



Disminución de la probabilidad de lesión en jugadores de handball evaluados con FMS.

MSc. Garayo Gonzalo
gonzaloeducando@gmail.com

CONOCÉ MÁS SOBRE EL AUTOR 

Resumen:

Dicha investigación exploró el porcentaje de probabilidad de lesión que tienen los jugadores de handball del C.E.F N°5 de la ciudad de Chos Malal, Neuquén. Se tomó a estos durante un proceso de dos años, donde el “estirón puberal” se hace presente creando un desorden a nivel motor donde el docente en educación física debe observar, evaluar, analizar, volcar y actuar para que estas deficiencias mejoren. Se utilizó como herramienta de evaluación la batería de prueba F.M.S o functional movement screen, que consiste en la realización de 7 pruebas funcionales que cada deportista debe hacer. Con ella se podrá determinar a través de su resultado que eslabón está más débil, actuar sobre este y reducir el porcentaje de posible lesión.

Introducción: FMS.

F.M.S, es un sistema de evaluación creado en el año 2001 por Grey Cook y Lee Burton, con el objetivo de mejorar el rendimiento, la aptitud física, manejar de alguna manera el riesgo de lesiones de los atletas universitarios de los Estados Unidos¹.

¹Cook Grey. Burton Lee. Manual de fms. Nivel 1. Functional movement screen. Estados Unidos, 2001. Pág. 8.

Los autores querían proporcionar un sistema para que los profesionales de la salud y el deporte observen y registren las disfunciones del movimiento, como así también la comunicación entre estos.

En un primer momento se creó SFMA o selective functional movement assessment, un proceso de evaluación el cual se utilizaba cuando la persona ya sufría dolor, y debía ser evaluado desde un punto holístico.

En el caso de FMS, se evalúa los movimientos funcionales, y sobre la puntuación final y específica, se planifica con la mejor opción de ejercicios para mejorar la puntuación y su rendimiento.

Es por lo que se plantea la utilización de Functional Movement Screen™ (FMS™), o pantalla de movimiento funcional, sistema de cribado que utiliza patrones de movimiento fundamentales con el objetivo de identificar las áreas deficientes de movilidad, estabilidad y control motor. Éste se compone de siete pruebas que son puntuados de 0 a 3, siendo 3 el mejor resultado posible. La puntuación de cada prueba depende de la habilidad del individuo para realizar un patrón de movimiento determinado, a excepción del 0 que se puntúa si aparece dolor en su realización.

Una puntuación de 1 es dada si la persona no puede completar el patrón de movimiento o le es imposible situarse en la posición para realizar el movimiento. Un 2 se otorga si la persona es capaz de realizar el movimiento, pero debe realizar compensaciones para completarlo. Y una puntuación de 3 se otorga si la persona realiza el movimiento correctamente sin ningún tipo de compensación.

Por lo tanto, la puntuación máxima es de 21, y se obtiene al sumar cada una de las pruebas, teniendo en cuenta que en los movimientos asimétricos se toma la menor puntuación obtenida de las dos lateralidades (se realiza la prueba a cada lado). Los tests evalúan la movilidad, estabilidad y el control estático y dinámico del individuo durante movimientos que involucran a varias articulaciones, así como también permite identificar asimetrías o compensaciones que pueden existir dentro de los patrones de movimiento de un individuo.

Estos ponen a la persona en posiciones extremas que dejan ver las debilidades y desequilibrios de una inapropiada movilidad, estabilidad y control motor. Una completa descripción del FMSTM, sus procedimientos y criterios de puntuación pueden hallarse en el manual de FMS™, de Grey Cook.

Estos puntos se deben tener en cuenta antes de realizar la prueba:

- Representar la calidad de patrón de movimiento, de manera general y no de manera aislada o articular. El movimiento es demasiado complejo para aislarlo y evaluarlo de esa manera.
- Se desarrollo para valorar y clasificar el movimiento de los atletas de nivel secundario, con el objeto de determinar quién estaba listo para poder realizar actividades más complejas.
- Con los años se sumó este cribado, los movimientos correctivos, el entrenamiento y la post rehabilitación.
- F.M.S, se compone de siete pruebas de movimiento, que requieren un equilibrio entre la movilidad y la estabilidad. Los patrones utilizados brindan información observable del rendimiento de los movimientos básico

a base de poner a los atletas en posiciones en las que las debilidades, los desequilibrios, las asimetrías y las limitaciones se hacen perceptibles.

