center JR, Nguyen TV, Schneider D, Sambrook PN, Eisman JA. Mortality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study. Lancet. 1999 Mar 13;353(9156):878-82.

9.Jiang HX, Majumdar SR, Dick DA, Moreau M, Raso J, Otto DD, et al. Development and initial validation of a risk score for predicting in-hospital and 1-year mortality in patients with hip fractures. J Bone Miner Res. 2005 Mar;20(3):494-500.

10.Diamond TH, Thornley SW, Sekel R, Smerdely P. Hip fracture in elderly men: prognostic factors and outcomes. Med J Aust. 1997 Oct 20;167(8):412-5.

11.Bliuc D, Nguyen ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. JAMA. 2009 Feb 4;301(5):513-21.

12.Hodsman AB, Bauer DC, Dempster DW, Dian L, Hanley DA, Harris ST, et al. Parathyroid hormone and teriparatide for the treatment of osteoporosis: a review of the evidence and suggested guidelines for its use. Endocr Rev. 2005 Aug;26(5):688-703.

13.Kaufman JM, Orwoll E, Goemaere S, San Martin J, Hossain A, Dalsky GP, et al. Teriparatide effects on vertebral fractures and bone mineral density in men with osteoporosis: treatment and discontinuation of therapy. Osteoporos Int. 2005 May;16(5):510-6.

14.Diaz Curiel MMA, M.J. La osteoporosis en varón. Tratamiento. Rev Osteoporos Metab Miner. 2010;2(Supl 2):24-31.

ENFERMERÍA en el paciente geriátrico traumatológico

Dña. Ana Martín Antonio
Enfermera del Servicio de Traumatología del Complejo Asistencial de Ávila

INTRODUCCIÓN

Aunque existen múltiples patologías en lo referente al paciente ortogeriátrico, la fractura de cadera constituye uno de los problemas de salud más frecuentes. La repercusión funcional de la fractura de cadera en el anciano es obvia en lo referente a la capacidad de deambulación, pero además la fractura provoca una incapacidad en el resto de actividades de la vida diaria. La repercusión en el área cognitiva es también conocida; no sólo porque la fractura de cadera es más frecuente entre los portadores de demencia, sino también porque durante la hospitalización por fractura de cadera la aparición de delirium aparece en la mitad de los casos.

Como profesionales de enfermería, ante un paciente geriátrico traumatológico, nos podemos preguntar cuál es nuestro papel. Formamos parte de un equipo interdisciplinar, formado por varios profesionales (geriatra, traumatólogo, trabajador social, celador, enfermera y auxiliar de enfermería). Cada uno de los miembros del equipo tiene una responsabilidad, pero todos somos igual de importantes, ya que todos y cada uno de nosotros giramos alrededor de nuestro paciente, al que debemos tratar como un ser bio-psico-social.

ENFERMERÍA en el paciente geriátrico traumatológico

Lo que diferencia al personal de enfermería del resto de los miembros del equipo interdisciplinar , son las horas que pasamos junto a nuestros pacientes. En nuestro primer encuentro con él, dentro de la unidad de hospitalización, empezaremos por presentarnos, conocerle e identificarle.

Siguiendo las normas de nuestro centro hospitalario sobre "seguridad del paciente", procederemos a colocarle la pulsera de identificación, comprobando que los datos son correctos. A continuación le situaremos dentro del hospital y acto seguido comenzaremos a realizar la valoración de enfermería. Para ello usaremos el modelo de 14 necesidades básicas de Virginia Henderson, que define la **necesidad** como aquello que es esencial al ser humano para mantener su vida o asegurar su bienestar. Según esta autora, las necesidades básicas, están satisfechas por la persona cuando tiene el conocimiento, la fuerza y la voluntad para cubrirlas. La enfermera ayuda o suple a la persona a satisfacer dichas necesidades.

Si una o varias de las necesidades no están satisfechas porque el paciente no sabe, no puede o no recibe la ayuda necesaria para realizarlas, estaremos ante un paciente dependiente. En esta situación se encuentran todos los pacientes que nosotros cuidamos con fractura de cadera.

Una vez realizada y registrada la valoración de enfermería, procederemos a realizar el plan de cuidados individualizado de enfermería, utilizando un lenguaje estandarizado NANDA-NIC-NOC. La NANDA recoge los diagnósticos de enfermería, que se pueden definir como la identificación de los problemas de salud del paciente por la enfermera. La NIC es la clasificación de las intervenciones de enfermería con sus respectivas actividades. Por último la NOC, realiza una clasificación completa y normalizada de los resultados enfermeros (evalúa los efectos de las intervenciones enfermeras a lo largo del proceso de cuidado del paciente).

En los pacientes ortogeriátricos con fractura de cadera los diagnósticos enfermeros más habituales son:

1- Deterioro de la movilidad física.

2- Riesgo de deterioro de la integridad cutánea.

3- Riesgo de infección.

4- Riesgo de estreñimiento.

5- Riesgo de retención urinaria.

6- Riesgo de tromboembolismo pulmonar.

7- Riesgo de delirio.

En el siguiente cuadro resumen, se adjunta el plan de cuidados estandarizado utilizado en el paciente con fractura de cadera en el Hospital Nuestra Señora de Sonsoles de Ávila, que está validado por la Comisión de Cuidados y aprobado por la dirección de Enfermería.

DIAGNOST / F. RELACIÓN	RESULTADOS INDICADORES	INTERVENCIONES ACTIVIDADES
DRE00085 - **DETERIORO DE LA MOVILIDAD FISICA** • FRE03072 - Deterioro musculoesqueletico • FRE12004 – Malestar o dolor • FRE15047 – Prescripción de restricción de movimientos	RES00208 - MOVILIDAD • Movimiento muscular • Mantenimiento de la posición corporal	INT00840 - CAMBIO DE POSICION • Animar al paciente a participar en los cambios de posición, si procede. • Colocar en posición de alineación corporal correcta. • Fomentar la realización de ejercicios activos o pasivos con un margen de movimientos, se resulta apropiado. • Mantener la posición y la integridad de la tracción. • Colocar los objetos de uso frecuente al alcance. INT01801 – AYUDA CON LOS AUTOCUIDADOS: BAÑO-HIGIENE • Proporcionar ayuda hasta que el paciente sea totalmente capaz de asumir los autocuidados
DRI00047 – **RIESGO DE DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA** • FRI05003 – Factores mecánicos (p.ej. fuerzas de cizallamiento, presión, sujeciones) • FRI08028 – Inmovilidad física	RES01101 – INTEGRIDAD TISULAR: PIEL Y MEMBRANAS MUCOSAS • Piel intacta	INT03540 – PREVENCIÓN DE ÚLCERAS POR PRESIÓN. • Vigilar estrechamente cualquier zona enrojecida. • Mantener la ropa de cama limpia y seca y sin arrugas. • Utilizar camas y colchones especiales, si procede. • Aplicar protectores para los codos y los talones, si procede. • Proporcionar un trapecio para ayudar al paciente en los cambios de peso frecuentemente. • Asegurar una nutrición adecuada, especialmente proteínas, vitaminas B y C, hierro y calorías por medio de suplementos, si es preciso.
DRI00004 – **RIESGO DE INFECCIÓN** • FRI15046 – Procedimientos Invasivos	RES01101 – INTEGRIDAD TISULAR: PIEL Y MEMBRANAS MUCOSAS • Induración • Eritema	INT02440 – MANTENIMIENTO DE DISPOSITIVOS DE ACCESO VENOSO. • Mantener una técnica aséptica siempre que se manipule el catéter venoso. • Cambiar los sistemas, vendajes y tapones de acuerdo con el protocolo del centro. • Observar si hay signos y síntomas asociados con infección local o sistémica (enrojecimiento, tumefacción, sensibilidad, malestar).
DRI00015 – **RIESGO DE ESTREÑIMIENTO** • FRI00005 – Actividad física insuficiente • FRI02006 – Cambio en el tipo de alimentos ingeridos o en el patrón de alimentación	RES00501 – ELIMINACIÓN INTESTINAL • Patrón de eliminación • Facilidad de eliminación de heces	INT00450 – MANEJO DEL ESTREÑIMIENTO/IMPACTACIÓN • Comprobar movimientos intestinales, incluyendo frecuencia, consistencia y color de las deposiciones. • Instruirr al paciente/familia sobre la relación entre dieta, ejercicio y la ingesta de líquidos para el estreñimiento/impactación. • Instruir al paciente/familia sobre el uso correcto de laxantes.

