

CAPITULO 22

REVISION DE LAS PROTESIS DE DESARTICULACION DE CADERA Y HEMIPELVECTOMIA

La revisión de las prótesis de desarticulación de cadera y hemipelvectomía sigue el mismo procedimiento que cualquier prótesis de extremidad inferior. La comodidad, estabilidad, alineación, estética y rendimiento se evalúan mientras el paciente está de pie, al sentarse, andando y cuando realiza otras actividades, así como también cuando se quita la prótesis.

Los varios puntos de la ficha de revisión de las páginas siguientes, son dependientes unos de otros. Los miembros del equipo no deben fijarse demasiado en los puntos individuales, de forma que les hagan perder la idea de la relación entre unos y otros, que surgirá cuando se complete la revisión.

Muchas de las preguntas del cuestionario se revisan de la misma forma que en las prótesis por encima de la rodilla, el equipo clínico debe esforzarse para revisar todos los puntos concernientes a la prótesis antes de quitársela al paciente. En la revisión inicial, el amputado no podrá usar la prótesis con sus máximas posibilidades por la carencia de entrenamiento, y por ello se debe insistir en los factores protésicos y médico-quirúrgicos. En la revisión final, se deben evaluar cuidadosamente todos los elementos que contribuyan a la rehabilitación protésica, es decir, los médico-quirúrgicos, protésicos, de entrenamiento, etc.

Además del formulario de revisión, la clínica debe tener disponible una cinta métrica, un número de tableros lo suficientemente largos para el pie del paciente graduados de 0,5 a 2,5 cm. de espesor, barras paralelas o un andador para ayudar a la marcha, una silla, escaleras y una rampa si el paciente está en condiciones de subir por ellas.

REVISION PROTESICA: **PROTESIS** DE DESARTICULACION DE CADERA Y HEMIPELVECTOMIA

___ 1. ¿La prótesis es tal como se ha prescrito?

Si es una segunda revisión, ¿se han cumplido las recomendaciones previas?

Revision con el paciente de pie

Adaptación y alineación

___ 2. ¿Está cómodo el paciente con la prótesis?

___ 3. ¿Está el muñón colocado en el encaje tan lateral como sea posible?

___ 4. ¿Está bien situada la tuberosidad isquiática dentro del encaje?

___ 5. ¿Es adecuada la suspensión?

___ 6. ¿Tiene el paciente demasiada presión sobre las crestas ilíacas, en la espina ilíaca antero-superior 0 en la caja torácica?

___ 7. ¿Tiene la prótesis la longitud correcta?

___ 8. ¿Son estables la rodilla y la cadera durante el apoyo del peso del cuerpo?

Revisión con el **paciente** sentado

___ 9. ¿La parte posterior del muslo roza en la silla?

___ 10. ¿Existen demasiadas presiones de la prótesis sobre el isquión, o la espina ilíaca antero-superior?

___ 11. ¿Está lo suficientemente recortada la banda de la cintura para que no produzca molestias en el muslo?

___ 12. ¿Es lo suficientemente ancho el borde proximal del encaje para que no moleste al respirar 0 comer?

___ 13. ¿Está bien alineada la prótesis?

___ 14. ¿Está el centro del eje de la rodilla de 1,50 a 2 cm. más alto que la meseta tibial media?

___ 15. ¿Queda flexionada la rodilla protésica?

Revisión con el paciente andando

___ 16. ¿Es satisfactoria la marcha en terreno llano del amputado?

Indicar las desviaciones que requieren atención:

- | | | | |
|------------------------------------|-----|--|-----|
| a) Inestabilidad de la cadera | () | g) Rotación externa en el balanceo | () |
| b) Inestabilidad de la rodilla | () | h) Rotación del pie al apoyar el talón | () |
| c) Marcha en abducción | () | i) Apoyo de la planta del pie | () |
| d) Inclinación lateral del tronco | () | j) Elevación del cuerpo | () |
| e) Circunducción | () | k) Otros | () |
| f) Rotación interna en el balanceo | () | | |

___ 17. El movimiento de pistón, ¿están dentro de los límites aceptables? (No más de 1,25 cm. en la desarticulación de cadera, y 2,5 cm. en la prótesis de hemipelvectomía).

