

La articulación de la rodilla en la práctica de básquetbol

Burgos, Mayra Elizabeth

UNLP. FAHCE. Prof. y Lic. en Educación Física

mayraburgos@hotmail.com.ar

Resumen

En esta ponencia expondré, los aspectos anatómicos y biomecánicos de la articulación de la rodilla en el básquet. Tomando posiciones básicas ofensivas y defensivas. Dentro de las ofensivas incluimos la detención de uno y dos tiempos, pensándolas como el inicio de acciones individuales que se pueden llevar adelante; como fintas, pivot o lanzamientos, por sólo mencionar algunas. Y como posición básica defensiva tomaremos la posición utilizada para la defensa individual del jugador con balón.

Palabras clave

Rodilla flexo- extensión básquet

Introducción

En esta ponencia hago énfasis en la articulación de la rodilla en el básquetbol. Es debido a que, para mi entender son la base del desarrollo del resto de las técnicas que se utilizan en la práctica, tomare como centro de análisis a la detención de uno y dos tiempos y a la posición defensiva; centrando mi análisis en aspectos anatómico-funcionales de dicha articulación.

Desarrollo

Movimientos de la rodilla

La rodilla es la articulación intermedia del MMII. Ésta es considerada anatómicamente como bicondílea pero funcionalmente la clasificamos como

trocLEAR. La cual se caracteriza por tener 2 grados de libertad de movimiento, el principal es flexo-extensión.

Extensión: movimiento que aleja la cara posterior del muslo de la cara posterior de la tibia, si con antelación se realiza una extensión de cadera se acentúa la extensión de la rodilla.

Flexión: es el movimiento que aproxima la cara posterior de la pierna a la cara posterior del muslo.

El segundo grado de libertad, menos notorio, es la rotación axial, sobre el eje longitudinal de la pierna, que solo aparece cuando la rodilla esta flexionada. Dentro de las cuales ubicamos a la Rotación interna, movimiento de la punta del pie hacia adentro; y a la Rotación externa, movimiento de la punta del pie hacia afuera.

Es debido al peso del cuerpo y a la longitud de los brazos de palanca que la articulación de la rodilla en extensión necesita de una gran estabilidad; y durante la flexión requiere de cierta movilidad necesaria para la carrera.

Aspectos anatómicos de la rodilla

Superficies articulares:

La articulación de la rodilla presenta cuatro superficies articulares: extremidad inferior del fémur, extremidad superior de la tibia, meniscos, rótula.

La primera sobre la cual expondré es la extremidad inferior del fémur, cuya superficie articular presenta: adelante la tróclea, atrás las superficies condíleas, separadas de las vertientes de la tróclea por las ranuras cóndilo - trocleares. La extremidad inferior del fémur está revestida por una capa de cartílago, delgado en los bordes, más gruesos a nivel de la garganta de la tróclea y en la parte media de los cóndilos.

La segunda superficie articular es la extremidad superior de la tibia, la cual opone las cavidades glenoideas a las superficies condíleas del fémur. La cavidad glenoidea interna es más cóncava y larga y menos ancha que la externa. Cada

superficie articular glenoidea sube sobre la espina de la tibia hasta el vértice de este tubérculo. Las cavidades glenoideas están entre las superficies articulares donde el cartílago de revestimiento alcanza su mayor espesor.

Los meniscos interarticulares o fibrocartílagos semilunares, son las terceras superficies articulares que desarrollaré; éstos logran la concordancia entre la tibia y el fémur por medio de su interposición entre las piezas óseas.

Los fibrocartílagos son láminas prismáticas triangulares curvadas en forma de medialuna, se distinguen entre interno y externo, uno abierto en forma de "C" y el otro muy cerrado en forma de "O" casi completa, respectivamente.

La cuarta superficie articular a la que hare referencia es la rótula, que por los tres cuartos superiores de su cara posterior articula con la tróclea femoral. Esta superficie articular está recubierta por una gruesa capa de cartílago presenta una cresta vertical roma en relación con la garganta de la tróclea, dos carillas laterales cóncavas que se oponen a las vertientes de la tróclea femoral.

Medios de unión:

La articulación de la rodilla presenta como medio de unión la cápsula articular que se extiende desde la extremidad inferior del fémur hasta la extremidad superior de la tibia, esta cápsula articular es reforzada por los ligamentos, los cuales se distinguen en anteriores, lateral interno, lateral externo y posterior.

Los ligamentos anteriores, los podemos ubicar en tres planos: profundo, medio y aponeurótico.

En el plano profundo o capsular, ubicamos a aquellos ligamentos que pueden ser considerados como un engrosamiento de la capsula; dentro de los cuales ubicamos a las aletas de la rotula y los ligamentos menisco rotulianos.

En el plano medio, dónde encontramos tendones o extensiones tendinosas de músculos vecinos, aquí ubicamos al tendón rotuliano, las prolongaciones tendinosas del cuádriceps (que se originan en los vastos y terminan en la rótula y

en las tuberosidades laterales de la tibia) y la expansión pre rotuliana del tensor de la fascia lata.

El plano aponeurótico, superficial, recubre toda la cara anterior de la articulación, su cara profunda se une a la aponeurosis del tensor de la fascia lata.

El ligamento lateral interno: comprende dos partes una principal entre el fémur y la tibia, la cual es muy resistente tiene forma de banda ancha y nacarada, y la otra accesoria la cual está situada por detrás de la principal y formada por fascículos que van desde el fémur y la tibia hasta el fibrocartílago articular interno.

Ligamento lateral externo: se extiende desde el cóndilo externo del fémur hasta la extremidad superior del peroné.

