

La cadera y el balance corporal global

Alteraciones del balance espino – pélvico

Fabián Landa y Eduardo Pacios

Sanatorio del Norte de Tucumán

RESUMEN

En el presente trabajo se analiza la importancia de la relación entre las articulaciones de la columna lumbar y de las caderas en el contexto de una artroplastía total de cadera, dadas las modificaciones que ocurren en la base de la columna lumbar cuando se corrigen actitudes viciosas de la cadera o se modifica la longitud de los miembros inferiores. Estos cambios en la inclinación de la base de la columna, tanto en el plano frontal como sagital, serán compensados por pequeñas inclinaciones espinales que tienden a mantener un correcto balance global del cuerpo (BCG). Esto implica que cuando se evalúa un paciente con artrosis de cadera, corresponde siempre estudiar de forma minuciosa el estado de la columna vertebral; y dicha observación debe ser realizada en los planos sagital, (ante y retropulsión de pelvis, hiperlordosis, dorso plano, morfología pelviana, etc.), coronal y frontal (escoliosis, oblicuidad del sacro, etc.). Se expone también la clasificación utilizada en el Sanatorio del Norte de San Miguel de Tucumán para distinguir las distintas variantes que se pueden encontrar en las inclinaciones de la base de la columna lumbar (discrepancia concordante, discrepancia compensante, discrepancia con columna recta y discrepancia pélvica), y la relación de esta situación con la curvatura presente en la columna y la longitud de los miembros inferiores. Esta clasificación permite extraer conclusiones que facilitan la elección de la conducta a seguir a la hora de igualar o no una discrepancia de longitud en la ejecución de una artroplastía de cadera.

Palabras clave: balance global del cuerpo, síndrome de cadera-columna

En la evaluación preoperatoria de un paciente con artrosis de cadera, en quien como opción terapéutica se elige realizarle una artroplastía total de la misma, debe incluirse, no solo el análisis de la articulación comprometida, sino también el de pelvis, columna y de ambos miembros inferiores (MMII).¹

Mac Nab en 1983 destacó la importancia de la relación que existe entre las articulaciones de la columna lumbar y caderas, ya que pueden coexistir patologías en ambas, con la presencia de síntomas comunes (síndrome de cadera–columna).²

Es de suma importancia tener siempre presente que al realizar una artroplastía total de cadera se producirán indefectiblemente cambios en la anatomía y fisiología de la columna lumbar. Esto es debido a las modificaciones que ocurren en la base de la misma, cuando se corrigen actitudes viciosas de la cadera, o bien al modificar la longitud de alguno de los miembros inferiores.

Estos cambios en la inclinación de la base de la columna, tanto en el plano frontal como sagital, serán compensados por pequeñas inclinaciones espinales que tienden a mantener un correcto balance global del cuerpo (BCG). Esto debe llevar implícito que cuando se evalúe un paciente con artrosis de cadera, corresponde siempre incluir en su algoritmo de estudio, un minucioso análisis del estado de la columna vertebral; dicha observación debe ser realizada tanto en el plano sagital, (ante y retropulsión de pelvis, hiperlordosis, dorso plano, morfología pelviana, etc.), como en el plano coronal o frontal (escoliosis, oblicuidad del sacro, etc.).

PLANOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Plano Sagital

Es imperativo y categórico en el funcionamiento de la columna vertebral mantener un buen balance sagital y de esta manera prevenir la aparición de síntomas, o el agravamiento de los ya existentes. Previo a realizar un reemplazo total de cadera, debe darse mucha importancia a la posición sagital de dicha articulación y su posible implicancia en el desarrollo de alteraciones biomecánicas de la columna lumbar.³

Es conveniente resaltar que el principal problema en este plano, es el desbalance anterior por espalda plana (flat back). La misma puede llegar a ser compensada si se está en presencia de caderas móviles, con una adecuada capacidad de extensión. De no ser así, como cuando nos encontramos ante una actitud en flexión de las caderas, ya sea por retracción muscular, debilidad de glúteos u otra patología, se perderá la capacidad

de equilibrar a través de ellas y como consecuencia el tronco se inclinará hacia adelante.⁴



Figura 1.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la única manera de mantener el balance corporal en estos casos, es flexionando las rodillas (Fig. 1 y 2). En estas situaciones se puede recuperar el balance del tronco mejorando la movilidad en extensión de caderas a través del reemplazo total de cadera (RTC).

