

CONSEJERÍA DE SALUD

# PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

## ARTROPLASTIA DE CADERA







PROCESO PROCESO  
ASISTENCIAL ASISTENCIAL  
INTEGRADO INTEGRADO

ARTROPLASTIA DE CADERA



ARTROPLASTIA de cadera : proceso  
asistencial integrado. -- [Sevilla] :  
Consejería de Salud, [2003]

132 p. ; 24 cm

ISBN 84-8486-114-7

1. Artroplastia de reemplazo de cadera
2. Calidad de la atención de salud
3. Andalucía I. Andalucía. Consejería de Salud  
WE 312

ARTROPLASTIA DE CADERA

Edita: Consejería de Salud

Depósito Legal: SE-1813-2003

ISBN: 84-8486-114-7

Maquetación: PDF-Sur s.c.a.

Coordinación y producción: Forma Animada

# Presentación

Con la configuración del Mapa de Procesos Asistenciales Integrados del Sistema Sanitario Público de Andalucía, y con el objetivo común de ofertar a los ciudadanos andaluces unos servicios sanitarios de alta calidad, hemos iniciado un camino que esperamos sea de estímulo para todos los profesionales implicados.

La Gestión por Procesos es una herramienta con la que se analizan los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria, para ordenar los diferentes flujos de trabajo de la misma, integrar el conocimiento actualizado y procurar cierto énfasis en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las expectativas que tienen los ciudadanos y profesionales, e intentando disminuir la variabilidad de las actuaciones de estos últimos hasta lograr un grado de homogeneidad razonable.

Se trata, pues, de impulsar un cambio en la organización basado en la fuerte implicación de los profesionales y en su capacidad de introducir la idea de mejora continua de la calidad, y de llevarlo a cabo desde un enfoque centrado en el usuario.

Cuando nos referimos a la gestión por procesos en Andalucía estamos aludiendo a un abordaje integral de cada uno de ellos –incluidos en el Mapa que se ha definido– y ello conlleva el reanálisis de las actuaciones desde que el paciente demanda una asistencia hasta que ésta termina. En este contexto, la continuidad asistencial y la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales se convierten en elementos esenciales.

Cada uno de los libros que se presentan recoge el fruto del importante esfuerzo que han realizado la organización sanitaria pública de Andalucía y, en especial, los profesionales que prestan la asistencia, por analizar cómo se están haciendo las cosas y, sobre todo, cómo deberían hacerse, creando una propuesta de cambio razonable, coherente, innovadora y abierta para el Sistema Sanitario Público de nuestra Comunidad Autónoma.

Por todo ello, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al numeroso grupo de profesionales que han hecho posible que podamos contar con un Mapa de Procesos del Sistema Sanitario de Andalucía, que iremos desarrollando e implantando de forma progresiva, y que será, sin duda, el referente para instaurar una mejor práctica asistencial y avanzar en la idea de mejora continua de la calidad en nuestras organizaciones sanitarias.

Antonio Torres Olivera  
Director General de Organización de Procesos y Formación





## EQUIPO DE TRABAJO

Enrique Guerado Parra (Coordinador); Francisco Aguiar García; Pedro Alonso Atienza; José Carlos Canca Sánchez; Amalia Carrasco Rodríguez; José Luis Casals Sánchez; Guillermo García-Herrera Reboul; Claudio Gómez Zubeldía; María Pérez Lozano; Marina Tirado Reyes; Vicente de la Varga Salto; M<sup>a</sup> Ángeles Vázquez Sánchez; Plácido Zamora Navas.





# Índice

---

1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. DEFINICIÓN GLOBAL .....	13
3. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS .....	15
Destinatarios y expectativas .....	15
Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad .....	23
4. COMPONENTES .....	27
Descripción general .....	27
Profesionales. Actividades. Características de calidad .....	36
Competencias profesionales .....	46
Recursos. Características generales. Requisitos .....	62
Unidades de soporte.....	63
5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA .....	65
6. INDICADORES .....	73
Anexos.....	75
Abreviaturas .....	127
Bibliografía .....	129



# 1 INTRODUCCIÓN

Las artroplastias de cadera tienen una elevada incidencia en el tratamiento de las afecciones del aparato locomotor, por lo que suponen un alto coste para el Sistema Nacional de Salud. Los resultados a largo plazo en la artroplastia total de cadera oscilan desde un 47% de buena función a los 4 años (con una tasa de recambio de la artroplastia del 28%) a un 98% de resultado funcional bueno o excelente a los 5 años y una tasa de recambio del 2%.

El equipo de trabajo ha procurado analizar, además de los factores organizativos del proceso, aquellos que inciden en la evolución del implante, incluyendo las indicaciones terapéuticas, evitando el dogmatismo e integrando a los distintos profesionales del sistema en cada nivel de actuación. No obstante, es preciso hacer dos aclaraciones. En primer lugar, el presente texto no es una monografía técnica sobre la artroplastia de cadera, ni siquiera un listado de evidencias científicas, sino más bien una secuencialización de cómo se deben hacer "correctamente las cosas correctas". En segundo lugar, se hace necesaria la puesta al día periódica de un proceso, y más en el que nos ocupa, que ha pasado, en pocos años, de ser considerado una cirugía de alto riesgo, con competencias al alcance de muy pocos cirujanos, ingresos preoperatorios de varios días y estancias prolongadas, a ser una cirugía generalizada sin estancias preoperatorias e inferiores a una semana en las post-operatorias. Esta evolución ha conllevado la infravaloración de los perfiles de competencias profesionales y, al mismo tiempo, la utilización de una tecnología cada vez más costosa pese a lo cual, en muchas ocasiones, no existe evidencia de que suponga una mejora sobre la anterior. Es conveniente saber qué hacemos y qué resultado obtenemos y, sobre todo, si lo vamos haciendo cada vez mejor y de manera más eficiente.



# 2

## DEFINICIÓN GLOBAL

**Designación del proceso:** Proceso de atención a pacientes con patología tributaria de tratamiento mediante artroplastia de cadera.

**Definición funcional:** Conjunto de actividades por las que, tras el diagnóstico de patología de cadera tributaria de tratamiento mediante artroplastia, se efectúa la evaluación del paciente y se planifica el tratamiento, se interviene y se llevan a cabo las actividades de rehabilitación con el objetivo de conseguir la máxima recuperación funcional, social y laboral posible.

**Límite de entrada:** Paciente que presenta alguna de las patologías tributarias de tratamiento mediante artroplastia de cadera.

**Límites marginales:** Artroplastia como tratamiento de fracturas de cadera en pacientes biológicamente ancianos. Tumor primario o metastásico susceptible de tratamiento mediante artroplastia. Prótesis de revisión. Paciente pluripatológico inestable. Artroplastia en edad infantil y juvenil.

**Límite final:** Incorporación del paciente a su entorno con la máxima recuperación funcional, social y laboral posible.



# 3

## DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

### Destinatarios y expectativas

#### PACIENTES

##### Tangibilidad

- Entorno tranquilo y limpio.
- Calidad de las comidas, adecuada a patología previa.
- Estar acompañado / No sentirse solo.
- Habitación individual con baño.
- Limpieza diaria de habitación y cama.
- Mobiliario adecuado (sillones altos y confortables, duchas con asideros, camas que faciliten la incorporación...).
- Ayudas para el inicio de la deambulaci3n.
- Facilidad para comunicarse telef3nicamente con el exterior.
- Dotaci3n de material sanitario (pañales, ap3sitos, material ortop3dico) y medicamentos a trav3s de las recetas necesarias.
- Ayuda en la gesti3n de tr3mites para conseguir determinados recursos (como colchones antiescaras o sillas de ruedas).



### Accesibilidad

- Sistema de citas telefónicas en centros sanitarios.
- Atención sanitaria por las tardes y fines de semana.
- Atención rápida en ventanilla y por teléfono.
- Ausencia de demora para realizar pruebas diagnósticas.
- Atención continuada por parte del equipo de Atención Primaria.
- Ayuda para los desplazamientos, en los casos en los que el seguimiento se realiza en el Hospital donde fue la intervención.
- Aumento del número de visitas domiciliarias, sobre todo para la realización de curas y administración de medicación.
- Ausencia de lista de espera para el procedimiento.

### Cortesía en el trato

- Aumento de la sensibilidad por parte del profesional ante la aplicación de técnicas que provoquen dolor.
- Posibilidad de encontrar ánimo, consuelo y apoyo en los profesionales.
- Trato personalizado, respetuoso y amable.
- Cuidados de enfermería orientados a respetar la autoestima del paciente.
- No dejar "abandonado" a un paciente en el pasillo mientras espera a que le hagan una prueba diagnóstica.
- Trato amable y profesional, con independencia del comportamiento del paciente.
- Visitas a domicilio asumidas con amabilidad y competencia profesional.

### Comunicación

- Único profesional de referencia para evitar la confusión que provoca el número de profesionales diferentes que atienden en este proceso.
- Información individualizada (equiparada al nivel sociocultural del paciente), que genere confianza y esperanza, y sea uniforme entre los distintos miembros del equipo.
- Información comprensible sobre la enfermedad y sin tecnicismos.
- Información sobre los cuidados que el profesional está realizando en cada momento.
- Mayor interés por parte del profesional en la comunicación con el paciente: que preste atención y sepa escuchar.
- Información completa sobre las razones y el momento en que se va a dar el alta al enfermo, evitando así una negativa valoración de la asistencia recibida hasta el momento.
- Dar un informe escrito y legible con el diagnóstico y la medicación.

## Competencia

- Disminución de los tiempos de espera en Consultas Externas y Urgencias.
- Agilizar la evaluación y el diagnóstico de la enfermedad.
- Actuaciones técnicas suficientes y necesarias (toma de tensión, análisis de glucosa, cambio de sonda...). Evitar sondas y catéteres innecesarios.
- Control total del dolor, sobre todo en las 24 horas siguientes a la operación.
- Ser atendido por profesionales sanitarios con experiencia y adecuada preparación.

## Seguridad

- Evitar la existencia de errores en la práctica profesional atribuibles a un descuido o a la falta de interés del profesional.
- Que el profesional genere confianza y no muestre dudas o desconocimiento ante el paciente o el cuidador.
- Tener la seguridad de que, al alta, el cuidado va a ser el correcto y que no se va a romper la continuidad asistencial.
- Teléfono de contacto con un sanitario de referencia para resolver dudas.
- Mayor número y duración de las visitas domiciliarias.

## Capacidad de respuesta

- Que los profesionales acudan al domicilio cuando se les llame y sin retrasos.
- Que se proporcione el servicio de ambulancia cuando se necesite.
- Continuidad en la relación médico-paciente.

## Fiabilidad

- Asunción de las tareas técnicas con experiencia.
- Actualización de los conocimientos de los profesionales.
- Suficiente experiencia por parte de los profesionales.

## FAMILIARES Y CUIDADORES

### Tangibilidad

- Facilidad de acceso para los familiares y acompañantes.
- Comodidad para los familiares y acompañantes.
- Cama adicional para un familiar si va a permanecer con el paciente que se encuentra ingresado.
- Despacho habilitado para informar a los familiares.

### Accesibilidad

- Sistema de citas telefónico en centros sanitarios.
- Consultas abiertas por la tarde (adaptación del horario de consultas a las necesidades de los cuidadores de los pacientes).
- Adaptación del horario de visitas domiciliarias a las necesidades de los cuidadores de los pacientes.
- Facilidad al cuidador para obtener recetas y citas sin trámites (atención especial, circuitos especiales ya que, para acudir al centro, han de dejar solo al paciente).
- Concienciar a los profesionales para evitar al familiar tener que justificar la necesidad de atención domiciliaria para el paciente.

### Cortesía en el trato

- Atención emocional y psicológica para el cuidador.

### Comunicación

- Información sobre la enfermedad y su evolución comprensible y sin tecnicismos.
- Consentimiento informado de técnicas de riesgo.
- Información completa al familiar acerca de los cuidados que tiene que realizar en el domicilio.
- Información completa acerca de las posibles complicaciones que pueden aparecer en el domicilio y las pautas de actuación frente a las mismas.
- Información acerca de posibles reformas estructurales en domicilio.

### Competencia

- Mayor ayuda sanitaria en los cuidados los primeros días tras la operación (curas y técnicas complejas, control y administración de la medicación).
- Mayor ayuda para los cuidados relacionados con la movilidad, la alimentación, la eliminación y la higiene.
- Alguna ayuda doméstica para los cuidados durante los primeros días tras la operación, puesto que los pacientes requieren una dedicación absoluta.
- Evitar que los familiares se vean obligados a realizar técnicas complejas, con el consiguiente estrés y ansiedad que ello provoca al cuidador familiar.

### Seguridad

- Aumento de las actividades de prevención y promoción de salud, tales como ejercicios de movilidad.
- Teléfono de contacto con un sanitario de referencia para resolver dudas.

## FACULTATIVOS Y PROFESIONALES SANITARIOS

### Enfermeras

- Recursos humanos y materiales adecuados y suficientes.
- Recepción de informes de Atención Especializada que incluyan un Plan de Cuidados personalizado.
- Verificación de criterios de los diferentes profesionales.
- Buena coordinación interniveles del equipo.
- Tratamiento integral del paciente.
- Sistema de información (programa o base de datos) para la atención de Enfermería.
- Hoja de registro de complicaciones.

### Auxiliares de Enfermería y Celadores

- Recursos humanos y materiales adecuados y suficientes (número suficiente de camillas, ausencia de barreras arquitectónicas en centros sanitarios, vías públicas, edificios y domicilios).
- Información explícita sobre los movimientos y las posturas que debe evitar el paciente antes y después de la intervención.

### Trabajador Social

- Número suficiente de centros sociosanitarios de estancia media.
- Mejora de las prestaciones sociales para apoyar a los cuidadores principales (potenciar la ayuda a domicilio, comedores...).
- Detección precoz de aquellos pacientes que tengan problemas sociales para ofrecerles una respuesta sociosanitaria tras el alta.
- Servicio de educación y formación a los cuidadores.

### Médicos de Familia

#### Comunicación

- Ser informado del ingreso de un paciente en el Hospital.
- Poder visitar a su paciente en el centro.
- Recepción de informes de Atención Especializada, que incluya las fechas de revisión en el Hospital (Rehabilitación, COT...).
- Que el informe incluya un plan de medidas de recuperación funcional en el domicilio, complicaciones que cabe esperar, y cómo actuar ante sospecha de las mismas.
- Saber qué medio de transporte necesita el paciente y cómo ha de solicitarlo.

## Formación

- Formación específica en el Proceso Artroplastia de Cadera.

## Competencia

- Medio de transporte más ágil para acudir a Rehabilitación (junto con las sesiones de Rehabilitación). Al recogerse a varios usuarios juntos, la ida y vuelta ocupa toda la mañana y origina “abandonos”.

## Capacidad de respuesta

- Alta de Hospital planificada. Antes de enviar a un paciente a su domicilio, valorar los recursos de que dispone y aquéllos que va a necesitar para conseguir su recuperación.
- Disponer de un sistema ágil de citas con aquellos profesionales que se van a requerir (Rehabilitación, Servicios Sociales...).

## Rehabilitadores / Fisioterapeutas

### Tangibilidad

- Recursos humanos cualificados y materiales suficientes para prestar atención sin demora, tanto en los programas de prevención como en los de rehabilitación intra y extrahospitalaria postcirugía. Esto incluye la disponibilidad de un espacio físico adecuado y dotación de instalaciones suficientes para el tratamiento por medios físicos; medios de traslado de pacientes, sistema de transporte adecuado al Centro de Rehabilitación, disponibilidad de ayudas técnicas.
- Espacio de trabajo confortable.
- Acceso a información sobre el paciente.
- Acceso a programas formativos y de actualización de conocimientos.

### Accesibilidad

- Eliminación de barreras arquitectónicas.
- Sistema de citas coordinado con el resto de profesionales (médicos de familia, traumatólogo).

### Comunicación

- Transmisión de informes médicos al resto de los facultativos que intervienen en la atención del paciente.
- Coordinación en el seguimiento, tratamiento y en las evaluaciones periódicas del paciente con el resto de los profesionales.
- Soporte electrónico de la historia clínica, con disponibilidad de medios informáticos / ofimáticos para la transmisión de información a los distintos niveles.
- Acceso a bases de datos médicas en el centro de trabajo.

## Formación

- Actualización continua de conocimientos.

## Competencia y seguridad

- Coordinación en el seguimiento del paciente.
- Valoración global del paciente y su entorno de acuerdo al programa de tratamiento integral e individualizado, y al pronóstico de recuperación funcional.
- Proporcionar orientación al paciente y a su familia para la resolución de problemas que afecten a sus actividades de la vida diaria y a su integración postquirúrgica.

## Capacidad de respuesta

- Que no se produzcan demoras.
- Adaptación de los horarios de atención a las necesidades / preferencias del paciente.

## Fiabilidad

- Sistema organizativo adecuado para que el paciente perciba eficacia en la atención.
- Adecuación a este proceso de guías de práctica clínica y protocolos de actuación profesional.
- Evaluación monitorizada del servicio que se presta.

## Facultativos COT

### Tangibilidad

- Recursos humanos y materiales adecuados y suficientes para desarrollar la atención del paciente sin imprevistos. Incluye el traslado del paciente a salas de encame y quirófano; medicación, material quirúrgico general y específico esterilizado disponible; recursos humanos (anestesta, enfermería especializada de área quirúrgica y sala de encame, técnicos especializados en Radiología, auxiliares de enfermería y celadores).
- Servicios Centrales disponibles, que presten sus servicios en el tiempo y con la calidad idóneos: Laboratorio, Anatomía Patológica (en casos excepcionales de artroplastias primarias y sistemática en revisiones) y Radiología.
- Servicios de Secretaría y Admisión para el manejo de la información al alta: informes al paciente y a otros estamentos profesionales, recetas médicas y ortopédicas, sistema de citas.
- Espacio físico de trabajo confortable.
- Disponer de la información médica (historia clínica).
- Disponer de facilidades para la explotación científica de la experiencia clínica: informatización de la labor docente, sistema de tratamiento de imágenes, etc.

## Comunicación

- Información conjunta con Anestesiología a los familiares.
- Equipo coordinado de seguimiento extra-hospitalario, que informe con rapidez de las posibles complicaciones, y, en su caso, de la necesidad de ingreso hospitalario.

## Competencia

- Mantener la medicación de base que tiene el paciente teniendo en cuenta las interacciones con otros fármacos.

## Capacidad de respuesta

- Previsibilidad en el desarrollo completo del proceso.
- Proceso de diagnóstico e ingreso rápido y seguro para el paciente.
- Información actualizada del paciente (programa o sistema de registro de archivo).
- Implicación de la familia desde el ingreso, durante el tratamiento y hasta la recuperación del paciente.
- Rápida solución de obstáculos socioeconómicos para el alta del paciente (Trabajador Social intra y extrahospitalario).
- Que el paciente no deje de recibir la medicación en su domicilio por no poder acudir personal de Enfermería de AP a administrársela.

## Seguridad

- Cambios posturales e higiene en sala por parte de profesionales que garanticen una movilización del paciente sin dolor, y ausencia de riesgo de movilización del implante o de luxación de la artroplastia implantada.
- Que el paciente sea trasladado a su domicilio por profesionales que garanticen su seguridad (servicio de ambulancia).

## Otros especialistas

- Recursos humanos y materiales adecuados y suficientes para desarrollar la atención del paciente con la mayor seguridad posible.
- Unidades de soporte que presten sus servicios en el tiempo y con la calidad adecuados: Laboratorio y Radiología.
- Espacio físico de trabajo confortable.
- Disponer de la información médica (historia clínica).
- Información al paciente y a sus familiares de los riesgos anestésicos.
- Garantizar la medicación de base del paciente teniendo en cuenta las interacciones con otros fármacos.
- Información actualizada del paciente (programa o sistema de registro de archivo).

- Estabilización de problemas médicos descompensados con anterioridad al ingreso para afrontar el acto anestésico de forma segura.
- Sala de recuperación postquirúrgica bien dotada de medios técnicos y humanos.

### Enfermera Comunitaria de Enlace

- Recursos humanos y materiales adecuados y suficientes.
- Canales de comunicación establecidos, y aprobados por las distintas unidades de atención, con un profesional de referencia, y que actúen de forma bidireccional.
- Garantizar la continuidad de cuidados.
- Atención a los cuidadores: establecer grupos de cuidadores encaminados a apoyar emocionalmente y mejorar la autoestima de estas personas, así como a capacitarlas en conocimientos, habilidades y afrontamiento de las situaciones problemáticas más frecuentes.
- Formación específica en el Proceso Artroplastia de Cadera.

## Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad

DESTINATARIO: PACIENTE

FLUJOS DE SALIDA: PREVENCIÓN Y DETECCIÓN PRECOZ DE PATOLOGÍAS PREDISPONENTES

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Programas de detección precoz y seguimiento de patologías predisponentes (p.ej. enfermedad luxante de cadera, enfermedad de Perthes, epifisiolisis).
- Prevención y tratamiento de:
  - Obesidad.
  - Alcoholismo.
  - Riesgos laborales.
- Realizar correcciones ortopédicas preventivas.



## FLUJOS DE SALIDA: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Diagnóstico y tratamiento correctos del proceso principal y secundario.

## FLUJOS DE SALIDA: TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Resolución de problemas sociales previos al ingreso.
- Resolución de problemas médicos (1).
- Protocolo preoperatorio en el 100% de los casos.
- Consentimiento informado en el 100% de los casos.
- Proceso quirúrgico seguro, indoloro y sin estrés.
- Alta planificada.

## FLUJOS DE SALIDA: ALTA HOSPITALARA

### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Reinserción social y laboral adecuada.

## DESTINATARIO: FAMILIARES

### FLUJOS DE SALIDA: INFORMACIÓN Y APOYO PSICOLÓGICO

#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Información continuada y precisa.

### FLUJOS DE SALIDA: EDUCACIÓN SANITARIA

#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Aprendizaje para apoyar el tratamiento rehabilitador (deambulación) y médico.

DESTINATARIO: PROFESIONALES SANITARIOS

FLUJOS DE SALIDA: DOTACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

#### CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Recursos humanos suficientes, con instrucción precisa, y disponibles de forma inmediata.
- Recursos materiales suficientes y actualizados.



# 4 COMPONENTES

## Descripción general

QUÉ	VALORACIÓN DE PATOLOGÍA DE CADERA CON INDICACIÓN DE ARTROPLASTIA TOTAL
QUIÉN	Médico de Familia / Reumatólogo / otros especialistas
CUÁNDO	1º
DÓNDE	Centro de Salud / CPE / Hospital
CÓMO	Guías de práctica clínica. Indicaciones quirúrgicas del SAS

QUÉ	VALORACIÓN Y ACTUACIÓN EN TORNO AL RIESGO SOCIAL
QUIÉN	Trabajador Social
CUÁNDO	2º
DÓNDE	Centro de Salud o domicilio
CÓMO	Aplicación de Protocolo de Trabajo Social en AP

QUÉ	GESTIÓN DE CITA PARA COT
QUIÉN	UAU de AP
CUÁNDO	3º
DÓNDE	Centro de Salud
CÓMO	Manual de procedimiento

QUÉ	CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA Y VALORACIÓN QUIRÚRGICA
QUIÉN	COT
CUÁNDO	4º
DÓNDE	Consulta Externa de COT
CÓMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guías de práctica clínica</li> <li>- Indicaciones quirúrgicas del SAS</li> </ul>

QUÉ	INDICACIÓN QUIRÚRGICA. CONSENTIMIENTO INFORMADO E INCLUSIÓN EN RDQ
QUIÉN	COT
CUÁNDO	5°
DÓNDE	Hospital
CÓMO	Protocolo de inclusión en RDQ y documento de consentimiento informado

QUÉ	EVALUACIÓN PREANESTÉSICA. CONSENTIMIENTO INFORMADO
QUIÉN	Anestesiólogo
CUÁNDO	6°
DÓNDE	Hospital
CÓMO	Protocolo de evaluación preanestésica

QUÉ	PROGRAMACIÓN DE LA INTERVENCIÓN
QUIÉN	Jefaturas de Anestesia y COT
CUÁNDO	7°
DÓNDE	Hospital
CÓMO	Protocolo de programación quirúrgica

QUÉ	INGRESO DEL PACIENTE
QUIÉN	UAU de AE
CUÁNDO	8°
DÓNDE	Hospital
CÓMO	Manual de procedimientos

QUÉ	TRASLADO A LA SALA DE HOSPITALIZACIÓN
QUIÉN	Celador
CUÁNDO	9°
DÓNDE	Desde S° Admisión a la sala de hospitalización
CÓMO	Según procedimiento

QUÉ	VALORACIÓN ENFERMERA
QUIÉN	Enfermera
CUÁNDO	10°
DÓNDE	Hospitalización
CÓMO	Protocolo preoperatorio del proceso

QUÉ	VALORACIÓN SOCIAL
QUIÉN	Trabajador Social
CUÁNDO	11°
DÓNDE	Sala de hospitalización
CÓMO	Protocolo de valoración social

<b>QUÉ</b>	TRASLADO DEL PACIENTE A BLOQUE QUIRÚRGICO
<b>QUIÉN</b>	Celador
<b>CUÁNDO</b>	12º
<b>DÓNDE</b>	Desde sala de hospitalización a sala operatoria
<b>CÓMO</b>	Según procedimiento

<b>QUÉ</b>	PROFILAXIS ANTIBIÓTICA
<b>QUIÉN</b>	Anestesiólogo / COT
<b>CUÁNDO</b>	13º
<b>DÓNDE</b>	Sala operatoria
<b>CÓMO</b>	Protocolo clínico

<b>QUÉ</b>	INDUCCIÓN ANESTÉSICA
<b>QUIÉN</b>	Anestesiólogo
<b>CUÁNDO</b>	14º
<b>DÓNDE</b>	Sala operatoria
<b>CÓMO</b>	Protocolo de anestesia

<b>QUÉ</b>	INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA. IMPLANTACIÓN DE ARTROPLASTIA
<b>QUIÉN</b>	COT / Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	15º
<b>DÓNDE</b>	Sala operatoria
<b>CÓMO</b>	Protocolo quirúrgico