- Estas acciones imitan a los movimientos deportivos por mera coincidencia. No es una herramienta de entrenamiento sino un instrumento para calificar y clasificar los movimientos funcionales.

Para comenzar con la evaluación se debe tener conocimiento de 4 puntos anatómicos del cuerpo humano:

- Espina iliaca anterosuperior.
- Línea articular de la rodilla. Mitad de la rótula. Tuberosidad tibial.
- Maléolo lateral y medial.
- Pliegue de la muleca más distal.

Puntos para tener en cuenta para un buen cribado:

- **Posicionamiento:** Debemos tener con respecto al evaluando distancia y observar el movimiento en distintos ángulos.
- **Distancia:** Debemos alejarnos del evaluando para observar lo que más podamos de este y su movimiento. Se debe recordar que no se observa una articulación específica sino el movimiento en general.
- **Movimiento:** El atleta que está siendo evaluado tiene 3 intentos para realizar la prueba, por ello podremos movernos a su alrededor para observar las disfuncionalidades. Observar al evaluando de perfil o de frente según la acción de movimiento nos dará una mejor visión.
- **Orden de pruebas de FMS:** El cribado hace que el atleta pase de una posición de pie a una posición de suelo. Hay que aclarar que, aunque este es el orden para evaluar, no es tenido en cuenta en cuenta a la pirámide de movilidad y control motor.
 - Sentadilla profunda.
 - Paso del obstáculo.
 - Estocada en línea.
 - Movilidad de hombro.
 - Elevación de pierna recta arriba.
 - Flexión de brazos con estabilidad de tronco.
 - Estabilidad rotatoria.

Una vez finalizada la evaluación debemos comenzar a observar los resultados de los patrones de movimiento. Pero Cook afirma, “se abordarán primero los patrones de movilidad, ya que la estabilidad y el control motor no pueden estar presente ante una movilidad reducida. Luego mejoramos la acción motriz, y por último nos enfocamos en los patrones de movimiento”².

²Cook Grey. Burton Lee. Manual de fms. Nivel 1. Funtional movement screen. Estados unidos, 2001. Pág. 40.

Para ello se presenta la siguiente secuencia la cual debemos tener presente.

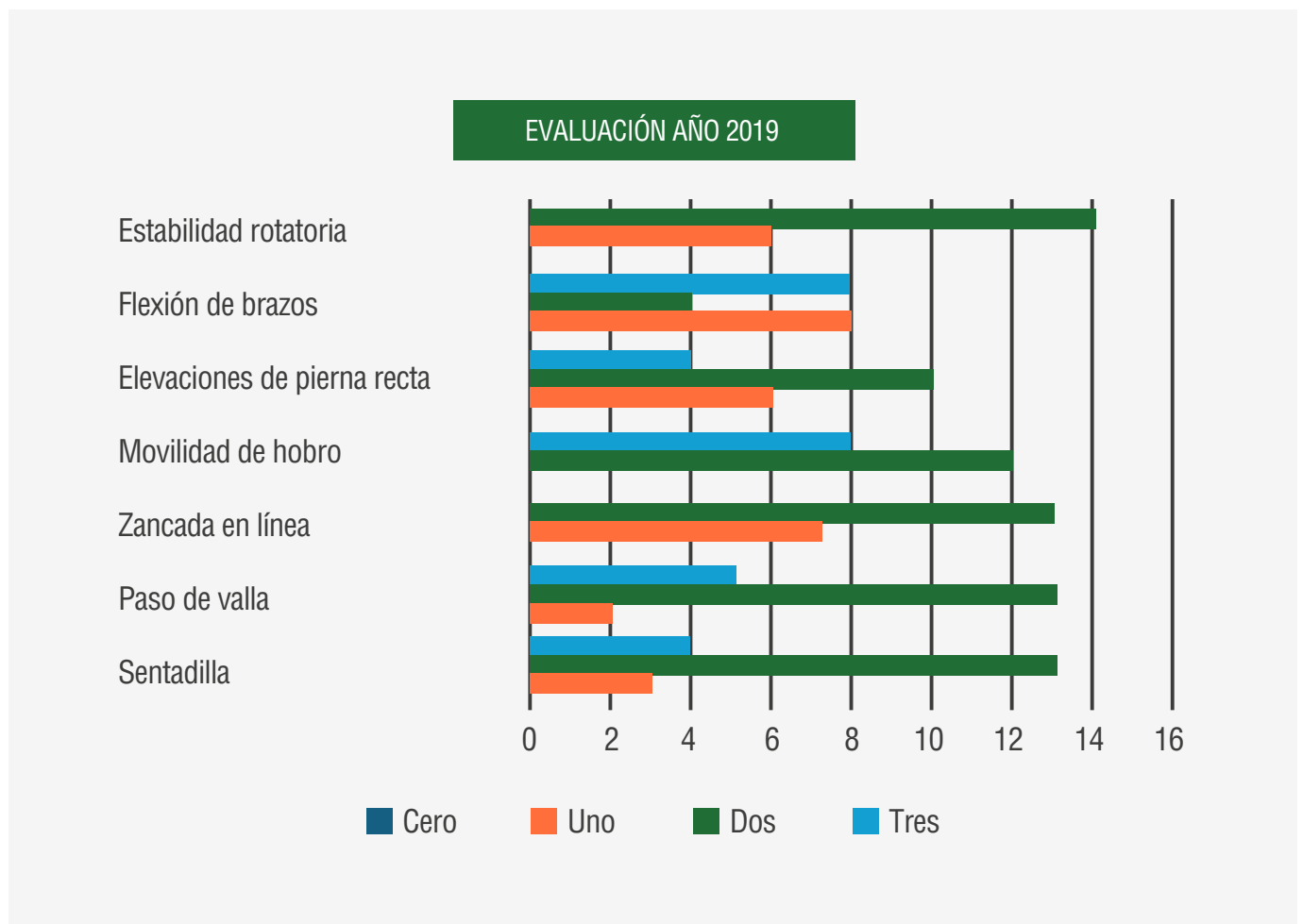
En primer lugar, observamos la prueba de movilidad de hombro y pierna recta arriba. Luego tomamos flexión de brazos y la estabilidad rotatoria. Y, por último, sentadilla, paso de valla y zancada en línea.

