



Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de León.
23 a 25 de Octubre de 2008

¿CÓMO MEJORAR LA MEDIDA DEL EFECTO RELATIVO DE LA EDAD (RAE) EN DEPORTE?

Delorme, N.¹; Raspaud, M.¹

¹ Laboratorio Deporte y Entorno Social, Universidad de Grenoble I, Grenoble

La presencia del RAE está determinada buscando si hay diferencias entre la distribución observada de las fechas de nacimiento y la distribución teórica esperada. En la literatura, la distribución teórica se calcula a partir de la población nacional del país estudiado. Esto implica que la distribución de las fechas de nacimiento de los federados de un deporte debe ser idéntica a la distribución observada por la población global del país. Sin embargo, esta hipótesis nunca ha sido verificada aún. Con el fin de testarla, utilizamos las fechas de nacimiento de todos los jugadores de baloncesto autorizados ($n = 443\ 711$) en Francia. Se nota un RAE en todos los grupos de edad y de ambos sexos. Estos resultados indican que el método tradicional para evaluar y interpretar el RAE puede introducir sesgos en las conclusiones sobre este fenómeno. Con el fin de evitarles, hay que tomar como distribución teórica los federados del deporte estudiado en lugar de la población global del país.

Palabras clave: edad relativa, metodología, baloncesto.

In the literature, the presence of the RAE is determined by testing whether there is a difference between the expected theoretical number of players and the observed number. The theoretical number being calculated from the national population from which the sample of players is taken. This implies that one postulate that the distribution of licensed of a particular sport's dates of birth is the same as the one of the national population. Nevertheless, this assumption has never been verified yet. Using data from the whole French basketball licensed players ($n = 443,711$), we found a statistically significant RAE in all age categories and for both sexes. Those results indicate that the traditional method to evaluate and interpret the RAE cannot always be effective and introduces bias in the conclusions on the phenomenon. In order not to introduce bias into the analysis of the RAE, it is proper to take as the expected theoretical distribution, all licensed rather than the global population of the country studied.

Key words: relative age, methodology, basketball.

INTRODUCCIÓN

Recientemente, numerosas investigaciones han examinado la relación entre la fecha de nacimiento de los atletas y el éxito al más alto nivel (Musch y Grondin, 2001; Cogley, Baker, Wattie y McKenna, en prensa). Estos estudios se basan sobre el concepto de efecto relativo de la edad (RAE). Este concepto se refiere a la diferencia de edad entre los niños de un mismo grupo de edad. Así, aunque un niño nacido en enero tiene once meses de más que un niño nacido en diciembre del mismo año, los dos se encuentran en la misma categoría de edad en un sistema basado sobre el 1 de enero como fecha de corte. Ahora bien, existe un retraso en el desarrollo cognitivo (Morrison, Smith y Dow-Ehrensberger, 1995) y físico (Tanner y Whitehouse, 1976) de los niños nacidos al fin del año competitivo, especialmente durante la pubertad. Así, Delorme y Raspaud (en prensa) han mostrado que los jugadores franceses de baloncesto nacidos al principio del año competitivo (i.e., los de más edad relativo) siempre están más altos que los nacidos al fin del año. Estas diferencias de altura mediana están muy pronunciadas durante la pubertad con 4.53 centímetros por las chicas de 10 años y 5.21 centímetros por los chicos de 13 años.

Las diferencias físicas y cognitivas entre los niños que pertenecen a la misma categoría de edad pero que difieren en la edad hasta casi un año, ocasionan un abandono de los jugadores más jóvenes (Delorme y Raspaud, 2008). En efecto, dado la importancia de la altura para el éxito en baloncesto, los más jóvenes están menos eficientes que sus colegas de más edad que están más altos en mediana (Hoare, 2002; Delorme y Raspaud, 2008). Estos resultados menos importantes se traducen por una reducción del tiempo de juego y por consiguiente de la motivación de estos jugadores que abandonan rápidamente esta práctica.

También se nota una selección más frecuente de los jugadores de más edad en los centros de formación de alto nivel. Su ventaja en edad relativo, que se traduce en atributos físicos más desarrollados, influye sobre su potencial percibido (Helsen, Van Winckel y Williams, 2005). Estos jóvenes jugadores están por consiguiente más fácilmente identificados como talentosos o prometedores lo que facilita su entrada en los circuitos del alto nivel (Sherar, Baxter-Jones, Faulkner y Russell, 2007).