___ 18. ¿Se producen rollos de tejidos abultados?

___ 19. ¿Puede el paciente subir y bajar bien las escaleras?

___ 20. ¿Bajar y subir bien los bordillos?

Varios

___ 21. ¿Es silenciosa la prótesis?

___ 22. ¿El color, tamaño y contornos de la prótesis son aproximadamente los mismos que los de la pierna sana?

___ 23. ¿Considera el paciente satisfactoria la prótesis en cuanto a comodidad, función y apariencia?

Revisión sin la prótesis

Examen del muñón

___ 24. ¿Tiene el muñón del paciente abrasiones, decoloraciones y una transpiración excesiva inmediatamente después de haber quitado la prótesis?

Examen de la prótesis

- 25. ¿Tienen una terminación suave los bordes y el interior del encaje?
- 26. ¿Hay espacio suficiente en las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo?
- 27. ¿Funcionan bien las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo sin excesivo ruido ni fricción?
- 28. Las superficies posteriores del muslo y pierna, ¿tienen bien dada la forma, de modo que no haya concentración de presiones en un punto cuando la rodilla está totalmente flexionada?
- 29. Cuando la prótesis está en posición arrodillada, ¿puede estar la pieza del muslo en posición vertical?
- 30. ¿Tiene la prótesis una cubierta cosmética sujeta al muslo?
- 31. ¿El acabado de la prótesis es en general satisfactorio?

Procedimientos y **técnicas** de la revisión

1. ¿Es la prótesis tal como se ha prescrito?

Si es una segunda revisión, ¿se han cumplido las recomendaciones previas?

Si se presenta la pró-tesis a la clínica por primera vez, se debe comprobar con la prescripción clínica. Todos los componentes de la prótesis terminada, tales como el tipo de encaje, la articulación de cadera, la pieza de rodilla y la unión pie-tobillo, deben ser los que se especificaron en la prescripción. Cualquier desviación de la prescripción original debe ser aprobada por el jefe clínico.

Si se ha visto la prótesis en la revisión inicial y se ha mandado al taller para alterarla, se debe consultar el formulario de revisión para ver si se han seguido las indicaciones.

Revisión con el paciente de pie

El amputado debe estar derecho, con el peso distribuido por igual en ambos pies, y con los talones lo más juntos que sea posible. Como regla, la mayoría de las desarticulaciones de cadera toleran una separación de 15 cm. o menos, entre los talones. El estado físico del amputado y el volumen del encaje influyen en la base de apoyo. Los zapatos deben estar igualados y no tener signos de desgaste desigual.

2. ¿Está cómodo el paciente con la prótesis?

Pregunte al paciente si nota algún dolor. Si es así, pregúntele la localización e intensidad de la molestia. Ver si sus respuestas conciernen en particular a la tuberosidad isquiática, coxis, perineo, borde inferior de la cesta pélvica, cintura, espina ilíaca antero superior y caja torácica. Pídale al principio de la revisión que enfoque su atención a cualquier punto doloroso y recuérdale que su comodidad es lo más importante para el equipo clínico. Se deben tener en cuenta sus respuestas durante la revisión, de forma que se puedan separar las causas de cualquier condición desfavorable.

3. ¿Está el muñón colocado en el encaje tan lateral como sea posible?

Si el encaje tiene una ventana, inspeccionar el muñón para ver

si tiene un contacto firme pero cómodo con los bordes de la abertura. Si el encaje no tiene ventana, pregunte al paciente si el muñón mantiene firme contacto con las paredes laterales. En caso de que sea difícil determinarlo, quite la prótesis, ponga talco en la pared lateral, coloque otra vez la prótesis y ponga de pie al paciente. Al quitar la prótesis, cualquier alteración en la distribución de los polvos de talco indicará dónde se ejerce la presión.

Si la porción lateral del muñón no está bien encajada, aflojar la prótesis y volverla a poner en el muñón, guiándose por la espina ilíaca antero-superior. Colocar el muñón tan lateral como sea posible y tensar las correas de la banda pélvica.

4. ¿Está bien situada la tuberosidad isquiática dentro del encaje?

