

<b>Código</b>	0283
---------------	------

<b>Título</b>	Análisis de las variables que influyen en el estudio de los indicadores internos de carga en el jugador de baloncesto
---------------	---

<b>Autor/es</b>	<b>Nombre</b>	Marcos Rodríguez Bravo
	<b>Institución</b>	Funcionario de Carrera del Ministerio de Educación y Ciencia
	<b>Email</b>	marcosrodbravo@terra.es

<b>Autor/es</b>	<b>Nombre</b>	David Cárdenas Vélez
	<b>Institución</b>	Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de Granada
	<b>Email</b>	dcardena@ugr.es

<b>Autor/es</b>	<b>Nombre</b>	Fernando Amador Ramírez
	<b>Institución</b>	Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de Las Palmas de Gran Canaria
	<b>Email</b>	famador@cief.eef.ulpgc.es

Los indicadores de carga suponen un elemento importante para la determinación de las exigencias que derivan de cualquier modalidad o disciplina deportiva. De esta manera, se puede realizar una distinción entre indicadores de carga externos (distancias recorridas, tiempos de participación y pausa, etc.) que hace referencia a la carga competitiva desde su aspecto exterior e indicadores de carga internos (frecuencia cardíaca, lactato sanguíneo, etc.) que guarda relación con las modificaciones o repercusiones internas que se producen en el organismo (Barbero, 2001).

Esta comunicación se centrará en el análisis de dos indicadores de carga internos, como son la frecuencia cardíaca y lactato sanguíneo, en el jugador de baloncesto. Se mostrarán diferentes estudios que se han realizado en relación a estos dos indicadores en el jugador de baloncesto.

Si hacemos referencia en primer lugar a la frecuencia cardíaca, se puede afirmar que se trata de un indicador muy válido en los deportes de equipo para medir las adaptaciones que se producen por el entrenamiento (Zaragoza, 1996). Del mismo modo, aún siendo un parámetro muy fiable en la investigación de los deportes, su utilización debe ser tomada con precaución, ya que está influenciada por diversos factores, como la edad, la temperatura ambiente, tipo de ejercicio desempeñado, el procedimiento de valoración utilizado, etc. (Janeira, 1994).

En la tabla 1, se exponen los diferentes trabajos que se han realizado en relación a la frecuencia cardíaca en el jugador de baloncesto. Se puede observar las diferentes variables que se consideran básicas para conocer las exigencias que se derivan del desarrollo del juego del baloncesto. También se advierte que muchos autores no han considerado estas variables en sus estudios, de ahí las posibles fluctuaciones que se pueden encontrar en este indicador.

**Tabla 1.** Cuadro resumen de los diferentes estudios realizados sobre Frecuencia Cardíaca en jugadores de baloncesto.

AUTORES	AÑO	FC media	FC máxima	FC media 1º T	FC media 2º T	JUGADORES	CATEGORÍA	SEXO	EDAD MEDIA (Años)	PESO MEDIO (Kg.)	ESTATURA MEDIA (Cm.)	PUESTO DE JUEGO	Nº JUGADORES
Ramsey et al.	1970	155-190 pul/min.	NE	NE	NE	NE	NE	M	NE	NE	NE	NE	NE
McArdle et al.*	1971	154-195 pul/min.	NE	NE	NE	Universitarias Americanas	Senior	F	20.0±0.61	NE	NE	NE	6
Konzag & Frey	1973	NE	NE	167.2±8 pul/min.	171.7±4.5 pul/min.	Selección Nacional de la RDA	Senior	M	23'9	NE	NE	NE	7
Bucheberger & Pachlopnikova**	1973	172.4 pul/min.	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Pärnat et al.	1975	NE	166.0±2.4 pul/min	NE	NE	NE	NE	NE	24.8±1.2	87.6±1.8	NE	NE	14
Vaccaro et al.	1979	NE	186.20±4.98 pul/min	NE	NE	Universitarias Americanas	Senior	F	19.37±1.07	68.28±7.79	172.97±9.09	NE	15
Cohen	1980	160.9 pul/min.	193 pul/min	164.8 pul/min.	157 pul/min.	1ª División Francesa	Senior	M	24'8	88'9	197	NE	5
Handschuh et al.*	1983	> 180 pul/min.	NE	NE	NE	Selección Nacional Francesa	Junior	F	19#	NE	NE	NE	8
Minelli et al.	1984	147.8 ± 2.1 pul/min.	NE	148.6 ± 2.9 pul/min.	147.0 ± 2.1 pul/min.	1ª División Italiana	Junior	M	17.50±0.22	76.40±3.30	182.20±3.07	NE	6
Karger	1986	> 165 pul/min.		NE	NE		Senior	F	NE	NE	NE		
Buteau	1987	173.6 pul/min.	NE	NE	NE	Selección Nacional Francesa	Cadete	M	16	81.73	192.83	2 bases, 1 alero y 3 pivots	6
Buteau et al.*	1987	170.3 pul/min.	NE	NE	NE	NE	Junior	NE	17#	NE	NE	NE	6
Colli & Faina	1987	- Base: 172.2 pul/min. - Alero: 175.2 pul/min. - Pívor: 170 pul/min. Media	NE	NE	NE	1ª División Italiana	Senior	M	NE	NE	NE	1 base, 1 alero y 1 pivot	3

