

ANÁLISIS ÉTNICO, ANTROPOMÉTRICO Y FUNCIONAL DEL JUGADOR

Delfin Galiano



Análisis étnico

Quizá sea más adecuado comenzar este capítulo con un espíritu de reflexión sobre el «Ethnos», del griego: pueblo-raza, la etnografía y lo etnológico. Es más que probable que no se observen aspectos antropológicos, biológicos y sociales dentro de una pista de juego. La cualificación deportiva del jugador de raza negra va más allá de todo eso, centrándose en factores competitivos, y somos todos los que participamos indirectamente en este deporte los responsables del análisis de los parámetros que inciden en el juego. Desde hace años tenemos en cuenta a los jugadores de raza negra, aunque no poseemos la exclusividad de sus influencias participativas globales. Estudios sociológicos realizados en Estados Unidos señalan la relación ascendente entre la población negra y el nivel de participación de jugadores de igual raza. Observaciones etnológico-técnicas afectan a las clasificaciones («Leader Boards») a lo largo de los años y demuestran que aquella raíz griega se ha convertido en la actualidad en una variante del rendimiento. Aunque los negros norteamericanos tienen una ascendencia mixta – negro-africana, india y caucásica –, sus características físicas son en general negroides.

Se ha intentado objetivar a los hombres de raza negra con una constitución somática más masculina que la de los hombres blancos (Laska-Mierzejewska, 1981), queriendo confirmar mayores posibilidades a los

representantes de la raza negra en las disciplinas deportivas en las cuales tiene más importancia una constitución masculina del cuerpo. Los negros suelen poseer un rostro más corto y una pelvis más estrecha, unos antebrazos y piernas más largos, unas manos más grandes y pies más largos y anchos, y estas características negroides son favorables a la práctica del baloncesto. En el contexto morfológico general de la raza negra se aprecian diferencias corporales en pivots, con descenso en la linealidad relativa corporal (ectomorfismo) frente a la raza blanca y una mayor presencia en predominio muscular (meso-morfismo). Son más musculosos en hombros, brazos, nalgas y muslos, y menos en las pantorrillas y antebrazos. La aplicación del test para el estudio de diferencias significativas hace aún más rigurosas las apreciaciones etnológicas aplicadas al baloncesto.

Análisis antropométrico

Utilizaremos como base el análisis cine-antropométrico. La cine-antropometría nació en Montreal (1976); esta especialidad científica hace suya el área de la medicina del deporte donde se relaciona la medida del deportista junto a su evaluación. En aquella ocasión, William Ross desarrolló el concepto de cine-antropometría como «utilización de la medida, en el estudio del tamaño, forma, proporcionalidad, composición y maduración del cuerpo humano, con el objetivo de un mejor conocimiento del comportamiento humano en relación al crecimiento, la actividad física y el estado nutricional.

La cine-antropometría se convierte en un medio de control-evaluación en sus áreas de:

- Proporcionalidad
- Composición corporal y
- Somato-tipo

1. Proporcionalidad

El concepto de proporcionalidad va unido desde largo tiempo al de simetría. Muchos han sido los estudios históricos (Leonardo da Vinci, Gerard Thibault) que buscaron en la figura humana un modelo comparativo que pudiera definirla.

Evidentemente, hemos dejado atrás el considerar la estatura como un número de cabezas; hoy día los principios que sigue la estructura del cuerpo humano tienen comienzo en 1928 con los Juegos Olímpicos de Amsterdam, donde los estudios

de proporcionalidad se realizaron para las diferentes modalidades deportivas. Tomando de una población ampliamente significativa diferentes segmentos corporales y, una vez establecidos como modelo, pueden utilizarse como referencia por valoración del índice Z, desarrollado por Ross y Wilson.

La ecuación para determinar el índice Z es:

$$Z = \frac{1}{S} \left[\frac{L (170.18)^d}{H} - P \right]$$

Z = Índice Z para la medida que deseamos estudiar.

S = Desviación sobre la media (del modelo) de la variable que queremos estudiar.

L = Variable que estudiamos.

H = Altura del individuo estudiado.