<b>QUÉ</b>	PROFILAXIS ANTITROMBÓTICA
<b>QUIÉN</b>	Anestesiólogo / COT
<b>CUÁNDO</b>	16°
<b>DÓNDE</b>	Hospitalización
<b>CÓMO</b>	Protocolo clínico

<b>QUÉ</b>	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN POST-ANESTÉSICA
<b>QUIÉN</b>	Anestesiólogo / Enfermera / Auxiliar de Enfermería
<b>CUÁNDO</b>	17°
<b>DÓNDE</b>	URPA
<b>CÓMO</b>	Guía de procedimientos

<b>QUÉ</b>	TRASLADO DEL PACIENTE A HOSPITALIZACIÓN
<b>QUIÉN</b>	Celador
<b>CUÁNDO</b>	18°
<b>DÓNDE</b>	Desde la URPA a hospitalización
<b>CÓMO</b>	Según procedimiento

<b>QUÉ</b>	INFORMACIÓN A FAMILIARES
<b>QUIÉN</b>	COT / Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	19°
<b>DÓNDE</b>	Sala acondicionada
<b>CÓMO</b>	Entrevista personal con familiares

<b>QUÉ</b>	SEGUIMIENTO POSTQUIRÚRGICO
<b>QUIÉN</b>	COT
<b>CUÁNDO</b>	20°
<b>DÓNDE</b>	Habitación del paciente. Salas de exploración específicas
<b>CÓMO</b>	Guía de práctica clínica

<b>QUÉ</b>	ACTIVIDADES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO POSTQUIRÚRGICO
<b>QUIÉN</b>	Enfermera / Auxiliar de Enfermería
<b>CUÁNDO</b>	21°
<b>DÓNDE</b>	Hospitalización
<b>CÓMO</b>	Guía de procedimientos

<b>QUÉ</b>	VALORACIÓN POR EL REHABILITADOR Y PLAN DE TRATAMIENTO
<b>QUIÉN</b>	Rehabilitador
<b>CUÁNDO</b>	22°
<b>DÓNDE</b>	Hospitalización
<b>CÓMO</b>	Guía de práctica clínica

<b>QUÉ</b>	APLICACIÓN DEL PLAN DE TRATAMIENTO
<b>QUIÉN</b>	Fisioterapeuta
<b>CUÁNDO</b>	23°
<b>DÓNDE</b>	Hospitalización. Servicio de Rehabilitación
<b>CÓMO</b>	Según guía de procedimientos

<b>QUÉ</b>	ALTA HOSPITALARIA
<b>QUIÉN</b>	COT / Enfermera / Rehabilitador / Trabajador Social
<b>CUÁNDO</b>	24º
<b>DÓNDE</b>	Sala de hospitalización
<b>CÓMO</b>	Según protocolos

<b>QUÉ</b>	TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO TRAS EL ALTA HOSPITALARIA
<b>QUIÉN</b>	Rehabilitador / Fisioterapeuta
<b>CUÁNDO</b>	25º
<b>DÓNDE</b>	Servicio de RHB / Centro de Salud
<b>CÓMO</b>	Según guías de actuación

<b>QUÉ</b>	VALORACIÓN TRAS EL ALTA HOSPITALARIA
<b>QUIÉN</b>	Médico de Familia
<b>CUÁNDO</b>	26º
<b>DÓNDE</b>	Centro de Salud / domicilio del paciente
<b>CÓMO</b>	Guía de práctica clínica

<b>QUÉ</b>	VALORACIÓN GLOBAL ENFERMERA
<b>QUIÉN</b>	Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	27º
<b>DÓNDE</b>	Domicilio del paciente
<b>CÓMO</b>	Protocolos

<b>QUÉ</b>	VALORACIÓN SOCIAL Y FAMILIAR
<b>QUIÉN</b>	Trabajador Social / Médico de Familia / Enfermera
<b>CUÁNDO</b>	28º
<b>DÓNDE</b>	Centro de Salud
<b>CÓMO</b>	Guía de actuación

<b>QUÉ</b>	PLAN DE SEGUIMIENTO
<b>QUIÉN</b>	Rehabilitador / COT
<b>CUÁNDO</b>	29º
<b>DÓNDE</b>	Consulta de Rehabilitación / Centro de Salud / Consultas Externas
<b>CÓMO</b>	Guía de actuación



## Profesionales. Actividades. Características de calidad

### Médico de Familia / Reumatólogo / Otros especialistas

Actividades	Características de calidad
1. Valoración de patología de cadera con indicación quirúrgica mediante artroplastia total	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Anamnesis familiar y personal, incluyendo otras patologías y tratamientos prescritos, actividades de ocio y estilos de vida actividad laboral, carga física de ésta, y posibles influencias sobre la salud (Anexo 1).</li><li>1.2. Detección de factores predisponentes que pueden incidir en una peor evolución del implante: obesidad, consumo de alcohol, diabetes mellitus y toma de esteroides (Anexo 2).</li><li>1.3. Exploración física general y del aparato locomotor de la zona afectada.</li><li>1.4. Exploraciones complementarias recomendadas en cada patología.</li><li>1.5. Derivación a COT para la confirmación diagnóstica y valoración quirúrgica.</li></ul>

### Trabajador Social

Actividades	Características de calidad
2. Valoración y actuación en torno al riesgo social	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Valoración de la adaptación familiar.</li><li>2.2. Grado de autonomía. Necesidad de adaptaciones / ayuda domiciliaria.</li><li>2.3. Aplicación del Protocolo de Trabajo Social en Atención Primaria.</li></ul>

### UAU de AP

Actividades	Características de calidad
3. Gestión de cita para COT	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Unidad de Atención al Usuario accesible.</li><li>3.2. Atención personalizada amable y correcta.</li><li>3.3. Demora inferior a 30 días desde la valoración de la patología de cadera con indicación quirúrgica mediante artroplastia total.</li></ul>

COT	
Actividades	Características de calidad
4. Confirmación diagnóstica y valoración quirúrgica	<p>4.1. Anamnesis y antecedentes personales, recogiendo todas las variables necesarias (Anexo 3.1).</p> <p>4.2. Evaluación clínica preoperatoria (Anexo 3.2).</p> <p>4.3. Evaluación radiológica preoperatoria (Anexo 3.3).</p> <p>4.4. Evaluación específica de la artrosis (Anexo 3.4).</p> <p>4.5. Evaluación del estado de salud y la calidad de vida (Anexo 3.5).</p>

COT	
Actividades	Características de calidad
5. Indicación quirúrgica. Consentimiento informado e inclusión en el RDQ	<p>5.1. La indicación del tratamiento quirúrgico debe basarse en las características del paciente, en su enfermedad y en la valoración de otras alternativas terapéuticas.</p> <p>5.1.1. Características relacionadas con el paciente: edad, situación funcional, resultado del test de calidad de vida, situación social, resultados de exploraciones complementarias (Anexo 4.1).</p> <p>5.1.2. Características de la enfermedad (Anexo 4.2).</p> <p>5.1.3. Alternativas terapéuticas (Anexo 4.3).</p> <p>5.2. Tras la indicación quirúrgica es necesario informar al paciente, en lenguaje comprensible, de los objetivos del tratamiento, procediendo posteriormente a la lectura y firma del consentimiento informado.</p> <p>5.3. Inclusión del paciente en el RDQ.</p> <p>5.4. Remisión de informe a su Médico de Familia. Dado que la artroplastia en este proceso es un procedimiento electivo, las enfermedades concomitantes deben estar diagnosticadas y tratadas en el ámbito de Atención Primaria para estabilizarlas con anterioridad al ingreso hospitalario. Por ejemplo: no se ingresará a un paciente con diabetes descompensada para artroplastia de cadera, con independencia de que se ingrese para el tratamiento de la diabetes.</p> <p>5.5. Derivación para evaluación preanestésica.</p>

Anestesiólogo	
Actividades	Características de calidad
6. Evaluación preanestésica. Consentimiento informado	<p>6.1. La evaluación preanestésica del paciente reduce el riesgo quirúrgico y anestésico, previene las necesidades de analgesia, permite planificar y prever los cuidados post-operatorios y debe facilitar la rehabilitación posterior.</p> <p>6.2. La indicación de exploraciones complementarias deben estar orientadas en función de las características clínicas del paciente (Anexo 8.3).</p> <p>6.3. Tras la evaluación del riesgo anestésico es necesario informar al paciente, en lenguaje comprensible, de las características y riesgos del tipo de anestesia requerida, y, posteriormente, se le ha de proporcionar el consentimiento informado.</p>

Jefaturas de Anestesia / COT / UAU	
Actividades	Características de calidad
7. Programación de la intervención	<p>7.1. Protocolo de programación quirúrgica (*). Se debe valorar:</p> <p>7.1.1. La estabilización de patologías concomitantes.</p> <p>7.1.2. Existencia de consentimientos informados firmados por el paciente.</p> <p>7.1.3. Valoración preanestésica realizada.</p> <p>7.1.4. Aceptación por el paciente.</p>

(\*) Es necesario poseer una pequeña lista de espera técnica que permita acoplar pacientes para rentabilizar recursos. El grupo fija la espera técnica en 30 días, entendiéndose que ésta cuenta desde que el paciente está ya diagnosticado, estabilizado y valorado por Anestesiología, incluido en lista de espera quirúrgica.

UAU / Admisión hospitalaria	
Actividades	Características de calidad
8. Ingreso del paciente	<p>8.1. El paciente debe ingresar el mismo día de la intervención.</p> <p>8.2. Formalización de documentos de ingreso.</p>

Celador	
Actividades	Características de calidad
9. Traslado a la sala de hospitalización	<p>9.1. Traslado en silla de ruedas, en caso necesario, mediante un trayecto acondicionado a tal efecto que garantice la intimidad y se efectúe con las adecuadas condiciones de luminosidad.</p>

Enfermera	
Actividades	Características de calidad
10. Valoración enfermera	10.1. Cumplimentar la documentación de enfermería. 10.2. Verificación y clasificación de pruebas. 10.3. Control de constantes y riesgos (Grado de recomendación B). 10.4. Instauración de métodos diagnósticos y terapéuticos prescritos. 10.5. Valoración y aportación nutricional oral (Grado de recomendación B). 10.6. Protocolo preoperatorio del proceso. 10.7. Información a familiares (Grado de recomendación C). 10.8. Sondaje urinario en caso de retención. Grado de recomendación C (Duración del sondaje menor a 24 h). Sondaje intermitente en caso de globo vesical. 10.9. Administración de sedación previa.

Trabajador Social	
Actividades	Características de calidad
11. Valoración social	11.1. Monitorización desde el ingreso hasta el alta en coordinación con el Trabajador Social de Atención Primaria (Grado de recomendación B).

Celador	
Actividades	Características de calidad
12. Traslado del paciente a bloque quirúrgico	12.1. Traslado en cama hospitalaria mediante un trayecto acondicionado a tal efecto que garantice la intimidad y se efectúe con las adecuadas condiciones de luminosidad.

Anestesiólogo / COT	
Actividades	Características de calidad
13. Profilaxis antibiótica	13.1. Inyección intravenosa de 2 g de cefalosporina de 1ª generación a pacientes no alérgicos en una dosis preoperatoria (Grado de recomendación A). 13.2. Inyección intravenosa de 600 mg de vancomicina a pacientes alérgicos a cefalosporina (*) en una dosis preoperatoria (Grado de recomendación A).



- 13.3. En pacientes diabéticos añadir 500 mg de metronidazol a la inyección intravenosa de 2 g de cefalosporina de 1ª generación (\*) en una dosis preoperatoria (Grado de recomendación A).
- 13.4. La profilaxis debería iniciarse preoperatoriamente, preferiblemente en los 30 minutos previos a la inducción anestésica (Grado de recomendación A).

(\*) Aunque no existen evidencias publicadas al respecto, parece aconsejable instaurar este protocolo en el caso de alérgicos a cefalosporinas para evitar alergias, y, en el caso de diabéticos, para hacer frente a anaerobios.

### Anestesiólogo

Actividades	Características de calidad
14. Inducción anestésica	14.1. La decisión de la técnica se realizará en función de las características clínicas del paciente (Anexo 8).

### COT / Enfermera

Actividades	Características de calidad
15. Intervención quirúrgica. Implantación de artroplastia	<p>15.1. Es recomendable el uso de técnicas de cementación en:</p> <p>15.1.1. Pacientes mayores de 70 años, con deficiente calidad ósea (Quintana y cols.).</p> <p>15.1.2. Pacientes con expectativas de vida corta (Quintana y cols.).</p> <p>15.2. Es recomendable no cementar en (Anexo 6):</p> <p>15.2.1. Personas jóvenes con buena calidad ósea.</p> <p>15.2.2. Pacientes con expectativas de vida larga.</p> <p>15.3. Informar a familiares tras la intervención.</p>

### Anestesiólogo / COT

Actividades	Características de calidad
16. Profilaxis antitrombótica	<p>16.1. Inyección subcutánea de HBPM a dosis elevada de profilaxis según el preparado (Grado de recomendación A).</p> <p>16.2. El inicio de la profilaxis después de la intervención presenta como ventajas que evita las complicaciones de sangrado intrarraquideo, así como la posibilidad del ingreso horas antes de la intervención (Anexo 10).</p> <p>16.3. Actualmente, se dispone de evidencias científicas tipo A que recomiendan prolongar la profilaxis con HBPM al menos entre 29-35 días en pacientes intervenidos mediante artroplastia de cadera programada (Anexo 10).</p>

16.4. La enfermedad tromboembólica es la causa más frecuente de readmisión por urgencias tras una PTC, motivo por el que es necesario realizar la prevención de esta enfermedad (Anexo 12).

### Enfermera / Auxiliar de Enfermería

Actividades	Características de calidad
17. Actividades de recuperación post-anestésica	17.1. Control de constantes. 17.2. Administración de medicación según prescripción.

### Celador

Actividades	Características de calidad
18. Traslado del paciente desde la Unidad de Recuperación Post-Anestésica (URPA) a hospitalización	18.1. Una vez dado de alta el paciente por el Anestesiólogo. 18.2. Traslado en cama hospitalaria antiescaras a través de un trayecto acondicionado a tal efecto que garantice la intimidad y se efectúe con las adecuadas condiciones de seguridad.

### COT / Enfermera

Actividades	Características de calidad
19. Información a familiares	19.1. De forma reglada, cada 24 horas, y cuando se solicite. 19.2. Entrevista personal o, en caso necesario, telefónica-mente.

### COT

Actividades	Características de calidad
20. Seguimiento post-quirúrgico	20.1. Control del dolor según protocolo. 20.2. Control de anemia postquirúrgica y alteraciones hidroelectrolíticas. 20.3. Control clínico y analítico. 20.4. Interconsulta a Rehabilitador en las 24 horas siguientes a la intervención quirúrgica. 20.5. Prescripción de dieta adecuada y suplementos en función de las necesidades del paciente.

Actividades	Características de calidad
<p>21. Actividades de control y seguimiento postquirúrgico</p>	<p>21.1. A la llegada a hospitalización y, al menos, cada 8 horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>21.1.1. Control de constantes y estado de conciencia.</li> <li>21.1.2. Instauración de métodos diagnósticos y terapéuticos prescritos.</li> <li>21.1.3. Vigilar sangrado por redón y apósitos de la herida.</li> <li>21.1.4. Vigilar permeabilidad de la vía venosa y la sonda vesical.</li> <li>22.1.5. Control de movilidad, pulsos periféricos y sensibilidad del miembro inferior intervenido (MII).</li> <li>21.1.6. MII en ortesis, si fuese necesario.</li> </ul> <p>21.2. Prevención de caídas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>22.1.1. Barandillas en la cama.</li> <li>22.1.2. Medicación adecuada.</li> <li>22.1.3. Valoración de estado <i>delirium</i>-demencia.</li> </ul> <p>21.3. Iniciar tolerancia, alimentación y cuidados higiénicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>22.3.1. Periódicamente y, como mínimo, 6 horas después de la intervención.</li> <li>22.3.2. Inicialmente líquidos y dieta blanda las primeras 24 h.</li> <li>22.3.3. Alimentación normal a partir de las primeras 24 h.</li> <li>22.3.4. Retirar sueros a las 48 h si el paciente ya se alimenta normalmente.</li> <li>22.3.5. Mantener vía venosa heparinizada 24 h más.</li> </ul> <p>21.4. Incorporar al paciente en la cama con ayuda parcial o total según su situación. Cuidados específicos para artroplastia de cadera.</p> <p>21.5. Curar la herida y retirar los drenajes a partir de las 48 h de la intervención o, en caso necesario, si el apósito está manchado.</p> <p>21.6. Retirar puntos.</p> <p>21.7. Retirar la sonda urinaria en las primeras 24 horas del post-operatorio, si fuese posible, y vigilar la diuresis tras su retirada. Si es preciso mantener el sondaje, efectuarlo intermitentemente. En caso necesario, utilizar pañales, colectores de pene. Profilaxis de infección urinaria si la sonda permanece más de 24 h.</p> <p>21.8. Cambiar de vía intravenosa a oral en las primeras 24-48 h.</p>

21.9. Incorporar al paciente en la cama, realizar fisioterapia respiratoria y, en el día siguiente al post-operatorio, cuando sea posible, procurar que mantenga postura en sedestación (impedir la flexión mayor de 90°).

## Rehabilitador

Actividades	Características de calidad
22. Valoración por el Rehabilitador y plan de tratamiento	<p>22.1. Se debe realizar la valoración en las 24 horas siguientes a la solicitud de interconsulta:</p> <p>22.1.1. Análisis de la historia clínica.</p> <p>22.1.2. Exploración clínica del paciente.</p> <p>22.1.3. Evaluación de exploraciones complementarias.</p> <p>22.1.4. Emisión de informe con la valoración e incorporación a la historia clínica.</p> <p>22.2. La indicación del tratamiento rehabilitador se hará en función del grado de autonomía del paciente.</p> <p>22.3. Información verbal al paciente y a los familiares de los objetivos del tratamiento; posible planificación del alta.</p> <p>22.4. Remitir el plan de tratamiento al área de Fisioterapia. Transmitirle verbalmente al Fisioterapeuta la situación del paciente y los objetivos que se pretende conseguir.</p> <p>22.5. Valoración de las repercusiones sobre la vida laboral del paciente.</p>

## Fisioterapeuta

Actividades	Características de calidad
23. Aplicación del plan de tratamiento	<p>23.1. Método específico de tratamiento indicado al paciente.</p> <p>23.2. Inicio de la deambulaci3n lo antes posible.</p> <p>23.3. Coordinaci3n con el Rehabilitador para controlar la evoluci3n y planificar el alta.</p>

## COT / Enfermera / Rehabilitador / Trabajador Social

Actividades	Características de calidad
24. Alta hospitalaria	<p>24.1. Siguiendo un protocolo clínic3 validado localmente de alta objetiva que incluya: situaci3n hemodinámica, hemograma (Hb, Ht<sup>o</sup>), control radiol3gico post-operatorio, valoraci3n social y aceptaci3n del alta por el paciente.</p>

	<p>24.2. Garantizar:</p> <p>24.2.1. Registro de datos (CMBDA).</p> <p>24.2.2. Informe de alta que contenga información clínica y funcional. Indicaciones de seguimiento y contacto para el Médico de Familia y DUE.</p> <p>24.2.3. Prescripción de medicación para evitar la discontinuidad de medicación analgésica, antitrombótica, etc, así como de las ortesis necesarias para su recuperación funcional.</p> <p>24.3. Instrucciones orales y escritas sobre cuidados posturales, funcionales y signos de alarma y situaciones de riesgo en un portador de artroplastia de cadera (los portadores de endoartroplastia, y, entre ellos, las artroplastias de cadera, tienen el riesgo de presentar, ante cualquier episodio de bacteriemia, una colonización por focalización en la artroplastia. Por ello, debe mantenerse siempre la alerta para realizar una profilaxis adecuada ante la presencia de estos periodos de bacteriemia, p.ej. manipulación dental).</p> <p>24.4. Garantizar la coordinación entre el Servicio de Rehabilitación y el Centro de Salud.</p> <p>24.5. Proporcionar cita en Consulta Externa para una revisión.</p> <p>24.6. Proporcionar los medios de transporte sanitario adecuados para el traslado.</p>
--	---

Rehabilitador / Fisioterapeuta	
Actividades	Características de calidad
<p>25. Tratamiento fisioterápico tras el alta hospitalaria (si procede)</p>	<p>25.1. En la semana siguiente al alta, se debe continuar el tratamiento fisioterápico.</p> <p>25.2. Instruir al paciente y a los familiares sobre los ejercicios que se deben realizar con relación a la deambulación.</p> <p>25.3. A los dos meses del alta hospitalaria, el Rehabilitador valorará al paciente a través de una exploración clínica y de exploraciones complementarias.</p>

Médico de Familia	
Actividades	Características de calidad
<p>26. Valoración tras el alta hospitalaria</p>	<p>26.1. Valoración global de la persona.</p> <p>26.2. Valoración de los problemas que presenta el paciente.</p> <p>26.3. Valoración de los riesgos de enfermedad tromboembólica, infección, y descompensación de patología previa.</p>

	<p>26.4. Actuación sobre los factores predisponentes detectados (obesidad, diabetes, alcoholismo, enfermedades que requieran tratamiento con corticosteroides) para una mala evolución del implante.</p> <p>26.5. Verificar que en el informe de alta consta la fecha de la revisión de la artroplastia de cadera por el COT y que el paciente está informado al respecto (se le preguntará).</p>
--	---

### Enfermera

Actividades	Características de calidad
<p>27. Valoración global de Enfermera</p>	<p>27.1. Valoración global por parte de la Enfermera de la persona, la familia y el entorno (Anexo 11).</p> <p>27.2. Realización de diagnósticos enfermeros, reales y de riesgo.</p> <p>27.3. Elaboración de planes de cuidados de la situación actual, y seguimiento de los ya establecidos antes del ingreso hospitalario.</p> <p>27.4. Derivar al paciente al Trabajador Social si fuera necesario.</p> <p>27.5. Intervención de la Enfermera comunitaria de enlace si va a ser necesaria la coordinación de unidades distintas de atención, sanitarias y sociales, o una atención especial al cuidador, y siempre que suponga facilitar el trabajo de: Médico, Enfermera y Trabajador Social.</p>

### Médico de Familia / Enfermera / Trabajador Social

Actividades	Características de calidad
<p>28. Valoración social y familiar</p>	<p>28.1. A la conclusión del tratamiento rehabilitador, realizar una valoración del nivel de adaptación familiar, del grado de autonomía y de la necesidad de adaptaciones o ayuda domiciliaria.</p>

### Rehabilitador / COT

Actividades	Características de calidad
<p>29. Plan de seguimiento</p>	<p>29.1. Rehabilitador: a los seis meses del alta hospitalaria, tras la evaluación clínica y funcional, ha de realizar un informe de alta donde quede constancia de las secuelas.</p> <p>29.2. COT: valoración a los seis meses y seguimiento anual del paciente.</p>

# Competencias Profesionales

## Competencias Generales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA)

La competencia es un concepto que hace referencia a la capacidad necesaria que ha de tener un profesional para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados, y lograr los objetivos previstos por la organización en la que desarrolla su labor. Así entendida, la competencia es un valor susceptible de ser cuantificado.

Las competencias se pueden clasificar en tres áreas:

- Conocimientos: el conjunto de saberes teórico-prácticos y la experiencia adquirida a lo largo de la trayectoria profesional, necesarios para el desempeño del puesto de trabajo.
- Habilidades: capacidades y destrezas, tanto genéricas como específicas, que permiten garantizar el éxito en el desempeño del puesto de trabajo.
- Actitudes: características o rasgos de personalidad del profesional que determinan su correcta actuación en el puesto de trabajo.

El Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía incluye entre sus objetivos la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Profesional por Competencias. Con esta finalidad, se ha constituido un grupo de trabajo central de Gestión por Competencias y, tras diversas reuniones con profesionales del SSPA, se ha generado, para cuatro grupos profesionales (médicos, enfermeras, matronas y fisioterapeutas), un Mapa General de Competencias tipo, en el que se han establecido las competencias que son nucleares para el desempeño y desarrollo exitoso de cada puesto de trabajo en la organización sanitaria actual, con independencia del nivel o proceso asistencial en el que se ubiquen los respectivos profesionales.

En una segunda fase, se han categorizado dichas competencias nucleares para cada nivel de exigencia (de selección, de experto o de excelencia), de acuerdo a dos categorías: imprescindible (I) y deseable (D).

En el nivel de *excelencia*, todas las competencias identificadas tienen el carácter de *imprescindible*. Sin embargo, no son entre sí de igual valor relativo. Para esta discriminación, se ha dado un valor relativo a cada competencia, siendo 1 el valor de menor prioridad y 4 el de la máxima. Se ha generado así el perfil relativo de competencias para el nivel de excelencia que, por término medio, se alcanza entre los 3 y 5 años de incorporación al puesto de trabajo.

Con toda esta información, se han construido los Mapas de Competencias tipo de los profesionales del SSPA, en los que no se incluyen las Competencias Específicas de cada proceso o nivel asistencial.

A partir de este punto, y para la adecuada puesta en marcha de la Gestión por Competencias, resulta necesario definir específicamente las competencias de los distintos niveles, tal y como se ha hecho, por ejemplo, para los profesionales de los servicios de urgencia, para los de las empresas públicas de reciente constitución, etc.

## Competencias Específicas del Proceso

En el caso concreto del diseño de los procesos asistenciales, resulta también necesario definir las competencias que deben poseer los profesionales para el desempeño de su labor en el desarrollo de dichos procesos.

No obstante, no es pertinente detenerse en la definición de las Competencias Específicas de cada una de las especialidades o titulaciones, puesto que éstas se encuentran ya estandarizadas y definidas muy detalladamente en los planes específicos de formación correspondientes a cada una de las mismas.

Sin embargo, sí resulta de mucha mayor utilidad definir concretamente aquellas otras competencias que, si bien son consideradas necesarias para el desarrollo de los procesos asistenciales, no se incluyen habitualmente, o de manera estándar, en los planes de formación especializada, o bien, aún estando contempladas en éstos, requieren de un énfasis especial en su definición.

Esto, además, representa un desafío importante para el SSPA, pues debe diseñar y gestionar las actividades de formación adecuadas y necesarias para conseguir que los profesionales que participan en los procesos, que ya cuentan con determinados conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante su formación académica en orden a lograr su titulación, puedan incorporar ahora esas otras competencias que facilitarán que el desarrollo de los mismos se realice con el nivel de calidad que el SSPA quiere ofrecer al ciudadano, eje central del sistema.