		total: 172.4 pul/min.											
Layus et al.	1990	172±7.8 pul/min.	189± 9.0 pul/min	NE	NE	NE	Senior	NE	20.3 ±3.12	86.3 ±9.43	192.1 ±7.96	NE	48
Chukwuemeka & Al-Hazzaa	1992	160.53±9.92 pul/min.	NE	NE	NE	Selección Nacional de Arabia Saudita	Senior	NE	22.5 ±1.95	73.33±11.11	183.73±9.55	NE	17
Colli ***	1993	160 pul/min.	NE	NE	NE	medio nivel	NE	M	NE	NE	NE	NE	1
Janeira	1994	NE	NE	- Bases: 165.4 ±6.9 pul/min. - Aleros: 169.0 ±7.0 pul/min. - Pívots: 169.8 ±5.7 pul/min. - Media Total: 168.1 ±5.6 pul/min.	- Bases: 163.3 ±5.7 pul/min. - Aleros: 163.3 ±6.0 pul/min. - Pívots: 168.7 ±6.9 pul/min. - Media Total: 165.4 ±4.1 pul/min.	1ª División Nacional, 1ª y 2ª División Portuguesa (buen nivel)	Senior	M	24.95 ±4.13	85.19 ±8.81	190.0 ±9.3	6 bases, 9 aleros y 8 pívots	23
McInnes et al.	1995	169 ± 9 pul/min.	188 ± 7 pul/min	NE	NE	1ª División Nacional Australiana	Senior	M	23.5 ±3.2	90.8 ±11.8	191.0 ±10.2	3 bases y 5 aleros/pívots	8
López & López	1997	- Bases: 189 pul/min. - Aleros: 185 pul/min. - Pívots: 190 pul/min. Media Total: 188 pul/min.	Bases: 204 pul/min Aleros: 198 pul/min Pívots: 203 pul/min	NE	NE	NE	Cadete	M	14-16 #	NE	NE	5 bases, 5 aleros y 5 pívots	15
Vaquera et al.	2001	Test de Course Navette: 165	Test de Course Navette: 192	NE	NE	Liga EBA Española	Senior	M	19.3 ±0.7	86.8 ±2.6	197.1 ±2.9	NE	10

		<b>pul/min. Test de Cooper: 177 pul/min.</b>	<b>pul/min. Test de Cooper: 184 pul/min</b>										
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

\* Citados por Janeira (1994)

\*\* Citado por Cohen (1980)

\*\*\* Citado por Faina et al. (1996)

