

Las limitaciones de los dispositivos estándar en sedestación y posicionamiento

Francesc Octavio Mata

Técnico ortopédico, Impronta Ortopedia, Madrid

Resumen | Abstract

La mayoría de dispositivos existentes en el mercado tales como sillas de posicionamiento y sistemas modulares, no consiguen ofrecer la totalidad de soluciones requeridas para tratar al paciente, e incluso en ocasiones generan posicionamientos perjudiciales o patógenos, que el técnico debe conocer.

Un conocimiento de las posibilidades ofrecidas en el mercado nos permite aconsejar y dirigir al paciente hacia las mejores opciones, sin olvidar que la mejor solución siempre va a ser la que ofrece el colectivo de técnicos ortopédicos, es decir, el trabajo a medida, por lo que reivindicamos desde este artículo a la ortopedia técnica de taller, la única que debería estar capacitada para realizar trabajos de posicionamiento.

The majority of devices on the market such as positioning chairs and modular systems, fail to offer all the solutions required to treat the patient, and even occasionally generate harmful or pathogenic positions, which the technician must know. A knowledge of the possibilities offered in the market allows us to advise and direct the patient towards the best options, without forgetting that, the best solution will always be the one offered by the group of orthopedic technicians, that is, the work to measure, for which we claim from this article to the technical orthopedic workshop, the only one that should be able to perform positioning work.

Palabras clave | Key words

Sedestación, posicionamiento, reclinación, basculación, flexión, coronal, sagital, transverso, sistema, inhibición, corrección, estructurado.

Sitting, positioning, resting, tilting, flexion, coronal, sagittal, transverse, system, inhibition, correction, structured.

Introducción

El mercado de la movilidad accesible, o lo que es lo mismo, las ayudas a la movilidad, siempre se relacionan con la propulsión y la independencia o autonomía del usuario. En los últimos años, se ha reformulado el concepto de posicionamiento, el cual hace referencia al conjunto de intervenciones externas desde la ayuda técnica sobre el paciente, que buscan un efecto terapéutico, funcional o de otro tipo. En este artículo revisamos el posicionamiento que se aplica a pacientes con patología neurológica congénita, tipo parálisis cerebral o enfermedades diversas, así como adultos que tienen un proceso de alteración esquelética, en parte debida a su postura en la silla.

Los productos que ofrecen la mayoría de compañías fabricantes tienen limitaciones importantes a la hora de atacar determinadas alteraciones del sistema esquelético, lo que nos obliga a desarrollar soluciones a medida. A lo largo de nuestra experiencia, observamos que cada vez resulta más viable realizar un trabajo a medida, que uno estandarizado, y al mismo tiempo ahorramos costes en adaptaciones, valoraciones y logística.

La evidencia clínica en tratamiento con la metodología de fabricación a medida, nos demuestra la inmensa mejora de resultados respecto a cualquier silla, dispositivo o producto estandarizado, lo cual aporta mejoras al paciente y revaloriza el papel del técnico ortopédico, el cual obtiene prestigio y reconocimiento por parte del colectivo clínico. Si a esto añadimos que algunas compañías realizan afirmaciones y recomendaciones de producto que no se corresponden con los resultados posteriores, estamos frente a una situación en la que el posicionamiento debe ser considerado como un trabajo puramente técnico.

A partir de nuestra experiencia podemos decir que el concepto posicionador debe variar en el enfoque de ciertos dispositivos estándar, debido a que consiguen estabilizar o sujetar, pero en pocos casos consiguen posicionar, aportando alineación, corrección e inhibición. El concepto activador no lo incorporamos porque ambos sistemas pueden conseguir, con un buen

enfoque o seguimiento, muy buenos resultados.

En el presente artículo hemos prestado especial atención al sistema de posicionamiento, no tanto al chasis, aunque en algunos casos como se verá son indisolubles. Pero queremos decir de entrada que consideramos imprescindible para posicionar el tener basculación, y en algunos casos, inclinación.