Resulta entonces fundamental en casos de espalda plana, que el cirujano haga todo lo necesario para evitar dejar caderas en actitud de flexión o con limitación de la extensión, situaciones que producirán un desbalance anterior que seguramente será sintomático.⁵

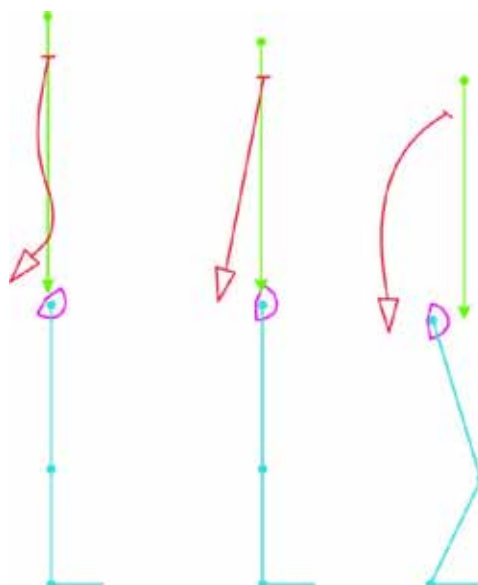


Figura 2.

Plano Coronal

El estado ideal del balance global del cuerpo, está dado cuando la línea de gravedad pasa lo más cercana posible a la línea media en bipedestación. Para una correcta valoración del balance es importante una radiografía de cuerpo entero y si es posible con plataforma de presión. Este balance puede verse alterado cuando existen patologías en la columna, en la pelvis, o en aquellos casos en los que haya discrepancias de longitud de MMII, sea esta del tipo real o aparente.

Todas las patologías que producen rigidez de cadera en posición viciosa asimétrica, traen aparejadas la existencia de discrepancias de longitud, lo que induce a la basculación de pelvis. Esta circunstancia permite a los miembros inferiores estar lo más paralelos posible, tanto en la bipedestación como en la marcha. Dicha inclinación pelviana ocasiona compensaciones a nivel del raquis lumbar. Cuando la columna tiene buena movilidad, lo logra formando curvaturas leves que no producen cambios significativos y por lo tanto no acarrear problemas secundarios. Sin embargo, cuando presenta rigidez por espondilosis avanzada, deformidades, o artrodesis por cirugías previas, pierde su capacidad de compensación y puede generarse un desbalance del tronco que podría ser sintomático.

Es útil tener como parámetro la posición de la base de la columna (medida en los alerones del sacro) y que debe ser paralela a la horizontal. Es en ese sitio, donde corresponde medir la discrepancia de longitud de miembros.

PELVIS

La discrepancia de longitud no debe ser tomada solo como la diferencia existente en el largo de ambos miembros inferiores, sino en algo que es más complejo ya que la patología de pelvis asociada a articulaciones coxofemorales artrósicas puede influir en el análisis final de la desigualdad mencionada.

Existen alteraciones de partes blandas que pueden modificar la relación pelvis-columna, y pueden ser resumidas en tres tipos:

1. Oblicuidad pélvica congénita.
2. Oblicuidad pélvica neuromuscular: de causas supra-pélvicas o infra-pélvicas.
3. Actitudes viciosas de cadera.