**NE:** No especificado por el autor/es

**M/F:** Masculino y /o femenino

**#:** No son valores medios

AUTORES	AÑO	Nº PARTIDOS	Nº EQUIPOS	TIPO DE COMPETICIÓN	NIVEL DE COMPETICIÓN	ENTRENAMIENTO	PARTIDO DE ENTRENAMIENTO	MINUTOS DISPUTADOS TOTALES	MINUTOS DISPUTADOS CONSECUTIVOS	MOMENTO DEL REGISTRO
Ramsey et al.	1970	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
McArdle et al.*	1971	17	NE	Nacional	Campeonato Universitario	-----	-----	NE	NE	NE
Konzag & Frey	1973	8	4	Internacional	Selección Nacional de la RDA	-----	-----	NE	NE	NE
Bucheberger & Pachlopnikova**	1973	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Pärnat et al.	1975	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	NE
Vaccaro et al.	1979	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	NE
Cohen	1980	NE	1	Nacional	1ª División Francesa	-----	1	NE	NE	NE
Handschuh et al.*	1983	-----	-----	-----	Selección Nacional Francesa	3	-----	NE	NE	NE
Minelli et al.	1984	NE	NE	Nacional	1ª División Italiana	NE	NE	NE	NE	NE
Karger	1986									
Buteau	1987	1	NE	Amistoso	Selección Nacional Francesa	-----	1	NE	NE	NE
Buteau et al.*	1987	-----	-----	NE	NE	-----	2	NE	NE	NE
Colli & Faina	1987	-----	-----	-----	1ª División Italiana	-----	NE¹	NE	NE	NE
Layus et al.	1990	-----	-----	-----	NE	-----	-----	-----	-----	-----
Chukwuemeka & Al-Hazzaa	1992	-----	-----	-----	Selección Nacional de Arabia Saudita	-----	-----	-----	-----	-----
Colli***	1993	-----	-----	NE	NE	1	-----	NE	NE	NE
Janeira	1994	-----	NE	Nacional	1ª División Nacional, 1ª y 2ª División Portuguesa	-----	15	NE	NE	NE
McInnes et al.	1995	NE	NE	Nacional	1ª División Nacional Australiana	NE	NE	NE	NE	NE
López & López	1997	NE	NE	Nacional	NE	-----	-----	14'30"	NE	NE
Vaquera et al.	2001	-----	-----	Nacional	Liga EBA Española	-----	-----	NE	NE	NE

\* Citados por Janeira (1994)

\*\* Citado por Cohen (1980)

\*\*\* Citado por Faina et al. (1996)

**NE<sup>1</sup>**: No se especifica la cantidad de partidos de entrenamiento.

AUTORES	AÑO	TIPOS DE ACCIONES	PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN	TEMPORADA	MOMENTO DE LA TEMPORADA	VARIABLE PSICOLÓGICA
Ramsey et al.	1970	NE	Telemetría	NE	NE	NE
McArdle et al.*	1971	NE	Telemetría	NE	NE	NE
Konzag & Frey	1973	NE	Telemetría	NE	NE	NE
Bucheberger & Pachlopnikova**	1973	NE	NE	NE	NE	NE
Pärnat et al.	1975	-----	Ciclo ergómetro	NE	NE	NE
Vaccaro et al.	1979	-----	Tapiz rodante	1976-1977	NE	NE
Cohen	1980	NE	Telemetría	1975	NE	NE
Handschuch et al.*	1983	NE	-1ª Fase: Cardiotacómetro en pista - 2ª Fase: Ciclo ergómetro en laboratorio - 3ª Fase: Correlación entre la 1ª y 2ª fase	NE	NE	NE
Minelli et al.	1984	NE	NE	NE	NE	NE
Karger	1986	NE		NE	NE	NE
Buteau	1987	NE	Sport Tester PE- 3000	1986	NE	NE
Buteau et al.*	1987	NE	NE	NE	NE	NE
Colli & Faina	1987	- Pausa, defensa sobre el balón, avance lento con balón, salto para el tiro, etc <sup>2</sup> .	Telemetría (Telecust Siemens)	1982-1983	NE	NE
Layus et al.	1990	-----	Tapiz rodante	NE	NE	NE
Chukwuemeka & Al-Hazzaa	1992	-----	Ciclo ergómetro	NE	NE	NE
Colli ***	1993	- Calentamiento, dribling y tiro, dribling parada y tiro etc <sup>2</sup> .	NE	NE	NE	NE
Janeira	1994	NE	Sport Tester PE- 3000	1991-1992	NE	NE
McInnes et al.	1995	NE	Sport Tester PE- 3000	NE	NE	NE
López & López	1997	- Defensa individual y ataque contra defensa individual	Sport Tester PE- 3000	NE	NE	NE
Vaquera et al.	2001	-----	- Test de Course Navette - Test de Cooper	NE	NE	NE

<sup>2</sup>: Solo se muestran algunas acciones, a modo de ejemplo, realizadas por los jugadores.



En esta misma línea, resulta complicado establecer valores medios de frecuencia cardíaca en el jugador de baloncesto, ya que el nivel de jugadores, el sexo, el nivel de la competición o el procedimiento de valoración, puede suponer un factor desequilibrante y al mismo tiempo alterable, de este indicador. Del mismo modo que resultaría inapropiado generalizar o extrapolar valores de frecuencia cardíaca por las razones mencionadas con anterioridad.