CODIG	COMPLICACIONES	INTERVENCIONES : ACTIVIDADES
CPO00221 – RETENCIÓN URINARIA		INT00590 – MANEJO DE LA ELIMINACIÓN URINARIA • Observar si hay signos y síntomas de retención urinaria. • Controlar periódicamente la eliminación urinaria, incluyendo la frecuencia, consistencia, olor, volumen y color.
CPO00010 – TROMBOEMBOLISMO PULMONAR		INT04106 – CUIDADOS DEL EMBOLISMO PULMONAR • Evaluar el dolor torácico (intensidad, localización, radiación, duración y factores de intensidad o alivio). • Observar el esquema respiratorio por si aparecen síntomas de dificultad respiratoria (disnea, taquipnea y falta de aire). • Observar si hay síntomas de oxigenación tisular inadecuada (palidez, cianosis y llenado capilar lento).
CPO00304 – DELIRIO O SÍNDROME CONFUSIONAL AGUDO		INT06440 – MANEJO DEL DELIRIO • Fomentar el uso de dispositivos de ayuda que aumente la activación sensorial(gafas, dispositivos de audición y dentadura postiza) • Identificar los factores etiológicos que causan delirio. • Mantener un ambiente libre de peligros. • Disponer un nivel adecuado de supervisión/vigilancia para controlar al paciente y permitir la implementación de acciones terapéuticas si es necesario. • Disponer un ambiente de baja estimulación para el paciente cuya desorientación aumenta con sobreestimulación. • Comunicarse con frases simples, directas y descriptivas.

INTERVENCIONES / ACTIVIDADES

INT01400 – MANEJO DEL DOLOR
- Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, caract., aparición/duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes.
- Proporcionar a la persona un alivio del dolor óptimo mediante analgésicos prescritos.
- Evaluar la eficacia de las medidas de alivio del dolor a través de una valoración continua de la experiencia dolorosa.

INT06680 – MONITORIZACIÓN SIGNOS VITALES
- Controlar periódicamente presión sanguínea, pulso, temperatura y estado respiratorio, si procede.
- Observar periódicamente el color, la temperatura y la humedad de la piel.

INT07310 – CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL INGRESO
- Presentarse a sí mismo y su función en los cuidados.
- Orientar al paciente/familia/seres queridos en las instalaciones del centro.
- Obtener la historia al ingresar, incluyendo información sobre enfermedades médicas anteriores, medicaciones y alergias.
- Realizar la valoración física al ingreso, si procede.
- Realizar la valoración psicosocial al ingreso, si procede.
- Realizar la valoración de riesgo al ingreso (p. Ej., riesgo de caídas, detección de TB, valoración cutánea).
- Establecer el plan de cuidados del paciente, los diagnósticos de cuidados de enfermería, resultados e intervenciones.

INT01800 – AYUDA AL AUTOCUIDADO
- Alentar la independencia pero interviniendo si el paciente no realiza la acción dada.
- Animar al paciente a realizar actividades normales de la vida diaria ajustadas al nivel de capacidad.
- Establecer una rutina de actividades de autocuidados.

El plan de cuidados de enfermería no es estático; podemos y debemos realizar modificaciones del mismo dependiendo de la evolución de nuestros pacientes.

En nuestro hospital, perteneciente a la red SACYL, se registra dentro del programa informático Gacela Net, que además permite guardar comentarios individualizados de cada paciente.

En todos los pacientes hospitalizados, se debe planear el momento del alta, y esto no quiere decir que en ese instante todos los diagnósticos de enfermería que están registrados en el plan de cuidados se hayan resuelto. Puede que algunos de los problemas existentes no estén solucionados; de ahí, la importancia de un documento escrito de Informe de Enfermería al Alta. Este documento debe existir dentro de la historia clínica del paciente porque, además de estar legislado según el Real Decreto 1093/2010 de 3 de septiembre, asegura una continuidad en los cuidados, al ser una forma de comunicación entre los profesionales de enfermería de Hospitalización y Atención Primaria.

En el Informe de Enfermería de Alta, además de los datos de filiación del paciente, se deben dejar registrados los diagnósticos pendientes de resolver, los cuidados que precisa según la valoración realizada por necesidades, la educación sanitaria realizada por los profesionales y el nivel de aprendizaje del paciente o la familia para realizar ciertas actividades necesarias para el cuidado, y por último comentarios que pudieran ser de interés interprofesional. Al informe de alta de enfermería, se adjuntan por escrito, una serie de recomendaciones , que deben ser explicadas por la enfermera, tanto al paciente como al cuidador principal antes de abandonar el centro hospitalario.

Las recomendaciones irán encaminadas a que el paciente pueda volver a recuperar, en la medida de lo posible, las actividades de la vida diaria que realizaba previo al ingreso hospitalario.

La primera de estas recomendaciones es la movilización. Hemos de explicar al paciente la importancia de la misma y los beneficios que le aportará el caminar. Debemos informarle de los medios de apoyo que puede usar (andador o bastones), así como su correcto uso y colocación. Además le enseñaremos a realizar ejercicios isométricos.

Otra recomendación será explicar al paciente lo que debe evitar, como por ejemplo posiciones forzadas, usar zapatillas abiertas o caminar sobre suelos deslizantes.

También le indicaremos la importancia de la nutrición para su pronta recuperación, para lo cual debe ingerir una dieta variada con alimentos ricos en proteínas, recomendándole comenzar por el segundo plato si no tiene demasiado apetito.

Por último signos de alarma por los que debería acudir a su centro de salud, como por ejemplo la aparición de fiebre, dolor intenso, enrojecimiento o supuración en la zona de la herida quirúrgica.

Bibliografía

1. Bardales Mas Y, González Montalvo JI, Abizanda Soler P, Alarcón Alarcón MT. Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales Recomendaciones. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012;**47(5)**:220–227
2. Nursing Diagnoses. Definitions and classification 2012-2014. NANDA international. Elsevier.
3. Bulecheck GM, Butcher HK, McCloskey Dochterman J. Clasificación de Intervenciones de Enfermería NIC. Elsevier.
4. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería NOC. Elsevier.
5. González-Montalvo JI, Alarcón T. Recuperar la función tras la fractura de cadera. Importancia de la nutrición y de todo lo demás. Med Clin (Barc). 2007;128:733–4.

REHABILITACIÓN del anciano con fractura de cadera.
Experiencia en León

Dra. Encarnación Martín Pérez
Jefe del Servicio de Geriatría del Hospital "San Juan de Dios" de León.
Dra. Sonia Jiménez Mola
Médico Especialista en Geriatría del Complejo Universitario Asistencial de León.

INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera, como patología de alta prevalencia en la población anciana con una incidencia anual en España de 100 casos/ 100.000 habitantes, se está convirtiendo en un problema mayor de Salud Pública por el envejecimiento progresivo de la población. Esta patología produce alta tasa de morbimortalidad, que se traduce en más de un 10% de personas fallecidas en el primer mes, llegando al 30% en el primer año. La mayoría de los fallecimientos suceden por complicaciones médicas y no por la fractura en sí, como reflejo de la alta prevalencia de comorbilidades asociadas en esta población. Por otro lado, el grado de recuperación funcional tras la fractura es pobre aún, pues menos de la mitad van a regresar a situación funcional previa y uno de cada cuatro necesitarán soporte funcional importante.

El perfil de población diana es el "anciano frágil" , mujer de más de 80 años con enfermedad crónica en la que pequeñas complicaciones le llevan rápidamente a la dependencia que aumenta la complejidad del tratamiento así como la variabilidad en resultados y nuevas complicaciones como dolor crónico, delirium.... Para un anciano sano, puede suponer la pérdida de grado de independencia previa y para un anciano de riesgo, no regresar a casa o ser institucionalizado. Todo ello sin entrar en el coste económico, pues se intervienen el 93,7% de las fracturas y el 90% de los costos son debidos a problemas médicos y sociales.

La **caída**, como causa fundamental de las fracturas en el paciente frágil en la mayoría de casos, requiere de un enfoque global y multidisciplinar desde su aparición hasta el regreso del paciente a su domicilio. La fractura es la complicación más grave de la Osteoporosis.

Tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la Fundación Internacional de Osteoporosis (FIO), esperan que el número de fracturas osteoporóticas de cadera se triplique en los próximos 50 años, pasando de 1,7 millones en 1990 hasta 6,3 millones en 2050".

El objetivo fundamental de la rehabilitación es conseguir la máxima recuperación funcional y con el menor grado de morbimortalidad, en una patología considerada factor independiente de mortalidad. La evidencia científica y las guías de práctica clínica afirman que todo paciente que supera una fractura de cadera se beneficia del tratamiento rehabilitador.

ATENCIÓN INTEGRAL

En los últimos 50 años la colaboración entre geriatras y traumatólogos en el manejo de la fractura de cadera ha sido creciente. Esta colaboración comenzó gracias a Michael Devas, un cirujano ortopédico, y Bobby Irvine, un geriatra, en 1960, en Inglaterra. Ambos compartieron la idea de la repercusión que supone para un anciano el padecer una fractura de cadera, la importancia de la recuperación de la función como objetivo principal del tratamiento y la rentabilidad del trabajo conjunto en la búsqueda de dicho objetivo, surgiendo así el concepto de Ortogeriatría como forma de mejorar los resultados. Esta colaboración se ha traducido en distintos modelos de atención, que van desde el tratamiento compartido en salas de trauma en la fase aguda hasta el seguimiento en fase de Rehabilitación y convalecencia (dibujo 1: Atención integral).

EVIDENCIA CIENTÍFICA Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN RECUPERACIÓN FUNCIONAL

Las Guías de Práctica Clínica recomiendan que la Rehabilitación tras una Fractura de cadera comience desde el momento del ingreso, bajo un enfoque multidisciplinar, en el que, tanto el paciente como la familia conozcan el plan de tratamiento, expectativas razonables de recuperación, aunque ésta sea lenta y fecha prevista de alta. Todas coinciden que las bases de la recuperación funcional se centran en: 1) movilización precoz en las primeras 24 horas tras la intervención, 2) inicio sedestación y carga precoz de miembro intervenido y, por último Rehabilitación activa precoz.

Los ensayos aleatorizados no han mostrado consenso sobre cuál es el modelo óptimo de atención. Se describen cinco modelos posibles :

1. Atención tradicional en salas de Ortopedia con variable intervención del geriatra. Clásico modelo de geriatría consultor.
2. Atención inicial en Servicio de Ortopedia y posterior traslado a hospital con Unidad de Recuperación Funcional.
3. Tratamiento inicial en Traumatología y traslado posterior a Centro Residencial especializado como estancia temporal para recuperación funcional. El principal beneficio de este modelo es la reducción de la estancia hospitalaria
4. Atención Compartida en Unidad de Ortogeriatría que combina atención quirúrgica con evaluación geriátrica y rehabilitadora hasta alta. Modelo más moderno e integrador
5. Atención en servicio de Traumatología y alta precoz a domicilio en régimen de Rehabilitación domiciliaria.

Como podemos apreciar, se muestra variabilidad en cuanto a las unidades de recuperación funcional, bien en hospitales generales o en hospitales de Apoyo durante fases posteriores de la enfermedad pero también en la terminología. Desde 1) Programas formales incluyendo valoración temprana por equipos geriatría (New Zealand Guidelines Group, NZCG) a 2) acceso sistemático a soporte médico ortogeriátrico desde el ingreso (BOA-BGS). Las guías de práctica clínica revisadas y consensuadas:

- Acute management and inmediate rehabilitation after hip fracture amongst people aged 65 years and over. New Zealand Guidelines Group (NZGG) y data de 2003.
- 2007: Blue Book. British Orthopaedic Association en colaboración de British Geriatrics Society (BOA-BGS), Age Anaesthesia Association,...):
  - desde el momento de la fractura hasta la prevención secundaria.
  - Impulso del National Hip Fracture Database.(www.nhfd.co.uk)
- 2007. La Guía de buena práctica clínica en Geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera. Elaborada conjuntamente por la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología y la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SEGG-SECOT
- Scottish Intercollegiate Guidelines Se publicó por primera vez en 1997 y la última revisión data de 2009. La entidad responsable es Royal College of Physicians de Edimburgo. Tiene su origen en el Scottish Hip Fracture Audit, un registro creciente de las Fracturas de Cadera en los hospitales escoceses. Fueron los primeros en poner en marcha ambas estrategias de manera simultánea:
  - El registro de fracturas
  - La guía de práctica clínica basada en la Evidencia

UNIDAD DE ORTOGERIATRÍA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

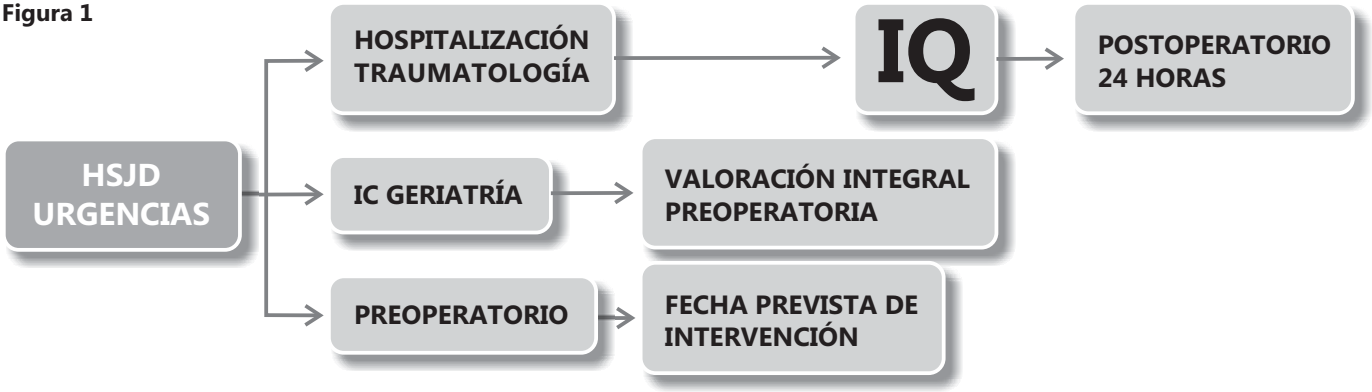
El Hospital San Juan de Dios de León es un hospital médico-quirúrgico, privado concertado con SACYL, sin ánimo de lucro y con capacidad de 276 camas. El Servicio de Geriatría se creó en el año 2009, siendo la puesta en marcha de la Unidad de Ortogeriatría en enero de 2011, iniciativa con el apoyo de gerencia del mismo centro. El modelo de atención interdisciplinar, una vez revisado perfil y características del centro se estableció:

1) Interconsulta Geriatría desde ingreso para valoración y prevención de los Síndromes Geriátricos y comorbilidades. Un geriatra en el Servicio de Traumatología
2) Programa de Rehabilitación Precoz
3) Plan de alta desde el momento de IQ. Limitación en Cuidados Continuados y dependiente de SACYL.

Proceso Fractura de cadera: Diagrama de flujos en fase aguda (figura 1). El paciente es derivado desde el Servicio de urgencias del CAULE (*) a nuestro centro para intervención quirúrgica.

(*) CAULE: Complejo Asistencial Universitario de León.

Figura 1



Desde el mismo servicio de Urgencias de nuestro centro se pone en marcha el dispositivo, iniciando estudio preoperatorio e IC previa al Servicio de Geriatría. Cuando el paciente sube a Sala de Traumatología, se establece en las primeras 24 horas, fecha probable de intervención (Scottih Guidelines Hip fracture[6]: Tiempo de demora no debe sufrir retraso, incluso por Infección Respiratoria. Retrasos superior a las 48 horas producen aumento dolor y grado de dependencia).