Prueba en campo.

La primera prueba se tomó en el mes de febrero del año 2019, realizándose a 20 sujetos, observándose en la movili-

dad de hombro y pierna recta arriba, una diferencia, donde la segunda evaluación tiene deportistas que obtuvieron un uno y es muy importante modificar esta puntuación. En cambio, en movilidad de hombro más del 50% obtuvo un puntaje de dos.

En las pruebas de control motor, la estabilidad rotatoria, tiene más del 70% en un dos, y el 30% en uno, no encontramos ningún atleta con puntuación tres. En la evaluación de flexión de brazos, lo que llamó la atención es que el 45% de los deportistas que fueron evaluados y sacaron tres eran varones. El 45% que se encuentra en una puntuación de uno son mujeres.



En las pruebas de movimiento funcional más del 50% se encuentra en una puntuación de dos, el porcentaje restante, está dividido en entre una puntuación de uno y dos.

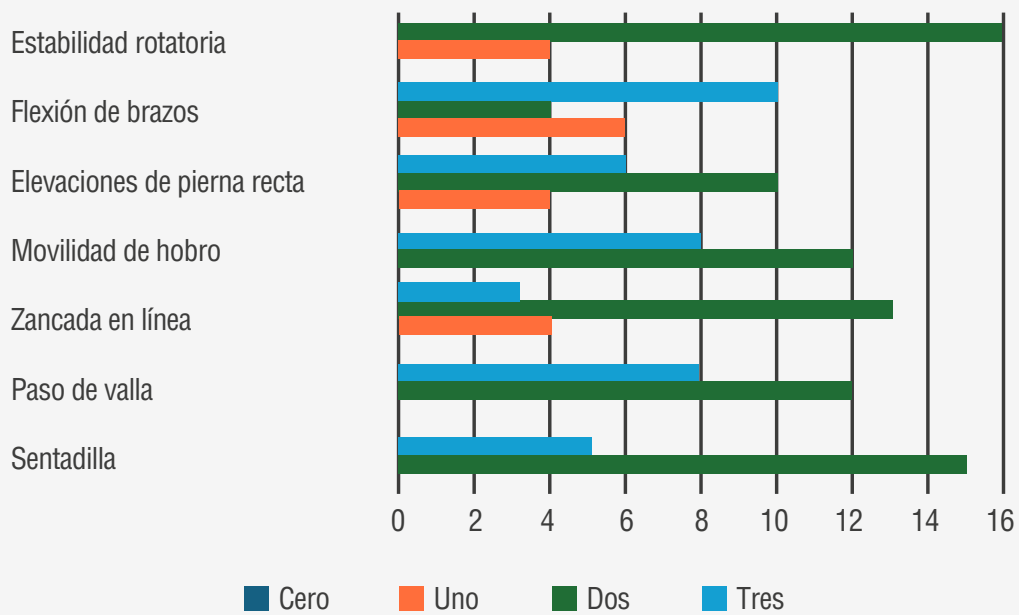
En el año 2020, el porcentaje de deportistas con puntuación en uno descendió, a través del trabajo realizado día a día, pasaron de puntuación uno a dos, aunque aún quedan sujetos en puntuación uno. En la prueba de movilidad de hombro, un pequeño grupo paso de obtener una puntuación de dos a tres. Lo más importante se observó en la prueba de pierna recta arriba donde un 50% que estaba en una puntuación de uno, mejoro su movilidad, obteniendo una puntuación de dos.