Metodología

La metodología usada para escribir el presente artículo ha sido experimental, fruto de la experiencia obtenida en el trabajo técnico de nuestro centro y nuestro equipo. Para ello nos hemos enfrentado al reto de posicionar pacientes que acudían a nuestra valoración, con diversos sistemas de sedestación, y hemos estudiado la forma de mejorar dicha postura. Los sistemas a medida utilizados han sido todos ellos realizados mediante dos métodos:

- Asientos y respaldos espumados, fresados sobre bloque de espuma de dureza media y alta, nunca hemos realizado nosotros la mezcla por ser contrarios a dicha técnica, ya que la calidad y sobretodo, la durabilidad de las características del asiento varían con el tiempo y pierden sus propiedades.
- Asientos pélvicos rígidos y semi rígidos, realizados en escayola o termoplástico, en pacientes con edades comprendidas dentro del periodo pediátrico e infantil.

Los dispositivos estándar que hemos analizado en el trabajo han sido los siguientes:

- Silla de posicionamiento Mygo de Otto Bock o similares.
- Sistemas de reparto de presiones Jay.
- Sillas de transporte tipo Kimba, Easy Jazz o Tom 5.
- Sillas paraguas plegables infantiles.
- Sillas de ruedas plegables autopropulsables.

Todas las opiniones recogidas en el presente trabajo son fruto de la experiencia personal del autor y de su equipo, y no se basan en trabajos científicos que las corroboren, siendo por tanto un análisis técnico y empírico basado en argumentación técnica y clínica.

Características de los sistemas estándar

Los sistemas estandarizados de "posicionamiento" que hemos observado en este periodo, y que hemos tratado de resolver han sido básicamente tres:

- Sistemas de posicionamiento tipo Mygo. Presenta buenas ventajas frente a diversos dispositivos (en esta familia podemos añadir sillas como la X Panda, Wombat y Sofie), como son el buen control de caderas en abducción, desde el segmento distal, llegando en la práctica hasta los



18° bilateral, y la capacidad de cierre de ángulo pélvico, hasta los -15°, en los casos en los que necesitemos una inhibición o una postura activadora. Otra buena solución que aportan es la capacidad de regulación en crecimiento, que es una ventaja comparativa frente a otras sillas, pero que no es un factor prioritario en posicionamiento.

En cuanto a negativo, echamos de menos más grados de flexión de cadera, que ni siquiera con las cuñas consiguen una buena solución (las cuñas solo aportan 5° adicionales, aunque pueden ser usados asimétricamente). Otro problema habitual con el que nos encontramos es la mala calidad de sus componentes (en el caso de la Mygo, se rompen o deforman, y curiosamente no coinciden con accesorios vendidos en otros países, como hemos podido comprobar. En el caso de la X Panda los accesorios son de primera calidad y muy resistentes). Mygo tiene una espuma de bajísima calidad que muchas veces hemos sustituido, y el forro textil es aceptable. La espalda tiene dos segmentos, que no consiguen un control completo debido al tamaño exagerado de la placa lumbar, la cual suele empujar la zona pélvica hacia delante y deja la zona dorsal sin contacto o crea una compensación cifótica posterior. Ninguno de los sistemas de control de pelvis de Otto Bock suele ser eficaz al cien por cien en el Mygo, por los puntos de sujeción de los mismos, y las placas de control lateral tienen un recorrido superior inferior muy corto bajo nuestro punto de vista. La placa de sujeción de los cabeceros suele fallar y es muy complejo arreglarla, por estar dentro de la estructura de plástico. Un elemento percibido como negativo por todas las familias es su peso elevado. Una pobre respuesta en servicio post venta también suele ser un problema en esta silla. La X Panda tiene la ventaja de tener mayor rango de tallas y mejor capacidad de materiales, tiene como negativo que es una sola superficie de espalda, no diferenciando zona lumbar de dorsal, siendo la Mygo única en este aspecto.