Ligamentos posteriores: incluye a los ligamentos cruzados, considerados los verdaderos ligamentos posteriores debido a que refuerzan la cápsula articular engrosándola. Se extienden desde el espacio interglenoideo de la meseta tibial hasta el espacio intercondíleo del fémur. Son dos ligamentos cruzados uno anterior y el otro posterior. Dentro de los ligamentos posteriores encontramos el plano fibroso posterior o conocido como ligamento posterior, el cual está compuesto por numerosos fascículos de forma y dirección muy diversas, dentro de éstos los más importantes son el ligamento poplíteo oblicuo, y el poplíteo arqueado.

Músculos extensores de la rodilla:

Cuádriceps femoral: está constituido por cuatro cuerpos musculares, los cuales se insertan en la tuberosidad tibial anterior. De esos cuatro cuerpos musculares, tres son mono-articulares: el vasto lateral, el vasto intermedio, el vasto medial; éstos cumplen una función única que es la extensión de la rodilla. Un cuerpo muscular es biarticular, el recto femoral, es extensor de la rodilla y flexor de la cadera.

Músculos flexores de la rodilla:

Se encuentran en la parte posterior del muslo, en su mayoría son músculos biarticulares: porción larga del bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso, la pata de ganso (grácil, semitendinoso y sartorio) gastrocnemios lateral y medial, los restantes son monoarticulares: poplíteo y porción corta del biceps. Los músculos biarticulares (a excepción de los gastrocnemios lateral y medial), no sólo son flexores de rodilla sino también extensores de cadera, lo que implica que su acción sobre la rodilla depende de la posición de la cadera.

Gastrocnemios lateral y medial: son extensores del tobillo, pero cumplen un rol fundamental en la estabilidad de la rodilla.

Musculo sartorio: flexor, abductor, y rotador externo de la cadera; su función sobre la articulación de la rodilla es flexor y rotador interno.

Musculo grácil: aductor y accesorio de la flexión de la cadera, flexor de la rodilla y por consiguiente rotador interno.

Músculos posteriores del muslo: extensores de cadera y flexores de rodilla. En el caso que la tensión de los posteriores del muslo, sea precedida por una flexión de cadera, logrará mayor eficacia en la flexión de la rodilla.

Músculos rotadores de la rodilla:

Rotadores externos: su función es dirigir el pie hacia afuera.

Bíceps femoral:

Porción corta: monoarticular, es decir que la posición de la cadera no repercute en su accionar.

Porción larga: biarticular; es decir que su función es flexión y rotación externa de rodilla y a su vez extensión de cadera.

Tensor de la fascia lata: flexor-rotador externo, si la rodilla se encuentra extendida pierde su acción rotadora y pasa a ser extensor.

Rotadores internos: dirigen la punta del pie hacia adentro, antagonistas de los músculos rotadores externos, en posición de flexión protegen los elementos de la cápsula articular en un giro repentino violento. En este grupo encontramos los

siguientes músculos: Sartorio, Semitendinoso, Semimembranoso, Grácil y Poplíteo, este último es monoarticular, desplaza la parte posterior de la meseta tibial hacia fuera, es extensor y rotador interno de la rodilla.

Posición del cuerpo en Básquet.

El equilibrio del cuerpo es indispensable para poder llevar a cabo las distintas acciones eficazmente y con mayor facilidad. Es necesario para lograr una adecuada posición realizar una flexión de rodillas, bajando el centro de gravedad (cadera), los pies deberán separarse en un ancho de hombros, tratando que dicha separación no dificulte la mecánica de piernas a realizar; el peso estará distribuido sobre la parte anterior de ambos pies, inclinando el torso ligeramente hacia adelante con el objetivo de no distribuir erróneamente el peso en los talones. La cabeza deberá estar erguida y con la vista hacia adelante, se colocarán los brazos flexionados con las manos a la altura de los hombros, las palmas hacia el frente, con los dedos apuntando hacia arriba y separados, de esta manera las manos estarán dispuestas para una recepción.

En el caso de determinar la posición con un pie más adelantado que otro, el equilibrio se conservará por la flexión de la rodilla más retrasada.

Cuando dichas posiciones se realizan estando el jugador en movimiento se llaman detención en uno y dos tiempos respectivamente.

Posición defensiva contra jugador con pelota

Esta posición debe tener una adecuada flexión de rodillas, un pie adelantado en relación al otro, el torso erguido, la cabeza levantada con la vista en la cintura del oponente (parte menos propicia para fintar) y el peso deberá estar distribuido en la parte anterior de los pies.

Conclusión

Partiendo de mi visión como futura profesora y licenciada en Educación Física, en relación a lo anteriormente expuesto, concluyo que a la hora de enseñar básquet se hará presente en los “jugadores” la flexión constante de la rodilla. Y es por este motivo que los objetivos serán hacer hincapié en la correcta posición del cuerpo para poder desarrollar el resto de los movimientos con eficacia y sin perder el equilibrio, desarrollar las capacidades de fuerza y elasticidad de los músculos extensores, flexores y rotadores de la rodilla con el fin de evitar las lesiones más comunes que se dan en esta articulación. Debemos brindarle la atención correspondiente a las articulaciones de los pies y los tobillos, ya que soportarán el peso del cuerpo, la cadera(centro de gravedad) deberá estar baja, y con respecto a la columna se deben respetar sus curvaturas, debiendo el torso estar erguido inclinado al frente.

Bibliografía

Kapanji, A. I. (2010). *Fisiología Articular*. 6° edición. Tomo II. Ed. Madrid Médica Panamericana.

Rouviere, H; Delmas, A. (1987). *Anatomía Humana, descriptiva, topográfica, y funcional*. 9° edición. Tomo 3. Ed. Masson, S.A.

De los Santos, A. (2008). *Fundamentos del básquetbol*. 1° edición. Ed. Universitaria de La Plata.