De esta forma, y una vez definidos los Mapas de Competencias Generales (Competencias tipo) de médicos/as y enfermeros/as, se han establecido las Competencias Específicas por Procesos Asistenciales, focalizando la atención básicamente en las competencias que no están incluidas habitualmente (o no lo están con detalle) en la titulación oficial exigible para el desempeño profesional en cada uno de los niveles asistenciales. Para determinar estas competencias, se ha utilizado una metodología de paneles de expertos formados por algunos de los miembros de los grupos encargados de diseñar cada proceso asistencial, pues son ellos quienes más y mejor conocen los requisitos necesarios para su desarrollo. El trabajo final de elaboración global de los mapas ha sido desarrollado por el grupo central de competencias.

A continuación, se presenta el Mapa de Competencias para el proceso, que incluye tanto la relación de Competencias Generales para médicos/as y enfermeros/as del SSPA (Competencias tipo) como las Competencias Específicas de este proceso, las cuales, como ya se ha mencionado a lo largo de esta introducción, no están incluidas con el suficiente énfasis en los requisitos de titulación.

Así, los diferentes profesionales implicados en los procesos, junto con los correspondientes órganos de gestión y desarrollo de personas, podrán valorar, según su titulación específica y las competencias acreditadas, cuáles son las actividades de formación y de desarrollo profesional que les resultan necesarias para adquirir las nuevas competencias en aras de lograr un mayor nivel de éxito en el desarrollo de los procesos asistenciales.



COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

CONOCIMIENTOS		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0184	Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida	I	I	I				
C-0024	Informática, nivel usuario	I	I	I				
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I				
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	I	I	I				
C-0533	Conocimiento sobre las técnicas diagnóstico-terapéuticas "de su ámbito de responsabilidad"	I	I	I				
C-0610	Indicaciones y técnicas quirúrgicas "según proceso"	I	I	I				
C-0617	Conocimiento del implante "según proceso específico" (BIOMATERIALES)	I	I	I				
C-0583	Conocimiento del diagnóstico y tratamiento de las complicaciones pre, intra y postquirúrgicas	I	I	I				
C-0507	Analgesia y medidas terapéuticas del dolor	I	I	I				
C-0135	Documentación clínica	I	I	I				
C-0470	Aplicaciones clínicas, biomédicas, gestión sanitaria	D	I	I				
C-0169	Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía	D	I	I				
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía	D	I	I				
C-0175	Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0167	Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad	D	I	I				
C-0173	Metodología de calidad	D	I	I				
C-0168	Planificación, programación de actividad asistencial	D	I	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	I	I				
C-0619	Conocimiento avanzado del proceso asistencial	D	I	I				
C-0555	Guías prácticas de uso "según proceso"	D	I	I				
C-0098	Epidemiología	D	I	I				
C-0581	Conocimiento de anestésicos locorreregionales y general	D	I	I				
C-0499	Conocimientos epidemiológicos	D	D	I				
C-0107	Sistemas de evaluación sanitaria	D	D	I				
C-0180	Definición de objetivos y resultados: dirección por objetivos (DPO)	D	D	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	D	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

HABILIDADES		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
H-0054	Manejo de herramientas informáticas	I	I	I				
H-0024	Capacidad para la relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	I	I	I				
H-0059	Trabajo en equipo	I	I	I				
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0087	Entrevista clínica	I	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	I	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	I	I	I				
H-0390	Manejo de las técnicas terapéuticas	I	I	I				
H-0379	Manejo técnicas quirúrgicas "según proceso"	I	I	I				
H-0326	Capacidad de identificación de riesgos en el proceso	I	I	I				
H-0393	Manejo del paciente postquirúrgico	I	I	I				
H-0055	Capacidad docente	D	I	I				
H-0026	Delegar	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0032	Habilidades sociales de comunicación oral y escrita	D	I	I				
H-0085	Dar apoyo	D	I	I				
H-0031	Habilidades de gestión del tiempo	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0042	Manejo de telemedicina	D	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	I	I				
H-0023	Capacidad para la toma de decisiones	D	I	I				
H-0349	Establecimiento y seguimiento del plan terapéutico en *. * el proceso. Medidas generales y específicas	D	I	I				
H-0346	Técnicas de anestesia y reanimación	D	I	I				
H-0334	Supervisión, interconsulta y coterapia	D	I	I				
H-0428	Continuidad asistencial	D	I	I				
H-0311	Registro y cumplimentación de datos	D	D	I				
H-0035	Técnicas de presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0025	Capacidad de liderazgo	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	D	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	D	I				
H-0029	Capacidad de planificación y organización (ACTIVIDAD QUIRÚRGICA)	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

ACTITUDES		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0071	Continuidad asistencial	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico	D	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes	D	I	I				
A-0007	Creatividad	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
A-0038	Resolutivo	D	D	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMEROS

CONOCIMIENTOS		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	I	I	I	■			
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I	■	■	■	■
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I	■	■	■	■
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	I	I	I	■	■	■	■
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	I	I	I	■	■	■	■
C-0165	Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados)	I	I	I	■	■	■	■
C-0174	Bioética	I	I	I	■	■	■	■
C-0597	Promoción de la enseñanza de los autocuidados al paciente y a su entorno familiar	I	I	I	■	■	■	■
C-0575	Conocimiento de la técnica y del instrumental quirúrgico y su limpieza y mantenimiento	I	I	I	■	■	■	■
C-0350	Conocimientos sobre disciplina quirúrgica	I	I	I	■	■	■	■
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)	D	I	I	■	■	■	■
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I	■	■	■	■
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)	D	I	I	■	■	■	■
C-0619	Conocimiento avanzado del proceso asistencial	D	I	I	■	■	■	■
C-0570	Diagnósticos enfermeros e intervenciones en el *. * proceso	D	I	I	■	■	■	■
C-0563	Protocolos, procedimientos y guías prácticas para la enfermera "según proceso"	D	I	I	■	■	■	■
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	D	I	■	■	■	■
C-0082	Inglés, nivel básico	D	D	I	■	■	■	■
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I	■	■	■	■
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I	■	■	■	■
C-0643	Enfermería basada en la evidencia	D	D	I	■	■	■	■

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMEROS

HABILIDADES		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0089	Individualización de cuidados	I	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	I	I	I				
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	I	I	I				
H-0373	Registros de Enfermería (plan de acogida, valoración inicial, plan de cuidados, informe de alta, recomendaciones cuidados,...)	I	I	I				
H-0394	Detectar complicaciones	I	I	I				
H-0362	Preparación quirúrgica	I	I	I				
H-0418	Capacidad de manejo (uso y mantenimiento) de todo el instrumental y material	I	I	I				
H-0413	Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado	I	I	I				
H-0331	Capacidad para adiestrar y apoyar a la familia en su rol cuidador	I	I	I				
H-0243	Manejo de sistemas informáticos específicos del área	I	I	I				
H-0071	Utilización adecuada de los medios y equipos de protección	I	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	D	I	I				
H-0022	Resolución de problemas	D	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	D	I	I				
H-0054	Informática, nivel usuario	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	D	I	I				
H-0055	Capacidad docente	D	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	I	I				
H-0419	Elaboración de planes de cuidados "según proceso"	D	I	I				
H-0420	Cuidados específicos "según proceso:	D	I	I				
H-0417	Capacidad de establecer relaciones entre las diferentes áreas/lineas de la organización	D	I	I				
H-0333	Técnicas de ayuda psicológica no reglada	D	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	I	I				
H-0338	Capacidad de aplicar criterios de calidad en la práctica habitual	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMEROS

ACTITUDES		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0071	Continuidad asistencial	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico	D	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes	D	I	I				
A-0007	Creatividad	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
A-0038	Resolutivo	D	D	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: FISIOTERAPÉUTAS

CONOCIMIENTOS		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	I	I	I				
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	I	I	I				
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	I	I	I				
C-0488	Procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica del fisioterapeuta	I	I	I				
C-0489	Detección precoz de las complicaciones postquirúrgicas (infección, parálisis, ...)	I	I	I				
C-0490	Conocimientos específicos en traumatología y ortopedia	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	I	I	I				
C-0494	Desarrollo psicomotor del primer año	I	I	I				
C-0582	Indicaciones de las distintas técnicas de tratamiento en fractura de cadera	I	I	I				
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0077	Soprote Vital Avanzado Cardiológico	D	I	I				
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)	D	I	I				
C-0491	Conocimiento básicos de los apoyos ortésicos y protésicos	D	I	I				
C-0619	Conocimiento avanzado del proceso asistencial	D	I	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	D	D	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos	D	D	I				
C-0082	Inglés, nivel básico	D	D	I				
C-0174	Bioética	D	D	I				
C-0642	Técnicas de imagen (conocimientos generales en radiología, resonancia magnética, ...)	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: FISIOTERAPÉUTAS

HABILIDADES		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	I	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	I	I	I				
H-0089	Individualización de cuidados	I	I	I				
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	I	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	D	I	I				
H-0022	Resolución de problemas	D	I	I				
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	D	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo	D	I	I				
H-0054	Informática, nivel usuario	D	I	I				
H-0055	Capacidad docente	D	I	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	D	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	D	I	I				
H-0235	Manejo de vendaje funcional	D	I	I				
H-0290	Movilización bajo anestesia	D	I	I				
H-0291	Manejo de heridas	D	I	I				
H-0292	Ergonomía (escuela de la espalda, higiene postural, ...)	D	I	I				
H-0293	Manejo técnicas específicas: respiración, drenaje linfático, cardiovascular	D	I	I				
H-0417	Capacidad de establecer relaciones entre las diferentes áreas/lineas de la organización	D	I	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	D	D	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				



COMPETENCIAS PROFESIONALES: FISIOTERAPÉUTAS

ACTITUDES		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	I	I	I				
A-0043	Discreción	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	I	I	I				
A-0048	Talante positivo	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad	I	I	I				
A-0051	Sensatez	I	I	I				
A-0071	Continuidad asistencial	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico	D	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes	D	I	I				
A-0007	Creatividad	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador	D	I	I				
A-0038	Resolutivo	D	D	I				
A-0052	Visión de futuro	D	D	I				

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL PROCESO DE ARTROPLASTIA DE CADERA

CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica)	Conocimientos básicos de calidad
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones	El/la profesional conoce las nuevas tecnologías en materia de telecomunicaciones e informática
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos: recogida, tratamiento y análisis de datos: escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	El/la profesional conoce las metodologías y técnicas básicas para participar adecuadamente en un proyecto de investigación o liderarlo
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas	El/la profesional ha adquirido conocimientos específicos en gestión de personas
C-0069	Metodología en gestión de procesos	El/la profesional conoce métodos para gestionar una organización por procesos
C-0077	Soprote Vital Avanzado Cardiológico	Técnicas específicas de aplicación en Soprote Vital Avanzado
C-0082	Inglés, nivel básico	El/la profesional puede hablar y comprender una lectura a nivel básico en inglés
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales	El/la profesional tiene conocimientos generales suficientes sobre la prevención de riesgos en su puesto de trabajo
C-0098	Epidemiología	El/la profesional tiene conocimientos específicos sobre epidemiología clínica relacionados con esta patología
C-0135	Documentación clínica	El/la profesional conoce los documentos clínicos específicos necesarios para el desarrollo de su actividad profesional
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	El/la profesional conoce la estructura organizativa del SSPA
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios)	Técnica específica
C-0174	Bioética	Técnica específica
C-0179	Conocimientos básicos de gestión de recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto...)	El/la profesional tiene conocimientos básicos de gestión de recursos acordes con su ámbito de responsabilidad
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios	El/la profesional conoce la Carta de Derechos y Deberes de los ciudadanos en Andalucía
C-0350	Conocimientos sobre disciplina quirúrgica	Técnica específica
C-0470	Aplicaciones clínicas, biomédicas, gestión sanitaria	Aplicaciones informáticas específicas
C-0488	Procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica del fisioterapeuta	Técnicas específicas
C-0489	Detección precoz de las complicaciones postquirúrgicas (infección, parálisis, ...)	Técnicas específicas
C-0490	Conocimientos específicos en traumatología y ortopedia	Técnicas específicas
C-0491	Conocimiento básicos de los apoyos ortésicos y protésicos	Técnicas específicas
C-0494	Desarrollo psicomotor del primer año	Técnicas específicas
C-0499	Conocimientos epidemiológicos	Técnicas específicas: diseño de estudios, validez de pruebas diagnósticas y estudios de resultados
C-0507	Analgesia y medidas terapéuticas del dolor	Técnicas específicas: el/la profesional conoce las posibles causas, escalas de valoración de la intensidad del dolor y modos de abordaje
C-0533	Conocimiento sobre las técnicas diagnóstico-terapéuticas "de su ámbito de responsabilidad"	Técnicas específicas: recuperación funcional, tratamientos físicos específicos iniciales y finales
C-0555	Guías prácticas de uso "según proceso"	Técnicas específicas

## CONOCIMIENTOS

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
C-0563	Protocolos, procedimientos y guías prácticas para la enfermera "según proceso"	El/la profesional conoce los procedimientos específicos según el proceso en que trabaja
C-0570	Diagnósticos enfermeros e intervenciones en el *. * proceso	El/la profesional conoce la terminología estandarizada en cuidados de enfermería: diagnósticos enfermeros (NANDA), intervenciones (NIC, CIPE), evaluación de resultados (NOC),...
C-0575	Conocimiento de la técnica y del instrumental quirúrgico, y de su limpieza y mantenimiento	Técnicas específicas
C-0581	Conocimiento anestésicas locorreregionales y general	Técnicas específicas: referido a los beneficios y contraindicaciones de los distintos tipos de anestesia
C-0582	Indicaciones de las distintas técnicas de tratamiento en fractura de cadera	Técnicas específicas. El/la profesional tiene conocimiento de las distintas técnicas de tratamiento de la fractura de cadera en su ámbito de responsabilidad y el conocimiento expreso de la contraindicación de la movilización bajo anestesia en este proceso
C-0583	Conocimiento del diagnóstico y tratamiento de las complicaciones pre, intra y postquirúrgicas	El/la profesional conoce los problemas y complicaciones del proceso quirúrgico. Específicamente referido a la profilaxis antibiótica
C-0597	Promoción de la enseñanza de los autocuidados al paciente y a su entorno familiar	El/la profesional posee conocimientos sobre el desarrollo de contenidos, orientaciones y estrategias que facilitan a los individuos (pacientes y entorno familiar) aprender a adaptarse y a vivir con mayor calidad de vida.
C-0610	Indicaciones y técnicas quirúrgicas "según proceso"	Técnicas específicas
C-0617	Conocimiento del implante "según proceso específico" (BIOMATERIALES)	El/la profesional conoce los productos sanitarios implantables, biodegradables y biocompatibles. Específicamente referido a prótesis cementadas o no cementadas
C-0619	Conocimiento avanzado del proceso asistencial	El/la profesional conoce la guía del proceso asistencial específico y sus componentes (técnicas específicas de aplicación en el proceso, guías de práctica clínica, indicadores, etc...)
C-0642	Técnicas de imagen (conocimientos generales en radiología, resonancia magnética, ...)	Área específica de conocimiento referida a las técnicas diagnósticas de imagen
C-0643	Enfermería basada en la evidencia	Área específica de conocimiento referida a la utilización de la evidencia científica como herramienta básica en la creación y actualización de protocolos, guías prácticas, procedimientos,... de la práctica enfermera

## HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis	El/la profesional tiene la capacidad de extraer lo esencial de una gran cantidad de información, aplicar métodos de simplificación, resumen y sinopsis, sacando conclusiones acertadas de la información o de la situación
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre	El/la profesional se comporta con comodidad en situaciones no seguras, ante proyectos no del todo definidos y los aborda como una oportunidad, sin resistencia
H-0010	Capacidad de ilusionar, motivar, incorporar adeptos y estimular el compromiso	El/la profesional establece mecanismos de relación interpersonal que inducen estímulos positivos en sus colaboradores. Éstos manifiestan interés en trabajar en los proyectos presentados por dicho profesional, confianza en su trabajo e ilusión por los resultados
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles	El/la profesional identifica claramente la cantidad y calidad necesarios para cada actividad, utilizándolos de forma eficiente
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática	El/la profesional utiliza de forma adecuada métodos de gestión positiva de conflictos
H-0022	Resolución de problemas	El/la profesional analiza las situaciones con criterio y juicio analítico para identificar posibles alteraciones y aplicar la solución adecuada

## HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0023	Capacidad para tomar decisiones	El/la profesional toma decisiones según su responsabilidad asumiendo las consecuencias de las mismas con autonomía, y no requiriendo de forma sistemática la aprobación de su superior
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad, capacidad de construir relaciones)	El/la profesional tiene habilidades sociales que pone de manifiesto en su entorno profesional y en cualquier situación de interacción personal
H-0026	Capacidad para delegar	Capacidad para la gestión de tareas y para encomendarlas a otras personas bajo su responsabilidad
H-0029	Capacidad de planificación y organización	Capacidad para identificar lo urgente, lo importante, incorporar criterios de temporalidad, realizar un uso adecuado de recursos, identificar objetivos y resultados para cualquier actividad. Específicamente referido a la programación quirúrgica
H-0031	Gestión del tiempo	El/la profesional genera eficiencia para con su tiempo y con el de los demás
H-0032	Comunicación oral y escrita	El/la profesional optimiza sus relaciones interpersonales mediante la capacidad de expresarse adecuadamente de forma oral y escrita
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	El/la profesional utiliza de forma adecuada herramientas de presentación audiovisual
H-0054	Informática, nivel usuario	Habilidad para el tratamiento de programas informáticos en entorno Windows
H-0055	Capacidad docente	El/la profesional tiene habilidades pedagógicas para la planificación e impartición de acciones formativas
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo	El/la profesional manifiesta capacidad de colaborar y trabajar adecuadamente con los demás miembros del equipo en la consecución de objetivos comunes, generando un entorno de apoyo mutuo
H-0071	Utilización adecuada de los medios y equipos de protección	El/la profesional es capaz de manejar los equipos de prevención de accidentes
H-0078	Afrontamiento del estrés	El/la profesional maneja técnicas de relajación y las aplica en su puesto de trabajo
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio	El/la profesional manifiesta conductas de flexibilidad ante nuevos retos
H-0089	Individualización de cuidados	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos	El/la profesional enfoca su actividad desde una visión global del proceso en que ésta se inserta
H-0235	Manejo de vendaje funcional	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0243	Manejo de sistemas informáticos específicos del área	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0290	Movilización bajo anestesia	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0291	Manejo de heridas	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0292	Ergonomía (escuela de la espalda, higiene postural, ...)	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0293	Manejo técnicas específicas: respiración, drenaje linfático, cardiovascular	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0311	Registro y cumplimentación de datos	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0326	Capacidad de identificación de riesgos en el proceso	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a la prevención y tratamiento de las complicaciones en general y de la profilaxis antibiótica en particular, según estándares del proceso asistencial

## HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
H-0331	Capacidad para adiestrar y apoyar a la familia en su rol cuidador	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a prevenir problemas en el cuidador principal en su rol de cuidador y capacitarlo en la suplencia de las áreas de dependencia de la persona cuidada
H-0333	Técnicas de ayuda psicológica no reglada	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0338	Capacidad de aplicar criterios de calidad en la práctica habitual	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0346	Técnicas de anestesia y reanimación	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0349	Establecimiento y seguimiento del plan terapéutico en *. * el proceso. Medidas generales y específicas	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0362	Preparación prequirúrgica	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0373	Registros de Enfermería (plan de acogida, valoración inicial, plan de cuidados, informe de alta, recomendaciones cuidados,...)	El/la profesional identifica claramente la cantidad y calidad necesarias para cada actividad, utilizándolas de forma eficiente
H-0379	Manejo técnicas quirúrgicas "según proceso"	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0390	Manejo de las técnicas terapéuticas	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0393	Manejo del paciente postquirúrgico	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica
H-0394	Detectar complicaciones	Manifestación adecuada en la práctica diaria del manejo de la técnica. Específicamente referido a luxación, hemorragia, infección, trombosis venosa, dolor
H-0412	Manejo adecuado de las técnicas de limpieza, asepsia y esterilidad, según las necesidades	El/la profesional manifiesta la habilidad de realizar su actividad diaria garantizando las condiciones de asepsia, limpieza y esterilidad en todas las situaciones relacionadas con su actividad diaria: aseo personal, comportamiento, utilización de instrumental y aparataje
H-0413	Educación del paciente en el manejo de su enfermedad y promoción del autocuidado	El/la profesional manifiesta la capacidad de orientar, aconsejar e informar al paciente sobre la evolución de su enfermedad y las posibilidades de adaptación fomentando la participación activa del paciente en sus cuidados para conseguir así mayor calidad de vida
H-0417	Capacidad de establecer relaciones entre las diferentes áreas/lineas de la organización	El/la profesional manifiesta la capacidad de establecer una relación óptima entre las distintas áreas y líneas de trabajo dentro de la institución
H-0418	Capacidad de manejo (uso y mantenimiento) de todo el instrumental y material	El/la profesional manifiesta la capacidad de manejo (uso y mantenimiento) de todo el instrumental y material relacionado con la actividad en el puesto de trabajo
H-0419	Elaboración de planes de cuidados "según proceso"	El/la profesional es capaz de diseñar planes de cuidados de acuerdo con las necesidades del paciente y según el proceso específico, según las intervenciones (NIC) y los resultados esperados (NOC) oficialmente reconocidos
H-0420	Cuidados específicos "según proceso"	El/la profesional lleva a cabo en su quehacer diario todos los cuidados que recoge el proceso de forma genérica adecuándolos al plan personalizado del paciente. Específicamente referido a la prevención de complicaciones derivadas de la inmovilidad

## ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	DESCRIPCIÓN COMPETENCIA
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	El/la profesional busca continuamente obtener un aprendizaje, incluso de los errores, para mejorar su actividad diaria
A-0007	Creatividad	El/la profesional intuitivamente, o con técnicas, es capaz de hacer planteamientos no habituales, se adapta bien a los cambios y mantiene la apertura mental necesaria para incorporar cosas nuevas, sin trauma ni resistencia
A-0009	Dialogante, negociador	El/la profesional comunica bien, establece una relación buscando acuerdos, y sabe establecer mecanismos de ganar-ganar
A-0018	Honestidad, sinceridad	El/la profesional es coherente consigo mismo y con el entorno. Piensa lo que dice, dice lo que piensa, y hace lo que piensa y dice
A-0024	Juicio crítico	El/la profesional no actúa sin saber qué, por qué, cómo. Se pregunta y pregunta cuestionándose todo desde una perspectiva positiva
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes	El/la profesional antepone las necesidades del cliente y sus expectativas a cualquier otra consideración o interés
A-0038	Resolutivo	El/la profesional es capaz de lograr soluciones, incluso en situaciones no predefinidas ni protocolizadas
A-0040	Orientación a resultados	El/la profesional manifiesta una clara orientación al logro de los objetivos, no conformándose con hacer bien las cosas
A-0041	Capacidad de asumir compromisos	El/la profesional es capaz de adquirir la responsabilidad de un proyecto desde la confianza de que saldrá adelante de forma óptima
A-0043	Discreción	El/la profesional establece con criterio qué información debe utilizar y dónde, no generando ni prestandose al cotilleo fácil o el rumor
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen	El/la profesional manifiesta una adecuada concepción de sí mismo, lo que le potencia en su trabajo
A-0045	Colaborador, cooperador	El/la profesional es esa persona que todo el mundo quiere tener en su equipo de trabajo por cuanto hace y cómo lo hace
A-0046	Flexible, adaptable al cambio	El/la profesional incorpora sin resistencias lo nuevo
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo	El/la profesional busca aportar algo más a lo que hace, no le satisface la tarea por la tarea, sino que procura la mejora
A-0048	Talante positivo	El/la profesional se plantea, ante todo, que las cosas son posibles
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad	El/la profesional es consciente de que, sin los demás, su trabajo no sería óptimo. Sabe reconocer las aportaciones y establecer mecanismos de potenciación
A-0050	Responsabilidad	El/la profesional es un/a profesional
A-0051	Sensatez	El/la profesional piensa las cosas antes de hacer o decir
A-0052	Visión de futuro	El/la profesional trabaja hoy para mañana
A-0071	Continuidad asistencial	El/la profesional lleva a cabo su asistencia al paciente teniendo en cuenta el papel del resto de los escalones de la cadena asistencial, estableciendo relaciones de colaboración con ellos para así dar un servicio excelente al paciente derivado de la continuidad en el proceso.