Siguiendo las recomendaciones de la revisión Cochrane en pacientes que sufren fractura de cadera:

1. Al ingreso:

a. Correcta hidratación y fluidoterapia

b. Correcta analgesia. Suplementar con bloqueantes si precisa.

c. Monitorización balance hídrico. Colaboración del geriatra en esta fase preoperatoria mediante la Valoración geriátrica integral con especial atención a problemas médicos, farmacológicos y preventivos, Síndrome Confusional Agudo (SCA).

d. Prevención de úlceras por presión

e. Elaboración de plan terapéutico

2. Cirugía

a. Intervención en las primeras 48 horas tras ingreso

b. Profilaxis perioperatoria

c. Oxigenoterapia perioperatoria

3. En planta

a. Inicio alimentación en el postoperatorio inmediato. Suplementación nutricional si precisa (Nivel A)

b. Profilaxis tromboembólica

4. Postoperatorio inmediato

a. Movilización precoz. Inicio sedestación a las 24-48 h tras intervención

b. Rehabilitación precoz y establecimiento de plan de alta

En estas cuatro fases de la fase aguda de la fractura de cadera, la intervención conjunta de traumatólogo y geriatra es primordial.

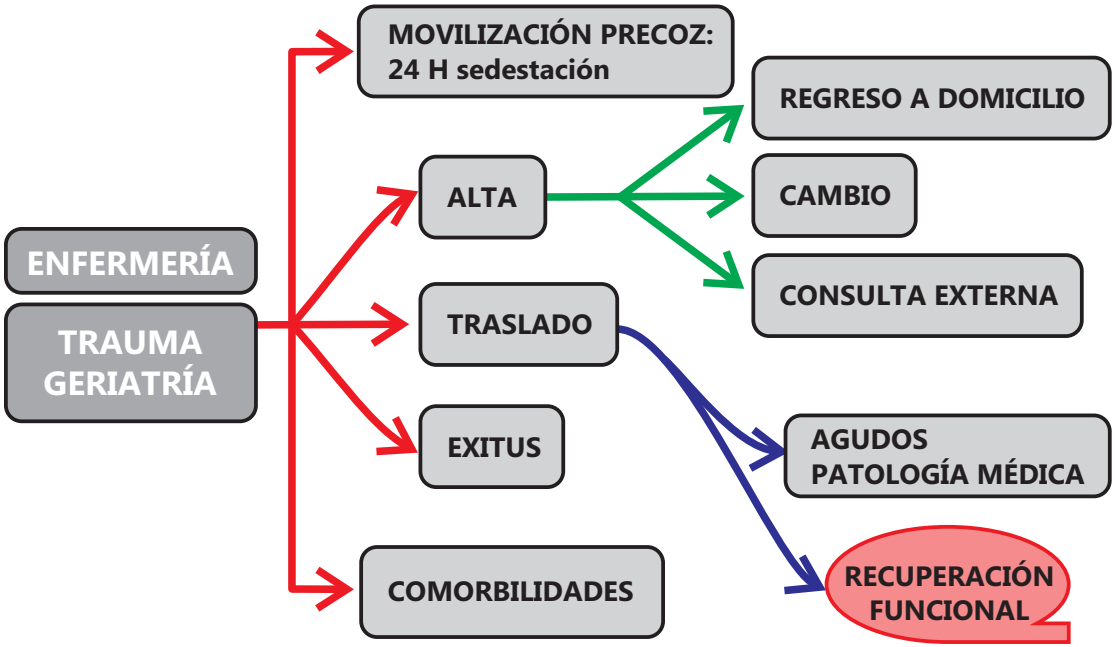
REHABILITACIÓN del anciano con fractura de cadera. *Experiencia en León*

Siguiendo las recomendaciones de las guías, entre ellas la NICE[3], informan al paciente y /o familiar que "después de ser intervenido, se le debe ofrecer rehabilitación. Un programa de tratamiento que incluya fisioterapia que le ayude a su recuperación tras la fractura. Debe comenzar en el hospital y continuar después de su estancia como parte de soporte o en forma de cuidados intermedios. El día después de la intervención debe ser valorado y ofrecer movilización (ejercicios) salvo que exista limitación médica o quirúrgica. El ingreso en centro residencial no debe ser excluyente de realizar un programa de Rehabilitación activa"

Todas las Guías de Práctica Clínica muestran unanimidad:

- NZCG (*) Los paciente con fractura de cadera intervenida deben ser movilizados y deben cargar con ayudas cuanto antes tras la IQ.
- BOA-BGS Los pacientes deben sentarse y cargar peso cuanto antes tras la intervención.
- SEGG-SECOT Sentar al paciente a las 24 h tras la operación y progresivamente iniciar la deambulación en caso de que permita el apoyo inmediato.
- SIGN La movilización debe iniciarse en las primeras 24 h. Debe permitirse el apoyo del miembro intervenido.
- GEIOS La movilización y la rehabilitación deberían comenzar en las primeras 24 h en la mayoría de los casos.

Figura 2



(*) NZGG : New Zealand Guidelines Group.

De esta forma y tal como se muestra en la figura 2, la movilización precoz en nuestro centro se inicia desde la sala de Traumatología con sedestación precoz en las primeras 24-48 horas tras la cirugía y recogido en protocolo salvo complicación médica o quirúrgica, la más frecuente es la presencia de Síndrome Confusional Agudo (Todo paciente frágil con fractura de cadera deberá ser manejado en una sala de Traumatología con accesibilidad a Soporte Agudo[6]).

PERFIL DE LA POBLACIÓN ATENDIDA

A continuación, mostramos los datos correspondientes a 2011 y 2012:

- Tipo de Actividad : concertada
  - 2011: 155
  - 2012: 80 pacientes

-Herramientas de trabajo: Valoración Geriátrica Integral. Recogida de datos
  - Comorbilidades al ingreso
  - Situación funcional previa: Barthel
  - Cognitivo (diagnóstico al ingreso de demencia)
  - Seguimiento

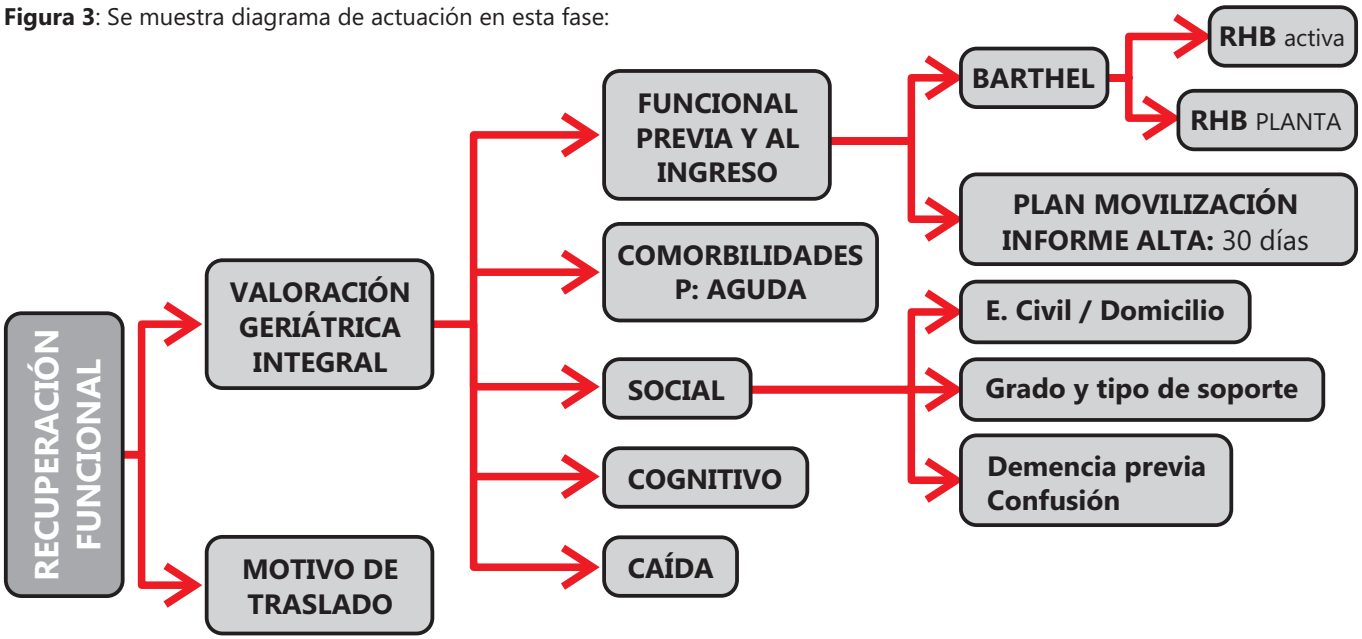
Edad media	87,9 (Sd= 6,2) . Rango de 74 a 104 años
Sexo	85% Mujeres
Comorbilidades - EPOC - DIABETES, ACVA, - CARDIOPATÍA - DEMENCIA	56,2 % de hospitalizados presentan >4 comorbilidades
Estancia preoperatoria	1, 96 días SD= 1,28
Mortalidad Intrahospitalaria	3,2%
Estancia media	12,11 días
Funcional previo	22,6%- Barthel previo > 60 / 100 Deambulan
Social **- Proceden de Residencias** **- Residencia al alta**	 29,7% 30,9%
Complicaciones	52,4% -delirium 24%- I. Cardíaca