La cadera desarticulada debe tener la tuberosidad isquiática dentro del encaje, para evitar la posibilidad de que cargue sobre el borde medial. El encaje sobrepasa la línea media para cubrir parte de la nalga sana, así no se puede palpar la tuberosidad isquiática. Si es así, pregunte al paciente si está cómodamente apoyado en el encaje. Este punto no debe aplicarse a la hemipelvectomía.

5. La suspensión de la prótesis, ¿es la adecuada?

El paciente debe levantar la prótesis del suelo elevando la pelvis, después volver a la posición de apoyo. Intente colocar un dedo entre el encaje y los tejidos donde se apoya el cuerpo. El dedo debe notar que los tejidos que soportan el peso están apoyados firmemente contra la pared del encaje. Si el encaje cubre parte de la nalga sana, compruebe la suspensión por la posición del borde lateral del encaje y pregunte al paciente si el encaje vuelve a la misma posición en el muñón sin escoriaciones.

Preste mucha atención a cualquier molestia que exista en el perineo, las nalgas y la porción del tronco que está en contacto con el borde superior del encaje.

Una mala suspensión puede deberse a:

a) Una mala colocación del muñón en la parte lateral del encaje.

b) Conformación inadecuada del encaje por encima de las cestas ilíacas. Revise esto preguntando al paciente e inspeccionando el encaje cuando se haya quitado la prótesis.

6. ¿Tiene el paciente demasiada presión sobre las crestas ilíacas, la espina(s) ilíaca antero-superior y caja torácica?

Pregunte al paciente sobre la comodidad en estas áreas. En caso de duda, después de haber quitado la prótesis, revise el tronco para ver si hay abrasiones u otras decoloraciones.

Puesto que el encaje de tipo Canadiense está diseñado para utilizar las crestas ilíacas para la suspensión y estabilización de la prótesis, pero no para el apoyo de la carga, el amputado debe notar un contacto moderado en el área. Igualmente, la presión en las espinas antero-superiores debe ser muy ligera. Las molestias pueden atribuirse a un hueco insuficiente para las espinas o a una conformación inadecuada antero-proximal y postero-distal del encaje. Aunque algunos encajes cubren la décima costilla, no debe haber una presión grande e incómoda sobre el tórax.

7. ¿Tiene la prótesis la longitud correcta?

El amputado debe estar de pie con ambos pies alineados. Pídale que extienda y flexione la cadera y rodilla sana, sin mover los pies. Para determinar la discrepancia que pueda haber en longitud, coloque tablas de diferente grueso bajo la pierna más corta, hasta que el paciente no pueda flexionar la cadera y rodilla sanas.

Al revés que las prótesis para muñones largos, esta prótesis se diseña para que sea de 1,25 a 2,5 cm. más corta que la pierna sana, para facilitar la fase de balanceo de la prótesis. Después de un período de entrenamiento, el paciente será capaz de funcionar con una prótesis de casi la misma longitud que la pierna sana. Una prótesis demasiado corta aumenta la carga de peso en la extremidad sana, y el amputado tiende a disminuir la fase de apoyo en la prótesis.

8. Durante la carga de peso, ¿son estables tanto la rodilla como la cadera?

Ponga al amputado de pie, cerca de las barras paralelas o de otro

medio de apoyo, con el peso distribuido en ambos pies, los cuales están alineados y planos en el suelo. Las rodillas y caderas en posición neutra. Comprobar con una regla, que una línea que vaya de la articulación mecánica de la cadera al eje de la rodilla, debe pasar a 4 cm. como mínimo por detrás del talón. El fondo del encaje debe estar horizontal o un poco inclinado hacia atrás. El tope a la extensión de la cadera debe estar en contacto con la prótesis durante la fase de apoyo vertical, pero no tanto que se produzca una presión postero-proximal en el encaje.

Una articulación de cadera que esté demasiado plana en la cesta pélvica, hace que la rodilla quede por delante de la línea de carga produciendo inestabilidad.

Tampoco se debe colocar la cadera muy posterior, pues puede causar: 1) inestabilidad de la articulación de la cadera, 2) que el tope a la extensión de la misma pueda tocar con la silla al sentarse.

Revisión con el paciente sentado

El paciente debe estar sentado derecho, en una silla dura, con un asiento rígido y plano.

9. ¿Roza la parte posterior de la pieza del muslo en la silla?