## Recursos. Características generales. Requisitos

RECURSOS	NECESIDADES	REQUISITOS
Papelería e informática	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Documentación clínica y administrativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Documentación formalizada por la Comisión de Historias Clínicas y consensuada con Atención Primaria. Tratamiento y análisis de datos.</li> </ul>
Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Según guías de práctica clínica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disponibilidad inmediata en domicilio y Hospital.</li> </ul>
Instrumentación quirúrgica y aparatos de esterilización	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cajas de instrumentación quirúrgica completas y esterilizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controles de calidad (especificar criterios).</li> </ul>
Implantes de artroplastia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Colección completa de tamaños y tallas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disponibilidad en el Hospital (almacenado en quirófano). Almacén duplicado en casos de tamaños frecuentes.</li> </ul>
Personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Médico, enfermera, trabajador social, administrativos, celadores, telefonista y conductor de ambulancia (para el alta).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Formación específica.</li> </ul>
Pequeño material de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fonendoscopio, esfigmomanómetro, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Homologado.</li> </ul>
Instituciones residenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Régimen de internado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instituciones con recursos humanos y materiales para ancianos incapacitados física y psíquicamente.</li> </ul>
Programas sociales y de salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Programas de prevención de factores de riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Medios de comunicación.</li> </ul>
Camas hospitalarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cama con colchonería adecuada y dispositivos ortopédicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disponibilidad inmediata.</li> </ul>

## Unidades de soporte

ENTRADA	UNIDAD DE SOPORTE	OBSERVACIONES
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dirección de Recursos Humanos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diseño de perfiles de competencias.</li></ul>
Pruebas diagnósticas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Servicio de Laboratorio.</li><li>- Sº de Diagnóstico por Imágenes.</li><li>- Sº de Medicina Interna</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollo de pruebas.</li><li>- Disponibilidad en quirófano.</li><li>- Diagnóstico y tratamiento ágil.</li></ul>
Material fungible	<ul style="list-style-type: none"><li>- Servicio de Almacén.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Disponibilidad inmediata e <i>in situ</i>.</li></ul>





# 5

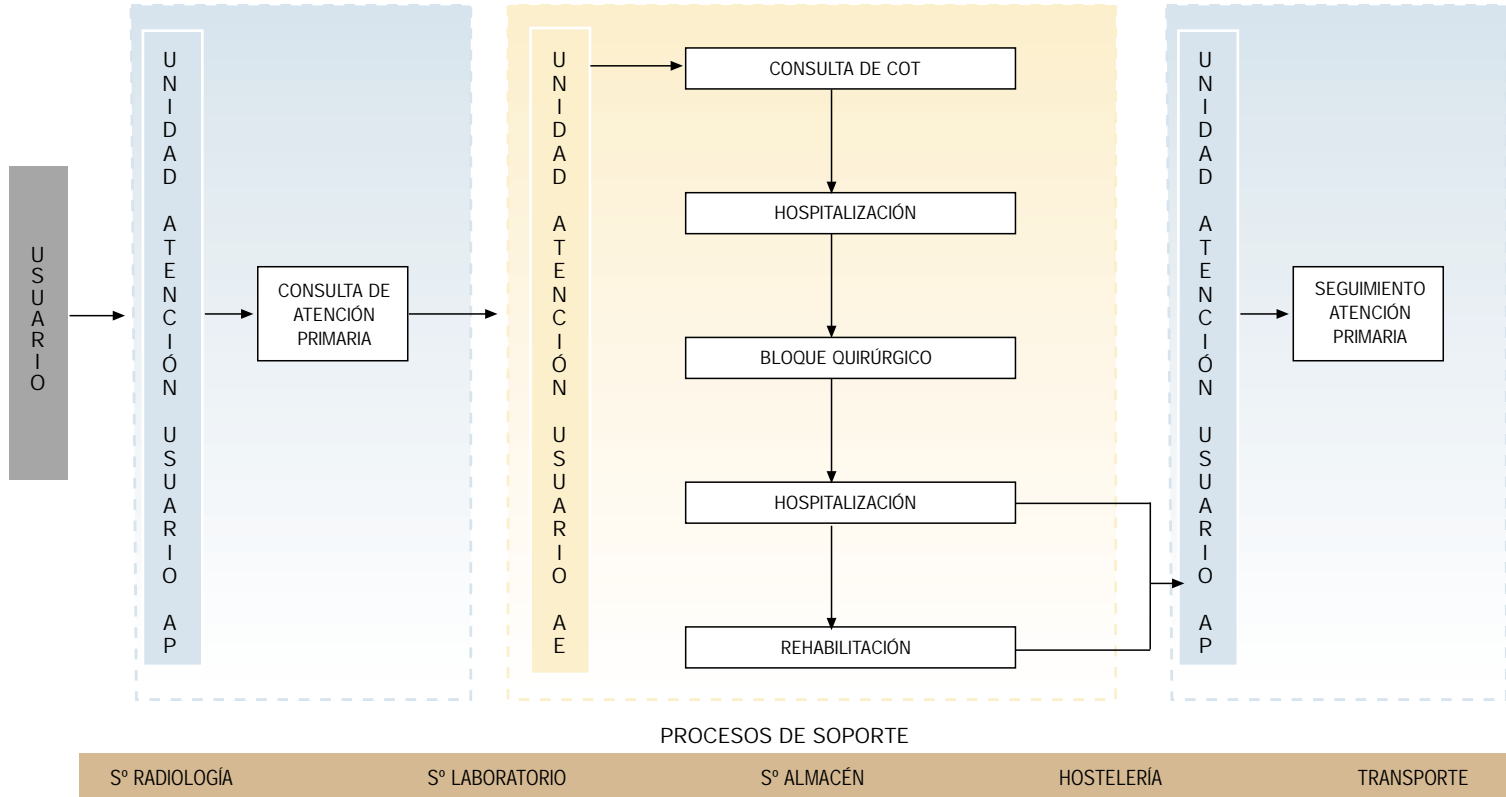
## REPRESENTACIÓN GRÁFICA

## ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 1: ARTROPLASTIA DE CADERA

## PROCESOS ESTRATÉGICOS

CONTRATO  
PROGRAMAPLAN  
DE CALIDAD

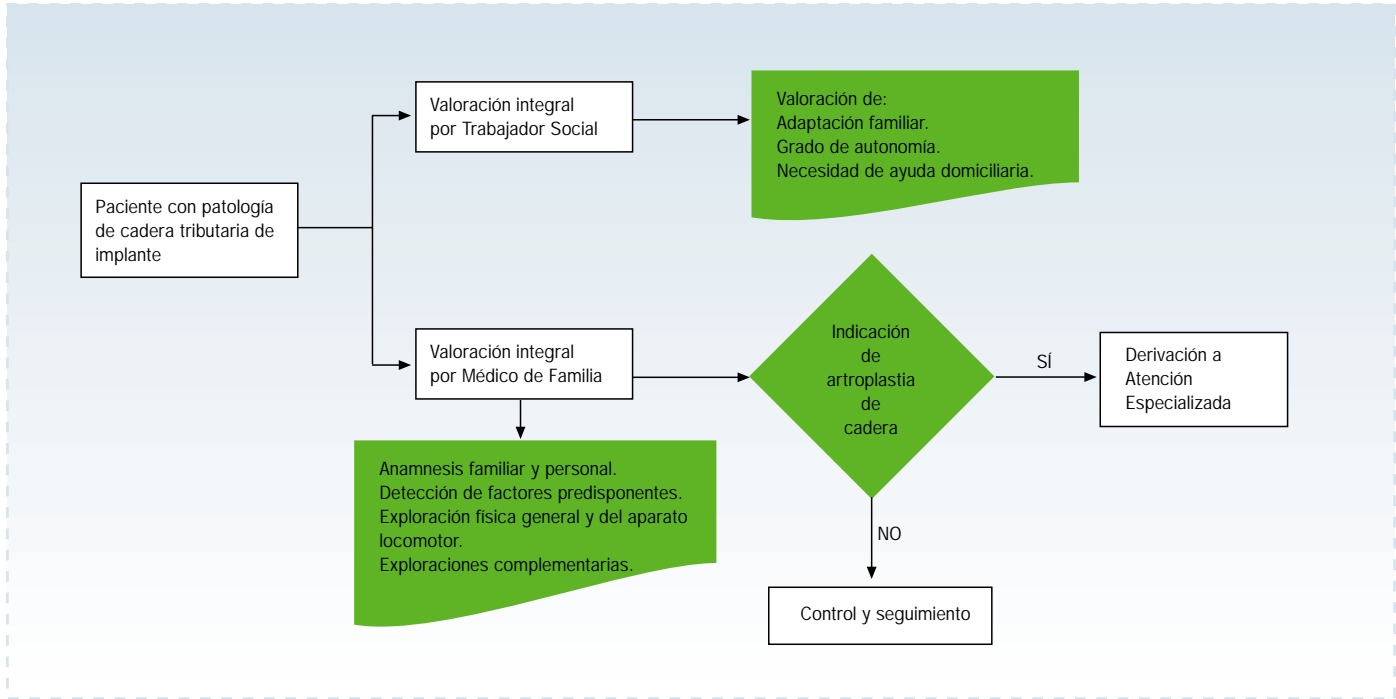
GPC

PLANES  
DE CUIDADOSPLANIFICACIÓN  
DE FORMACIÓNPLANIFICACIÓN  
DE DOCENCIA

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2: ARTROPLASTIA DE CADERA. AP

PROCESOS ESTRATÉGICOS

CONTRATO PROGRAMA	PLAN DE CALIDAD	GPC	PLANES DE CUIDADOS	PLANIFICACIÓN DE FORMACIÓN	PLANIFICACIÓN DE DOCENCIA
-------------------	-----------------	-----	--------------------	----------------------------	---------------------------



PROCESOS DE SOPORTE

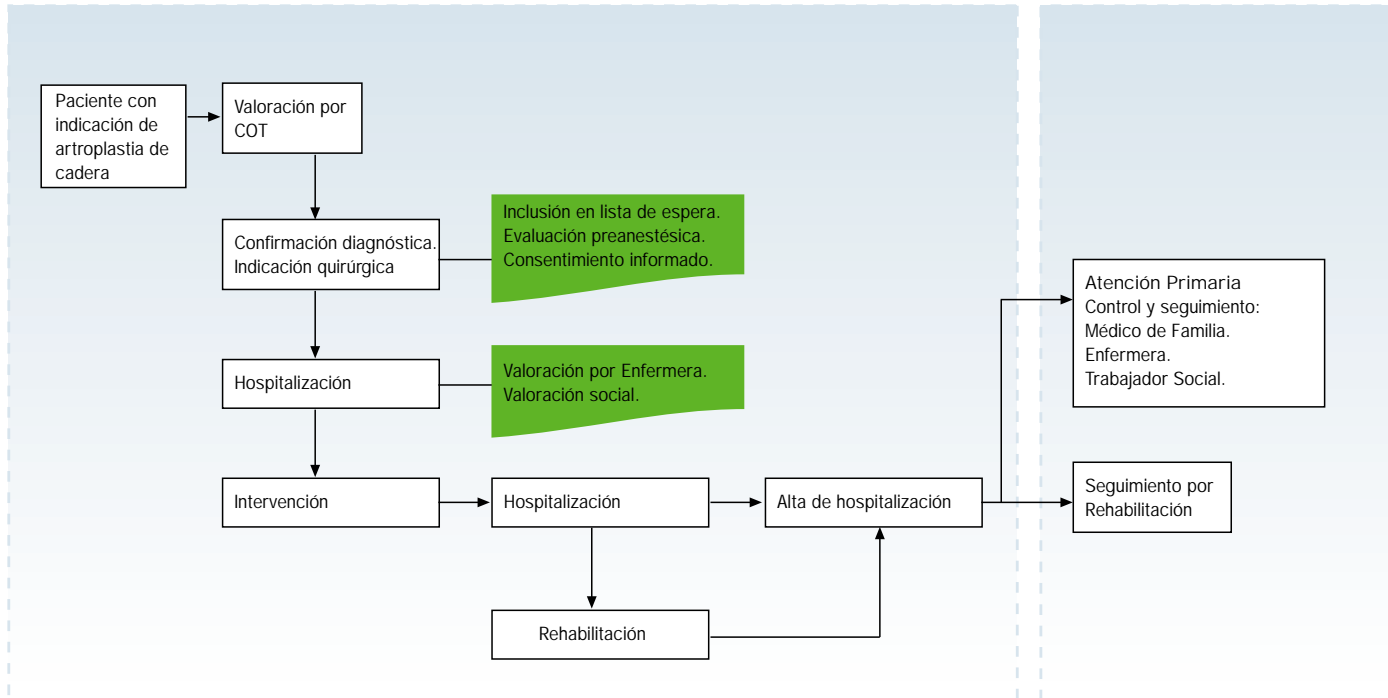
Sº RADIOLOGÍA	Sº LABORATORIO	Sº ALMACÉN	HOSTELERÍA	TRANSPORTE
---------------	----------------	------------	------------	------------

## ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2: ARTROPLASTIA DE CADERA. AE

## PROCESOS ESTRATÉGICOS

CONTRATO  
PROGRAMAPLAN  
DE CALIDAD

GPC

PLANES  
DE CUIDADOSPLANIFICACIÓN  
DE FORMACIÓNPLANIFICACIÓN  
DE DOCENCIA

## PROCESOS DE SOPORTE

Sº RADIOLOGÍA

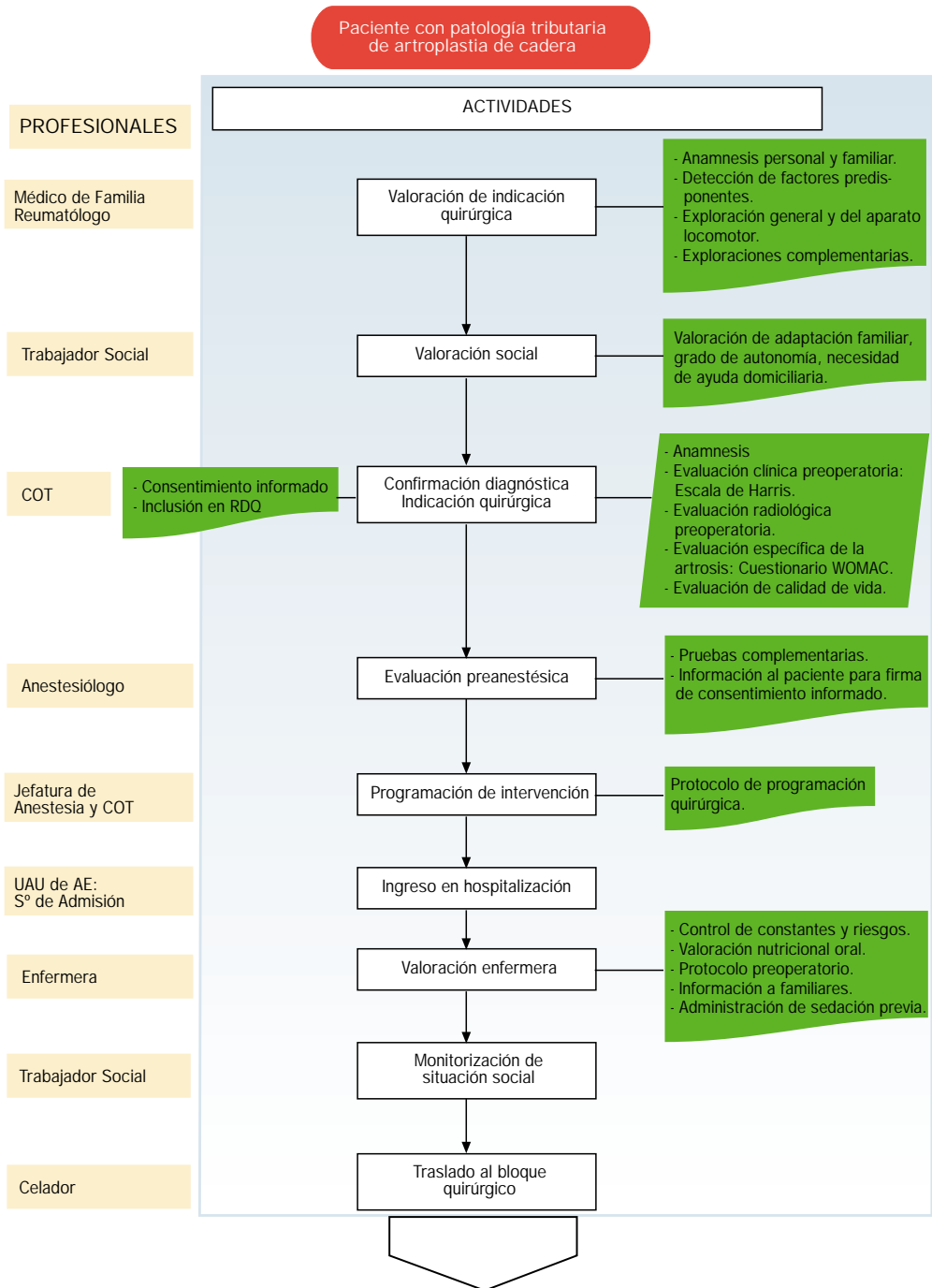
Sº LABORATORIO

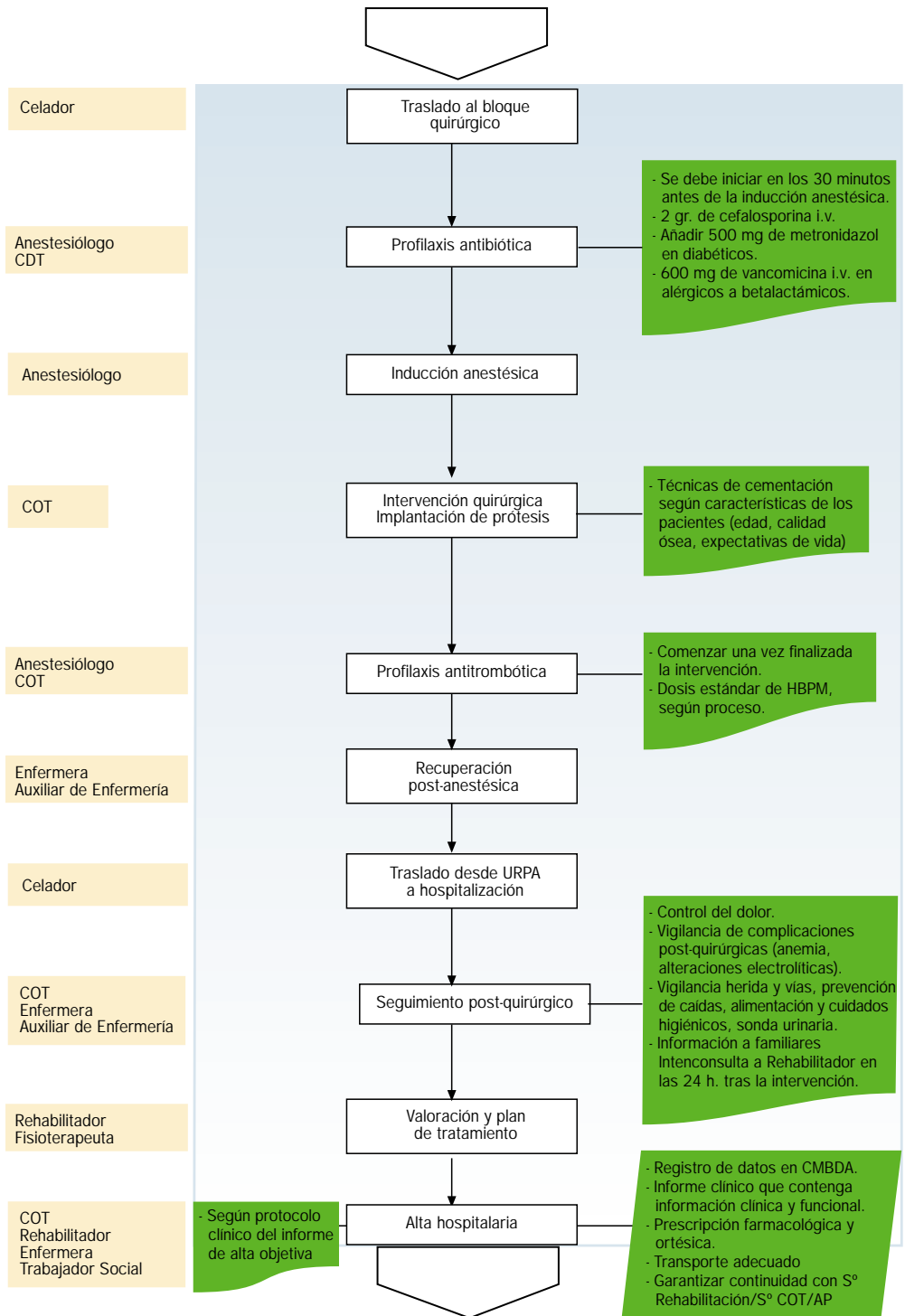
Sº ALMACÉN

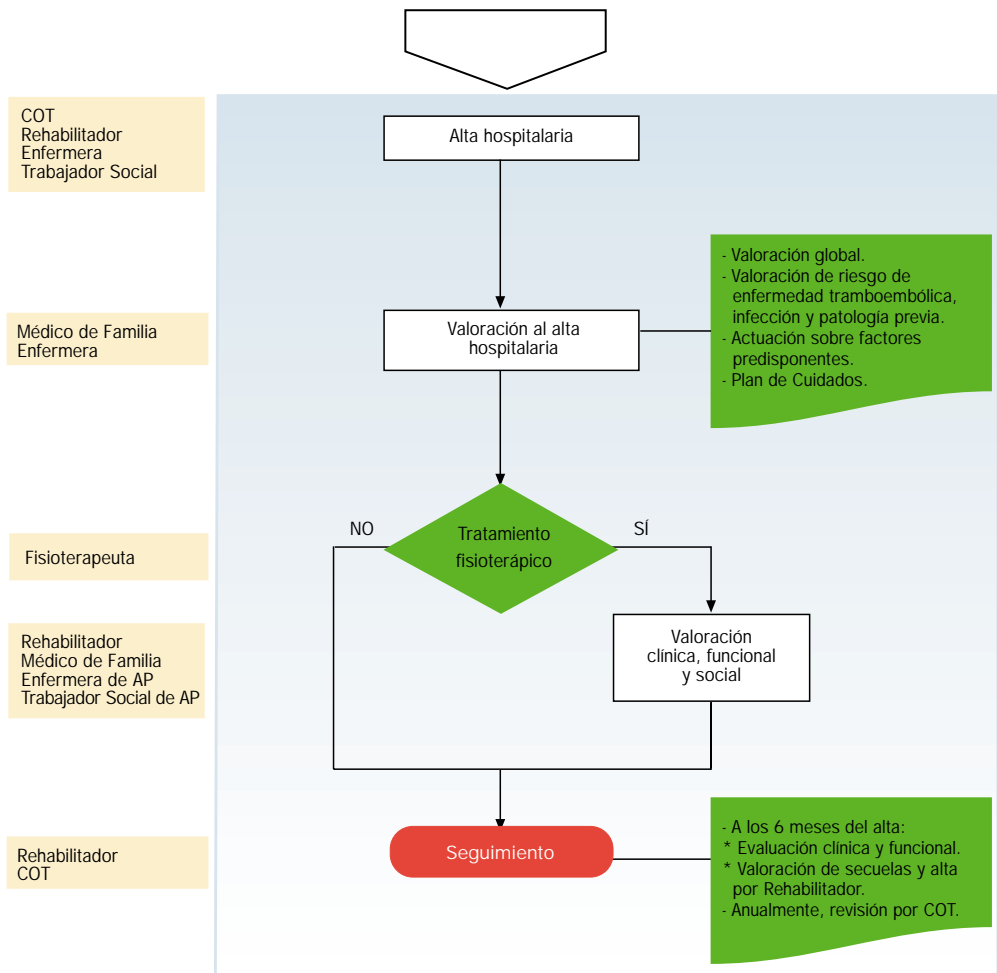
HOSTELERÍA

TRANSPORTE

## ARQUITECTURA DEL PROCESOS NIVEL 3: ARTROPLASTIA DE CADERA







COT  
Rehabilitador  
Enfermera  
Trabajador Social

Médico de Familia  
Enfermera

Fisioterapeuta

Rehabilitador  
Médico de Familia  
Enfermera de AP  
Trabajador Social de AP

Rehabilitador  
COT





# 6 INDICADORES

1. Tasa de supervivencia a partir de 2 años: Tasa de revisión \*.
2. Tasa de infección de herida quirúrgica (superficial o profunda).
3. Tasa de transfusión sanguínea.
4. Estancia hospitalaria.
5. Tasa de mortalidad anual.
6. Dolor y movilidad.
7. Autoevaluación funcional.
8. Porcentaje de personas intervenidas de artroplastia articular de cadera a las que se establece un Plan de Cuidados de Enfermería personalizado.
9. Porcentaje de personas intervenidas de artroplastia articular de cadera a las que se realiza una evaluación de salud global por parte de su Médico de Familia.
10. Porcentaje de personas intervenidas de artroplastia articular de cadera a las que se establece un Plan de medidas de recuperación funcional personalizado.

\* Es necesario unificar los criterios de revisión de la artroplastia (síntomas referidos por el paciente, signos radiológicos, momento en que se indica la necesidad de revisión, con independencia del momento en que ésta tenga lugar, etc.).

\*\* Medidas de resultado en artroplastia articular de cadera (Anexo 13).



### HISTORIA CLÍNICA

1. El equipo de trabajo considera que la historia clínica debe estar informatizada y ser única para Atención Primaria y Atención Especializada, y que en ella se debe poder registrar, de forma fácil y accesible, los siguientes apartados: a) anamnesis familiar y personal (incluyendo otras patologías y tratamientos, actividades de ocio y estilos de vida con influencia sobre la salud, y actividad laboral, carga física de la misma y posible influencia sobre la salud), b) anamnesis sistémica y de la enfermedad actual, c) exploración física sistémica, general del aparato locomotor y de la zona afecta, d) exploraciones complementarias, si fuese posible incluyendo tanto los informes como las imágenes de las pruebas efectuadas, e) tratamientos prescritos.
2. Independientemente del desarrollo del punto anterior, cualquier aspecto de la historia clínica realizada en Atención Primaria que pueda modificar la valoración del proceso por parte del COT, debe comunicársele a éste.



### PREVENCIÓN DE FACTORES QUE INFLUYEN EN UNA MALA EVOLUCIÓN DEL IMPLANTE

Dado que existe evidencia, proveniente de estudios casos-controles (Nivel de evidencia III), de que la obesidad, el consumo de alcohol, la diabetes mellitus y la toma de esteroides conducen a peores resultados tras la artroplastia de cadera\*, estas enfermedades deben tener un lugar entre las actividades de prevención. Por tanto, dadas las características de las patologías que se asocian a peores resultados tras la artroplastia de cadera, y para las cuales se considera especialmente importante la prevención primaria (disminución de la incidencia en la población de obesidad y de alcoholismo), el Proceso Artroplastia de Cadera debe enlazar con su tratamiento y prevención.

---

\* Espehaug B, Havelin LI, Engesaeter LB, Langeland N, Vollset SE. Patient-related risk factors for early revision of total hip replacements. A population register-based case-control study of 674 revised hips. *Acta Orthop Scand* 1997; 68(3): 207-15; Poon PC, Rennie J, Gray DH. Review of total hip replacement. The Middlemore Hospital experience, 1980-1991. *N Z Med J* 2001; 114 (1133): 254-6).



### MODELO DE EVALUACIÓN PREOPERATORIA

La historia clínica recogerá los siguientes aspectos:

1. Anamnesis (datos y antecedentes personales, tratamientos)
2. Evaluación clínica preoperatoria
3. Evaluación radiológica preoperatoria
4. Evaluación específica de la artrosis
5. Evaluación preoperatoria del estado de salud y calidad de vida, situación sociolaboral del enfermo y expectativas de resultado.