Tabla 1

CONTINUIDAD ASISTENCIAL

El Servicio de Geriatría dispone de una Unidad de Recuperación Funcional para fractura de cadera donde trabaja un equipo multidisciplinar (médico, enfermería, trabajador social, auxiliar) y un médico rehabilitador como interconsultor para valoración y reeducación en las marcha o rehabilitación activa, según tipología del paciente, situación basal previa y grado de soporte familiar . Un 30% de pacientes intervenidos, continúa recuperación en esta unidad donde el perfil es: mujer en el 75% de casos, mayor de 85 años (72%), deterioro cognitivo casi en el 30 %, marcha independiente previa a la fractura y más de cuatro comorbilidades (tabla 2). La recuperación posterior y recursos para la misma refleja mayor variabilidad, como muestran otros estudios donde intervienen principalmente, grupo de edad, grado de movilidad previo y presencia o no de deterioro cognitivo. Los datos arriba reflejados muestran una población muy frágil de especial riesgo, en la que estaría indicada terapia rehabilitadora intensiva por riesgo de institucionalización por comorbilidades, grado deterioro cognitivo y presencia de delirium. El equipo multidisciplinar colabora en la decisión sobre tipo de terapia más adecuada acorde al perfil y necesidades del paciente. La educación al paciente y familiar es llevada a cabo por enfermería. La velocidad de recuperación es un parámetro más variable y directamente influenciado por la edad y comorbilidad del paciente.

Figura 3: Se muestra diagrama de actuación en esta fase:



Edad	>85 - 72% 75-85- 38% < 75 – 4%
Sexo	75% -mujer
Estancia Media	30 días (máx.- 106)
Comorbilidades	4-5
Demencias	37%
Motivo de alta	88%-mejoría 7%- exitus
Barthel alta 40 / 100	35 % -caminan

Tabla 2

CONCLUSIONES

La Valoración ortogeriátrica es una herramienta imprescindible en los ancianos que sufren fractura de cadera que permita identificación precoz de problemas o descompensaciones que pudiesen retrasar la cirugía.

La identificación precoz de aquellos individuos candidatos a tratamiento rehabilitador multidisciplinar (unidad recuperación funcional o Rehabilitación domiciliaria) permitirá recuperar movilidad y grado de independencia, facilitando regresar al estadio previo a la fractura, con el consiguiente bienestar.

La continuidad asistencial, la coordinación e integración de servicios son herramientas de trabajo útiles en la atención de estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sloan JP, Protocols in primary care geriatrics. Eds Sprnger (2º ed). New York 1997

2. BGS. Commissioning Hip Fracture Care. www.nice.org.uk/media/HipFractureCABTTool.xls

3. National Clinical Guideline Centre (UK). The Management of Hip Fracture in Adults [Internet]. London: Royal College of Physicians (UK); 2011. (NICE Clinical Guidelines, No. 124.) Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK83014/

4. New Zealand Guidelines Group. Acute management and immediate rehabilitation after hip fracture amongst people aged 65 years and over. 2003. www.nzgg.org.nz/guidelines/dsp_guideline_popup.cfm?guidelineCatID = 32&guidelineID = 7.

5. Stott DJ, Handoll HH. Rehabilitation of older people after hip (proximal femoral) fracture. Cochrane Database Syst Rev. 2011 Mar 14;(8):ED000023. doi: 10.1002/14651858.ED000

6. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and management of hip fractures in older people. SIGN Publication No 56. Edinburgh: SIGN. 2002. www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/56/index.html

7. Cameron I, Crotty M, Curry C, Finnegan T, Gillespie L, Gillespie W, et al. Geriatric rehabilitation following fractures in older people: a systematic review. Health Technol Assess 2000;4(2):i-iv, 1-111 www.cochrane.org/reviews/clibaccess.htm

8. González J, Alarcón T, Pallardo B, Gotor P, Mauleón J, Gil E. Ortogeriatría en pacientes agudos (I). Aspectos asistenciales. Rev Esp Geriatr Gerontol 2008; 43 (4): 239-251

9. Givens JI. Functional recovery after hip fracture: the combined effects of depressive symptoms, cognitive impairment, and delirium J Am Geriatr Soc 2008 Jun;56(6):1075-9. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01711.x. Epub 2008 Apr 18.

10. Penrod JD et al.Heterogeneity in hip fracture patients: age, functional status, and comorbidity.J Am Geriatr Soc. 2007 Mar;55(3):407-13.

11. Martínez-Reig M et al. The orthogeriatrics model of care: systematic review of predictors of institutionalization and mortality in post-hip fracture patients and evidence for interventions J Am Med Dir Assoc. 2012 Nov;13(9):770-7. doi: 10.1016/j.jamda.2012.07.011. Epub 2012 Sep 1.

VÍA CLÍNICA y UNIDAD DE ORTOGERIATRÍA en el hospital "Infanta Sofía" de Madrid.

Dificultades en la puesta en marcha.

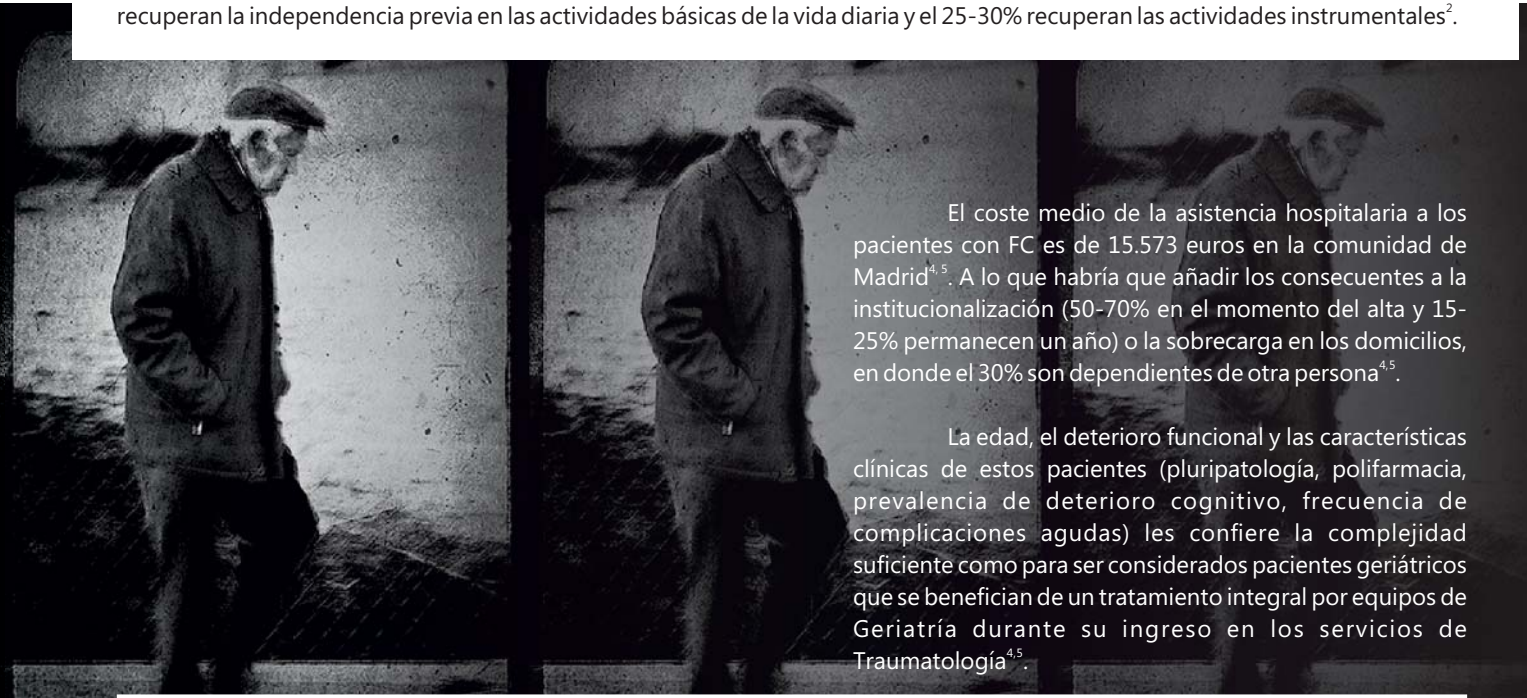
Dr. Rafael Bielza Galindo.
FEA de Geriatría. Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid.
Dra. Asunción Mora Casado.
Jefa de Sección de Hematología. Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid.
Dr. Ricardo Moreno Vicente.
FEA de Rehabilitación. Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid.
Dr. Alejandro Ortiz Espada.
FEA de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital "Santa Cristina". Madrid.
Dra. Blanca Tapias Salinas.
Médico Especialista en Anestesiología. Hospital Universitario "La Paz". Madrid.
Dra. Estefanía Arias Muñana.
FEA en Geriatría. Hospital Universitario Infanta Sofía. San Sebastián de los Reyes. Madrid.