El tope a la extensión de la cadera debe estar lo suficientemente alto y anterior para permitir que la parte posterior de la pieza del muslo roce en la silla, a menos que el amputado sea demasiado bajo y su pie sano no toque el suelo. La articulación de la cadera no debe tocar la silla ni inclinar el tronco hacia el otro lado.

10. ¿Hay demasiada presión sobre el pubis, el isquión y las espinas ilíacas antero-superiores?

Las presiones excesivas en la rama isquio-pubiana y en la espina antero-superior, pueden producirse por una inclinación posterior del encaje, causada por:

- a) Una posición demasiado distal de la articulación de la cadera.
- b) Una forma irregular del exterior del encaje.

c) Concentración excesiva de las presiones en el isqui6n. Las presiones deben estar compartidas por los tejidos gl6teos, por el ile6n entre el acet6bulo y la cresta ilíaca, así como por la tuberosidad isquiática.

d) Una conformación insuficiente del encaje en sus partes proximal y postero-distal hace que el isqui6n se deslice hacia atrás, fuera de su área, y permite que la pelvis se incline hacia adelante, aumentando la presión en el pubis.

e) Un muñ6n colocado demasiado medial en el encaje, hace que el isqui6n apoye en el borde medial.

f) Un encaje demasiado apretado.

11. El borde inferior de la parte anterior de la cesta pélvica, ¿está lo suficientemente alto como para que no produzca molestias en el muslo?

Si la banda de la cesta pélvica es demasiado baja, puede presionar en el muslo sano.

12. ¿Es lo suficientemente alto y redondeado el borde proximal del encaje para que no moleste al respirar, comer y para que resulte cómodo?

No debe haber presión entre el borde proximal del encaje y la caja torácica. Las molestias pueden ser producidas por:

a) Un alojamiento insuficiente para las costillas.

b) Inclinación del encaje. Una forma correcta de la parte externa del fondo de la cesta, puede evitar la inclinación.

13. ¿Está la prótesis bien alineada?

El amputado debe ser capaz de sentarse cómodamente con los pies planos en el suelo, y con la pantorrilla vertical.

Si está incómodo cuando se sienta, comprobar por inspección visual y palpación dónde se producen presiones, especialmente en la región del periné y del pliegue gl6teo. Ver si la pared posterior del encaje está plana.

Como el amputado al sentarse apoya el isqui6n, la prótesis se inclina un poco. Si la pelvis está mucho más alta en el lado amputado,

es porque: a) la articulación de la cadera puede estar demasiado baja, con lo que el tope a la extensión de la cadera apoyando en la silla al sentarse, o b) la porción posterior del muslo puede ser muy abultada.

Finalmente, revisar la alineación horizontal del eje de la rodilla, para juzgar la mala alineación de la pantorrilla.

14. El centro del eje de la rodilla, ¿está de 1,25 a 2,5 cm. más alto que la meseta tibial media?

La rodilla protésica debe estar aproximadamente en línea con la rodilla sana, para que tenga una buena estética al sentarse. Si la rodilla protésica sale por delante, es porque la articulación de la cadera está demasiado anterior o porque la pieza de muslo es demasiado larga. Si está más alta que la rodilla sana es porque la pantorrilla es demasiado larga.

15. ¿Queda la rodilla protésica flexionada al sentarse?

El tirante de control de la longitud del paso debe girar en su sujeción en la pieza de la rodilla, para que pueda pasar por detrás del eje de la misma, ayudando a flexionarla cuando el amputado se sienta. Si hay otra ayuda externa a la extensión, debe estar floja, para permitir que la rodilla siga flexionada mientras el amputado está sentado.

Revisión con el paciente andando

16. La marcha del amputado, ¿es satisfactoria?

Indicar las desviaciones que necesitan corrección:

- | | | | |
|-----------------------------------|-----|--|-----|
| a) Inestabilidad de la cadera | () | f) Rotación interna en el balanceo | () |
| b) Inestabilidad de la rodilla | () | g) Rotación externa | () |
| c) Marcha en abducción | () | h) Rotación del pie al apoyar el talón | () |
| d) Inclinación lateral del tronco | () | i) Apoyo de la planta | () |
| e) Circunducción | () | j) Elevación del cuerpo | () |
| | | k) Otros | () |

Observar al paciente de frente, por detrás y de lado. Anotar cual quier desviación de la marcha. La desviación indica normalmente, que el amputado está cambiando su forma de marcha para compensar los factores que evitan que ande de una manera normal. El equipo clínico debe analizar las desviaciones e indicar el tratamiento más adecuado.