### 3.1. Anamnesis

#### DATOS PERSONALES

Variable	Valor	Comentarios
Edad	años	Fecha de nacimiento
Sexo	varón/mujer	
Peso	Kg	
Talla	cm	

#### ANTECEDENTES PERSONALES

Diabetes	1) Tipo 1 Tipo 2 2. Compensada Descompensada	Según Proceso asistencial Diabetes
Hipertensión arterial	Controlada No controlada	Según GPC al uso
Cardiológicos	1. Arritmia: Sintomática No sintomática 2. Valvulopatía: Compensada Descompensada 3. Cardiopatía isquémica: Angor Infarto 4. Insuficiencia cardíaca	Según GPC al uso
Respiratorios	EPOC Asma	Según GPC al uso
Renales	Insuficiencia renal crónica	
Alergias conocidas		Especificar el tipo
Otros		Incluye cualquier otro antecedente médico que se considere que pueda influir en la evolución clínica del paciente en los primeros tres meses post-operatorios

## ANTECEDENTES OSTEOARTICULARES

Afectación de otra articulación mayor EE II y/o columna vertebral	1. Cadera contralateral. 2. Rodilla ipsilateral 3. Rodilla contralateral 4. Columna vertebral	Afectación si limita la marcha y requiere tratamiento.
Intervención sobre otra articulación mayor EE II y/o columna vertebral	1. Cadera contralateral 2. Rodilla ipsilateral 3. Rodilla contralateral 4. Columna vertebral	Recoger sólo artroplastias
Categorías de afectación articular de Charnley (A,B,C)	A: Afectación articular unilateral (cadera) B: Afectación articular bilateral (cadera) C: Afectación articular multifocal (cadera y rodilla)	
Duración de los síntomas	1. < 6 meses 2. 6-12 meses 3. >12 meses	Limitación de la marcha o requiere tratamiento.

## TRATAMIENTOS EN CURSO

Anticoagulantes	SÍ/NO	Se incluyen antiagregantes
Hipoglucemiantes	SÍ/NO	Hipoglucemiantes orales e insulina
Ansiolíticos-sedantes	SÍ/NO	
Analgésicos-AINEs	SÍ/NO	

### 3.2. Evaluación clínica preoperatoria: escala de valoración clínica de cadera de Harris<sup>1</sup>

Apartado valorado	Puntuación	Descripción
Dolor	0 - 44 puntos	Entre no dolor y dolor severo
Marcha	0 - 11 puntos	Entre ausencia de cojera y cojera marcada
Ayudas a la marcha	0 - 11 puntos	De 'sin necesidad de ayuda' a 'incapaz de caminar'
Distancia caminada	0 - 11 puntos	De 'ilimitada' a 'confinado a cama-sillón'
Subir escaleras	0 - 4 puntos	De 'normal' a 'incapacidad absoluta'
Ponerse medias o calcetines	0 - 4 puntos	De 'fácilmente' a 'incapaz'
Sentarse	0 - 4 puntos	De 'durante 1 hora' a 'incapaz de sentarse'
Usar transporte público	0 - 1 punto	Sentirse capaz de hacerlo
<hr/>		
Variable dependiente obtenida	Puntuación global	
Excelente	90 – 100 puntos	
Bueno	80 – 90 puntos	
Regular	70 – 80 puntos	
Malo	menos de 70 puntos	

<sup>1</sup> Harris, WH.: Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. J Bone Joint Surg (Am) 1969; 51-A: 737-55.

### 3.3. Evaluación radiológica preoperatoria (Recomendaciones mínimas)

#### Pruebas

Radiografía anteroposterior de pelvis.

Radiografía anteroposterior y axial de ambas caderas.

#### Mediciones y observaciones

##### Acetábulo:

- Migración: a) Superior. b) Protrusión.
- Características del hueso: a) Subcondral, b) Quistes, c) Osteofitos.

##### Fémur:

- Dismetría radiológica.
- Canal/*flare index* (Singh, Dorr, Spotorno).
- Ratio córtico/medular.

### 3.4. Evaluación preoperatoria específica de la artrosis de cadera: Cuestionario WOMAC<sup>3</sup>

Variable	Valor	Descripción
Dolor	Escala analógica visual de 0 (sin dolor) a 10 (máximo dolor).	Recoge 5 ítem sobre la marcha, escaleras, decúbito y sentado-de pie.
Rigidez	Escala analógica visual de 0 (sin rigidez) a 10 (máxima rigidez).	Recoge 2 ítem sobre la severidad de la rigidez al despertarse y al fin del día.
Funcionamiento físico	Escala analógica visual de 0 (sin dificultad) a 10 (máxima dificultad).	Recoge 17 ítem sobre la dificultad para realizar distinto tipo de actividades cotidianas.
Relaciones sociales	Escala analógica visual de 0 (sin dificultad) a 10 (máxima dificultad).	Recoge 7 ítem sobre la dificultad para realizar actividades sociales, familiares, religiosas... etc.
Estado emocional	Escala analógica visual de 0 (nada) a 10 (mucho).	Recoge 10 ítem sobre la presencia o ausencia de diferentes estados emocionales.

<sup>3</sup> (\*) Bellamy, N; Watson, W; Goldsmith, CH; Campbell, J; Stitt, LW: *Validation study of WOMAC: A health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee.* The Journal of Rheumatology 1988; 15 (12):1833-1840.

### 3.5. Evaluación preoperatoria del estado de salud y la calidad de vida: Cuestionario SF-36<sup>3</sup>

Variables	Valor	Descripción
Estado general de salud	Puntuación de 1 (excelente) a 5 (mala).	Estado de salud general, no sólo el relacionado con la enfermedad en tratamiento.
Estado general de salud respecto a la evaluación anterior	Puntuación de 1 (mucho mejor) a 5 (mucho peor).	Estado de salud general, no sólo el relacionado con la enfermedad en tratamiento.
Limitación por su estado de salud general para actividades cotidianas	Puntuación de 1 (muy limitada) a 3 (no limitada).	Se describen 10 actividades cotidianas, tales como hacer la compra o bañarse, y las posibles limitaciones debidas al estado general de salud.
Problemas laborales o de tareas domésticas a causa de su salud física	Variable dicotómica: 1 (tuvo problemas), 2 (no tuvo problemas).	Se describen 10 actividades cotidianas, tales como hacer la compra o bañarse, y las posibles limitaciones debidas al estado general de salud.
Problemas laborales o de tareas domésticas a causa de su salud emocional	Variable dicotómica: 1 (tuvo problemas), 2 (no tuvo problemas).	Se describen 3 situaciones, tales como si hubo de reducir la jornada laboral o dejar de hacer algún trabajo debido a su estado de salud emocional en las últimas 4 semanas.
Estado de salud emocional	Puntuación entre 1 (siempre) y 6 (nunca).	Se describen 9 situaciones, tales como cansancio, felicidad o energía, y la percepción del paciente de estas situaciones en las últimas 4 semanas.
Alteración de las relaciones sociales por su estado de salud física o emocional	Puntuación de 1 (nada) a 5 (mucho).	La respuesta debe comprender las últimas 4 semanas.
Sensación de dolor	Puntuación entre 1 (ninguno) y 6 (muchísimo).	Se refiere a dolor físico en las últimas 4 semanas.
Limitaciones laborales o de actividades cotidianas	Puntuación entre 1 (ninguno) y 5 (mucho).	Se refiere a las últimas 4 semanas.

<sup>3</sup> (\*) SF-36 Health survey. Copyright 19924 Medical Outcomes Trust. Reproducido con permiso.

Alonso, J; Prieto, L; Antó JM.: *La versión española del SF-36 health survey: un instrumento para la medida de los resultados clínicos*. Medicina Clínica, 104:771-776, 1995.

Ritter, MA; Albohm, MJ.: *Overview: Maintaining outcomes for total hip arthroplasty: The past, present and future*. Clin Orthop. 344:81-84, 1997.

Hozack,WJ; Rothman, RH; Albert, TJ; Balderston, RA; Engh K.: *Relationship of total hip arthroplasty outcomes to other orthopaedic procedures*. Clin Orthop, 344:88-93, 1997.

### INDICACIONES DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

#### RECOMENDACIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO:

Principios generales:

La indicación del tratamiento quirúrgico debe basarse en las características del paciente, de su enfermedad y en la existencia de otras alternativas terapéuticas. El equipo recomienda que las indicaciones precisas basadas en estas 3 variables deben discutirse conjuntamente con las sociedades científicas.

#### 1) Paciente

- Edad: Según la misma, es valorable el tipo de implante. Existe evidencia científica de utilizar implantes cementados en ancianos (para conocer la definición de anciano, véase Proceso Fractura de Cadera en el Anciano).
- Situación funcional: Valoración mediante cuestionarios o escalas objetivos. Por ejemplo:
  - Escala de Harris
  - Cuestionario Womac
  - Calidad de vida: SF-36, Euroqol.
- Situación social:
  - Falta de apoyo familiar (indicación quirúrgica tras valoración social).
  - Imperativos profesionales (solución de problemas sociales antes de la cirugía).
- Exploraciones complementarias:
  - a). Estudios obligatorios:
    - Rx anteroposterior de pelvis en que se vean ambas caderas.
    - Rx anteroposterior y axial de la cadera afecta.
  - b). Estudios excepcionales:
    - Falso perfil (en caso de displasia si no se dispone de TC).
    - Telemetría de EEII (en caso de disimetría grave o escoliosis).
    - Artrografía: aporta poco en el diagnóstico de la cadera del adulto. No usar.
    - TC: P.ej. en displasias.
    - RM: Indicación excepcional ante malformaciones regionales.

## 2) Características de la enfermedad

- Necrosis de la cabeza femoral
  - Pruebas diagnósticas: gammagrafía y RM (E=estas exploraciones no son necesarias para la indicación de artroplastia).
  - Periodos evolutivos: 0,I,IIA,IIB,III,IV.
  - Indicación de artroplastia (en pacientes con osteonecrosis idiopática, sin antecedentes de alcoholismo o corticoterapia, el pronóstico es mejor. Anemia de células falciformes: mayor índice de fracasos de la artroplastia.). Grado de recomendación B.
- Coxartrosis primaria: estadio radiológico, aunque es más importante el estadio clínico (dolor, incapacidad funcional, calidad de vida).
- Coxartrosis secundaria (estadio):
  - Displasia acetabular: Valorar intervenciones coadyuvantes.
  - Protrusión acetabular: El empleo de injertos autólogos y refuerzos metálicos para la reconstrucción del cotilo en estos casos ofrece buenos resultados. Grado de recomendación B.
  - Coxartrosis tuberculosa: Tratamiento antituberculoso coadyuvante.
  - Enfermedad de Paget: Incidencia de fracaso discretamente mayor que en el conjunto global. Grado de recomendación C.
  - Coxopatía reumática: *Lupus* (mayor porcentaje de infección y problemas de cicatriz).
  - Coxopatía reumática: artritis reumatoide juvenil.
  - Pacientes con osteotomías previas de cadera.
- Artrodesis y anquilosis: La reconversión de artrodesis a artroplastia provoca una mayor incidencia de luxación debido a la musculatura deficiente.
- El grupo recomienda que los equipos quirúrgicos deben situar estándares de resultados en cada patología susceptible de tratamiento con artroplastia de cadera\*.

## Patologías de indicación de tratamiento con artroplastia de cadera

1. Artritis:
  - a. Reumatoidea
  - b. Reumatoidea juvenil
  - c. Espondilartritis anquilosante
2. Enfermedad articular degenerativa:
  - a. Primaria
  - b. Secundaria:
    - i. Epifisiolisis
    - ii. Luxación /displasia congénita
    - iii. Coxa plana (enfermedad de Perthes)
    - iv. Enfermedad de Paget
    - v. Luxación traumática

- vi. Fractura acetabular
  - vii. Hemofilia
  - viii. Otras patologías traumáticas o locales
3. Necrosis avascular:
- a. Postfractura o luxación
  - b. Idiopática
  - c. Epifisiolisis
  - d. Hemoglobinopatías
  - e. Enfermedad renal
  - f. Inducida por corticoides
  - g. Alcoholismo
  - h. Enfermedad de Caisson
  - i. *Lupus*
  - j. Enfermedad de Gaucher
4. Artritis u osteomielitis crónica (indicación discutible):
- a. Bacteriana
  - b. Hematógena
  - c. Post-operatoria
5. Otras cirugías de reconstrucción fracasadas:
- a. Osteotomias
  - b. Girdlestone
  - c. Artroplastia de interposición
6. Tumores óseos
7. Enfermedades displásicas hereditarias (p.ej. acondroplasia)

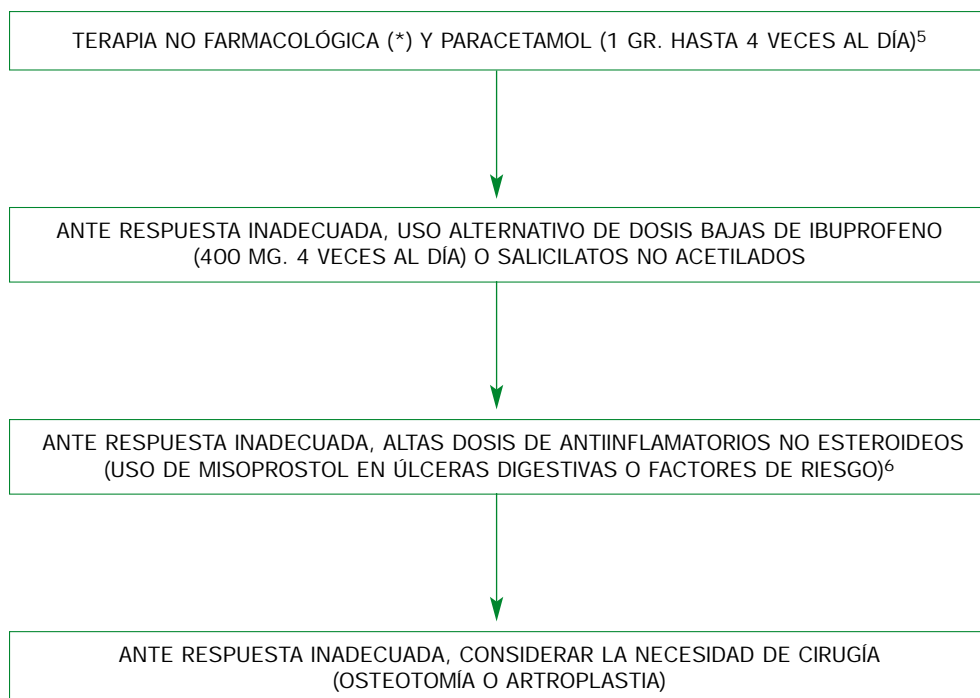
### 3) Alternativas terapéuticas

- Tratamiento conservador.
- Osteotomias: Resultados satisfactorios en pacientes jóvenes. Grado de recomendación C.
- Artrodesis: Porcentaje alto de satisfacción en pacientes entre 15-30 años. Grado de recomendación C.
- Artroplastias:
  - Parcial monopolar cementada (coxartrosis con expectativa de vida muy baja).
  - Parcial bipolar cementada (coxartrosis con expectativa de vida muy baja).
  - Total cementada.
  - Total híbrida (cotilo no cementado).
  - Total no cementada.





## TRATAMIENTO CONSERVADOR



<sup>5</sup> PARACETAMOL (American College of Rheumatology). Es un inhibidor débil de la ciclooxigenasa. Menor riesgo de nefrotoxicidad que los otros AINEs. Mayor riesgo de hepatotoxicidad. Su asociación a un analgésico central como la codeína o el dextropropoxifeno mejora la analgesia pero potencia los efectos secundarios y aumenta la tolerancia del tratamiento y por ello el abandono del mismo.

<sup>6</sup> AINEs. Inhiben la ciclooxigenasa e impiden la síntesis de prostaglandinas, aliviando el dolor y la inflamación articular. Su uso está indicado en el tratamiento de las exacerbaciones procedentes de partes blandas periarticulares. Todos los AINEs son iguales.

El 20-30% de los enfermos que toman AINEs tienen signos dispépticos y de ellos el 50% presentan una lesión orgánica gastroduodenal (10-15%). El ibuprofeno, la nabumetona, el meloxicam y los inhibidores de la COX2 parecen tener un mayor índice de seguridad. Según el American College of Rheumatology deben usarse cuando hayan fracasado el paracetamol, la capsaicina local o un AINE tópico, y el ibuprofeno.



## PROTOCOLOS DE RECOMENDACIÓN EN INDICACIONES DE ALGUNOS EQUIPOS DE TRABAJO

Sigue existiendo una amplia controversia sobre la mejor manera de efectuar la fijación de los componentes acetabular y femoral de las artroplastias de cadera.

La revisión bibliográfica demuestra las grandes dificultades que existen para establecer la evidencia científica a este respecto: en primer lugar, hay pocos estudios comparativos prospectivos con alta calidad metodológica; en segundo, las complicaciones relacionadas con la fijación de los componentes aparecen a largo plazo y, por ello, la efectividad sólo debe ser evaluada al menos tras 10 años de seguimiento; y, por último, la ausencia de estandarización del seguimiento de los pacientes.

### RECOMENDACIONES

- Es recomendable el uso de técnicas de cementación en:
  1. Pacientes mayores de 70 años, con deficiente calidad ósea (Quintana y cols.).
  2. Pacientes con expectativas de vida corta (Quintana y cols.).
- Es recomendable no cementar en:
  1. Personas jóvenes con buena calidad ósea.
  2. Pacientes con expectativas de vida larga.

RECOMENDACIONES (Recomendaciones de la Guía de Actuación Clínica en Artroplastia total de Cadera, Subdirección General de Atención Especializada, INSALUD, 1998)

\* *Tipo de paciente puntuando los siguientes parámetros se puede catalogar al paciente en función de su actividad.*

– Edad:	
>75	.1 punto
75-69	.2 puntos
65-69	.3 puntos
60-64	.4 puntos
<60	.5 puntos
<55	.10 puntos

- Peso corporal:
  - <65 .....1 punto
  - 61-73 .....2 puntos
  - 74-86 .....3 puntos
  - 87-90 .....4 puntos
  - >90 .....5 puntos
  
- Actividad prevista post-intervención
  - Sedentaria .....1 punto
  - Actividad limitada en su domicilio .....2 puntos
  - Actividad comunitaria .....3 puntos
  - Sin límites; sin actividad deportiva ni sobreesfuerzo .....4 puntos
  - Libre para hacer deporte o trabajo pesado .....5 puntos
  
- Estado de salud
  - Malo o ASA IV .....1 punto
  - Regular o ASA III .....2 puntos
  - Moderado o ASA II .....3 puntos
  - Bueno o ASA II+ .....4 puntos
  - Excelente o ASA I .....5 puntos
  
- Calidad de hueso (índice córtico-medular)
  - >0,63 .....1 punto
  - 0,56-0,62 .....2 puntos
  - 0,49-0,55 .....3 puntos
  - 0,42-0,48 .....4 puntos
  - <0,41 .....5 puntos
  
- TOTAL: Edad + peso + actividad postquirúrgica + salud + calidad ósea ..... PUNTOS

\* *Tipo de implante según el tipo de paciente*

Paciente con demanda alta (21 puntos)

- Superficies articulares: cerámica-cerámica (tercera generación), cerámica-polietileno o metal-polietileno (nuevos diseños).
- Método de fijación: No cementado (hidroxiapatita) (sellado de la interfaz para anular el espacio articular efectivo).

#### Paciente con demanda alta (21 puntos)

- Superficies articulares: cerámica-cerámica (tercera generación), cerámica-polietileno o metal-polietileno (nuevos diseños).
- Método de fijación: no cementado (hidroxiapatita) (sellado de la interfaz para anular el espacio articular efectivo).

#### Paciente con demanda moderada (18-21 puntos)

- Superficies articulares: cerámica-polietileno, metal (superficie de implantación iónica)-polietileno, metal-polietilenos de enlaces cruzados.
- Métodos de fijación: no cementado (hidroxiapatita) (sellado de la interfaz para anular el espacio articular efectivo).

#### Paciente con demanda regular (12-17 puntos)

- Superficies articulares: cerámica-polietileno, metal (superficie de implantación iónica)-polietileno, metal-polietilenos de enlaces cruzados.
- Fijación: vástago femoral cementado, componente acetabular no cementado.

#### Paciente con baja demanda (<12 puntos)

- Superficies articulares: polietileno-metal.
- Fijación: cementación de ambos componentes.

### Bibliografía

- Callaghan J.J., Dennis D.A., Paprosky W.G., Rosenberg A.G.: Orthopaedic Knowledge Update. Hip and Knee reconstruction. Publicado por la AAOS.1995.Cap.22-23:179-206.
- Parker M.J., Rajan D.: Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review). In Cochrane Library, Issue 3, 2001.
- Quintana J.M., Escobar A., Goenaga J.I., Arostegui I., Beldarrain I. y Letona J.: Análisis de la evidencia científica sobre la efectividad y eficiencia de los diferentes tipos de artroplastia de cadera. Recomendaciones. Investigación comisionada. Vitoria-Gastéiz. Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco 2000. Informe nº: Osteba D-00-07.
- Riordan P, Bickler G, Lyons C. Lessons of a hip failure. Registers of joint replacement operations should be set up. BMJ 1998; 316 (7149): 1985.
- Faulker A, Kennedy LG, Baxter K, Donovan J, Wilkinson M, Bevan G: Effectiveness of hip prostheses in primary total hip replacement: a critical review of evidence and economic model. Health Technology Assessment 1998, 2(6): 1-133.

### Recomendaciones del equipo de trabajo

El equipo no recomienda expresamente ninguno de los protocolos anteriores. Las indicaciones con relación a PTC cementada o no deben discutirse en un panel de expertos. No obstante, se recomienda que en la Comunidad Autónoma andaluza las indicaciones disminuyan su variabili-

dad. Con las evidencias publicadas no existe indicación clara con respecto al tipo y modelo de artroplastia. La presencia en el mercado de una variada gama de artroplastias, que no han demostrado superioridad frente a otras bien conocidas, en ensayos clínicos controlados, puede generar elevadas tasas de fracasos, e incluso desproporcionadamente superiores a las que cabría esperar, como ocurrió con la artroplastia de 3M Health Care<sup>7</sup> (Faulker y cols. op. Cit.), y con algunos materiales de cementación. Paradójicamente, algunos de los modelos nuevos, además de no aportar evidencias de mejora, son excesivamente caros.

El equipo considera que el Sistema Público debe analizar la variabilidad en costes de las artroplastias. Asimismo, se recomienda crear un registro andaluz de seguimiento de PTC, y establecer la obligatoriedad de remitir periódicamente la información desde todos los centros hospitalarios de la red pública andaluza.

---

<sup>7</sup> La artroplastia de cadera capital. En *Reemplazo de cadera: hacerlo bien desde el principio*. NAO. Abril 2000. Página web de la SATO: [www.satoweb.org](http://www.satoweb.org)

### TIPO DE VÁSTAGO

#### *Implantes cementados:*

1. Los vástagos en general muestran buenos resultados con seguimientos de 10-15 años. Se incluyen entre los resultados buenos superiores a 10 años los siguientes vástagos: Stanmore, Howse, Lubinus, Exeter, Charnley.
2. La frecuencia de revisiones acetabulares en implantes cementados continúa siendo problemática.
3. La técnica de cementación de segunda generación suele proporcionar mejores resultados que la de primera.

#### *Implantes no cementados:*

1. El dolor en el muslo es un problema (prevalencia de 2-25% con seguimiento de 2-7 años), incluso sin que los vástagos muestren signos de aflojamiento, a diferencia de los implantes cementados. Por ello, son mejores los modelos híbridos. Los implantes no cementados dan mejores resultados si están recubiertos de hidroxiapatita, si bien la prevalencia de dolor en el muslo no desaparece (es de 0-5%).
2. Existe poca evidencia sobre las bondades de la modularidad. La modularidad proporciona comodidad y versatilidad pero aumenta el desprendimiento de partículas.
3. No indicados en ancianos.

#### *Implantes híbridos:*

1. Funcionan bien a corto plazo pero no se conoce el resultado a largo plazo. Se recomiendan seguimientos más largos para acetábulos madreporicos.

#### *Par de fricción:*

1. El par de fricción con cerámica ha mostrado menor desgaste. Sin embargo, la incidencia de revisiones no es menor.
2. Los resultados a largo plazo del par cerámica-cerámica o metal-metal están por conocerse.

#### *Modelo económico:*

1. El coste del implante, de la estancia y de la revisión son los componentes fundamentales del coste total de las artroplastias.
2. Las artroplastias cementadas son las que mejor precio comportan.
3. Para pacientes de 70 años, una artroplastia de bajo precio es más costo-efectiva que otra de alto precio, incluso teniendo ésta una incidencia baja de revisión.



### *Implicación en la política sanitaria:*

1. Existen muchos diseños de los cuales se desconoce su efectividad.
2. Las artroplastias deberían usarse según: a) Los mejores resultados (conocer los diseños no cementados que se comportan peor que los cementados). Cementado: estándar dorado). b) Los grupos de edad. c) Una auditoría de resultados, incluyendo incidencia de revisiones.

### *Recomendaciones de investigación:*

1. Mejorar los diseños de los estudios.
2. Es fundamental incluir en los estudios aspectos que determinan la calidad de vida de los pacientes.
3. Estandarizar claramente los criterios de supervivencia de las artroplastias y analizar los resultados conforme a los objetivos planteados en la indicación de cirugía.
4. Valoración de los pacientes y elección de la artroplastia de cadera según la calidad de vida.

## **RECOMENDACIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO**

El equipo recomienda los tipos de implantes referidos a continuación para pacientes mayores o con osteoporosis. Sin embargo, el concepto de “mayores” u “osteoporóticos” no debe considerarse asociado a la edad sino al estado físico. La implantación de artroplastias no cementadas no queda clara en sus indicaciones cuando se revisa la evidencia científica. En el Anexo 12 se relacionan artículos primarios sobre cementación-no cementación, par de fricción, etc.