Introducción:

La fractura de cadera (FC) es un problema de salud frecuente en el anciano y constituye la peor complicación de la osteoporosis, debido al impacto sobre la calidad de vida y su elevada morbi-mortalidad asociada[1].

En España se producen unas 33.000 FC al año, con una incidencia de 511 casos por 100.000 habitantes en mayores de 65 años, tasa que aumenta exponencialmente con la edad, situándose la media en 82 años[2] .

La fase aguda de este proceso, incluye la hospitalización urgente, la intervención quirúrgica para reducir y estabilizar la fractura, la atención en el postoperatorio y la recuperación funcional inmediata. Su duración es variable y abarca desde varios días hasta unas tres semanas, según los casos[3]. La mortalidad en la fase aguda es baja (alrededor del 5% en España) y las consecuencias funcionales de la FC son deletéreas, ya que a los 6 meses, tan sólo el 50-60% recuperan su capacidad de caminar previa, el 40-50% recuperan la independencia previa en las actividades básicas de la vida diaria y el 25-30% recuperan las actividades instrumentales[2].



El coste medio de la asistencia hospitalaria a los pacientes con FC es de 15.573 euros en la comunidad de Madrid[4, 5]. A lo que habría que añadir los consecuentes a la institucionalización (50-70% en el momento del alta y 15-25% permanecen un año) o la sobrecarga en los domicilios, en donde el 30% son dependientes de otra persona[4,5].

La edad, el deterioro funcional y las características clínicas de estos pacientes (pluripatología, polifarmacia, prevalencia de deterioro cognitivo, frecuencia de complicaciones agudas) les confiere la complejidad suficiente como para ser considerados pacientes geriátricos que se benefician de un tratamiento integral por equipos de Geriatría durante su ingreso en los servicios de Traumatología[4,5].

Modelos asistenciales para la fase aguda de la fractura de cadera:

Existen fundamentalmente tres modelos de asistencia: hospitalización convencional en camas de traumatología, geriatra consultor (desde el principio o a demanda del médico especialista en Traumatología) y recientemente las llamadas Unidades de Agudos de Ortogeriatría[6-11].

- *Geriatra consultor del especialista médico en Traumatología, en pacientes ingresados en camas de traumatología*.

El sistema más extendido en la actualidad, consiste en la colaboración entre Geriatría y Traumatología, para la asistencia a la FC en su fase aguda. Esta colaboración ha demostrado disminuir la estancia prequirúrgica, aumentar la tasa de cirugía, reducir las complicaciones, mejorar el resultado funcional, disminuir la mortalidad, mejorar el acceso a la rehabilitación, reducir la estancia hospitalaria, el número de interconsultas a otros especialistas y los costes del tratamiento. Múltiples experiencias españolas han sido publicadas al respecto[3].

- *Unidades de Agudos de Ortogeriatría*:

La responsabilidad compartida entre los servicios de Traumatología y Geriatría es desde el ingreso y está dirigida a intensificar la coordinación entre ambos servicios compartiendo la responsabilidad del tratamiento [5,12]. Entre las ventajas que tiene este modelo se encuentran la agilización del proceso y reducción de la estancia hospitalaria, el aumento de derivaciones a unidades de recuperación funcional, la reducción de complicaciones y el ahorro de costes.

Modelos de colaboración en nuestro centro: "De la teoría a la práctica":

El Hospital Universitario Infanta Sofía, es un hospital secundario, que está ubicado en San Sebastián de los Reyes. Cuenta con un total de 283 camas hospitalarias, para un área de más de 306.000 habitantes que viven en 53 municipios de la zona norte de Madrid. En la zona de influencia, se encuentran al menos 50 residencias, con un total de 3639 residentes y se atienden anualmente unas 200 FC.

Desde la apertura del Hospital Universitario Infanta Sofía (HUIS) en febrero de 2008, hasta finales del 2009, los tres geriatras del centro, atendían a los pacientes con FC, mediante interconsultas a demanda del traumatólogo. En diciembre de 2009, se estableció un programa de interconsulta a geriatría para todos los pacientes con FC mayores de 70 años y un solo geriatra se dedica a tiempo completo a este cometido. Ante el beneficio percibido, desde abril de 2010, se establece la Unidad de Ortogeriatría de Agudos (UOG) en el Hospital Universitario "Infanta Sofía" (HUIS).

La vía clínica de FC en el HUIS:

Para facilitar la implantación de la UOG en nuestro centro, se elaboró una vía clínica en la que se implicaron los servicios de Traumatología, Anestesiología y Reanimación, las secciones de Rehabilitación, Hematología y Geriatría, las trabajadoras sociales y la dirección de enfermería del Hospital.

Las vías clínicas, son planes asistenciales que se aplican a enfermos con una determinada patología y que presentan un curso clínico predecible.

Definen las secuencia, duración y responsabilidad óptima de las actividades de médicos, enfermeras, y otros profesionales para un diagnóstico o un procedimiento particular, minimizando retrasos, mejorando el uso de recursos, maximizando la calidad de la asistencia, y evitando la variabilidad en la práctica clínica.

Para su elaboración, se revisaron las principales Guías de Práctica Clínica publicadas, tanto nacionales como internacionales.

Se incluye en el documento: Matriz temporal, Plan de cuidados de enfermería, Manejo del paciente en urgencias, Cuidados preoperatorios en planta, Manejo del paciente antiagregado y anticoagulado, Valoración de anestesia, Abordaje quirúrgico de la fractura de cadera, Cuidados postoperatorios, Proceso de rehabilitación, Derivación y recursos sociales ofertados, Reunión multidisciplinar, Recomendaciones al alta y seguimiento, Indicadores y cronograma del equipo multidisciplinar, Anexos y Mapa del proceso.

En la matriz temporal de la vía, se refleja que el modelo de asistencia para la FC en nuestro centro consiste fundamentalmente en el pase conjunto entre el especialista en Traumatología, el especialista en Geriatría y la enfermera de la planta, así como la reunión semanal multidisciplinar. Estos dos elementos, constituyen dos de los ejes fundamentales de una UOG.

Publicación de nuestra experiencia en la Revista Española de Geriatría y Gerontología: "Implantación de una unidad de ortogeriatria de agudos en un hospital de segundo nivel"

Hasta el momento no se había publicado ningún trabajo en el que se demostraran beneficios de la UOG respecto el modelo consultor, en hospitales de menos de quinientas camas.

Recientemente mostramos nuestra experiencia en la Revista Española de Geriatría y Gerontología y se evidenciaron beneficios en la Unidad de Ortogeriatría (UOG) respecto al geriatra interconsultor de Traumatología, que exponemos a continuación.

Pacientes, material y métodos:

Inclusión de pacientes y tipos de intervención:

Se incluyen un total de 169 pacientes consecutivos con FC mayores de 75 años atendidos en el HUIS desde el 1 de diciembre de 2009 hasta el 31 de septiembre de 2010.

Los pacientes son divididos en dos grupos, según el tipo de asistencia que han recibido:

- En el grupo 1, se incluyen de forma prospectiva a los pacientes con FC mayores de 75 años atendidos desde el 1 de diciembre de 2009 al 31 de abril de 2010, mediante interconsultas regladas por parte de Traumatología.