La oblicuidad pélvica de tipo congénita es debida a una secuela por contractura en abducción o aducción secundaria a una mala posición intrauterina. La de tipo neuromuscular, que puede encontrarse como secuela

de una parálisis cerebral, polio, etc., se debe a la retracción o contractura de los músculos abductores, aductores, tensor de la fascia lata, del cuadrado lumbar, músculos lumbares y/o aponeurosis lumbar. La rigidez artrósica, la anquilosis de cadera en posición viciosa, la subluxación y las retracciones musculares y capsulares, también traen aparejadas desbalances pélvicos-espinales.⁶

Por otra parte existen diferencias individuales en la morfología ósea pelviana que también pueden alterar la inclinación de la base de la columna, y que deben ser tenidas en cuenta a la hora de intentar corregir la longitud de un miembro para obtener un buen balance. Es así que podemos encontrarnos con pelvis simétricas que presentan la base de la columna paralela al piso (medida en los alerones sacros), o con pelvis asimétricas con basculación hacia cualquiera de los lados, independientemente de la presencia o no de una escoliosis o una discrepancia de longitud de miembros inferiores.

Las alteraciones en la inclinación del sacro, que se producen por las variantes morfológicas de las estructuras óseas, se deben evaluar al planificar un reemplazo total de cadera. Podemos diferenciar inclinaciones del sacro en las que coexiste una desigualdad de miembros inferiores, de aquellas donde no se encuentra tal discrepancia asociada.

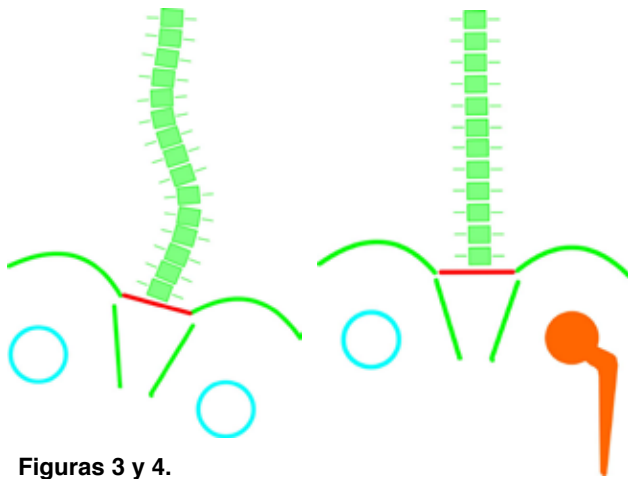
En el Sanatorio del Norte de San Miguel de Tucumán usamos una clasificación para distinguir las distintas variantes que podemos encontrar en las inclinaciones de la base de la columna lumbar, y la relación de esta situación con la curvatura presente en la columna y la longitud de los miembros inferiores. Esta clasificación permite extraer conclusiones que facilitan la elección de la conducta a seguir a la hora de igualar o no una discrepancia de longitud en la ejecución de una artroplastía de cadera.

TIPO 1 - Discrepancia concordante. (Fig. 3)

La discrepancia está asociada a una escoliosis, en la cual la convexidad de la curva concuerda con el lado del miembro más corto.

La dirección de la salida del raquis coincide con la inclinación del sacro.

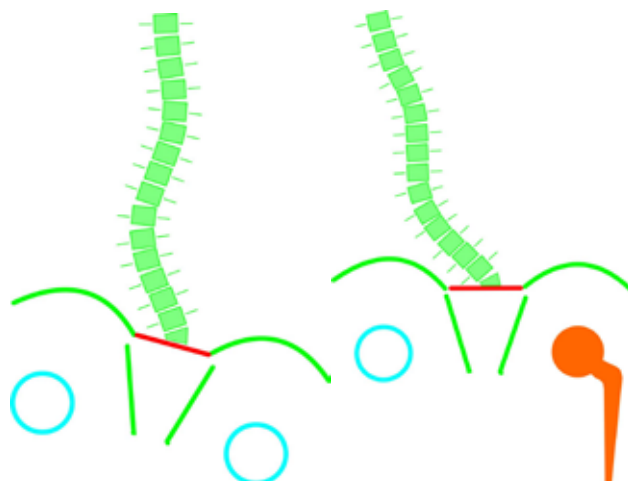
En este caso, que es el más frecuente en presentación, la desviación de la columna es debida a la diferencia existente, y por ello la curvatura se verá beneficiada (siempre que sea flexible) cuando se logre la igualación de los miembros al realizar el RTC. (Fig. 4)



Figuras 3 y 4.