- VÁSTAGOS CEMENTADOS MEDIANTE PRESURIZACIÓN (4ª GENERACIÓN)
- ACETÁBULOS CEMENTADOS/NO CEMENTADOS CON HIDROXIAPATITA
- MODULARIDAD DISCUTIBLE
- DESARROLLO DEL MODELO ECONÓMICO DE COSTES SEGÚN:
  - Coste de implantes
  - Costes de estancias
  - Costes de posibles revisiones
- DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN:
  - Diseños epidemiológicos prospectivos y adecuados
  - Incluir estudios de calidad de vida
  - Incluir opinión de los usuarios

## MANEJO ANESTÉSICO

### 8.1. Mortalidad

Hay insuficientes evidencias, en términos de mortalidad, para recomendar que se opte por una anestesia general o una anestesia subaracnoidea<sup>1,2,4,7,8,9,11</sup>. La decisión de la técnica se realizará, por tanto, sobre la base de las características clínicas del paciente.

El bloqueo neuroaxial (BNA) reduce la mortalidad post-operatoria en un tercio, a un mes del seguimiento de pacientes con fractura de cadera. Existe el debate sobre si el beneficio procede del BNA en sí mismo o del hecho de evitar la anestesia general (\*)

### 8.2. Morbilidad

- En términos de morbilidad, hay estudios que muestran una evidente menor incidencia de trombosis venosa profunda (44%) cuando se realiza con anestesia subaracnoidea<sup>2,3</sup> (\*).
- En términos de hemorragia preoperatoria, no hay evidencias a favor de ninguna de las dos técnicas<sup>2,10</sup>.

Ensayos clínicos han mostrado que no hay una relación clara entre el tipo de anestesia y el estado confusional post-operatorio, incidencia de neumonía post-operatoria, infarto de miocardio, fracaso cardíaco<sup>8</sup> (el BNA reduce el embolismo pulmonar un 55%, la transfusión un 50%, la neumonía un 38%, y la depresión respiratoria un 59% (\*, \*\*).

\*Rodgers A., Walker N., Schug S., McKee A. & cols.: Reduction on postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. Br Med J 2000. 321 (7275) 1493-7]. Este artículo lleva un *bandoliere* que critica la mortalidad pero no la morbilidad.

\*\* Wilmore D., Kehlet H.: Management of patients in fast track surgery. Br Med J 2001. 322 (7284) 473-6.]

La analgesia preventiva: es un factor no sólo para el control del dolor sino también pronóstico, que ha motivado publicaciones en N. England J Med (Cfr).

- Parker MJ, Urwin SC, Handoll HH, Griffiths R. General versus spinal/epidural anaesthesia for surgery for hip fractures in adults (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 1, 2001. Oxford: Update Software.
- Sorenson RM, Pace NL. Anesthesiology 1992 Dec;77(6):1095-104.
- McKenzie PJ, Wishart HY, Gray I, Smith G. BR J Anaesth 1985 Sep;57(9):853-7.

4. Davis FM, Woolner DF, Frampton C, Wilkinson A, Grant A, Harrison RT, Roberts MT, Thadaka R; Br J Anaesth 1987;59(9):1080-8.
5. Laberge A, Bernard PM, Lamarche PA. Rev Epidemiol Sante Publique 1997;45(1):5-12.
6. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of elderly people with fractured hip. A national Clinical Guideline recommended for use in Scotland. July 1997.
7. Racle JP, Benkhadra A, Poy JY, Gleizal B, Gaudray A. Comparative study of general and spinal anaesthesia in elderly women in hip surgery. Ann Fr Anesth Reanim 1986;5(1):24-30.
8. O'Hara DA, Duff A, Berlin JA, Poses RM, Lawrence VA, Huber EC, Noveck H, Strom BL, Carson JL. The effect of anaesthetic technique on postoperative outcomes in hip fracture repair. Anaesthesiology. 2000 Apr;92(4):928-30.
9. Valentin N, Lomholt B, Jensen JS, Hejgaard N, Kreiner S. Spinal or general anaesthesia for surgery of the fractured hip? A prospective study of mortality in 578 patients. Br J Anaesth 1986 Mar;58(3):284-91.
10. Covert CR, Fox GS. Anaesthesia for hip surgery in the elderly. Can J Anaesth 1989 May;36(3 Pt 1):311-9.
11. Koval KJ, Aharonoff GB, Rosenberg AD, Schmigelski C, Bernstein RL, Zuckerman JD. Hip fracture in the elderly: the effect of anaesthetic technique. Orthopaedics 1999 Jan;22(1):31-4.

Prueba preoperatoria	Porcentaje de anomalías encontradas			Porcentaje de cambio de actitud clínica
	Rango inferior	Media	Rango superior	
Hb y Hto	0,7 %	1,1 %	4,8 %	0,2 %
Glucemia	1,1 %	1,9 %	5,2 %	0,1 %
Uremia		1,3 %		
Creatinina		0,7 %		
T° de protrombina	0	0,2 %	4,8 %	0,2 %
TPTA	0	1,9 %	15,6 %	
Plaquetas	0	0,9 %	8,0 %	
ECG	4,6 %	12,4 %	31,7 %	0,6 %
Rx de tórax	2,5 %	7,4 %	37,0 %	0,5 %
Natremia		0,5 %		
Potasemia	0,2 %	0,8 %	1,4 %	0,2 %
Rto. urinario cel. blancas	4,3 %	7,3 %	10,6 %	2,4 %
Rto. urinario cel. rojas	2,2 %	4,0 %	5,7 %	
Glucosuria	1,7 %	3,3 %	4,9 %	
Proteinuria		13 %		
Suma	17,30 %	56,70 %	129,70 %	4,20 %

Munro J, Booth A, Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. *Health Technol Assessment* 1997; 1 (12) .

La evaluación preoperatoria del paciente reduce el riesgo quirúrgico y anestésico, previene las necesidades de analgesia, permite planificar y prever los cuidados post-operatorios, y debe facilitar la rehabilitación posterior.

La necesidad de estudios preoperatorios es obvia en los casos en que existe una historia de patología médica que se descompensa aunque sea por la interurrencia de un proceso quirúrgico. Sin embargo, el valor de los estudios preoperatorios de rutina, como la radiología de tórax, introducida en momentos en que la tuberculosis existía como patología común, están siendo cuestionados en el caso de los pacientes que no presentan patología médica asociada e incluso para aquéllos en los que esa patología asociada está controlada. No sólo por una cuestión de costos sino por la morbilidad generada por las propias exploraciones complementarias y los falsos positivos. De manera que la indicación de exploraciones complementarias debe estar orientada en el sentido de en qué forma va a ser modificada la práctica habitual y en qué medida va a ser útil para poder realizar lo expuesto en el primer párrafo de este apartado.

Otra de las dificultades que se plantean en la definición del patrón de utilización de pruebas preoperatorias viene definida por las importantes variaciones en los patrones de uso entre hospitales y profesionales, que no pueden ser explicadas únicamente por la diferencia de necesidad entre pacientes como se demuestra en el reciente estudio de Serrano y cols. (Serrano P., López J., Duque B., et al. *Patrón de utilización de pruebas preoperatorias en una población sana y asintomática en Canarias. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2001; 48: 307-313*). La propia Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación, en su página web <http://www.sedar.es>, (2001), en el apartado Documentos de la SEDAR, define qué tipo de evaluación preanestésica se aconseja y qué tipo de exploraciones complementarias deberían realizarse para los pacientes clasificados con riesgo ASA I, criterios diferentes a los planteados por Kaplan (Kaplan EB, Boeckann AS, Roizen MF et al.: *Elimination of unnecessary preoperative laboratory tests, Anesthesiology 1982, 57; A 445*) Bleri (Bleri C, Sztan M., Fourgeaux B et al.: *Evaluation of a protocol for selective ordering of preoperative tests. Lancet 1986 1. 139-141*) y Roizen (Roizen H.: *Preoperative patient evaluation. Canadian J Anaesth 1989. 30-7*) que definen un patrón de necesidades de pruebas preoperatorias según la patología recogida por anamnesis, protocolo que ha sido validado por diferentes autores y por nosotros mismos (Alonso P, García J, Gómez M et al.: *Rentability of anaesthetic procedure. 8<sup>th</sup> European Congress Anaesthesiology 1990. 5; 6; 2-6*).

### 8.3. Pruebas preoperatorias

Pruebas preoperatorias según protocolo de Bleri C, Sztan M., Fourgeaux B et al.: *Evaluation of a protocol for selective ordering of preoperative tests. Lancet 1986 1. 139-141.* Validado en la Comunidad Autónoma andaluza en el Distrito Sanitario de la Serranía y Distrito Sanitario Costa del Sol por Alonso P., García J., Gómez M et al.: *Rentability of anaesthetic procedure. 8th European Congress Anaesthesiology 1990. 5; 6; 2-6.*

Condiciones preoperat.	Hb		Leuc	PT PTT	Plaq	Elect	Cr Urea	Gluc	AST ALT	Rx	ECG	Gst
	V	H										
P quirúrgico												
Transfusión												
sí	X	X										
no		X										
Neonato	X	X										
<40		X										
Edad 40-59		X									±	
>60										±	X	
T. Cardio.							X			X	X	
Neumopatía	X	X								X	X	
Cáncer	X	X	*	*						X		
Radioterapia			X							X	X	
Hepatopatía				X					X			
Expuesto a hepatitis									X			
Nefropatía	X	X				X	X					
Hemopatía			X	X								
Diabetes						X	X	X			X	
Tabaco	X	X								X		
Embarazo?												X
Diuréticos						X	X				X	
Digoxina						X	X				X	
Corticoides						X		X				
Anticoagul.	X	X		X								
COT mayor				X								

X Debe realizarse; ± Debe realizarse según criterio; \* realizarla sólo en casos de leucemia; HB hemoglobina; Leuc: Leucocitos; PT/PTT tiempo de protrombina y parcial de tromboplastina; Plaq: plaquetas; Elect: electrolitos (K, Na,CL); Cr/urea: creatinina urea; Gluc: Glucemia; AST/ALT: Enzimas hepáticas; Rx: radiografía tórax; ECG: Electrocardiograma ; Gst: Test de gestación; COT: cirugía ortopédica y traumatología.

## PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

Respecto a las artroplastias, el mejor estudio encontrado por el grupo es el que compara 25 ensayos clínicos aleatorizados en artroplastias aunque no necesariamente en ancianos (Glenny AM, Song F: *Antimicrobial prophylaxis in total hip replacement: a systematic review. Health Technol Assess* 1999, 3(21): 1-57).: De este estudio se concluyó que la incidencia de infecciones de herida quirúrgica fue del 1%, siendo el estafilococo aureus y el epidermidis los microorganismos más frecuentemente aislados. El uso de antimicrobianos mostró ser efectivo de forma estadísticamente significativa. El régimen de profilaxis no fue concluyente, así como tampoco la eficacia comparativa, sobre todo debido a la baja incidencia de infecciones con baja muestra de casos.

TIPO DE ANTIBIÓTICO: No hay evidencia de que las cefalosporinas de tercera generación sean más efectivas que las de 1ª y 2ª. Tampoco de que la administración más de 24 horas reduzca el número de infecciones; al contrario, facilita la toxicidad y las resistencias bacterianas, así como aumenta los costes. La dosis simple es igual de efectiva. No existen diferencias entre la administración oral, parenteral o en el cemento. Existe poca información en cuanto a costes en los ensayos clínicos estudiados. Los beneficios de utilizar, además, quirófanos de aire ultrafiltrado se desconocen. El protocolo debe adaptarse a cada área sanitaria según la sensibilidad de los organismos implicados en las infecciones de artroplastias, así como los costes, las reacciones adversas y las puestas al día de la guía. Las implicaciones de investigación indican no financiar estudios con muestras pequeñas. PROBLEMAS DEL ENSAYO: La búsqueda bibliográfica se concentró en la base Cochrane de registros de ensayos clínicos, la base de datos MEDLINE y EMBASE entre 1966 y 1998 en todas las lenguas. Muchos de los ensayos clínicos incluidos en el estudio son metodológicamente pobres. Las muestras son pequeñas ya que hubieran sido necesarios 2.300 pacientes para cada brazo de tratamiento mientras que más de la mitad de los ensayos incluyeron alrededor de 100 pacientes por brazo. Algunos de los trabajos tenían como objetivo medir las concentraciones de antibióticos más que las infecciones. Además, algunos de los ensayos siguieron a los pacientes durante menos de 4 semanas y solamente el 28% más de 2 años. Un hecho fundamental: no existe evidencia con relación a las características de los pacientes según edad y enfermedad concomitante porque los ensayos clínicos no estratificaron por dichas variables. Sólo un ensayo clínico extenso no pudo confirmar que hubiera relación entre obesidad, diabetes o cirugía previa con infección.

(\*) Resumen de recomendaciones: según (Faulker A, Kennedy LG, Baxter K, Donovan J, Wilkinson M, Bevan G: *Effectiveness of hip prostheses in primary total hip replacement: a critical review of evidence and economic model. Health Technology Assessment* 1998, 2(6): 1-133) y otros.



## PROFILAXIS TROMBOEMBÓLICA

Los pacientes intervenidos mediante artroplastia de cadera tienen un elevado riesgo de sufrir complicaciones tromboembólicas tras el tratamiento quirúrgico. La prevalencia de trombosis venosa profunda en este tipo de cirugía oscila entre el 39-74%, y la de embolismo pulmonar entre el 0,2-3,4%, llegando a ser mortal entre el 0,15 y el 0,2% de los casos (*Freedman KB, Brookenthal KR, Fitzgerald RH, Williams S, Lonner JH. A meta-analysis of thromboembolic prophylaxis following elective total hip arthroplasty. JBJS-Am 2000; 82: 929-38.*).

Existen evidencias científicas (Grado A) que recomiendan, por su índice coste-efectividad, la profilaxis antitrombótica primaria en pacientes con factores de riesgo, entre los que destacan los pacientes mayores de 40 años sometidos a artroplastia de cadera. (*Clagett GP, Anderson FA, Geerts W, et al. Prevention of venous thromboembolism. Fifth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy. Chest 1998; 114: 531S-560S.*)

**MÉTODO DE PROFILAXIS:** Se dispone actualmente de evidencias (Grado A) que avalan el empleo de medias de compresión gradual elástica como método eficaz para disminuir el riesgo de trombosis venosa profunda, y que son más eficaces cuando se asocian a otro método profiláctico. (*Amarigiri SV, Lees TA. Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. Cochrane Review. The Cochrane Library, Issue 1, 2001. Oxford: Update Software.*)

Aunque se han estudiado diferentes tipos de fármacos, ninguno está universalmente aceptado, principalmente debido al riesgo de sangrado. Actualmente, existen suficientes evidencias (Grado A) para recomendar como profilaxis de elección las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) o los anticoagulantes orales a dosis ajustadas. El momento de inicio de la administración de uno u otro fármaco es aún materia de debate: en Europa se prefiere comenzar doce horas antes de la cirugía, pero en Norteamérica está difundida la idea de iniciarla con posterioridad a la cirugía para evitar complicaciones hemorrágicas con la anestesia raquídea. (*Clagett GP, Anderson FA, Geerts W, et al. Prevention of venous thromboembolism. Fifth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy. Chest 1998; 114: 531S-560S.*)

**COMIENZO DE LA PROFILAXIS:** No se dispone de evidencias científicas sobre la efectividad del inicio de la profilaxis el día previo o el mismo día de la cirugía. Sin embargo, existen evidencias de Grado B sobre la relación entre el inicio de la profilaxis antitrombótica y el sangrado intrarraquídeo y sus posibles complicaciones tras la anestesia regional. En el caso de comenzarla antes de la cirugía, se recomienda la administración de la dosis profiláctica 12 horas antes, como mínimo, de la anestesia espinal y la siguiente, al menos, 4 horas después. Se recomienda la anestesia espinal única en lugar de la anestesia epidural continua. Si se emplea un catéter de infusión epidural continua, se recomienda su retirada al día siguiente y demorar la dosis de HBPM 2 horas desde la retirada del catéter. Debe vigilarse muy de cerca



la aparición de signos precoces de compresión medular, como la progresión de parestesias o debilidad en miembros inferiores y signos de disfunción intestinal o vesical. (Clagett GP, Anderson FA, Geerts W, et al. *Prevention of venous thromboembolism. Fifth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy. Chest* 1998; 114: 531S-560S.). El inicio de la profilaxis después de la intervención presenta como ventajas que evita las complicaciones de sangrado intrarraquídeo, así como la posibilidad del ingreso horas antes de la intervención. En las circunstancias excepcionales en que se requiera ingreso antes del día de la intervención, la profilaxis debe comenzarse antes, siempre que el paciente esté inmovilizado.

**DURACIÓN DE LA PROFILAXIS:** La duración óptima de la profilaxis antitrombótica aún no se ha establecido. Actualmente, se dispone de evidencias científicas (Grado A) que recomiendan prolongar la profilaxis con HBPM al menos entre 29-35 días en pacientes intervenidos mediante artroplastia de cadera programada. (Hull RD. *New insights into extended prophylaxis after orthopaedic surgery - the North American Fragmin Trial experience. Haemostasis* 2000;30 Suppl 2:95-100. Hull RD, Pineo GF, Stein PD et al. *Extended out-of-hospital low-molecular-weight heparin prophylaxis against deep venous thrombosis in patients after elective hip arthroplasty: a systematic review. Ann Intern Med* 2001; 135: 858-69).

**SEGURIDAD Y CUMPLIMENTACIÓN:** Una serie de estudios aleatorizados han demostrado la seguridad y eficacia del tratamiento en domicilio de la trombosis venosa profunda (TVP), incluyendo la autoadministración de HBPM. Estos estudios son demasiado recientes y no han sido incluidos en las reuniones de consenso de expertos ni han permitido aún el establecimiento de recomendaciones en firme. No se conoce la existencia de evidencia científica de nivel similar que permita recomendar la educación del paciente o cuidadores al alta hospitalaria a fin de garantizar la cumplimentación en domicilio mediante la autoadministración de la profilaxis antitrombótica. (Bick RL, Haas SK. *International Consensus Recommendations. Summary statement and additional suggested guidelines. Med Clin N Am* 1998; 82(3): 613-633).

**COSTE-EFECTIVIDAD:** Diversos trabajos han establecido el coste-efectividad de los regímenes profilácticos comúnmente utilizados. En los pacientes denominados de alto riesgo (entre los cuales se encuentra el paciente intervenido de artroplastia de cadera), el coste del cribado, diagnóstico y tratamiento del tromboembolismo es tan elevado que la prevención primaria resulta costo-efectiva.

(Bergqvist D, Jonsson B. *Cost-effectiveness of prolonged out-of-hospital prophylaxis with low-molecular-weight heparin following total hip replacement. Haemostasis* 2000;30 Suppl 2:130-5. *Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement (Guidelines according to scientific evidence). Int Angiol* 1997; 16: 3-38. Hull RD, Pineo GF. *Prophylaxis of deep venous thrombosis and pulmonary embolism. Current recommendations. Med Clin N Am* 1998; 82(3): 477-93).

Debe insistirse en que la instauración de un protocolo de profilaxis antitrombótica no garantiza la efectividad del método si se omite la orden de prescripción médica. La orden médica escrita es un criterio obligatorio en acreditaciones de calidad, e imprescindible la auditoría periódica por parte de la Comisión de Historias Clínicas del Hospital.

#### RECOMENDACIONES DEL EQUIPO DE TRABAJO:

Como norma general, el grupo recomienda:

1. *Movilización post-operatoria precoz.*
2. *Heparina de bajo peso molecular a dosis profilácticas.*
3. *Administración desde el ingreso o la cirugía hasta 29-35 días post-operatorios o la deambulación del paciente.*
4. *Empleo de medias de compresión gradual elástica hasta la completa movilidad de miembros inferiores.*

*El grupo no recomienda, ni positiva ni negativamente, el uso de otros sistemas de compresión intermitente (\*). Se pone especial énfasis en las precauciones especiales de empleo de estos preparados en pacientes sometidos a anestesia epidural o espinal o a punción lumbar, como ya se ha detallado previamente y queda recogido en la circular 10/2001, de 11 de Octubre, del Ministerio de Sanidad y Consumo (BOE núm. 265, de lunes 5 de Noviembre de 2001, pág. 40.133).*



## VALORACIÓN POR ENFERMERÍA

La prestación de los cuidados es el pilar básico de las actividades enfermeras, las cuales deben ir encaminadas a lograr el mayor grado de independencia en función de las limitaciones y capacidades del individuo.

En nuestro entorno, quizás sea el modelo de Virginia Henderson el que mejor se adapta y contempla la visión integral de la persona. Este modelo es una excelente guía y orientación para una adecuada y eficaz aplicación de los cuidados. Contempla 14 necesidades básicas:

- Respirar.
- Alimentarse e hidratarse.
- Eliminar.
- Moverse y mantener postura adecuada.
- Dormir y descansar.
- Escoger ropa adecuada, vestirse y desnudarse.
- Mantener la temperatura corporal adecuada.
- Mantener la higiene corporal.
- Evitar peligros ambientales y lesionar a otros.
- Comunicarse.
- Vivir de acuerdo a sus valores y creencias.
- Ocuparse en algo útil.
- Participar en actividades recreativas.
- Aprender.

Estas necesidades se evalúan en unas escalas mostradas en el Proceso Fractura de Cadera en el Anciano (Katz, Lawton, Barthel, Tinetti, etc.), y existe bibliografía en español sobre los trabajos enfermeros de Henderson:

1. Henderson V (1996). Virginia Henderson. Los primeros noventa años. Ed. Masson, S.A. Barcelona.
2. Luis Rodrigo M.T., Fernández Ferrín C, y Navarro Gómez Mª V (1998). De la teoría a la práctica. El pensamiento de V. Henderson en el siglo XXI. Ed. Masson, S.A. Barcelona.
3. Contreras Fernández E. A. Báez Cabeza, y otros. Planes de Cuidados Enfermeros Estandarizados en Atención Primaria. Ed. Distrito Sanitario Costa del Sol. SAS.
4. Espinosa Almendro J.M., Muñoz Cobos F., y otros (1997): Atención al mayor en Medicina Familiar. Ed. SAMFyC. Granada.

### Valoración de la enfermera tras el alta hospitalaria:

- \* Valorar nuevamente, al alta hospitalaria, si existen en el domicilio los recursos materiales necesarios y un cuidador adecuado por si las circunstancias han cambiado.
- \* Se precisa un informe de alta en el que consten los cuidados necesarios derivados de la intervención.
- \* Realización de una valoración general enfermera, tanto de las alteraciones ya existentes como de los posibles riesgos: patrón de eliminación, sueño, nutrición e ingesta de líquidos, riesgo de infección, estado de piel y mucosas, patrón de la comunicación, manejo del régimen terapéutico, estado de la movilidad, actividades recreativas, higiene, existencia de déficit de cuidados, dolor, trastorno de autoestima, ansiedad, temor, riesgo de traumatismo...

### Intervenciones:

- \* aconsejar la adquisición de los recursos materiales necesarios y formación del cuidador en la suplencia de las actividades que no puede hacer la persona tratada.
- \* Formación del cuidador en la prevención de los problemas que pueden surgir derivados de este rol, es decir, el cansancio.
- \* Si, por un lado, el cuidador no está preparado, desde la perspectiva de su desarrollo, para asumir ese papel, bien porque no puede físicamente, o bien porque concurren otras circunstancias que dificultan la existencia de un cuidador adecuado; o si, por otro lado, los pacientes no disponen de los recursos económicos suficientes, serán derivados al Trabajador Social, debiendo existir ayudas adecuadas para este problema: ayudas económicas, cuidadores asalariados, residencias adecuadas, etc.
- \* Realización de los cuidados interdependientes debidos a la intervención de artroplastia de cadera, prestando especial atención a los conocimientos de la persona sobre la prevención de luxación de la articulación tratada.
- \* Establecimiento del Plan de Cuidados necesario, en función de los problemas reales o de riesgo, que se detecten en la valoración general realizada.
- \* Seguimiento de los planes de cuidados, si los tuviera, previamente al ingreso hospitalario, de los factores de riesgo detectados que se relacionan con un peor pronóstico en los resultados de la artroplastia de cadera.

*Diagnósticos enfermeros de la NANDA. Definiciones y clasificación 1997-1998. Harcourt Brace.*

*Diagnósticos enfermeros. M.T. Luis. Mosby-Doyma Libros. Madrid 1996.*

*Diagnóstico de enfermería. L. J. Carpenito. Interamericana. 3º edición 1991.*

## COMPLICACIONES DE LA PRÓTESIS TOTAL DE CADERA

## 1. COMPLICACIONES TROMBOEMBÓLICAS

La PTC es un procedimiento que se asocia con un elevado riesgo de enfermedad tromboembólica, es decir, con la trombosis venosa profunda (TVP) y embolia pulmonar (EP). No en vano, la enfermedad tromboembólica es la causa más frecuente de readmisión por urgencias tras una artroplastia de cadera. (Seagroatt V, *Br Med J* 1991, 303).

## Características:

- La prevalencia de EP mortal sin anticoagulación profiláctica, según el estudio más reciente, se sitúa entre el 0,15 y el 0,20% (Amstutz, *JBJS, Br*, 82, 2000).
- Según un reciente meta-análisis, la frecuencia sin profilaxis de TVP sería de 48,5%, siendo de TVP proximal un 25,8%, TVP distal 22,4%, EP sintomático 1,51% y EP mortal 0,0% (Freedman K *JBJS, Am*, 82, 2000).
- Se ha sugerido que la reducción de la TVP, tanto sintomática como asintomática, debe ser la finalidad del tratamiento para reducir los efectos a largo plazo de la obstrucción venosa crónica.
- El síndrome posttrombótico se estima que aparece a los 5 años en el 60-70% de los pacientes con TVP proximal y a los 2 años en el 16% de los pacientes que han desarrollado una TVP distal (Hass S, *Orthopaedics*, 23, 2000).