- Sillas de transporte pediátricas e infantiles. Hemos podido analizar tres marcas, muy parecidas desde el punto de vista biomecánico: Kimba de Otto Bock, Tom 5 de Reha Girona y Easy Jazz de Sunrise. Estas sillas están diseñadas para transporte y facilitación de accesibilidad, no para posicionar, tener al paciente horas en ellas y corregir posturas. Consideramos un error recetar estas sillas para dichos objetivos, para los cuales preferimos las anteriores, o la combinación de estas con algún dispositivo complementario.

Las ventajas suelen ser parecidas aunque hay diferencias entre ellas en aspectos concretos. Suelen tener una ligereza y estética aceptables, todas ellas son plegables y crecen con la edad. Disponen de controles de tronco y de pelvis y son desmontables para su lavado. Las pegadas en posicionamiento obvias: poseen todas ellas "taco abductor" que consideramos inadecuado, ya que en ningún caso produce abducción, y además, su estructura





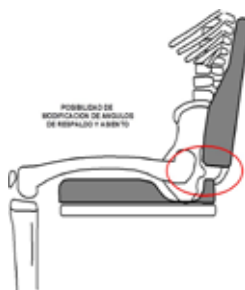
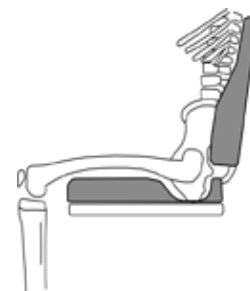
impide la postura abducida de caderas, por tanto pediríamos a las compañías un cambio de nombre de dicha pieza, consiguen control pélvico parcial, y lo más deficiente en estas sillas suele ser el control pélvico, ya que se produce casi siempre un efecto deslizador anterior de la

pelvis, con lo que no tiene sentido nada de lo que haya arriba por perder las referencias. La mayoría de pacientes con alteración de cadera, escoliosis presente o incipiente y/o báscula pélvica o hemi pélvica, no deberían usar estas sillas solas, por no tener la capacidad de posicionarlas. Sí que son eficientes, sin embargo, en pacientes hipertónicos moderados o leves, así como hipotónicos leves, para los que la reclinación negativa de hasta 20° de la Tom 5 puede ser una buena estrategia. Otra cosa positiva de la Tom 5 es que es la única de las tres que tiene dos "cuernos metálicos anteriores en el chasis y por la zona lateral del asiento que no limitan excesivamente la abducción real de las caderas, y si por ejemplo, necesitamos adaptar un asiento pélvico de escayola o termoplástico en ellas, simplemente cortándolos, podemos colocar el ángulo que queramos sin problemas. La verdad es que preferimos la suspensión trasera (lo siento por Tom 5) ya que creemos que absorbe mejor las irregularidades del terreno y protege el eje de carga pélvico que tenemos inmediatamente encima. En el caso de la Kimba tenemos problemas ocasionales con la huida de los brazos hacia los laterales, y el plegado a veces entra en conflicto con las aletas laterales que pretenden contener este problema. La Easy es una silla compacta, y desde la óptica del posicionamiento, suele ser bastante ancha, y basa los apoyos en las placas laterales y piezas de contacto, por lo que las pelvis suelen bascular dentro de ella bastante (en componentes hemi pélvicos). Conseguimos posicionamientos en pacientes que tienen control de tronco y cefálico, y que no presentan estructuración de secuelas osteo articulares, y para esos pacientes, nosotros las recomendamos por su practicidad.



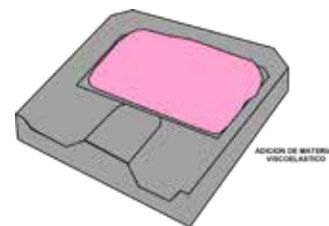
- Las sillas estándar o plegables tipo paraguas no merecen mayor atención en este artículo dado que no son para nada posicionadoras en ningún aspecto. Consideramos que ningún paciente con alteración neurológica debería ir sentado en una silla con el apoyo flexible, tipo loneta o similar, por alterar su patrón de apoyo y no garantizar la postura en ningún momento (depende de cómo se coloque, el asiento varía su forma) y además suelen ser las responsables de la retro alimentación de las contracciones involuntarias y su incremento.
- Sistemas modulares. Hemos podido observar distintas marcas, las cuales funcionan con diferentes materiales. Podemos hablar largo y tendido sobre estos sistemas, pero podríamos resumirlos diciendo que son sistemas pensados para disipar y