En segundo lugar, se encuentra el lactato sanguíneo como indicador de carga interno y como parámetro de medida de las exigencias físicas del jugador de baloncesto.

La determinación del ácido láctico sanguíneo se muestra como un método práctico que permite cuantificar la respuesta metabólica al esfuerzo. El lactato sanguíneo, a diferencia de la FC y el consumo de  $O_2$ , no tiene un comportamiento lineal en relación a la carga física, fundamentalmente debido a que su aparición está en función de diferentes mecanismos que intervienen en la producción (Zaragoza,1996).

Parece evidente afirmar que los esfuerzos intermitentes que caracterizan a los deportes colectivos, supone una dificultad añadida a la hora de realizar la toma de este indicador, al mismo tiempo, que se trata de una técnica agresiva, ya que es necesario la extracción de sangre para determinar la concentración del lactato.

Al igual que la frecuencia cardíaca, se muestra (tabla 2) los diferentes estudios realizados en el jugador de baloncesto en cuanto al lactato sanguíneo se refiere.

**Tabla 2:** Cuadro resumen de los diferentes estudios realizados sobre Lactato sanguíneo en jugadores de baloncesto.

AUTORES	AÑO	[Lac] medio mMol/l	[Lac] máximo mMol/l	[Lac] medio 1° T	[Lac] medio 2° T	JUGADORES	CATEGORÍA	SEXO	EDAD MEDIA (Años)	PESO MEDIO (Kg.)	ESTATURA MEDIA (Cm.)	PUESTO DE JUEGO	N° JUGADORES
Cohen	1980	<u>Antes del partido:</u> 0.83±0.24 mMol/l <u>Después del partido:</u> 1.39±0.7 mMol/l	NE	NE	NE	1ª División Francesa	Senior	M	24'8	88'9	197	NE	5
Jeammes*	1986	4.5 mMol/l	8.2 mMol/l	NE	NE	1ª División Francesa	NE	F	NE	NE	NE	NE	10
Buteau	1987	<u>En reposo:</u> Base: 1.3 mMol/l Alero: 1.5 mMol/l Pívor: 1.6 mMol/l <u>Después del partido:</u> Base: 4.4 mMol/l Alero: 4,8 mMol/l Pívor: 2.87 mMol/l	NE	4.9±1.9 mMol/l	4.5±0.8 mMol/l	Selección Nacional de Francia	Cadete	M	15	73.33	188.33	1 base, 1 alero y 1 pívot	3
Buteau et al.**	1987	NE	NE	3.9±1.3 mMol/l	2.9±0.9 mMol/l	NE	Junior	M	17#	NE	NE	NE	6
Colli & Faina	1987	NE	Bases: 22-34.9-49.2 mg Aleros: 43-66-64 mg Pívots: 26-29-14 mg	NE	NE	1ª División Italiana (medio nivel)	Senior	M	NE	NE	NE	3 bases, 3 aleros y 3 pívots	9

Häkkinen	1988	NE	<u>Antes de la competición: 12.1 mMol/l</u> <u>Después de la competición: 10.5 mMol/l</u>	NE	NE	1ª División Finlandesa	Senior	M	NE	NE	NE	NE	7
Grosgeorge	1990	1º partido: 4.6 mMol/l 2º partido: 2.6 mMol/l	NE	NE	NE	NE	NE	M	NE	NE	NE	NE	6
Layus et al.	1990	NE	9.2 ± 8.1 mMol/l	NE	NE	NE	Senior	NE	20.3 ± 3.12	86.3 ± 9.43	192.1 ± 7.96	NE	48
Colli ***	1993	NE	8 mMol/l	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Janeira	1994	Entre 2.19 y 4.15 mMol/l	9.0 mMol/l	NE	NE	1ª División Nacional, 1ª y 2ª División Portuguesa	Senior	M	24.51 ± 4.3	89.96 ± 26.43	183.2 ± 23.3	NE	64
McInnes et al.	1995	6.8 ± 2.8 mMol/l	8.5 ± 3.1 mMol/l	NE	NE	1ª División Nacional Australiana	Senior	M	23.5 ± 3.2	90.8 ± 11.8	191.0 ± 10.2	3 bases y 5 aleros/pívots	8