A continuación enumeramos los factores que se dan en el individuo con desarticulación de cadera o hemipelvectomía. Además, las condiciones que producen desviaciones en el amputado por encima de la rodilla pueden ser operativas.

a. Inestabilidad de la cadera

El tope a la extensión de la cadera debe tocar al encaje poco después de apoyar la planta del pie. Un grosor insuficiente del tope de extensión causa inestabilidad, en dirección posterior. Si la articulación de la cadera está colocada posterior, da como resultado inestabilidad hacia adelante.

b. Inestabilidad de la rodilla

Si la rodilla es inestable en la fase de apoyo, las causas más comunes son:

1) Un tope de extensión de la cadera demasiado grueso que toca la pared posterior del encaje antes del apoyo plantar. Este contacto prematuro no deja que la reacción del suelo pase por delante del eje de la rodilla, para que resista la fuerza de flexión de la misma, ejercida por el contacto del tope a la extensión de la cadera.

2) Una articulación de cadera demasiado anterior, que hace que el eje de la rodilla esté delante.

3) Hiperextensión insuficiente de la rodilla protésica. La línea de referencia de cadera a rodilla debe llegar, por lo menos, a 4 cm. por detrás del talón protésico.

4) El tirante de ayuda a la extensión demasiado flojo, que no produzca la extensión de la pierna antes del apoyo del talón.

5) Talón demasiado duro.

c. Abducción de la marcha

Si el tirante de control de longitud del paso está demasiado tenso evita la flexión de la rodilla durante la fase de balanceo obligando a la abducción.

d. Inclinación lateral del tronco

La inestabilidad mediolateral da como resultado la inclinación lateral del tronco, a causa de:

1) Un apoyo insuficiente de la cesta pélvica contra la parte lateral del tronco. En particular en el caso de la hemipelvectomía, la falta de la hemipelvis así como la ausencia de toda la pierna limita la estabilidad frontal.

2) Pie colocado un poco externo.

e. Circunducción

Las causas más comunes en la prótesis de tipo Canadiense, son:

1) Excesiva rotación interna de la articulación de la cadera, 0

2) Suspensión insuficiente, por lo que hay también acción de pistón en el encaje y arrastre del pie.

f. Rotación interna en el balanceo

Las causas más comunes de elevación medial son:

1) Rotación interna excesiva del cierre de rodilla o de la articulación de la cadera.

2) Inestabilidad rotacional del encaje en el muñón (en especial en la hemipelvectomía). Esto se puede mejorar: a) forrando el encaje, o b) con un recorte lateral en el lado amputado.

3) Insuficiente forma del encaje por encima de la cresta ilíaca, aunque ésta no exista.

g. Rotación externa en el balanceo

Normalmente se debe a:

1) Una excesiva rotación interna del eje de la rodilla, o de la articulación de la cadera.

2) Un hueco insuficiente en el encaje para la espinailíaca antero-superior.

h. Rotación del pie al apoyar el talón

Causa similar a la de la prótesis por encima de la rodilla.

i. Golpe de la planta del pie en el suelo

Causa similar a la de la prótesis por encima de la rodilla.

j. Elevación del cuerpo

Las causas más corrientes son:

1) Acción de pistón debida a una suspensión insuficiente.

2) Miedo o falta de habilidad para doblar la rodilla. Si el paciente se inclina hacia adelante para mirar a los pies, el tope a la extensión de cadera no contacta y no se inicia la flexión de la rodilla. Por ello el paciente debe elevar el cuerpo para evitar que los dedos rocen en el suelo.

Encaje

(Revisar estos puntos después de haber realizado la evaluación).

Después de que el amputado haya andado, es importante volver a revisar algunos puntos importantes, ya que la relación muñón-encaje se puede haber alterado al andar el paciente.

17. La acción de pistón, ¿está dentro de los límites aceptables? (No más de 1,25 cm. en la desarticulación de cadera, y 2,5 cm. en la prótesis por hemipelvectomía).

Marcar la camiseta del paciente a nivel del borde postero-proximal del encaje en el lado amputado. Observar el movimiento de esta manera mientras anda.