repartir presiones, no para posicionar segmentos esqueléticos, por tanto, ni el gel, ni el aire ni el visco elástico posicionan. Es más, cuanto más blando e inestable sea el material sobre el que nos apoyamos, menor capacidad tendré de construir un patrón neurológico estable, como es lógico, afectando al desarrollo propioceptivo y senso motor alterados. Hemos nombrado el sistema Jay porque es el que ha aplicado de forma más "indiscriminada" su aplicación con fines posicionadores a pacientes que realmente necesitan otra solución. No consideramos viable colocar una base con excavado isquiático y material disipador a un paciente que



no necesita tal disipación (gel) ni una base modular. Jay no tiene capacidad para posicionar asimétricamente las caderas más allá de unos pocos grados, ni tampoco puede seguir el contacto a posturas asimétricas escolióticas ni hemipélvicas estructuradas o no. En estos casos desaconsejamos encarecidamente su aplicación por no ser efectivos.

La capacidad de control de caderas en la abducción es insignificante en estos sistemas, por lo que tenemos una amplia población de pacientes colocados en estos productos en situación elevada de riesgo de luxación de cadera (la mayoría desarrollan Windsteep o ráfaga en el Jay, y además no está garantizado el anclaje pélvico posterior, con lo que la mayoría se deslizan hacia delante). Otro caso digno de estudio es el de los respaldos, con capacidad de rotar y bascular unos pocos grados, y que siguen el ángulo impuesto por las barras laterales de la silla o chasis, por lo que, si la silla no es reclinable, el efecto suele ser negativo para el paciente. Buenos sin embargo para lesión medular, por ser una solución interesante a la hora de disipar presiones, son cómodos de usar, muy versátiles y regulables



como hemos dicho para cambiar algunos grados su posición. En cuanto al aire no consideramos que sea un elemento estable, por ser altamente fluido, así que lo desaconsejamos en la mayoría de casos en los que exista una base de distonía, ataxia, atetosis o reacciones hipertónicas o mioclónicas involuntarias. Sí que consideramos muy útil el sistema de cuatro celdas, para posicionar parcialmente una pelvis parálitica como la del lesionado medular, ya que podemos trabajar de forma muy eficaz, el componente hemi pélvico dentro de la silla, al tiempo que disipamos presiones. En cuanto a los cojines o sistemas visco elásticos, desaconsejamos el uso de cojines completos de visco, para posicionar, recomendando mejor la combinación de base de poliuretano con visco superficial.



- Dispositivos a medida, entre los que diferenciamos dos tipos: los asientos pélvicos de escayola (Metayer o en carga) o de termoplástico (calergos), o los espumados. Bajo nuestra experiencia pasamos a diferenciar los pros y los contras de ambos. En cuanto a los asientos pélvicos, decir que lo más importante es la forma de toma de molde o del propio asiento. En este sentido somos contrarios a la técnica Metayer, ya que se toma con una posición en decúbito, lo que falsea totalmente la forma del paciente y cuando se incorpora el mismo, pasa a una retroversión bastante común, por no estar las referencias en el lugar adecuado. Defendemos la técnica de fabricación del asiento pélvico en carga, que nos ha dado resultados claramente mejores. Los asientos en termoplástico tienen la ventaja de ser

fabricados en base a un molde (o medidas) y en este caso defendemos el asiento a medida, hecho sobre molde. El problema suele venir en situaciones en las que el molde del calergo tiene demasiada base de cojín y el niño queda "suspendido" sobre el mismo, con lo que el peso no marca la base estable de apoyo y tenemos un asiento inestable. Son dispositivos que en muchos casos hemos observado que no controlan correctamente por fallos en su diseño o fabricación. Sobretodo el segmento del taco abductor que se incorpora a posteriori, y que no consigue abducir correctamente, permitiendo la ráfaga dentro del asiento.