En este grupo, el enfermo ingresa procedente de la urgencia a una planta de Traumatología y es el traumatólogo el responsable del paciente. El geriatra, tras

recibir la interconsulta, se coordina con el traumatólogo, pero el pase de visita no es simultáneo. Su papel consiste en realizar una valoración geriátrica y un plan de cuidados en el momento del ingreso para minimizar el riesgo quirúrgico. Tras la intervención atiende a diario las complicaciones médicas postquirúrgicas, que puedan surgir y se fomenta la carga precoz. El rehabilitador valora al paciente en las primeras 48-72 horas. El informe de alta es exclusivamente del traumatólogo y él mismo gestiona las interconsultas a Rehabilitación.

- En el grupo 2, se incluyó de manera prospectiva a los pacientes con FC mayores de 75 años atendidos desde el 1 de mayo de 2010 al 31 de septiembre de 2010, que reciben atención en la nueva UOG.

En este grupo, el enfermo ingresa desde la urgencia a camas de Traumatología, en las que la responsabilidad del enfermo es compartida entre geriatra y traumatólogo. El número de camas es variable y oscila entre 8 y 12 y se realiza un pase conjunto reglado diario traumatólogo-geriatra-enfermera y una reunión multidisciplinar semanal en la que participan Geriatría, Traumatología, Rehabilitación, Enfermería y trabajadora social. En la reunión se evalúa a cada paciente y se establecen objetivos realistas teniendo en cuenta la esfera clínica, funcional, mental y social (valoración geriátrica integral) y se busca la mejor ubicación al alta.

Por parte de Geriatría, supone ejercer un control más intenso sobre el manejo clínico de los pacientes y participar de manera activa en las decisiones sobre el enfermo. Al alta, cada paciente recibe un informe de Traumatología y otro de Geriatría.

Para dar homogeneidad al proceso de FC en la nueva unidad, se elabora una vía clínica, basada en las principales guías de práctica clínica[6, 7, 10, 11] en la que participan Geriatría, Traumatología y Anestesia, las secciones de Rehabilitación, Hematología y la supervisora de Enfermería de la planta y se protocolizan las principales acciones de los profesionales implicados, así como sus tiempos de actuación. El sistema informático del centro (Selene), ha permitido aplicar el contenido de la vía a los pacientes ingresados con FC.

Descripción de variables:

Para cada paciente se recogen las siguientes variables al ingreso: edad, sexo, Índice de Barthel (IB) previo y al ingreso, escala Cruz Roja Funcional (CRF) previo, escala Cruz Roja Mental (CRM), Índice de Charlson y tipo de fractura (intra o extracapsular). Dentro del CRM, se hizo un subgrupo para pacientes con demencia establecida, definida por un CRM igual o superior a 3.

En el momento del alta se registra: IB al alta, CRF al alta, Eficiencia funcional [calculado como: (IBA-IBI) / (Estancia global-Estancia precirugía)], tipo de cirugía, estancia prequirúrgica, estancia global y ubicación al alta [residencia, domicilio UME (Unidad de Media Estancia) o URF (Unidad de Recuperación Funcional)].

Análisis estadístico:

Todos los datos fueron incluidos en una base de datos Excel y posteriormente analizados en el paquete estadístico SPSS versión 18.0.

Para comparar las variables cualitativas de ambos grupos y valorar si hay diferencias, se emplearon las tablas de contingencia con el estadístico chi cuadrado. Por último, para ver si hay diferencias entre las variables dependientes cuantitativas en los dos grupos, se aplicó la prueba de la t de Student.

Resultados:

En la **tabla 1** (*al final del capitulo*) se muestran los resultados de las principales características recogidas en los dos grupos en el momento del ingreso en donde no se evidencian diferencias estadísticamente significativas en las variables registradas inicialmente, excepto una comorbilidad discretamente superior en el grupo de la UOG. Los pacientes incluidos en ambos grupos presentan una elevada edad media [84,21 vs 86,10], predominantemente mujeres [91,5% vs 87%], con una situación funcional previa medida por el Indice de Barthel de dependencia leve [73,88 vs 71,9], con la marcha independiente según el CRF [2,01 vs 2,08], con deterioro cognitivo leve por el CRM [2 vs 1,87] y con una comorbilidad moderada (I. Charlson) [2,24 vs 2,8]. La mayoría de nuestros pacientes proceden de residencias de la zona.

En la **tabla 2 y 3** (*al final del capitulo*) se exponen los resultados de las distintas variables registradas en los dos grupos en el momento del alta. Se registró una reducción en cuanto a la estancia global y prequirúrgica y una mayor eficiencia funcional en el grupo de la UOG estadísticamente significativa, y una mayor derivación a unidades de recuperación funcional, aunque esta diferencia no fue significativa.

Discusión:

En este estudio se describe la experiencia en el manejo de los pacientes con FC en un hospital de segundo nivel de reciente creación.

La situación basal de los pacientes, en poco difiere a la de otras series españolas[2], destacando en nuestro caso una edad media superior y un mayor número de pacientes procedentes de residencias, que habitualmente se sitúa entre el 20 y el 35%[4,12]

El resultado más relevante de nuestra intervención, es el notable descenso de la estancia media, que se situó en un 28%. Como referencia reciente, la reducción del 34% encontrada por González Montalvo et al, se ajusta a la presentada[4.]

Por otra parte, también se ha logrado que los pacientes sean operados en esta UOG un día antes, con los beneficios relativos a morbilidad y a mortalidad a corto y largo plazo[13, 14.] Este resultado, se ajusta al de otras publicaciones de nuestro entorno, pese a no alcanzar las 24-48 horas recomendadas por otros autores[15]. Recientemente se ha publicado que los retrasos en la intervención, debidos a la inestabilidad clínica de los pacientes, son los responsables más directos de resultados desfavorables en cuanto a mortalidad[16.] Aunque no disponemos del dato en nuestro centro, sospechamos que la mayoría de las demoras, se deben a la falta de disponibilidad de quirófanos.

Éste es el primer estudio en el que se demuestra la utilidad de una UOG, en un hospital general no terciario en nuestro país, pero que presenta como limitación la falta de simultaneidad entre el grupo control y el de intervención (estudio de "antes-después").

Por otra parte hay que resaltar, que es el segundo estudio en el que se incluye una valoración funcional al alta. En el previo, se describió una mejoría de la situación funcional al alta en el grupo de intervención, medida por la capacidad de deambular (83,5 % vs 74,3%). Aunque en nuestro centro no se evidenciaron diferencias medidas por el IB, se encontró una eficiencia funcional superior, que concuerda con este resultado[4.] En este sentido, destaca el

número de pacientes que reciben rehabilitación en la fase aguda y su rápida valoración, favorecida por la informatización y protocolización de la atención, que es discretamente superior al 75-83,5% registrado en otros centros[4,17].

Una de las razones, de la reducción de la estancia, se encuentra en el aumento de las derivaciones a Unidades de Media Estancia (UME), que se aproxima al 34% conseguido en algún centro[4], pero que dista de estudios con Hospitales de referencia para realizar derivaciones, en los que se alcanzan cifras de incluso un 63%[12.] Sin embargo, en los pacientes en que no es posible el traslado, por rechazo del paciente o de la familia, se les oferta la posibilidad de recibir rehabilitación ambulatoria desde el día siguiente al alta.

El número de casos registrado en nuestro estudio, acorde con el tamaño de hospitales no terciarios, posiblemente haya impedido mostrar mejoras en algunos aspectos como la situación funcional o las derivaciones a otros centros. Sin embargo, los buenos resultados al final de la fase aguda, justifican por sí mismos la puesta en marcha de la intervención estudiada.

La experiencia muestra los beneficios de la intervención a corto plazo, esperando nuevos resultados a través del seguimiento de nuestros pacientes en términos de ganancia funcional, prevención de caídas, de discapacidad y mortalidad. Un estudio reciente ha reflejado el beneficio en la situación funcional a través de un seguimiento multidisciplinar[18]. Sin embargo existen pocos estudios todavía al respecto.