P = Valor de la medida para el modelo de referencia.

d = Exponente igual a:

- 1 para medidas lineales
- 2 para medidas de superficie
- 3 para medidas de masa

En el siguiente ejemplo calcularemos el índice Z de proporcionalidad para las medidas de envergadura de dos jugadores diferentes, ambos son aleros y miden 198 cm., el primero posee 200 cm. de envergadura y el segundo 203. La variable que estudiamos es la envergadura, sustituyendo el 170.18 por 193.7 que es la media de estatura en los aleros:

De esta manera, podemos constatar numéricamente la envergadura de los aleros en este caso, como de mayor proporcionalidad para su deporte en el segundo ejemplo (+ 0.85).

2. Composición corporal

La actividad física desarrollada por el jugador de baloncesto resulta de sistemas de producción energéticos; elementos metabólicos utilizados en diferentes procesos de combustión orgánica y que forman parte de los diferentes compartimentos: grasa, muscular, óseo y residual. Así pues, tanto la ausencia de actividad física como la realización de la misma modifican, en mayor o menor grado, dos de los componentes del cuerpo humano: peso grasa y masa muscular. Es de común conocimiento que la preparación de un jugador para la competición desarrolla una disminución del peso grasa y un aumento del peso muscular; cuando un deportista transporta un sobrepeso, se ve obligado a aumentar su

consumo energético y, por tanto, su eficacia de trabajo se ve notablemente disminuida.

Se aprecia que durante la temporada los jugadores aumentan su peso, y sus porcentajes grasos se estabilizan entre septiembre y marzo. (Ver *tabla I*).

Se define el peso ideal como una sobrecarga ponderal nula; no por esto debemos entender que acercarse al peso ideal comporte una mejora en los resultados deportivos, pero la utilización del entrenamiento hará factible esta aproximación así como sus progresos en rendimiento.

El tipo de actividad que realice un deportista condicionará su peso corporal total ya que, física y biomecánicamente, estará dotado de mayor eficiencia; es pues, éste, un concepto más real de peso ideal. Bajo esta premisa hemos establecido factores de corrección aplicados al peso magro (peso corporal libre de grasa) para cada uno de los puestos específicos, para el base el peso magro se multiplica por 1.1248, para el alero 1.1428 y para el pivot el factor de corrección es 1.1709.

3. Somatotipo

Es la descripción de la conformación morfológica actual. Se expresa con tres números, siempre en el mismo orden; cada uno representa la evaluación de los tres componentes primarios que describen las variabilidades de la morfología humana y su composición.

a) Endomorfismo: el término deriva del endodermo embrionario, a partir del cual se originan el tubo digestivo y los sistemas auxiliares. Indica el predominio del sistema vegetativo y la tendencia a la obesidad. Los sujetos endomorfos poseen formas redondeadas y masas flácidas. Se caracterizan por su bajo peso específico.

b) Mesomorfismo: segundo componente. Hace referencia al predominio de los tejidos derivados del mesodermo embrionario: tejido conjuntivo, huesos y músculos. Se caracterizan por una mayor masa musculoesquelética.

c) Ectomorfismo: es el tercer componente. Representa el predominio de los tejidos derivados del ectodermo embrionario. Corresponde a individuos cuyas formas lineales son predominantes. La escuela italiana los dominó longuilíneos y la escuela alemana los equiparó con los asténicos.

Los jugadores de baloncesto de-

muestran un correcto equilibrio de los componentes con predominio ectomesomórfico en bases-aleros, y endoectomórficos en pivots.

La representación gráfica del somatograma se aprecia en la figura 1.

Análisis funcional

Se encuentran grandes dificultades cuando se intenta clasificar el baloncesto en relación a su actividad física. Se ha intentado compararlo con deportes de velocidad, de lanzamientos e incluso de lucha. Los inconvenientes se incrementan cuando en el baloncesto no existen movimientos similares o cíclicos (como ocurre en natación, atletismo o ciclismo); y que una competición es imprevisible en cuanto a gestos y movimientos.

El control fisiológico dependerá de las siguientes cualidades físicas y psicofísicas: movilidad articular, fuerza, resistencia: aeróbica y anaeróbica; rapidez: visual, auditiva y táctil; velocidad: rapidez de reacción y velocidad gestual, salto, coordinación, agilidad, equilibrio, destreza y otros.

La vigilancia de estas cualidades dependerá del equipo técnico: entrenador, preparador físico y médico. El primero las observa desde el punto de vista técnico-táctico, el segundo las contempla a nivel de tests específicos y el tercero aporta parámetros sobre el control de rendimiento.