Martelli & Benelli	1996	<u>Total partidos masculino</u> : 3.6±1.8 mMol/l <u>Total partido femenino</u> : 3.3±1.4 mMol/l <u>Entrenamiento</u> : 3.7±2.2 mMol/l	NE	NE	NE	1ª División Italiana, Serie B y Serie C	Senior y Junior	M/F	NE	NE	NE	6 bases, 11 escoltas, 11 aleros pequeños, 4 aleros grandes y 4 pivots	64
Benelli et al.	1998	<u>Inicio del partido</u> : A1: 4.30±2.00 mMol/l JT: 5.45±1.63 mMol/l <u>Final del partido</u> : A1: 2.85±1.25 mMol/l JT: 4.54±2.03 mMol/l	NE	<u>A1</u> : 2.71±1.15 mMol/l <u>JT</u> : 4.85±2.23 mMol/l	<u>A1</u> : 3.31±1.08 mMol/l <u>JT</u> : 4.70±2.52 mMol/l	1ª División Italiana	Senior y Junior (JT)	M	NE	NE	NE	NE	32
Salinas & Alvero	2001	<u>Bases</u> : 5.38±0.9 mMol/l <u>Aleros</u> : 3.75±0.57 mMol/l <u>Pivots</u> : 1.99±1.01 mMol/l	<u>Bases</u> : 8.90 mMol/l <u>Aleros</u> : 6.86 mMol/l <u>Pivots</u> : 5.79 mMol/l	NE	NE	Liga EBA Española	Senior	M	NE	NE	NE	2 bases, 3 aleros y 2 pivots	7

\* Citado por Grosgeorge (1990)

\*\* Citado por Janeira (1994)

\*\*\* Citado por Faina et al. (1996)

NE: No especificado por el autor/es

M/F: Masculino y /o femenino

#: No son valores medios

AUTORES	AÑO	Nº PARTIDOS	Nº EQUIPOS	TIPO DE COMPETICIÓN	NIVEL DE COMPETICIÓN	ENTRENAMIENTO	PARTIDO DE ENTRENAMIENTO	MINUTOS DISPUTADOS TOTALES	MINUTOS DISPUTADOS CONSECUTIVOS	MOMENTO DEL REGISTRO
Cohen	1980	NE	1	Nacional	1ª División Francesa	-----	-----	NE	NE	Antes y después del partido
Jeammes*	1986	-----	NE	Nacional	1ª División Francesa	1	-----	NE	NE	Después del calentamiento, entre cada ejercicio y de 3' a 4' después de finalizar el entrenamiento
Buteau	1987	NE <sup>2</sup>	NE	Nacional e Internacional	Selección Nacional de Francia	-----	-----	-----	-----	En intervalos de 5' de juego efectivo
Buteau et al.**	1987	-----	NE	NE	NE	-----	2	NE	NE	En intervalos de 5' de juego efectivo
Colli & Faina	1987	1	NE	Nacional	1ª División Italiana	-----	-----	NE	NE	Varios momentos sin especificar
Häkkinen	1988	-----	-----	Nacional	1ª División Finlandesa	-----	-----	NE	NE	Antes y después de la competición
Grosgeorge	1990	2	NE	Amistoso	NE	-----	-----	NE	NE	En intervalos de 5' de juego efectivo
Layus et al.	1990	-----	-----	-----	NE	-----	-----	-----	-----	-----
Colli ***	1993	-----	1	NE	NE	1	-----	NE	NE	NE
Janeira	1994	-----	-----	Nacional	1ª División Nacional, 1ª y 2ª División Portuguesa	-----	18	NE	NE	En intervalos de 5' de juego efectivo
McInnes et al.	1995	NE <sup>2</sup>	NE	Nacional	1ª División Nacional Australiana	NE	NE	NE	NE	NE

<b>Martelli &amp; Benelli</b>	1996	4	6	Nacional	1ª División Italiana, serie C y serie B	1	-----	NE	NE	En el Test de Course Navette, en la 5ª y 10ª repetición y pasado 5' de finalizar el ejercicio <sup>3</sup>
<b>Benelli et al.</b>	1998	1	NE	Nacional	1ª División Italiana	-----	-----	NE	NE	- En los primeros 5 -15' de juego - Final del 1º y 2º tiempo
<b>Salinas &amp; Alvero</b>	2001	26	NE	Nacional	Liga EBA Española	-----	-----	NE	NE	Cuando el jugador salía del campo de juego (cambios, tiempos muertos, final del cuarto, etc.)