La acción de pistón excesiva se debe a:

- a) Una suspensión inadecuada.
- b) A que las formas del encaje sobre las crestas ilíacas estén demasiado altas o poco profundas.
- c) Un relleno insuficiente de la superficie de apoyo en el encaje.

Algunos muñones de hemipelvectomía no toleran una compresión suficiente para que reduzca el hundimiento del muñón al apoyar. En este caso, puede producirse una acción de pistón de más de 2,5 cm. que será necesario aceptar como inevitable. La tolerancia a la presión de los tejidos del muñón puede comprobarse cuando el paciente se quita la prótesis.

El movimiento entre el encaje y el muñón durante la marcha, puede producir dolor sobre las prominencias óseas, ya que se deslizan hacia adentro y afuera de los relieves del encaje.

El encaje puede necesitar relieve en las áreas de apoyo del cuerpo. Por ejemplo:

- a) Recreecer las áreas de apoyo.
- b) Un apoyo adicional en el área glútea del lado sano.
- c) Una adaptación más íntima de la banda pélvica de la cesta.

18. ¿Se producen rollos de tejidos?

En el área perineal, el paciente con desarticulación de cadera, no debe tener ningún abultamiento de tejidos. Con una hemipelvectomía puede tener alguno, ya que el muñón se hunde en el encaje. Los abultamientos de tejidos serán mayores en los muñones que no toleran bien la compresión. En cualquier caso, los abultamientos deberán ser suaves y flexibles al tacto.

No debe haber ningún abultamiento en el borde antero-inferior de la banda pélvica de la cesta.

Un abultamiento de tejidos en el borde proximal de un encaje de hemipelvectomía no debe interferir con la respiración o con la comodidad. Un amputado delgado no debe tener ningún abultamiento.

La mayoría de las preguntas siguientes, se explican por sí solas

o son idénticas a los puntos de la revisión de prótesis por encima de la rodilla. Sin embargo, se explicarán los puntos que pertenecen sólo a las prótesis de desarticulación de cadera.

19. ¿Puede el paciente subir y bajar bien las escaleras?
20. ¿Sube y baja bien los bordillos?

Varios

21. La prótesis, ¿es silenciosa?
22. El color, tamaño y forma de la prótesis, ¿son aproximadamente los mismos que los de la pierna sana?
23. ¿Considera satisfactoria la prótesis en cuanto a comodidad, función y apariencia?

Revisión sin la prótesis

24. ¿Tiene el muñón del paciente abrasiones, decoloraciones y una transpiración excesiva inmediatamente después de haber quitado la prótesis?

Inspeccionar cuidadosamente el muñón. Mirar si hay irritaciones en el isquión, espinas ilíacas antero-superior, coxis, perineo, caja torácica y en las costillas.

25. ¿Tienen los bordes y el interior del encaje una terminación suave?
26. ¿Hay espacio suficiente en las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo para que no haya roce?
27. Las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo, ¿funcionan sin excesivos ruidos o fricciones?

Además de los factores de la revisión por encima de la rodilla, comprobar que no hay movimiento antero-posterior lateral o rotacional. Esto puede indicar que los tornillos de fijación de la cadera no están bien apretados.

28. Las superficies posteriores de muslo y pierna, ¿tienen bien dada la

forma, de modo que no haya concentración de presiones en un punto cuando la rodilla está totalmente flexionada?

29. Cuando la prótesis está en posición arrodillada, ¿puede colocarse la pieza de muslo en posición vertical?

30. ¿Tiene el muslo una cubierta cosmética?

La cubierta cosmética debe rodear a la pierna y al muslo. Permite una mejor caída de la ropa sobre la prótesis en las posiciones sentado y de pie. Debe ser lo suficientemente dura como para mantener su forma. Debe estar sujeta sólo en la parte distal del muslo, para que se adapte tanto al sentarse como al estar de pie.

31. La fabricación en general, ¿es satisfactoria?

Además de las revisiones de la parte distal de la prótesis, ver si todos los tirantes están bien sujetos, bien cosidos y suficientemente fuertes, y que las secciones medial y lateral del tirante de control de la longitud del paso se mantienen por delante de la rodilla, por medio de una sujeción anterior.