En cuanto a las espumas, defendemos las espumas de dureza media o alta, con molde sobre calergo y fresado sobre bloque de espuma, que tiene que cumplir el requisito de que sea estable, es decir, la misma porosidad uniforme en toda su superficie, por tanto deseamos las espumas mezcladas en el taller manualmente por no tener garantías de estabilidad estructural suficientes y por deteriorarse demasiado pronto. Las desventajas frente a los dispositivos estándar son obvias, el crecimiento en los asientos pélvicos es imposible de compensar, mientras que en los espumados podemos trabajar el desarrollo del paciente si la base de espuma es de la suficiente calidad. Las modificaciones tampoco son muy grandes en el caso de los pélvicos de termoplástico y muy viables en las espumas, por lo que cada vez hemos ido derivándonos más a la espuma para cualquier solución. En principio, un asiento pélvico debería ser indicado para un paciente que necesita soluciones concretas en periodos de tiempo cortos o medianos, mientras que el espumado es una verdadera terapia a medio y a largo plazo, independientemente en ambos casos de la edad (para nosotros es incorrecta la diferenciación de asiento pélvico para niños pequeños y espumado para mayores), y tampoco aceptamos el principio de confort y contacto total con una espuma. Nuestra experiencia nos ha enseñado que podemos hacer asientos activos con espumas con grandes resultados.

Conclusiones

Los resultados en este trabajo técnico, arrojan conclusiones en

varias direcciones:

- El mejor sistema para posicionar y realizar cambios morfológicos en la patología del paciente ha sido el asiento espumado, eficiente en casos con escoliosis, desviación pélvica, alteración del plano transversal raquídeo, y en alteraciones por movimientos involuntarios como discinesias, atetosis o reacciones espásticas.
- Los sistemas como Mygo y similares, consiguen parcialmente la inhibición, pero quedan muy justos a la hora de posicionar la pelvis, ya que sus sistemas de angulación de caderas se quedan muy cortos (reclinación negativa) y la capacidad de control en columna vertebral es muy inexacta, con poca capacidad de regulación de los controles de espalda. Muy positivos son, sin embargo, los controles de cadera en el movimiento de abducción.
- Las sillas de transporte se quedan muy lejos de poder conseguir un óptimo resultado de posicionamiento asimétrico ni de cierre de ángulos, con un deficiente control de caderas, con "tacos abductores" que ni siquiera son tales, ya que solo consiguen posición neutra de caderas en el mejor de los casos y acostumbran a ejercer de objeto "antideslizante anterior" de la pelvis, resultado de un mal posicionamiento.
- Los sistemas Jay, que hemos visto por doquier y que en muchas ocasiones se han vendido como "posicionadores", no consiguen en casi la totalidad de los casos de parálisis cerebral y patologías neurológicas congénitas un buen resultado. Es más, tenemos muestras de pacientes que han empeorado con su uso y han aparecido nuevas deformidades; sí que se han observado eficaces en lesión medular, siempre que no se requiera de control escoliótico moderado o grave, casos para los cuales consideramos que no sirven.
- Las sillas plegables, sencillamente, no sirven para posicionamiento, pero hay que advertir que ningún fabricante las vende como tal.

Resultados

Existen diferentes soluciones para la sedestación, pero no así para el posicionamiento, que necesita soluciones más específicas. La mayoría de productos tienen limitaciones que deben ser observadas antes de aplicarlas, porque los efectos sobre el paciente pueden ser nocivos. Desde la óptica de la técnica ortopédica, consideramos que los dispositivos hechos a medida son más eficientes, eficaces y terapéuticos, así como económicos en términos de duración que los estandarizados, que siempre dejan flecos en la resolución de problemas posturales, exceptuando los casos en los que necesitemos tratar solo un aspecto concreto (como la capacidad de información sensorial que puede dar una postura determinada o el control de la espalda sin tener en cuenta la pelvis).

En resumen, en los casos en que necesitamos una solución multi vectorial, recomendamos soluciones a medida, y en los que tengamos problemas concretos podemos plantear soluciones estándar. Existe la posibilidad de combinar ambas como solución más eficiente.