\* Citados por Janeira (1994)

\*\* Citado por Cohen (1980)

\*\*\* Citado por Faina et al. (1996)

NE<sup>1</sup>: No se especifica la cantidad de partidos de entrenamiento.

NE<sup>2</sup>: Se trata de competiciones oficiales, pero no especifica la cantidad de partidos disputados.

<sup>3</sup>: En los restantes test no se especifica en momento del registro.

AUTOR/ES	AÑO	TIPOS DE ACCIONES	PROCEDIMIENTO DE VALORACIÓN	TEMPORADA	MOMENTO DE LA TEMPORADA	VARIABLE PSICOLÓGICA
Cohen	1980	NE	Extracción de sangre del lóbulo de la oreja (método Boehringer)	1975	NE	NE
Jeammes*	1986	Calentamiento, pressing en todo el campo, sprints, juego reducido, etc <sup>2</sup> .	NE	NE	NE	NE
Buteau	1987	2ª Fase: 1 contra 1 desde 6'25 m, 2 contra 0, 3 contra 0, etc <sup>2</sup> .	1ª Fase: Tapiz rodante 2ª Fase: Sesión de entrenamiento Para ambas fases se extrajo sangre del lóbulo de la oreja.	1986	NE	NE
Buteau et al.**	1987	NE	Extracción de sangre del lóbulo de la oreja <sup>3</sup>	NE	NE	NE
Colli & Faina	1987	NE	Extracción de sangre del lóbulo de la oreja durante un partido (Lactase Analyzer 640 Roche)	1982-1983	NE	NE
Häkkinen	1988	-----	Tapiz rodante	NE	NE	NE
Grosgeorge	1990	NE	NE	NE	NE	NE
Layus et al.	1990	-----	Tapiz rodante	NE	NE	NE
Colli ***	1993	Calentamiento, 2 contra 2 en todo el campo, partidos, etc <sup>2</sup> .	NE	NE	NE	NE
Janeira	1994	NE	Ciclo ergómetro. Extracción de sangre del lóbulo de la oreja	1991-1992	NE	NE
McInnes et al.	1995	NE	NE	NE	NE	NE
Martelli & Benelli	1996	- Test de Bosco - Test de Leger + 20 m de velocidad progresiva creciente - Test de Course Navette con salto en Ergo-jump y sprint de 23+23 m.	Para todos los test se extrajo sangre del lóbulo de la oreja (YS23L) y (Accusport Lactate Analyzer)	1993-1994 y 1994-1995	NE	NE
Benelli et al.	1998	NE	Extracción de sangre de las yemas dedos (Accusport Lactate Analyzer)	NE	NE	NE
Salinas &	2001	NE	Extracción de sangre del	NE	NE	NE

Alvero			<b>lóbulo de la oreja (Analizador Dr. Lange)</b>			
--------	--	--	--	--	--	--

<sup>2</sup>: Solo se muestran algunas acciones, a modo de ejemplo, realizadas por los jugadores.

<sup>3</sup>: No se especifica si se trató de una valoración de laboratorio o de campo.

La disparidad de concentraciones de lactato vuelve a ser manifiesta, obviando algunas variables que se consideran imprescindibles para la determinación de este indicador, como pueden ser, el tipo de acciones realizadas, momento de la temporada, minutos disputados de forma consecutiva, etc.

### Conclusiones

Tanto la frecuencia cardíaca como el lactato sanguíneo, requieren de un análisis exhaustivo de las variables que influyen en la determinación de ambos parámetros. La no consideración de éstas, revelará una información parcial de los requerimientos físicos que se producen como consecuencia del juego, y por extensión, una información insuficiente del perfil físico que necesita el jugador de baloncesto para desarrollar sus acciones de juego de forma óptima.