Los controles de rendimiento dependen del calendario competicional y de los macrociclos de entrenamiento que estime el preparador físico. Por lo que respecta al jugador, en el primer control habrá de tener en cuenta: antecedentes fisiológicos, antecedentes patológicos personales y familiares, antecedentes personales, ficha dietética, antecedentes deportivos e historial médico por sistemas. La exploración de base comprende: exploración odontológica, permeabilidad nasal, estudio de visión y audición, análisis cardiocirculatorio, aparato respiratorio, exploración abdominal, evaluación de la estática de la columna, valoración de extremidades y pies y analítica sanguínea.

El jugador de baloncesto, al igual que todo deportista, se ve obligado() a cambios en el funcionamiento orgánico debido al ejercicio que realiza. El planteamiento de las modificaciones que ocurren como consecuencia del entrenamiento pueden valorarse en función de tres premisas:

— Estudio de los mecanismos
— Repetitividad del control
— Valoración del cambio de respuesta a un test de esfuerzo

Tomando como base el análisis del sistema circulatorio y respiratorio, en su cualidad de resistencia, se ha de valorar su capacidad funcional máxima. Se someten a estudio los parámetros siguientes en evolución durante una temporada deportiva y pretemporada de la siguiente:

1) Movilización de aire en máximo esfuerzo y frecuencia respiratoria máxima.

Se aprecia notablemente el ahorro mecánico respiratorio al movilizar mayor cantidad de aire con menos ciclos respiratorios por minuto. Los valores medios oscilan entre los 120 l/min a una frecuencia de 37 rpm

2) Vativos máximos de trabajo (W), en relación al peso corporal (W/Kg) a manera de índice de resistencia muscular (I.R.). La medida durante la temporada se encuentra alrededor de 325 w, 3.61 w/Kg, con un índice de resistencia de 3.5; niveles de trabajo muy bueno, independientemente de su especial biotipología.

3) El consumo máximo de oxígeno (VO₂ máx.) demuestra mayores valores en bases y aleros con una media general de 55.8 ml/Kg, que desciende aproximadamente un 20 % al inicio de la temporada siguiente. Resulta de interés la evolución físico-cronológica, paralela al rendimiento, de los jugadores. (Ver *tabla II*).

4) Las variaciones en la eficiencia circulatoria (E.C.) como relación entre consumo máximo de oxígeno y frecuencia cardíaca máxima; y la eficiencia energética (E.E.) como relación entre consumo máximo de oxígeno y vativos máximos de trabajo, expresan su evolución positiva con medias de 31 y 17 respectivamente.

5) Umbral anaeróbico en % sobre el VO₂ máx. (UA) se aprecia en valores máximos del 73.7 %. El umbral anaeróbico ha sido calculado por el método de Wasserman – ventilatorio – que se explica por un cambio de pendiente por incremento de movilización de aire (VE), cociente respiratorio (CR) y volumen expulsado de anhídrido carbónico (VCO₂) (figura 2).

Al establecer las características del entrenamiento y competición deben tenerse en cuenta parámetros como: duración, rapidez, técnica individual, cualidades físicas y psicofí-

sicas, trabajo muscular necesario, calendario competicional, adversario, público, importancia del juego e imprevistos.

En la *tabla III* se indican los resultados de un estudio realizado por Riera y colabs., a nivel de demandas competicionales de baloncesto. Debe entenderse que más del 85 % de las distancias recorridas durante un partido corresponden a velocidades entre 0 y 4 m/s; y que el 50 % del global se realiza a una velocidad considerada de recuperación.

No es extraño, así, que estudios algo más completos (M. Faina, 1985) — *tabla IV*— clasifiquen los movimientos específicos del baloncesto en porcentajes sobre el tiempo real del juego, demostrando de esta manera que existe una idea, quizás equivocada, sobre el fraccionamiento energético dependiente de la práctica del baloncesto. Es posible que estos estudios sean el inicio hacia unas modificaciones en las pautas actuales de entrenamiento.

Así pues, debe existir un especial interés en valorar la progresión funcional del jugador mediante tests cuya valoración sea predominantemente aeróbica y en dar importancia a las iniciativas del preparador físico, a manera de microciclos de entrenamiento, lo cual depende de factores competicionales y lesionales.