Finalmente destacamos, que éste es el primer estudio en el que se muestra la implantación y los beneficios de una UOG en un hospital de segundo nivel en el que se ha conseguido una reducción global de la estancia en casi cinco días, la intervención más precoz de los pacientes, y mejorar la eficiencia funcional. Estos resultados, dadas las características de nuestra población (semejante a otras muestras españolas[2]), pueden ser extrapolables a otros centros de similares características.

Seguimiento de los pacientes con FC:

Desde el año 2011, se realiza un seguimiento conjunto de los pacientes con FC en una consulta multidisciplinar Hematología-Geriatría. Allí se abordan los principales problemas geriátricos, la anemia perioperatoria y se realiza prevención secundaria. Los pacientes acuden a los 3 meses y al año.

Algunos datos de nuestro seguimiento han sido recientemente divulgados en el 23 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular (SETS): "Anemia perioperatoria en fractura de cadera: situación a los 3 meses". Se observó una relación entre la Hemoglobina al ingreso en la UOG y la situación funcional a los tres meses medida por el IB.

Tabla 1: Descripción de las características basales de los dos grupos de pacientes ingresados con el diagnóstico de **fractura de cadera.**

	Tratados por traumatología con interconsulta a geriatra.	Tratados por la Unidad de Ortogeriatría	p
Pacientes	71	96	
Edad	84,21+/- 6,43	86,10 +/- 6,19	NS[5]
Mujeres	61 (91,5%)	79 (87%)	NS
IB [1] previo	73,88 +/- 22,7	71,99 +/- 24,8	NS
CRF [2] previo	2,10 +/- 1,21	2,08 +/- 1,31	NS
CRM [3]	2 +/- 1,32	1,87 +/- 1,40	NS
Demencia previa[4]	32 (45,7%)	35 (38,7%)	NS
Procedencia Domicilio Residencia	 32 (45%) 39 (55%)	 45 (47%) 51 (53%)	 NS NS
Indice de Charlson	2,24 +/- 1,27	2,83 +/- 1,47	0,035
Tipo de fractura Intracapsulares Extracapsulares	 32 (45,1%) 39 (54,9%)	 35 (36,5%) 61 (63,5%)	 NS NS

1. IB: Índice de Barthel.
2. CRF: Escala Cruz Roja Funcional.
3. CRM: Escala Cruz Roja Mental.
4. Demencia al ingreso: definida como CRM ≥ 3
5. NS: no significativo.

Tabla 2: Descripción de las principales variables relacionadas con la situación funcional de los dos grupos de pacientes ingresados por fractura de cadera.

	Tratados por traumatología con interconsulta a geriatra. N = 71	Tratados por la Unidad de Ortogeriatría. N = 96	p
Rehabilitación durante el ingreso.	63 (88,7%)	88 (91,6%)	Ns[4]
Ib[1] ingreso	23,4 +/- 12,5	23,51 +/- 11,15	NS
IB alta	41,9 +/- 20,1	44,02 +/- 17,5	NS
Eficiencia funcional[2]	1,56 +/- 0,7	2,61 +/- 1,1	< 0,05
CRF[3] alta	4 +/- 1,1	4 +/- 1,2	NS

1. IB: Índice de Barthel.
2. Eficiencia funcional: IBA-IBI/Estancia global-Estancia precirugía.
3. CRF: Escala Cruz Roja Funcional.
4. NS: no significativo.

Tabla 3: Descripción de las principales variables relacionadas con la estancia, derivaciones a otros centros y mortalidad de los dos grupos.

	Tratados por traumatología con interconsulta a geriatra. N = 71	Tratados por la Unidad de Ortogeriatría. N = 96	p
Estancia prequirúrgica	4,61 +/- 2,5	3,82 +/- 2,08	0,32
Estancia global	16,46 +/- 8,39	11,84 +/- 4,04	< 0,001
Ubicación al alta: Domicilio. UME[1] Residencia.	16 (22,5%) 10 (14,1%) 42 (59,1%)	16 (16,5%) 23 (23,9%) 54 (56,5%)	NS NS NS
Mortalidad	3 (4,2 %)	3 (3,1%)	NS

1. UME: Unidad de Media Estancia. 2. NS: No significativo.

Bibliografía:

1. Marañón E, Omonte J, Álvarez ML, Serra JA. Vitamina ˜a D y fracturas en el anciano. Rev. Esp Geriatr Gerontol. 2011; 46:151–62.

2. Álvarez-Nebreda L, Jiménez AB, Rodríguez P, Serra JA. Epidemiology of hip fracture in the elderly in Spain. Bone. 2008; 42: 278–85.

3. González Montalvo JI, Alarcón Alarcón T, Pallardo Rodil B, Gotor Pérez P, Mauleón Álvarez de Linera JL, Gil Garay E. Ortogeriatría en pacientes agudos (I). Aspectos asistenciales. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2008; 43: 239–51.

4. González Montalvo JI, Gotor Pérez P, Martín Vega A, Alarcón Alarcón T, Mauleón Álvarez de Linera JL, Gil Garay E. La unidad de ortogeriatría de agudos. Evaluación de su efecto en el curso clínico de los pacientes con fractura de cadera y estimación de su impacto económico. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2011; 46: 193–9.

5. González-Montalvo JI, Alarcón T, Mauleón JL, Gil-Garay E, Gotor P, MartínVega A. The orthogeriatric unit for acute patients: a new model of care that improves efficiency in the management of patients with hip fracture. Hip Int. 2010; 20: 229–35.

6. Sociedad Espanola de Geriatría, Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica Guía de buena práctica clínica en geriatría. Anciano afecto de fractura de cadera. Barcelona: Elsevier Doyma; 2007.

7. The British Orthopaedic Association The care of patients with fragility fracture. London, september 2007. Disponible en: http://www.boa.ac.uk/site/show/publications

8. Cameron I, Crotty M, Currie C, Finnegan T, Gillespie L, Gillespie W, et al. Geriatric rehabilitation following fractures in older people: a systematic review. Health Technol Assess. 2000; 4: 1–83.

9. Gillespie WJ. Extracts for clinical evidence. Hip fracture. BMJ. 2000; 321: 968–75.

10. Gillespie W, Campbell J, Gardner M, Gillespie L, Jackson J, Robertson C, et al. Best practice evidence-based guideline. Acute management and immediate rehabilitation after hip fracture amongst people aged 65 years and over. Wellington: New Zealand Guidelines Group; 2003.

11. Management of hip fracture in older people. A National Clinical Guideline. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2009.

12. Álvarez Nebreda ML, Marañón Hernández E, Alonso Armesto M, Toledano Iglesias M, Vidán Astiz MT, García Alhambra MA, et al. Eficacia de una unidad de ortogeriatría en el tratamiento integral del anciano con fractura de cadera:
comparación con un modelo previo. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2005;40 Suppl.1:S52.

13. Shiga T,Wajima Z, Ohe YD. Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review,meta-analysis, and meta-regression. Can J Anesth. 2008; 55:135–9.

14. Maggi S, Siviero P, Wetle T, Besdine RW, Saugo M, Crepaldi G. A multicenter survey on profile of care for hip fracture: predictors of mortality and disability. Osteoporos Int. 2010; 21:223–31.

15. Miura LN, DiPiero AR, Homer LD. Effects of a geriatrician-led hip fracture program: improvements in clinical and economic outcomes. J Am Geriatr Soc.
2009; 57:159–67.

16. Vidán MT, Sánchez E, Gracia Y, Marañón E, Vaquero J, Serra JA. Causes and effects of surgical delay in patients with hip fracture: a cohort study. Ann Intern Med. 2011; 155:226–33.

17. Vidán M, Serra JA, Moreno C, Riquelme G, Ortiz J. Efficacy of a comprehensive geriatric intervention in older patients hospitalized for hip fracture: a randomized controlled trial. J Am Geriatr Soc. 2005;53:1476–82.

18. Shyu YL, Liang J, Wu C, Su J, Cheng H, Chou S, et al. Two-year effects of interdisciplinary intervention for hip fracture in older Taiwanese. J Am Geriatr Soc. 2010;58:1081–9.

19. Bielza R et al. Implantación de una unidad de ortogeriatria de agudos en un hospital de segundo nivel. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2013; 48(1):26–29

Actualización en Ortogeriatría

Ávila - 2013

[Complejo Asistencial de Ávila]

Diseño y Maquetación: Jesús Muñoz Triguero - Servicio Multimedia del Complejo Asistencial de Ávila - 2014