## Mecanismos de la enfermedad tromboembólica:

- La formación del trombo se asocia con la triada de Virchow (estasis, lesión endotelial y estado de hipercoagulabilidad).
- El estasis venoso se produce por el acodamiento de la vena femoral durante la exposición del canal medular y ha sido demostrado en modelos humanos (Binns M, *Clin Orthop* 25, 1990) (Planes A, *JBJS, Br*, 72, 1990). Producido el estasis, sus consecuencias, disminución del volumen sanguíneo minuto y de la velocidad circulatoria, la circulación sanguínea pierde el efecto antitrombótico que tiene el flujo sanguíneo en sí mismo. El flujo sanguíneo transporta al hígado los factores de coagulación activados para su metabolización y eliminación. Así, se evita la interacción entre elementos celulares y plasmáticos y las estructuras vasculares. Con ello, la viscosidad de la sangre se mantiene normal, y el contacto entre los activadores y los inhibidores de la coagulación y la fibrinólisis están equilibrados. La compresión extrínseca, durante las maniobras de flexión de la cadera para exponer el canal femoral y la inmovilización, son los factores más importantes.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Monasterio Aspíri J, Picó Pascual M. Etiopatogenia de la trombosis venosa profunda. En: Palés Argullo A, Torres Barba J, ed. La profilaxis tromboembólica en traumatología. Barcelona. Consulta SA, 1992: 1-14.

- La lesión del endotelio ocurre durante la oclusión de la vena femoral y puede ser el nido para la propagación del trombo. No es frecuente encontrar lesiones macroscópicas en el endotelio de los enfermos con TVP, salvo en los politraumatizados y en los intervenidos de artroplastia de cadera. Tras producirse la lesión, las fibras de colágeno del subendotelio quedan al descubierto, favoreciéndose la adhesión y agregación plaquetaria, la leucotaxis y la activación del sistema de contacto (factores XII-XI).
- El estado de hipercoagulabilidad resulta de la activación intraoperatoria durante la manipulación y preparación del canal femoral (niveles elevados de protombina "F1+F2", complejos trombina-antitrombina y fibrinopéptido A) (Sharrock E, *Clin Orthop*.319. 1995).
- Todo esto sugiere que la formación del trombo ocurre durante la PTC, y la finalidad del tratamiento profiláctico es la de prevenir la propagación del trombo.

### Profilaxis:

#### A. INTRAOPERATORIA

##### a) Anestesia epidural versus anestesia general

- El uso de la anestesia epidural o espinal reduce la incidencia de TVP en un 40 - 50% en comparación con la anestesia general, mientras que la anestesia epidural puede reducir el riesgo de una TVP proximal en más del 50% de los casos, independientemente de la profilaxis postoperatoria (Prins M, *Thromb Haemost* 64, 1990).
- El riesgo de una EP mortal se reduce de un 0,12% con anestesia general a un 0,02% con anestesia epidural hipotensiva (Sharrock N, *Anesth Analg*, 80, 1995).

##### b) Anestesia hipotensiva versus anestesia normotensiva

- La anestesia hipotensiva disminuye la incidencia de la enfermedad tromboembólica (Sharrock N, *Acta Orthop Scand*, 107, 1996) (Sharrock N, *Anesth Analg* 771, 1993)
- Mecanismo: Reducción del estasis venoso resultante del bloqueo simpático, con la consecuente vasodilatación y aumento de flujo de sangre en la extremidad inferior (Lieberman J, *JBJS, Am*, 348, 1994)

##### c) Técnica operatoria

- No hay relación con la vía de acceso aunque sí parece existir con respecto a la posición del enfermo, de forma que en los abordajes laterales frente a los posteriores existe una diferencia de 48% a 64% (Sikorski JM, Hampson WG, Staddon GE. *J Bone Joint Sur* 1981).
- Utilización intraoperatoria de aparatos de compresión neumática (Hooker J, *JBJS, Am*, 81, 1999).
- Evitar posturas forzadas de la extremidad (oclusión de la vena femoral) durante la intervención que se produce en la zona proximal al trocánter menor.
- El tiempo de intervención influye en la frecuencia de aparición de TVP asintomáticas: Un 10.0% de TVP (3,3% TVP proximales) cuando el tiempo excedió de los 70 minutos, frente a un 35,5%

(13,3% TVP proximales) cuando se sobrepasó los 70 minutos (*Sharrock N, Thromb Haemost, 68, 1992*).

#### d) Coagulación intraoperatoria

- Posibilidad de anticoagulación con heparina intravenosa durante el fresado acetabular antes de la manipulación del canal femoral para disminuir el aumento de niveles del fibrinopéptido A (*Salvati E, JBJS, 82, 2000*).

## B. POST-OPERATORIA

#### a) Anticoagulación farmacológica

##### - Ácido acetilsalicílico

- A dosis bajas, inhibe transitoriamente la agregación plaquetaria, mientras que, a altas dosis, la inhibición es irreversible.
- No requiere control de laboratorio.
- Numerosos trabajos han demostrado que es efectiva contra el tromboembolismo cuando se utiliza junto a una profilaxis mecánica, como la compresión neumática intermitente (*Sarmiento A, JBJS, Am, 81, 1999*).

##### - Warfarina

- Bloquea la transformación de la vitamina K en el hígado y, por lo tanto, inhibe la producción de los factores de coagulación dependientes de ella.
- En un estudio reciente, el porcentaje de TVP distales (confirmadas venográficamente) son superiores con la warfarina que con la utilización de heparina de bajo peso molecular (*Freedman K, JBJS, Am, 82, 2000*).
- Desventajas: Necesita varios días para alcanzar el nivel terapéutico, precisa de un control de INR tanto en el hospital como ambulatoriamente, y ciertos medicamentos pueden influenciar el INR (prednisona, eritromicina, ranitidina, antiinflamatorios).

##### - Heparina no fraccionada (estándar)

- Necesita control diario de tromboplastina tisular (TPTA).
- Se asocia con una alta incidencia de trombocitopenia de tipo autoinmune (*Salvati E, JBJS, 82, 2000*).

##### - Heparina de bajo peso molecular (o fraccionada, HBPM)

- No afecta el tiempo de protombina ni el tiempo parcial de tromboplastina.
- No requiere control de laboratorio (una vez descartada una trombocitopenia autoinmune).
- La FDA ha advertido sobre la utilización de la HBPM y la realización de anestesia epidural tras la presentación de 38 hematomas epidurales con déficit neurológico (*FDA, 1997*).



- En los pacientes con una profilaxis post-operatoria con HBPM, se puede realizar una anestesia regional con una sola dosis y una técnica de catéter continuo sólo si la primera dosis de HBPM se realiza 24 horas después de la intervención.
- Si se utiliza un catéter epidural con dosis-continua, éste puede dejarse toda la noche y retirarse al día siguiente, realizándose la primera dosis de HBPM a las dos horas de retirada del catéter (*Horlocker T, Anesth Analg. 85, 1997*).
- En un reciente estudio multicéntrico randomizado, se ha demostrado que la HBPM administrada perioperatoriamente (preoperatoriamente o 4 horas después de la intervención) es más efectiva que la profilaxis con warfarina respecto a la formación asintomática de émbolos proximales (estudio venográfico) (*Hull R, Arch Intern Med 2000, 160*).

## b) Profilaxis mecánica

### - Compresión mecánica intermitente

- Aumentan la velocidad del flujo venoso y, por lo tanto, vence el estasis venoso proximal (componente fundamental de la trombogénesis).
- Se ha demostrado que la compresión estimula la capacidad fibrinolítica endógena (*Knight M, Lancet, 2, 1976*).
- Los sistemas de compresión mecánica son capaces de reducir el porcentaje de enfermedad tromboembólica post-operatoria (*Hooker J, JBJS, Am, 81, 1999*) (*Woolson S, JBJS, Am, 78, 1996*).

### - Compresión plantar intermitente

- Mediante el aplanamiento del arco plantar, produce un vaciado (demostrado flebográficamente) del gran sistema venoso plantar.
- Se ha demostrado su efectividad como medio mecánico de trombopprofilaxis (*Warwick D, JBJS, Am 80, 1998*).

### - Movilización post-operatoria

- Existe un mayor riesgo de una tardía TVP proximal en los pacientes que permanecen mayor tiempo inmovilizados en el post-operatorio (*Buehler K, Clin Orthop, 361, 1999*).

## 2. FRACTURAS PERIPROTÉSICAS

### A. INTRAOPERATORIAS

#### a) Femorales

- Frecuencia muy variable.
- Entre el 0,1 y el 1% (*Ali Khan MA, JBJS, Br, 59, 1997*) (*Kavanagh BF, Orthop Clin (North Am 23, 1992)*).

- Entre el 3 y el 28% (Laredo Filho, La cadera 1997).
- Más frecuentes en las artroplastias no cementadas, durante el fresado y la colocación del implante (*Fitzgerald RH, Clin Orthop 235,1988*).
- Factores de riesgo:
  - Enfermedades reumáticas (*Poss R,JBJS,Am,58,1976*).
  - Fragilidad ósea (osteomalacia, Paget, osteopetrosis, osteogenesis imperfecta).
  - Enfermedades que condicionan la limitación de la movilidad de la cadera: protrusión acetabular.

#### b) Acetabulares

- Muy raras, especialmente en cotilos cementados (*Mc Elfrech EC,JBJS,Am,56,1974*).
- Factores de riesgo: Utilización de la técnica *press fit* en pacientes osteoporóticos (*Callaghan JJ,JBJS, Am,79,1997*).

#### c) Ramas pubianas

- Poca relevancia clínica y de rara aparición (*McElfrech EC, JBJS,Am,56,1974*).
- Generalmente, se dan en casos de pacientes osteoporóticos.

### B. POST-OPERATORIAS

#### a) Femorales

- Frecuencia variable, entre el 0,1% (*Scott RD,JBJS,Am.57,1975*) y el 2,1% (*CookePH,JBJS,Br,70,1988*).
- Más frecuentes en artroplastias cementadas (*Lewallen DG,JBJS,am,79,1997*) y en personas jóvenes con traumatismos de alta energía (*Berry DJ,Orthop Clin North Am 30,1999*).
- Factores de riesgo:
  - Aflojamiento y osteolisis (*Vetea JS,Clin Orthop,170,1982*) (*Johansson JE, JBJS,Am,63,1981*).
  - Osteotomía femoral previa (*Papagegelopoulos PJ, Clin Orthop 332,1996*).
- La clasificación de las fracturas femorales más aceptada es la de Vancouver (*Duncan y Masri, Instruational Course Lectures, AAOS,1995*). Comporta tres datos en función del tratamiento: localización de la fractura, estabilidad del implante y calidad del hueso:
  - Tipo A (región trocánterea).
    - AL: En el trocánter menor.
    - AG: En el trocánter mayor.
  - Tipo B (alrededor o inmediatamente distal al vástago).
    - B1: Vástago bien fijado.
    - B2: Vástago aflojado.
    - B3: Escasa reserva ósea del fémur proximal.
  - Tipo C (muy por debajo del vástago).

## b) Acetabulares

- En algunos estudios, representa el 0,07% (Petersen CA, *JBJS, Am*, 78, 1996).
- Clasificación basada en la estabilidad del componente acetabular (Petersen CA, *JBJS*, 78ª, 1996)
  - Tipo 1: Componente radiológicamente estable.  
Poco o nulo dolor a la movilización pasiva.
  - Tipo 2: Componente acetabular desplazado o con signos de aflojamiento.  
Importante dolor con poca movilización de la cadera.

## 3. LUXACIÓN

- Tiene una frecuencia muy variable de un 2 a un 10% (Woo RY, *JBJS, A-64*, 1982) (Turner RS, *Clin Orthop*, 301, 1994) y es la complicación más frecuente tras el aflojamiento protésico (Mc Collum DE, *Clin Orthop*, 261, 1990).
- Puede ser:
  - Aislada: un solo episodio de luxación.
  - Recurrente: más de un episodio de luxación. De un 32% al 44% suelen requerir tratamiento quirúrgico (Coventry MB, *JBJS*, 67ª, 1985) (Dorr LD, *Clin Orthop*, 173, 1983).
  - Precoz (60-70%): dentro de las 5 primeras semanas tras la cirugía. Suelen presentar menor número de recidivas que cuando aparecen tardíamente (Khan MAA, *JBJS*, 63B, 1981) (Williams JF, *Clin Orthop*, 171, 1982).
  - Tardía: aparecen después de las 5 primeras semanas. Hasta un 6% se presentan transcurridos 5 años de la cirugía (Coventry MB, *JBJS*, 67ª, 1885).
- La etiología es un fenómeno complejo en el que se implican múltiples factores (Woo RY, *JBJS*, 64A, 1982) y, en ocasiones, es difícil de determinar la causa principal de la inestabilidad (Daly PJ, *JBJS*, 74ª, 1992).

## Factores de riesgo:

### A. PREOPERATORIOS

- **Edad:** mayor frecuencia en ancianos (> 80 años) (Hedlundh V, *Acta Orthop Escad*, 63, 1992) (Paterno, *JBJS*, 79ª, 1997).
- **Sexo:** mayor frecuencia en mujeres, tanto en las luxaciones precoces (proporción de 2/1) (Ali Khan MA, *JBJS*, 63B, 1981) (Mc Collum DE, *Clin. Orthop*, 170, 1990) como en las tardías (proporción 4/1) (Coventry MB, *JBJS*, 67ª, 1985) (Levy RN, *Clin Orthop*, 30, 1995).
- **Patología previa:**
  - Displasia de desarrollo (García-Cimbrelo, *J Arthroplasty*, 7, 1992) (Mallory TH, *Clin Orthop*, 72, 1999).
  - Cirugía previa (especialmente artroplastia): Aumenta 5 veces las posibilidades de sufrir una luxación (Joshil A, *Arthroplasty*, 13, 1998) (Woo RYG, *JBJS*, 64ª, 1982).
  - Fractura subcapital: Estudio prospectivo. Frecuencia de un 10% (Gregory RJH, *JBJS*, 79ª, 1991).
  - Infección larvada: Luxación tardía (Chan CLH, *J Orthop Rheum*, 8, 1995) (Ritter MA, *Clin Orthop*, 94, 1976).

- Abuso de alcohol (*Hedlundh U, Acta Orthop Scand, 66, 1995*).
- Desequilibrio e insuficiencia muscular o alteraciones neuromusculares (*Hedlundh, J Arthroplasty, 14, 1999*).

## B. PERIOPERATORIOS

### - Cirujano:

- Una mayor experiencia disminuye la tasa de luxaciones (*Mallory T, Clin Orthop, 358, 1999*).
- La realización de 10 artroplastias al año reduce la incidencia en un 50% (*Hedlundh U, JBJS, 78B, 1996*).

### - Vía de abordaje:

- Posterior: El más inestable (*Mc Collum DE, Clin Orthop, 281, 1990*). Frecuencia variable de un 4% a un 5,8% (*Woo RYG, JBJS, 64ª, 1982*). Con la técnica de la capsulografía posterior se ha podido reducir hasta el 0%, según un estudio prospectivo y aleatorio (*Chiu FY, J Arthroplasty 15, 2000*).
- Anterolateral: Frecuencia de un 2,1%. Se ha reducido a un 0,79% con la técnica de disociación de abductores (*Mallory T, Clin Orthop, 358, 1999*).
- Transtrocantérica: Frecuencia de un 2,6%. La avulsión del trocánter en más de 1 cm aumenta la inestabilidad (*Woo RYG, JBJS, 64ª, 1982*).

### - Diseño de los componentes:

#### - Cotiloideo:

- El aumento de profundidad en 2 mm del cotilo reduce el movimiento para la luxación en 4,5°. Cuando el borde o labio del componente es más horizontal, el rango de movimiento para la luxación aumenta en 13,5° (*Scifer, Clin Orthop, 355, 1998*).
- Mayor frecuencia de inestabilidad en los cotilos hemisféricos que en los no hemisféricos (*Brien WW, Orthopaedics, 16, 1993*).
- Reborde aumentado: Mejora la estabilidad (*Cobb TK, JBJS, 78ª, 1996*).
- Problemas de desgaste y erosión (*Murray DW, JBJS, 74B, 1992*).
- Pueden aumentar el aflojamiento por incremento de las fuerzas de torsión (*Nicholas RM, JBJS, 72B, 1990*).
- Otros trabajos no encuentran mayor proporción de aflojamiento en 5 años (*Cobb TK, JBJS, 78ª, 1996*).
- Mayor tasa de luxaciones para cotilos de mayor tamaño. Estudio prospectivo y randomizado (*Kelley, Clin Orthop, 355, 1998*)

#### - Cabeza femoral:

- Las cabezas de mayor diámetro (32mm) mejoran la estabilidad al aumentar la distancia de desplazamiento necesaria para la luxación (*Morrey BF, Orthop Clin Nort Am, 23, 1992*).
- En los estudios retrospectivos no se ha encontrado relación entre tamaño de la cabeza y luxación (*Mc Collum DE, Clin Orthop, 261, 1990*) (*Fackler CD, Clin Orthop, 15, 1980*).
  - El tamaño de la cabeza influye en la frecuencia de luxaciones realizadas por vía posterior (dos estudios comparando cabezas de 26 y 32 mm) (*Yuan, Arch Orthop Trauma Surg, 119, 1999*) (*Woo RY, JBJS, 64ª, 1982*).

- En un estudio prospectivo y randomizado se ha encontrado una mayor tasa de luxaciones en cabezas de 22 mm que de 28 mm (*Kelley, Clin Orthop, 355, 1998*).
  - Para cabezas de 22 mm, se aconseja la utilización de cotilos < de 56mm. Para cabezas de 28mm, cotilos < de 62mm.
  - Componente femoral:
    - *Off-set*: Para algunos autores su efecto no es concluyente para la estabilidad (*Paterno SA, JBJS, 79ª, 1997*), mientras que otros consideran que su reducción aumenta el riesgo de luxación (*Fackier CD, Clin Orthop, 151, 1980*).
    - La relación cabeza-cuello determina la movilidad de cada modelo y hasta qué grado de flexión es estable la artroplastia.
- **Orientación de los componentes:**
- Es un factor muy controvertido.
  - Algunos trabajos no encuentran relación entre el ángulo de versión y abducción del cotilo y el riesgo de luxación (*Pierchon F, JBJS, 76B, 1994*) (*Paterno SA, JBJS, 79ª, 1997*).
  - Otros autores le dan gran importancia (*Daly PJ, JBJS, 74ª, 1992*) (*Morrey BF Orthop Clin North Am, 276, 1992*) (*Joshil A, J Arthroplasty, 13, 1998*).
  - No se ha cuantificado exactamente a partir de qué grados se puede hablar de malposición. Sólo se ha realizado una valoración aproximada (*Fontes D, Rev Chir Orthop, 77, 1991*).
  - Se consideran unos valores como "límites de seguridad": Abducción de 30-50° y anteversión de 5-25° (*Hedlundh U, Acta Orthop Scand, 63, 1992*) (*Hedlundh U, JBJS, 76B, 1994*).
- **Determinación intraoperatoria:**
- Guías manuales.
  - Adaptación del componente a los límites naturales del cotilo óseo.
  - Determinación intraoperatoria de la línea que une la EIAS a la escotadura ciática (*Mc Collum, Clin Orthop, 1990, 281*).
  - Procedimientos con apoyo de ordenador o navegador.
- **Determinación post-operatoria:**
- Métodos radiológicos (*Hassan DM, J Arthroplasty, 10, 1995*).
  - Métodos trigonométricos.
  - Tomografía computerizada (*Pierchon F, JBJS, 76B, 1994*).
  - Métodos informáticos (*Jaramaz B, Clin Orthop, 1998, 354*) (*Martinez L, Rev Ortop Traum, 40, 1996*).
- **Tensión músculo-tendinosa:**
- Alteraciones en el centrado de la cabeza protésica (colocación craneal o excesiva, resección del cuello) producen una insuficiencia de la musculatura abductora (*Eftekar NS, 1978*).
- **Post-operatorios:**
- Inadecuada rehabilitación y control de actividades diarias (*Joshil A, J Arthroplasty, 13, 1998*).
  - Mala cicatrización de la vía de abordaje: Es aconsejable limitar la flexión a 90°, la abducción a 0° y las rotaciones, durante las primeras 8 semanas (*Chiu FY, J Arthroplasty, 15, 2000*) (*Woo RYG, JBJS, 64ª, 1982*).

## 4. INFECCIÓN

- Frecuencia del 1% al 2% (*Eftekhar NS, Clin Orthop, 211, 1986*) (*Garvin K, JBJS, 77ª, 1995*).
- Muchas de las infecciones son silentes y sin claros signos (*Cuckler JM, Orthop Clin North Am, 22, 1991*).
- No hay ningún método diagnóstico que sea 100% sensible ni 100% específico.
- Actualmente, la utilización de múltiples métodos ha aumentado la posibilidad de llegar a un diagnóstico correcto (*Spangehl MJ, JBJS, 81ª, 1999*).
- Se ha diseñado un algoritmo para su aproximación diagnóstica (*Spangehl JM, JBJS, 79ª, 1997*).

### Presentación clínica

(*Coventry MB, Orthop Clin North America, 6, 1975*) (*Fitzgerald RH, JBJS, 59ª, 1977*)

#### Tipo 1

- Ocurren en el periodo post-operatorio inmediato.
- Son causadas por hematomas infectados o infecciones superficiales.
- El problema es determinar si la infección ha sobrepasado el plano de la fascia.

#### Tipo 2

- Aparecen entre los 6-24 meses tras la intervención.
- Posiblemente se producen durante el acto quirúrgico (poca inoculación o baja virulencia del germen).
- Con frecuencia, la única pista diagnóstica es el aflojamiento de los componentes.

#### Tipo 3

- Suelen presentarse después de transcurridos 2 años desde la cirugía.
- Son las más frecuentes.
- Son causadas por la diseminación hematogena en una cadera previamente asintomática
- Factores favorecedores:
  - Pacientes inmunodeprimidos.
  - Caterizaciones urinarias (*Irvine R, Surg Gyne and Obstet, 139, 1974*).
  - Manipulaciones dentarias (*Hunter G, JBJS, 59B, 1977*) (*Stinchfield, JBJS, 62ª, 1980*).
  - Infección respiratoria (*Hunter G, JBJS, 59B, 1977*).
  - Lesiones abiertas de la piel (*Deacon JM, JBJS, 78ª, 1996*).
  - Endoscopias (*Vanderhoof J, JBJS, 76ª, 1994*).

### Estudios para el diagnóstico preoperatorio

- Estudios radiológicos:
  - Raramente son diagnósticos.
  - La mayoría de los cambios encontrados pueden presentarse en los "aflojamientos asépticos".
  - La "reacción osteoperióstica" es considerada por algunos autores como patognomónica (*Fitzgerald JR, AAOS, 3, 1995*).

- Recuento y fórmula:
  - Sensibilidad (0,20). Especificidad (0,96) (*Spangehl MJ, JBJS, 81ª, 1999*).
  - Infecciones agudas: Leucocitosis y aumento de neutrófilos inmaduros.
  - Infecciones larvadas: Normal o elevada.
- VSG-PCR:
  - Método de primera línea.
  - La VSG > 30-35/hora en infecciones profundas.
  - Cuando se utiliza la VSG aisladamente: sensibilidad (0,82), especificidad (0,82).
  - PCR > 10 mililitros/litro (asociada a infecciones periprotésicas).
  - PCR utilizada sola: sensibilidad (0,96), especificidad (0,92).
  - PCR aumenta su especificidad a 1,00 cuando se utiliza con la VSG (*Spangehl MJ, JBJS, 81ª, 1999*) (*Spangehl MJ, JBJS, 79ª, 1997*).
- ALFA 1 ANTITRIPSINA:
  - Mayor sensibilidad (0,87) y especificidad (0,85) que la PCR y VSG (*Gómez LA, Rev Chir Orthop 86, 2000*).
  - Estudio de la infección aguda post-operatoria.
- Aspiración de la cadera:
  - Actualmente, se utiliza como prueba de segunda línea, especialmente cuando existen valores equívocos de la PCR y VSG.
  - Las recomendaciones para su utilización son desalentadoras, ya que presentan una sensibilidad de 0,50-0,93 y una especificidad de 0,82-0,97 (*Spangehl JM, JBJS, 79ª, 1997*).
  - En una aspiración articular positiva, junto a una VSG y PCR elevadas, aumenta la probabilidad de infección de un 0,83 a un 0,89 (*Spangehl, JBJS, 81ª, 1999*).
  - En una aspiración articular negativa, junto a una VSG y PCR normales, la probabilidad de infección es de un 0,00 (*Spangehl MJ, JBJS, 81ª, 1999*).
  - Varios métodos pueden aumentar su exactitud (*Spangehl MJ, JBJS, 79ª, 1997*):
    - No utilización de antibióticos 2 o 3 semanas antes de su realización.
    - Utilizar sólo anestésicos hasta el tejido superficial, por su poder bacteriostático.
    - Confirmación artrográfica de la punción intraarticular.
    - Obtención de múltiples muestras durante la aspiración.
    - Obtención de biopsia sinovial.

#### Gammagrafía ósea:

- Actualmente, se reserva esta técnica para casos dificultosos, cuando las pruebas anteriores han fracasado.
- Scan óseo trifásico con Tecnecio 99: Altamente sensible, pero presenta falta de especificidad (hipercaptación en aflojamientos sépticos y asépticos, captación durante 1 año después de la artroplastia) (*Spangehl MJ, JBJS, 79ª, 1997*).
- Leucocitos marcados con Indio 111 y Tecnecio 99. Sensibilidad y especificidad muy variable según los autores:
  - Sensibilidad (0,89-1,00), especificidad (0,95-0,98) (*Palestro CJ, J Nucl Med, 31, 1990*).
  - Sensibilidad (0,64), especificidad (0,78) (*Teller RE, Clin Orthop, 373, 2000*).
  - Sensibilidad (0,77), especificidad (0,86) (*Scher DM, J Arthroplasty, 15, 2000*).
- Las nuevas modalidades escintigráficas, como las inmunoglobulinas-G marcadas con Indio 111 y los anticuerpos antigranulocíticos marcados con Tecnecio, necesitan posteriores estudios (*Spanghel MJ, JBJS, 79ª, 1997*).