TIPO 2 - Discrepancia compensante. (Fig. 5)

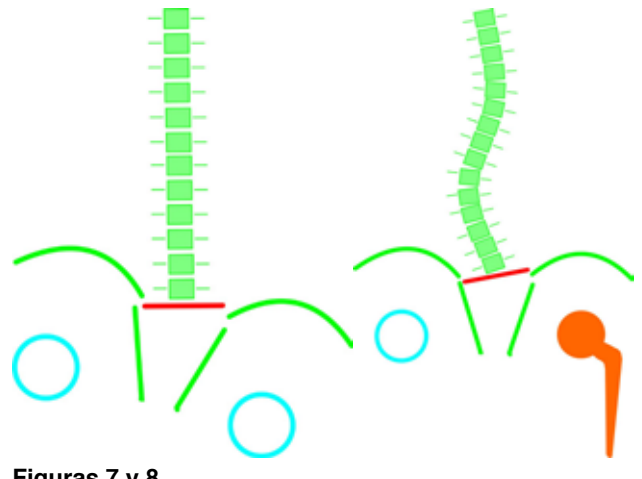
La discrepancia está asociada a una escoliosis donde la convexidad de la curva coincide con el lado más largo. En esta variante la desigualdad de las extremidades neutraliza o mejora la escoliosis, por lo que su igualación luego del reemplazo de cadera puede traer aparejado el empeoramiento de la curva. En el caso de que esta fuese rígida, se producirá un desbalance del tronco que puede ser sintomático. (Fig. 6)



Figuras 5 y 6.

TIPO 3 - Discrepancia con columna recta. (Fig. 7)

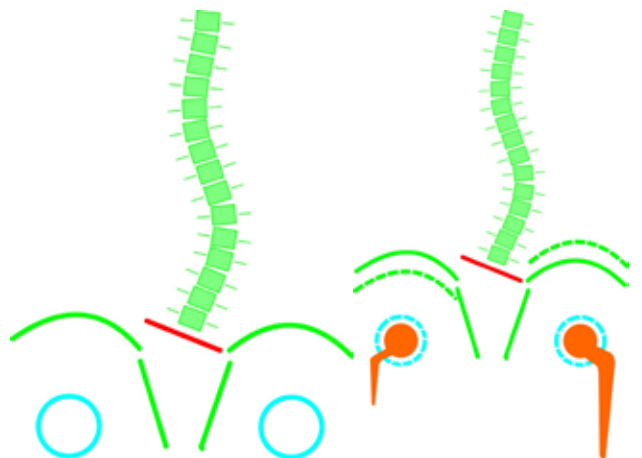
Discrepancia de miembros con la presencia de una columna recta, en donde a pesar de la diferencia de longitud, la base de la columna está horizontal y donde la igualación luego de la artroplastía de cadera puede oblicuar la misma (Fig. 8). Este cambio de inclinación en una columna rígida puede desbalancearla y hacerla sintomática, tal como sucede en el tipo 2.



Figuras 7 y 8.

TIPO 4 - Discrepancia pélvica. (Fig. 9)

Aquellos pacientes con inclinación del sacro y escoliosis sin discrepancia de longitud. En el caso de tener que realizar un reemplazo total de cadera, parecería ser lógico el mantener el status quo y de esta manera no alterar el orden preestablecido. En el caso que esto ocurriera, es preferible que el miembro inferior que corresponde al lado convexo de la curva, quede algo más largo después de la artroplastía y viceversa, o sea levemente más corto del lado de la concavidad. (Fig.10) Es muy importante no dejar de mayor longitud el miembro que coincide con la parte más elevada del alerón del sacro. De suceder esto aumentará su inclinación y por ende también la de la columna.