### Bibliografía

- **Barbero, J.** (2001): "El análisis de los indicadores externos en los deportes de equipo: baloncesto". Revista Digital efdeportes.com. Año 7. Nº 38 Julio. Buenos Aires. Argentina
- **Benelli, P. et al.** (1998): "Lactate values during game in basketball players". The journal of sports medicine and physical fitness. Marzo Nº 38 (1). 96.
- **Brandão, E.** (1992): "Caracterização estrutural dos parâmetros de esforço no jovem basquetebolista". Rev. Horizonte nº 52, pp 135-140. Lisboa.
- **Buteau, P.** (1987): "Approche bioénergétique de la préparation physique au basket-ball". Mémoire pour le diplôme de l'INSEP. Paris.
- **Cañizares, S. y Sampedro, J.** (1993): "Cuantificación del esfuerzo y de las acciones de juego del base en Baloncesto". Clinic. VI. Nº 22. pp 8-10
- **Chukwemeka, A. and Al-Hazzaa, H.** (1992): "Physiological assessment of Saudi athletes". Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. Vol.32, Nº 2. pp 164-169.
- **Cohen, M.** (1980): "Contribution à l'étude physiologique du basketball". Thèse pour le Doctorat de Médecine. Faculté Xavier Bichat. Paris VII.
- **Colli, R. & Faina, M.** (1987): "Investigación sobre rendimiento en Basket". RED. Volumen I. Nº 2.
- **Dal Monte, A. et al.** (1987): "Evaluación funcional del jugador de Baloncesto y Balonmano". Apunts. Volumen XXIV. 242-251.
- **Gradowska, T.** (1972): "Stopień aktywności ruchowej zawodników wysoko kwalifikowanych w koszykówce w warunkach zawodów". Kultura Fizyczna II: pp 502-506.
- **Grosgeorge, B.** (1990): "Observation et entraînement en sports collectifs". INSEP. Paris.
- **Häkkinen, K.** (1988): "Effects of the competitive season on physical fitness profile in elite basketball players". Journal of Human Movement Studies 15, pp 119-128
- **Janeira, M.** (1994): "Funcionalidade e Estrutura de Exigencias em Basquetebol". Tesis Doctoral. Faculdade de Ciencias do Desporto e de Educação Física. Universidade de Porto. Portugal
- **Karger, J.** (1986): "Intenzifikace tréninkového procesu". Velensky basket-ball. Prague
- **Konzag, I. & Frey, O.** (1973): "Radio-telemetrische Untersuchungen der Herzschlagfrequenz von Basketballspielern während des Wettkampfs". Theorie und Praxis der Körperkultur 22, 3. 215-231.
- **Layus, F. et al.** (1990): "Distribución por deportes de datos ergoespirométricos de referencia". Archivos de Medicina del Deporte. Vol VII. Nº 28. pp 339-343.
- **López, C. y López, F.** (1997): "Estudio de la frecuencia cardíaca en jugadores de categoría cadete en partidos oficiales". Apunts (48). pp 62-67.
- **Martelli, G. & Benelli, P.** (1996): "La valutazione funzionale del giocatore di basket". IL Medico del Basket. Nº 1. Diciembre
- **McInnes, S. et al.** (1995): "The physiological load imposed on basketball players during competition". Journal of Sports Sciences, 13. 387-397.
- **Miller, S. and Bartlett, R.** (1993): "Notational analysis of the physical demands of basketball". Journal of Sports Sciences 12, 181.
- **Minelli, R. et al.** (1984): "Costo energético ed impegno cardiovascolare nel basket". Med. Sport, 37. 165- 175.
- **Olivera, S.** (2001): "Caracterização estrutural dos parâmetros do esforço da jogadora de basquetebol. Estudo realizado em atletas de alto nível". Monografía de Licenciatura. FCDEF-UP. Portugal
- **Pärnat, J. et al.** (1975): "Indices of aerobic work capacity and cardio-vascular response during exercise in athletes specializing in different events". Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. Vol.15, Nº 2. pp 100-105.
- **Salinas, E. y Alvero, J.** (2001): "Niveles de Ácido Láctico por puestos específicos en jugadores de baloncesto en competiciones oficiales". Actas del I Congreso Ibérico de Baloncesto. Cáceres. España
- **Vaccaro, P. et al.** (1979): "Physiological profiles of elite women basketball players". Journal of Sports Medicine 19, pp 45-54
- **Vaquera, A. et al.** (2001): "Análisis descriptivo del perfil fisiológico del jugador de baloncesto de liga EBA". Actas del I Congreso Ibérico de Baloncesto. Cáceres. España

- **Zaragoza, J.** (1996): “Baloncesto : Conclusiones para el entrenamiento a partir del análisis de la actividad competitiva” RED. Tomo X. Nº 2. pp 21-27.