## Estudios para el diagnóstico intraoperatorio

- Estas técnicas aseguran la ausencia de infección en los casos en que los test preoperatorios sean negativos.
  - También pueden ayudar al diagnóstico de casos sospechosos, cuando los estudios preoperatorios sean dudosos o equívocos.
- Tinción GRAM
- La mayoría de los autores la han abandonado debido a su baja sensibilidad (0,23) (*Spanghel MJ, JBJS 81ª, 1999*).
- Cultivos
- Sensibilidad (0,94), especificidad (0,97) (*Spanghel MJ, JBJS, 1999*).
  - Para mejorar su exactitud, se han recomendado algunas técnicas:
    - No pautar antibióticos hasta que se hayan obtenido.
    - Utilizar instrumentos que no hayan tenido contacto con la piel.
    - Obtener las muestras inmediatamente después de visualizar el tejido periprotésico de un área no cauterizada y antes de haberla irrigado (*Spanghel, JBJS, 79ª, 1997*).
- Secciones congeladas
- Se utilizan para determinar la cantidad de células inflamatorias presentes.
  - Utilizando como umbral “5 polimorfonucleares por campo”, la sensibilidad es de 0,80 y la especificidad de 0,90 (*Spanghel MJ, JBJS, 79ª, 1997*).
  - Utilizando como umbral “10 polimorfonucleares por campo”, se observa un aumento de la especificidad (de 0,96 a 0,99), sin disminución de la sensibilidad (0,84) (*Lonner JH, JBJS, 78ª, 1996*).
- Reacción de la cadena de polimerasa (pcr)
- Esta técnica permite el estudio del ácido nucleico extraído del fluido sinovial periprotésico y el estudio de la presencia de DNA bacteriano.
  - Esta técnica tiene la capacidad de diagnosticar infecciones periprotésicas cuando sólo pequeñas cantidades de bacterias están presentes.
  - Mejora la sensibilidad de otras técnicas (Mariana BD, Clin Orthop, 331, 1996).
  - Su capacidad para detectar pequeñas cantidades de ácido nucleico, puede llegar a dar falsos negativos.
  - El verdadero papel de esta técnica todavía no ha sido determinado.
- Fórmula y recuento del fluido sinovial
- Se realiza con una aguja, una vez la pseudocápsula está expuesta.
  - No realizarla en caso de fístulas o cuando no existe suficiente fluido articular.
  - Consideramos un resultado positivo (sugestivo de infección), si se da un recuento superior a 50.0x10(9)/leucocitos /litro, o si el porcentaje de neutrófilos es superior al 80% (*Kortekangas P, Scandinavian J Rheumatol, 21 1992*) (*Mc Carthy D, 1997*).



- Recuento > de 50.0 x 10(9): sensibilidad (0,36), especificidad (0,99) (*Spanghel, JBJS, 81A, 1999*).
- Fórmula con neutrófilos > 80%: sensibilidad (0,87), especificidad (0,85) (*Spanghel, JBJS, 81A, 1999*).

## 5. COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS

### A. CENTRALES

Las causas más frecuentes: hipoxia, accidente cerebrovascular, embolismo graso secundario a la operación.

#### Embolismo graso

- Se ha demostrado que la embolización de grasa y elementos medulares del fémur y, en menor medida, del acetábulo, ocurre durante la manipulación ósea, especialmente durante el fresado y la cementación (*Ereth M, Mayo Clin Proc, 67, 1992*) (*Orsini E, JBJS, 69º, 1987*) (*Rinecker H, Arch Orthop and Traumatic Surg, 97, 1980*).
- La mayoría de los pacientes parecen tolerar el paso de estos embolus a los vasos pulmonares sin signos o secuelas (*Pret M, Mayo Clin Proc, 67, 1992*).
- En casos de *foramen ovale* (comunicación intracardiaca), se produce una "embolización paradójica" con el paso del material embolígeno del corazón derecho al corazón izquierdo y la consecuente diseminación sistémica (*Black S, Anesthesiology, 71, 1989*) (*Hagen P, Mayo Clin Proc, 59, 1984*).
- Se estima que la "embolización paradójica" es posible en el 10% de los pacientes (*Black S, Anesthesiology, 71, 1989*).
- El paso de este material al corazón izquierdo y a la circulación puede producir: déficits neurológicos, delirio perioperatorio, e incluso la muerte durante el post-operatorio.
- La utilización de la ecografía transesofágica ha documentado el paso de este material embolígeno a través de la aurícula y ventrículo derecho y la observación directa de la "embolización paradójica" en los individuos que presentan una comunicación a nivel auricular (*Ereth M, Mayo Clin Proc, 67, 1992*).
- Aunque no es posible prevenir completamente la embolización grasa durante la cirugía, algunas medidas pueden reducir la cantidad de material:
  - Lavado pulsátil de la cavidad ósea (*Byrick R, JBJS, 71º, 1989*) (*Sherman R, JBJS, 65º, 1983*).
  - Como la excesiva presurización del cemento aumenta la cantidad de material embolizado, debe evitarse esta técnica en pacientes ancianos muy debilitados o en los que se ha diagnosticado un *shunt* cardiaco (*Orsini E, JBJS, 69º, 1987*; *Tronzo R, JBJS, 56º, 1974*).
  - Realización de ventanas óseo-femorales o sistemas para la extravasación de grasa y sangre durante la implantación del componente femoral (*Engesaeter L, Arch Orthop and Traumatic Surg, 103, 1984*).
  - Posibilidad intraoperatoria de cambio a implante no cementado en pacientes con caída de presión arterial de un 20-30% de la presión arterial media.

## B. PERIFÉRICAS

- De un 0,6-1,3% en artroplastias primarias (Wasielowski R, *Orthop Clin North America*, 23, 1992) (Stubbs DH, *JBJS*, 68ª, 1986) (Johanson NA, *Clin Orthop*, 1983).
- Las lesiones subclínicas demostrables mediante estudios de nervio-conducción y electro-miograma son bastante frecuentes (Weber ER, *JBJS*, 58ª, 1976).
- El nervio ciático representa más del 90% de las parálisis y de ellas la mitad afectan a su división peronea (Edwards, MS, *Neurosurgery*, 9, 1981) (Nercessian O, *J Arthroplasty*, 9, 1994).
- El nervio femoral es el segundo en frecuencia, aunque raramente produce una incapacidad importante (Simmons C, *J Arthroplasty*, 6, 1991).
- El nervio obturador se lesiona raramente y puede ser debido a la extrusión intrapélvica de cemento (Siliski JM, *JBJS*, 67ª, 1985).
- La lesión del nervio glúteo superior se asocia especialmente a la vía de Hardinge, cuando la disección del glúteo mediano es mayor de 6 cm. desde la punta del trocánter mayor o de 4 cm. desde el reborde acetabular (Hardinge K, *JBJS*, 64B, 1982) (Jacobs LG, *JBJS*, 71ª, 1989)
- Se ha demostrado en modelos experimentales que la lesión neurológica ocurre cuando el nervio se elonga más del 6% de su longitud.
- Como factor de riesgo se considera que ser mujer es una importante variable, con más del 80% de parálisis nerviosas en tres distintos estudios (Johanson NA, *Clin Orthop*, 179, 1983) (Solheim LF, *Acta Orthop Scandinavica*, 51, 1980) (Weber ER, *JBJS*, 58A, 1976). Esto es debido posiblemente a que tienen menor masa muscular, menor tamaño, extremidades más cortas y diferencias locales en la anatomía vascular (Solheim LF, *Acta Orthop Scandinavica*, 51, 1980) (Weber ER, *JBJS*, 58ª, 1976).

## Etiología

- En general, la lesión neural puede ocurrir como resultado de tracción, compresión o isquemia (Sunderland S, *Nerves and Nerve Injuries*, 1978).
- Un alargamiento de la extremidad mayor de 2 a 4 cm. ha sido asociado con un mayor riesgo de lesión neurológica (Shaughnessy WJ, *Orthop Trans*, 13, 1989) (Johanson NA, *Clin Orthop*, 179, 1983). En estos casos suele ser la división peronea la más frecuentemente afectada.
- La alteración anatómica de la región de la cadera es considerada un factor que aumenta el riesgo de lesión neurológica (Navarro R, *J Arthroplasty*, 10, 1995). Esto es especialmente frecuente en el caso de la displasia de la cadera donde se han publicado porcentajes de 5,2 a 13% en algunas series (Schamalzried T, *JBJS*, 73ª, 1991) (Shaughnessy WJ, *Orthop Trans*, 13, 1989).
- No se ha notado que el tipo de vía quirúrgica influya en el porcentaje de parálisis nerviosas (Johanson NA, *Clin Orthop*, 179, 1983) (Kallos T, *Anesthesiology*, 42, 1975). Sin embargo, se considera que el nervio femoral se encuentra en mayor riesgo en la vía anterolateral y el nervio ciático en la vía posterior.
- Se han publicado lesiones nerviosas con la utilización de cerclajes, cables y suturas (Mallory TH, *Clin Orthop*, 180, 1983).
- La extrusión de cemento puede contactar directamente con el nervio o incluso atraparlo (femoral, ciático y obturador) (Siliski JM, *JBJS*, 67ª, 1985) (Olesak M, *JBJS*, 74B, 1992) (Pess G, *JBJS*, 69ª, 1987).

- La utilización de tornillos a nivel acetabular puede producir lesiones neuro-vasculares (Keating E, *JBSJ*, 72ª, 1990). Para evitar este riesgo se ha diseñado un sistema de guía para su colocación (Wasielewski RC, *Orthop Clin North America*, 23, 1992).
- Se han publicado parálisis nerviosas producidas por hematomas:
  - La causa puede ser la excesiva anticoagulación en la profilaxis antitrombótica (Brantigan JW, *Am J Surg*, 132, 1976) (Fleming R, *JBSJ*, 61ª, 1979).
  - Cuando se afecta el compartimento glúteo, el nervio afectado es el ciático (Cohen B, *British J Clin Pract*, 45, 1991).
  - La perforación del fondo acetabular puede dar lugar a un hematoma del músculo iliaco y a una parálisis del nervio femoral (Wooten SL, *Clin Orthop*, 191, 1984).
  - Los síntomas asociados con la formación de un hematoma, se manifiestan no sólo por la parálisis, sino por el dolor que aumenta con el estiramiento pasivo del compartimento afectado (Cohen B, *British J Clin Pract*, 45, 1991).
- Otras causas de lesión neurológica pueden ser una luxación, una isquemia tardía tras alargamiento, o una migración tardía de cerclajes trocántericos (Asnis SE, *Clin Orthop*, 196, 1985).
- La causalgia o distrofia simpático-refleja puede complicar el resultado de una artroplastia incluso si el resultado sensitivo y motor de la afectación neurológica es mínimo (Johanson, *Clin Orthop*, 179, 1983).

## Prevención

- Limitar el alargamiento de la extremidad a 4 cm o a un 6% de la longitud calculada del nervio.
- Identificación y protección del nervio ciático en algunas situaciones de alto riesgo.
- Mantener la rodilla en flexión en la vía posterior durante la exposición del acetábulo.
- Evitar la colocación de tornillos acetabulares en los cuadrantes antero-superior y antero-inferior.
- Disección circunferencial subperióstica femoral durante la colocación de cerclajes.
- Utilización de monitorización neural intraoperatoria (Black DL, *Clin Orthop*, 262, 1991) (Kennedy EM, *Clin Orthop*, 264, 1991) (Nercessian OA, *Clin Orthop*, 243, 1989).

## 6. COMPLICACIONES VASCULARES

- Aproximadamente de un 0,25% (Nachbur B, *Clin Orthop*, 141, 1979).
- Los vasos más frecuentemente afectados son la arteria iliaca externa y la arteria femoral común (Shoenfield NA, *J Vasc Surg*, 11, 1990).
- En los pacientes intervenidos por lesión vascular existe hasta un 7% de mortalidad y hasta un 15% de pacientes amputados (Shoenfield NA, *J Vasc Surg*, 11, 1990).

## Etiología

- La lesión vascular puede realizarse directamente o bien de una forma indirecta mediante desgarro, estiramiento o compresión.
- La lesión directa de la vena iliaca común se ha descrito tras un fresado excesivo del trasfondo acetabular (Mallory TH, *JBSJ*, 54ª, 1972).

- Uno de los mecanismos más frecuentes es la lesión producida por los separadores de Hohmann, especialmente en dos localizaciones: En la pared anterior acetabular y en el borde medial del cuello femoral. Esto da lugar a la lesión de la arteria femoral común y de los vasos circunflejos femorales medial y lateral (*Aust JC, Arch Surg, 116, 1981*) (*Kroese A, Acta Orthop Scandinavica, 46, 1975*).
- Un factor de riesgo importante es la colocación de tornillos para la fijación de componentes acetabulares.
- Estudios anatómicos (*Keating EM, JBJS, 72ª, 1990*) (*Wasielewski RC, JBJS, 72ª, 1990*) han demostrado la proximidad a la pared medial del acetábulo, de los vasos ilíacos externos, de los vasos y nervios obturadores, y de los plexos venosos vesiculares superior e inferior.
- Wasielewski ha descrito un sistema de cuatro cuadrantes para la colocación con seguridad de tornillos a nivel acetabular. Los cuadrantes antero-superior y antero-inferior son las zonas de mayor riesgo.
- La lesión vascular puede también producirse por la compresión de un vaso arteriosclerótico, resultando en un trombosis arterial o una embolia arterial en la pierna (*Aust JC, Arch Surg, 116, 1981*) (*Parfenchuck TA, J Arthroplasty, 9, 1994*).
- Se han descrito casos de una isquemia post-operatoria por una trombosis tardía (*Nachbur B, Clin Orthop, 141, 1979*) o por una pérdida de circulación colateral tras el alargamiento de la extremidad en pacientes arterioscleróticos (*Matos MH, JBJS, 61ª, 1979*).
- Una oclusión vascular por compresión puede ocurrir por extravasación de cemento englobando las estructuras vasculares (*Aust JC, Arch Surg, 116, 1981*).

## Prevención

- Evaluación vascular preoperatoria en pacientes con enfermedad vascular periférica (arteriografía preoperatoria, especialmente en revisión acetabular) (*Al-Salman M, Canadian J Surg, 35, 1992*) (*Brentlinger A, JBJS, 69ª, 1987*) (*Heyes FL, JBJS, 67B, 1985*) (*Hopkins NF, JBJS, 65B, 1983*).
- Cuidadosa colocación de retractores y separadores, especialmente en el borde anterior acetabular.
- Evitar la colocación de tornillos acetabulares en las zonas peligrosas (*Keating EM, JBJS, 72ª, 1990*) (*Wasielewski RC, JBJS, 72ª, 1990*).
- Conocimiento minucioso de la anatomía vascular de la región.



### MEDIDAS DE RESULTADO (INDICADORES) EN ARTROPLASTIA ARTICULAR DE CADERA. PRINCIPALES MEDIDAS DE RESULTADO AGRUPADAS DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS.

*(Basado en revisiones sistemáticas de la Base Cochrane y adaptado a la Comunidad Autónoma andaluza)*

#### 1. Complicaciones de la fijación de la artroplastia

##### Complicaciones generales

- Fractura intra-operatoria de fémur (alrededor o bajo el implante).
- Fractura tardía del fémur (alrededor o bajo el implante).
- Infección superficial de herida quirúrgica (infección de herida sin evidencia de que exista extensión al lugar del implante).
- Infección profunda de herida quirúrgica (alrededor del implante).
- Hematoma de herida.

##### Complicaciones específicas

- Luxación de la artroplastia.
- Desgaste acetabular.
- Aflojamiento de la artroplastia.

#### 2. Complicaciones post-operatorias

- Neumonía.
- Complicaciones tromboembólicas (trombosis venosa profunda y embolismo pulmonar).

#### 3. Aspectos quirúrgicos

- Duración de la cirugía (en minutos).
- Requerimiento transfusional.

#### 4. Indicadores administrativos

- Estancia hospitalaria total (en días).
- Reingresos.
- Reclamaciones.
- Encuestas de satisfacción.

## 5. Medidas de resultado final (al menos a 6 meses)

- Mortalidad (durante el periodo de seguimiento del estudio).
- Dolor (dolor persistente en la evaluación final de seguimiento).
- Movilidad.
- Autoevaluación funcional del resultado.
- Calidad de vida relacionada con la salud/Resultados de evaluación funcional.
- Coste del tratamiento.
- Tasa de supervivencia: tasa de revisiones a 5 años, 10 años, etc...

## 6. Indicadores de Atención Primaria

### SUBPROCESO PREVENCIÓN

1. Porcentaje de pacientes en cuya historia clínica consta que se han valorado los factores de riesgo.
2. Porcentaje de coxopatías.
3. Porcentaje de pacientes en cuya historia clínica consta un Plan de cuidados enfermeros personalizados sobre factores de riesgo asociados a un mal resultado del tratamiento de la coxopatía.
4. Porcentaje de pacientes en cuya historia clínica consta un Plan de medidas preventivas sobre factores de riesgo asociados a un mal resultado del tratamiento de coxopatía instaurados por el Médico de Familia.

### SUBPROCESO ALTA HOSPITALARIA

1. Porcentaje de altas hospitalarias en las que se contacta con la familia telefónicamente antes de las 24 horas del alta, o se realiza una visita domiciliaria por la Enfermera de AP antes de las 48 horas.
2. Porcentaje de personas intervenidas de artroplastia articular de cadera a las que se establece un Plan de cuidados enfermeros personalizado.
3. Porcentaje de personas intervenidas de artroplastia articular de cadera a las que se realiza una evaluación de salud global por parte de su Médico de Familia.
4. Porcentaje de personas intervenidas de artroplastia articular de cadera a las que se establece un Plan de medidas de recuperación funcional personalizado.
5. Recepción de informe en AP.
6. Primer tratamiento prescrito desde AE.
7. Porcentaje de autoadministración de heparina.

## ABREVIATURAS

COT: Cirujano Ortopédico y Traumatológico

CPE: Centro Periférico de Especialidades

EAP: Equipo de Atención Primaria

RDQ: Registro de Demanda Quirúrgica

RHB: Rehabilitación

URPA: Unidad de Recuperación Post-anestésica





1. Alonso P, García J, Gómez M et al.: Rentability of anaesthetic procedure. 8<sup>th</sup> European Congress Anaesthesiology 1990. 5; 6; 2-6.
2. Alonso, J; Prieto, L; Antó JM.: La versión española del SF-36 health survey: un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*, 104:771-776, 1995.
3. Amarigiri SV, Lees TA. Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *Cochrane Review*. The Cochrane Library, Issue 1, 2001. Oxford: Update Software.
4. Bellamy, N; Watson, W; Goldsmith, CH; Campbell, J; Stitt, LW: Validation study of WOMAC: A health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *The Journal of Rheumatology* 1988; 15(12):1833-1840.
5. Bergqvist D, Jonsson B. Cost-effectiveness of prolonged out-of-hospital prophylaxis with low-molecular-weight heparin following total hip replacement. *Haemostasis* 2000;30 Suppl 2:130-5.
6. Bick RL, Haas SK. International Consensus Recommendations. Summary statement and additional suggested guidelines. *Med Clin N Am* 1998; 82(3): 613-633.
7. Bleri C, Sztan M., Fourgeaux B et al.: Evaluation of a protocol for selective ordering of preoperative tests. *Lancet* 1986 1. 139-141
8. Callaghan J.J., Dennis D.A., Paprosky W.G., Rosenberg A.G.: Orthopaedic Knowledge Update. Hip and Knee reconstruction. Publicado por la AAOS.1995.Cap.22-23:179-206.
9. Circular 10/2001, de 11 de Octubre, del Ministerio de Sanidad y Consumo (BOE núm. 265, de lunes 5 de noviembre de 2001, pág. 40.133).
10. Clagett GP, Anderson FA, Geerts W, et al. Prevention of venous thromboembolism. Fifth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy. *Chest* 1998; 114: 531S-560S.
11. Covert CR, Fox GS. Anaesthesia for hip surgery in the elderly. *Can J Anaesth* 1989 May;36(3 Pt 1):311-9.
12. Davis FM, Woolner DF, Frampton C, Wilkinson A, Grant A, Harrison RT, Roberts MT.
13. Diagnóstico de enfermería. L. J. Carpenito. Interamericana. 3ª edición 1991.
14. Diagnósticos enfermeros de la NANDA. Definiciones y clasificación 1997-1998. Harcourt Brace.

15. Diagnósticos enfermeros. M.T. Luis. Mosby-Doyma Libros. Madrid 1996.
16. E. Contreras Fernández; A. Báez Cabeza; y otros. Planes de Cuidados Enfermeros Estandarizados En Atención Primaria. Ed. Distrito Sanitario Costa del Sol. SAS.
17. Espehaug B, Havelin LI, Engesaeter LB, Langeland N, Vollset SE. Patient-related risk factors for early revision of total hip replacements. A population register-based case-control study of 674 revised hips. *Acta Orthop Scand* 1997; 68(3): 207-15.
18. Espinosa Almendro, J.M.; Muñoz Cobos, F; y otros (1997): Atención al Mayor en Medicina Familiar. Ed. SAMFyC. Granada.
19. Faulker A, Kennedy LG, Baxter K, Donovan J, Wilkinson M, Bevan G: Effectiveness of hip prostheses in primary total hip replacement: a critical review of evidence and economic model. *Health Technology Assessment* 1998, 2(6): 1-133.
20. Freedman KB, Brookenthal KR, Fitzgerald RH, Williams S, Lonner JH.. A meta-analysis of thromboembolic prophylaxis following elective total hip arthroplasty. *JBJS-Am* 2000; 82: 929-38.
21. Glenny AM, Song F: Antimicrobial prophylaxis in total hip replacement: a systematic review. *Health Technol Assess* 1999, 3(21): 1-57.
22. Harris, WH.: Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. *J Bone Joint Surg (Am)* 1969; 51-A: 737-55.
23. Henderson, V (1996); Virginia Henderson. Los primeros noventa años. Ed. Masson, S.A. Barcelona.
24. Hozack, WJ; Rothman, RH; Albert, TJ; Balderston, RA; Engh K.: Relationship of total hip arthroplasty outcomes to other orthopaedic procedures. *Clin Orthop*, 344:88-93, 1997.
25. Hull RD, Pineo GF, Stein PD et al. Extended out-of-hospital low-molecular-weight heparin prophylaxis against deep venous thrombosis in patients after elective hip arthroplasty: a systematic review. *Ann Intern Med* 2001; 135: 858-69.
26. Hull RD, Pineo GF. Prophylaxis of deep venous thrombosis and pulmonary embolism. Current recommendations. *Med Clin N Am* 1998; 82(3): 477-93.
27. Hull RD. New insights into extended prophylaxis after orthopaedic surgery - the North American Fragmin Trial experience. *Haemostasis* 2000;30 Suppl 2:95-100.
28. Kaplan EB, Boeckann AS, Roizen MF et al.: Elimination of unnecessary preoperative laboratory tests, *Anesthesiology* 1982, 57; A 445.
29. Koval KJ, Aharonoff GB, Rosenberg AD, Schmigelski C, Bernstein RL, Zuckerman JD. Hip fracture in the elderly: the effect of anaesthetic technique. *Orthopaedics* 1999 Jan;22(1):31-4.
30. Laberge A, Bernard PM, Lamarche PA. *Rev Epidemiol Sante Publique* 1997;45(1):5-12.
31. Luis Rodrigo, M.T.; Fernández Ferrín, C; y Navarro Gómez Mª V.(1998): De la teoría a la práctica. El pensamiento de V. Henderson en el siglo XXI. Ed. Masson, S.A. Barcelona.

32. McKenzie PJ, Wishart HY, Gray I, Smith G. *BR J Anaesth* 1985 Sep;57(9):853-7.
33. New York Heart Association Classification of Heart Diseases. New York: McGill Ed. 1997.
34. O'Hara DA, Duff A, Berlin JA, Poses RM, Lawrence VA, Huber EC, Noveck H, Strom BL, Carson JL. The effect of anaesthetic technique on postoperative outcomes in hip fracture repair. *Anesthesiology*. 2000 Apr;92(4):928-30.
35. Parker M.J., Rajan D.: Arthroplasties (with and Without bone cement) for proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review). In *Cochrane Library*, Issue 3, 2001.
36. Parker MJ, Urwin SC, Handoll HH, Griffiths R. General versus spinal/epidural anaesthesia for surgery for hip fractures in adults (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2001. Oxford: Update Software.
37. Poon PC, Rennie J, Gray DH. Review of total hip replacement. The Middlemore Hospital experience, 1980-1991. *N Z Med J* 2001; 114 (1133):254-6.
38. Prevention of venous thromboembolism. International Consensus Statement (Guidelines according to scientific evidence). *Int Angiol* 1997; 16: 3-38.
39. Quintana J.M., Escobar A., Goenaga J.I., Arostegui I., Beldarrain I. y Letona J.: Análisis de la evidencia científica sobre la efectividad y eficiencia de los diferentes tipos de artroplastia de cadera. Recomendaciones. Investigación comisionada. Vitoria-Gastéiz. Departamento de Sanidad, Gobierno Vasco 2000. Informe nº: Osteba D-00-07.
40. Racle JP, Benkhadra A, Poy JY, Gleizal B, Gaudray A. Comparative study of general and spinal anaesthesia in elderly women in hip surgery. *Ann Fr Anesth Reanim* 1986;5(1):24-30.
41. Riordan P, Bickler G, Lyons C. Lessons of a hip failure. Registers of joint replacement operations should be set up. *BMJ* 1998; 316(7149):1985.
42. Ritter, MA; Albohm, MJ.: Overview: Maintaining outcomes for total hip arthroplasty: The past, present and future. *Clin Orthop*. 344:81-84, 1997.
43. Rodgers A., Walker N., Schug S., McKee A. & cols.: Reduction on postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *Br Med J* 2000. 321 (7275) 1493-7.]
44. Roizen H.: Preoperative patient evaluation. *Canadian J Anaesth* 1989. 30-7.
45. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of elderly people with fractured hip. A national Clinical Guideline recommended for use in Scotland. July 1997.
46. Serrano P., López J., Duque B., et al. Patrón de utilización de pruebas preoperatorias en una población sana y asintomática en Canarias. *Rev. Esp. Anestesiología. Reanim.* 2001; 48: 307-313.
47. SF-36 Health survey. Copyright 19924 Medical Outcomes Trust. Reproducido con permiso.
48. Sorenson RM, Pace NL. *Anesthesiology* 1992 Dec;77 (6):1095-104.

49. Thadaka R; Br J Anaesth 1987;59 (9):1080-8.
50. Valentin N, Lomholt B, Jensen JS, Hejgaard N, Kreiner S. Spinal or general anaesthesia for surgery of the fractured hip? A prospective study of mortality in 578 patients. Br J Anaesth 1986 Mar;58(3):284-91.
51. Wilmore D., Kehlet H.: Management of patients in fast track surgery. Br Med J 2001. 322 (7284) 473-6.