Figuras 9 y 10.

Es importante destacar que todos estos problemas se presentan cuando se opera una cadera en pacientes que tienen la columna rígida, y por ello, sin capacidad de compensación a los cambios que inevitablemente se

producen en la base de la misma. También resaltamos la posible creación de una curva escoliótica en un paciente joven, a quien le corregimos la discrepancia dejando las caderas a la misma altura, pero sacrificando la horizontalidad del sacro, con la consiguiente creación de una escoliosis funcional compensadora que puede llegar a estructurarse (rigidez) en el futuro.

Destacamos la importancia del balance global del cuerpo en casos con patología poli-articular, en los cuales existe compromiso de miembros inferiores por desigualdad o deseje, o con patología en rodillas, caderas o pelvis, en presencia de columnas rígidas con o sin deformidad. El cirujano de cadera debe aplicar todos sus conocimientos de biomecánica, de anatomía y fisiología muscular y articular para este tipo de coyuntura. Se debe personalizar el tratamiento para lograr el mejor balance posible para ese paciente. Para lograr el objetivo final es fundamental asociar al examen clínico exhaustivo, el estudio radiológico completo. En lo posible, debe efectuarse una radiografía corporal total en bipedestación con aparatología digital con software, que nos ofrezca la posibilidad de realizar modificaciones en los ejes con el fin de conseguir el balance que pretendemos. Ante la falta de disponibilidad de estos modernos medios, es posible trabajar con calcos hechos sobre radiografías obtenidas en bipedestación.

Por lo anteriormente citado, se resalta la necesidad de evaluar conjuntamente con el equipo de cirugía espinal todos aquellos casos en donde la planificación de un RTC nos demuestre la coexistencia de patología lumbar (escoliosis rígidas del adulto, columnas anquilosadas o artrodesadas). Dicho trabajo conjunto nos permitirá:

1. Diagramar las prioridades quirúrgicas, en el caso de que ambas tengan esa indicación.
2. Explicar al paciente la posibilidad de la persistencia de síntomas (cuales de ellos) luego de la realización de la o las cirugías.
3. Comprender que la conducta con respecto a la posición futura de la cadera puede cambiar, según la posibilidad de una ulterior cirugía de columna y el balance actual y futuro de la misma.

IMPLICANCIAS LEGALES

Agregamos las consecuencias jurídicas que pudiera tener el hecho de que luego del RTC quede algún grado de discrepancia de MMII.

Esta secuela puede ser aclarada si se tiene en cuenta el hecho de priorizar el mantener la base del sacro lo más horizontal posible, y así lograr conservar compensado el cuerpo entero, evitando de esta manera síntomas de mayor magnitud que la secuela antes referida.

Bibliografía

1. Sledge C .The Hip Philadelphia. Lippincot- Raven -1998 Pag. 211.
2. Offierski C, MacNab I. Hip-Spine Syndrome. Spine. 1983;8(3):316-321.
3. Callaghan J, Rosemberg A, Rubash H. The Adult Hip. Philadelphia (Lippincot Raven 1998) pag 928 – 929
4. Parvizi J, Pour A, Hillibrand A, Goldberg G, Sharkey P, Rothman R. Back Pain and Total Hip Arthroplasty: A Prospective Natural History Study. Clinical Orthopaedics and Related Research®. 2010;468(5):1325-1330.
5. Aurouer N, Obeid I, Gille O, Pointillart V, Vital J. Computerized preoperative planning for correction of sagittal deformity of the spine. Surgical and Radiologic Anatomy. 2009;31(10):781-792.
6. Tachdjian M, Herring J. Pediatric orthopaedics. Philadelphia [etc.]: Saunders; 1990.