En la evaluación de estabilidad rotatoria, mejoro cambiándose deportistas del grupo con puntuación uno a dos. En la prueba de flexión de brazos, aumento mínimamente el porcentaje, de deportistas que estaban con puntuación de uno a dos.

En las pruebas de movimiento funcional hay una observación positiva, ya que en dos de las tres pruebas ya no encontramos sujetos con puntuación uno.

En el último año, se observa a simple vista que hubo una mejora en importante en todas las pruebas, ya no tenemos tantos sujetos en los grupos con puntuación de uno, y si

EVALUACIÓN AÑO 2020



tenemos un aumento significativo en los grupos con puntuación de tres.

Otro punto para marcar es que, en la prueba de flexión de brazos, ya no se encuentra ese desequilibrio entre varones y mujeres que se pudo observar en el año 2019.

Los porcentajes de cada una de las pruebas mejoraron año a año. Lo más importante en primer lugar no se tuvo ningún deportista con un puntaje de cero. En segundo lugar, los sujetos de prueba que estaban en el grupo con puntaje uno mejoró y cambiaron de grupos.

Conclusiones.

La utilización e investigación con FMS o functional movement screen, (pantalla de movimiento funcional), se remonta al año 2006, donde Grey Cook y Lee Burton, eran parte del equipo de atletismo universitario estadounidense como fisioterapeu-

tas. Ambos observaron que un atleta en particular se lesionaba, recuperaba y se volvía a lesionar cuando realizaba las carreras en competencia. Al discutir sobre este tema, determinaron que el atleta en cuestión no tenía una buena movilidad de la cadera, esto repercutía en su pisada recargando el aductor, (musculo que se lesionaba), movimiento que se evalúa con la prueba de pierna recta arriba. Una vez que corrigieron esta descompensación, el deportista no se volvió a lesionar.

Con el correr del tiempo, esta prueba se instauró en los deportes de equipo para observar y determinar aquellos movimientos bases que están desalineados, poder corregirlos y así “perfeccionar” los movimientos específicos del deporte, siempre tomando en cuenta la pirámide de movili-



American psychological association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). [Archivo pdf]. <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>

Atalai. E. Devrin. T. Candan. A. (2018). ¿Are the functional movement analysis scores of handball players related to athletic parameters?https://www.researchgate.net/figure/Functional-movement-screen-scores-of-handball-athletes-n-50_tbl4_329948319 (fuente secundaria).

Bencke, J., Curtis, D., Krogshede, C. (2013). Evaluación biomecánica de la maniobra de corte lateral asociada con la lesión del LCA en jugadoras jóvenes de balonmano. <https://doi.org/10.1007/s00167-012-2199-8> (fuente secundaria).

Grey Cook. Burton Lee. Año 2001. Manual de FMS, nivel 1. (fuente primaria).

Slodownik R, Ogonowska-Slodownik A, Morgulec-Adamowicz N. Functional Movement Screen™ and history of injury in the assessment of potential risk of injury among team handball players. *J Sports Med Phys Fitness*. 2018 Sep;58(9) 1281-1286. doi:10.23736/s0022-4707.17.07717-9. PMID: 28967241.

Westrick R. Garrison. M. Benenson. J. (2015). Asociación entre la pantalla de movimiento funcional y el desarrollo de lesiones en atletas universitarios. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4325284/> (Fuente primaria).