Estos dos fenómenos facilitan una carrera de deportista de alto nivel para los jugadores nacidos temprano en el año competitivo. Así, dado el aspecto muy lucrativo de algunos deportes, el RAE está visto como una discriminación contra los jugadores nacidos al fin del año competitivo (Musch y Hay, 1999; Hurley, Lior y Tracze, 2001). Entre los jugadores de alto nivel, este proceso se refleja en una distribución desequilibrada de las fechas de nacimiento, con una sobre-representación de los jugadores nacidos durante los primeros meses siguientes a la fecha de corte, y una fuerte subrepresentación de los nacidos al fin del año competitivo (e.g., Musch y Grondin, 2001; Delorme, Boiché y Raspaud, en prensa).

La presencia del RAE está determinada buscando si hay diferencias significativas entre la distribución observada de las fechas de nacimiento y la distribución teórica esperada. En la literatura, la distribución teórica se calcula a partir de la población nacional del país estudiado. Esto implica que la distribución de las fechas de nacimiento de los federados de un deporte debe ser idéntica a la distribución observada por la población global del país. En efecto, aparte de algunas excepciones, los futuros jugadores de alto nivel provienen de la población de los federados. Sin embargo, este axioma nunca ha sido verificado aún. Utilizando los datos de los jugadores de baloncesto franceses el presente estudio tiene por objetivo de comprobar la pertinencia de este axioma.

MÉTODO

Para el presente estudio, las fechas de nacimiento de todos los jugadores federados a la Federación Francesa de Baloncesto ($n = 443\ 711$) durante la temporada 2005-2006 han sido recuperadas en la base

de datos de la federación. Esta federación tiene siete grupos de edad diferentes: “baby-basket” (menos de 7 años), “mini-poussins” (7-8 años), “poussins” (9-10 años), “benjamins” (11-12 años), “minimes” (13-14 años), “cadets” (15-17 años) y “seniors” (más de 18 años).

En Francia, la fecha de corte del baloncesto es el 1 de enero. Por consiguiente, se ha reagrupado las fechas de nacimiento en cuatro cuartas partes empezando con el periodo Enero-Marzo (Q1) y acabando con el periodo Octubre-Diciembre (Q4). Después, una prueba de ji-cuadrado ha sido calculada con el fin de buscar si hay diferencias significativas entre la distribución observada de las fechas de nacimiento y la distribución teórica esperada. La distribución teórica esperada ha sido calculada a partir de las estadísticas de los meses de nacimiento por la población francesa femenina y masculina correspondiente utilizando medidas ponderadas. Estas estadísticas demográficas han sido facilitadas por el Instituto Nacional de la Estadística y de los Estudios Económicos.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la distribución de las jugadoras. En todas las categorías de edad se encuentra una distribución observada estadísticamente diferente de la distribución teórica esperada. Cada vez se observa una sobre-representación de las jugadoras nacidas en Q1 y Q2 y una subrepresentación de las nacidas en Q4.

Edad	Q1 (%)	Q2 (%)	Q3 (%)	Q4 (%)	Total	χ^2
+ 18	17355 (26.05)	18176 (27.28)	16331 (24.51)	14761 (22.16)	66623	192.63*
15-17	5852 (26.10)	6315 (28.16)	5554 (24.77)	4704 (20.97)	22425	228.46*
13-14	5901 (27.40)	5765 (26.77)	5350 (24.85)	4517 (20.98)	21533	216.82*
11-12	5778 (26.64)	5959 (27.47)	5353 (24.68)	4601 (21.21)	21691	236.43*
9-10	6351 (26.09)	6578 (27.02)	6036 (24.79)	5382 (22.10)	24347	188.59*
7-8	4469 (26.13)	4688 (27.41)	4205 (24.58)	3743 (21.88)	17105	133.04*

Tabla 1. Distribución de las jugadoras francesas de baloncesto con arreglo a su fecha de nacimiento (temporada 2005-2006). * P <.0001

La tabla 2 muestra la distribución de los jugadores. A la manera de las jugadoras, se encuentra una distribución asimétrica en todas las categorías de edad. Aquí también se nota una sobre-representación de los jugadores nacidos en Q1 y Q2 y una subrepresentación de los nacidos en Q4.

Edad	Q1 (%)	Q2 (%)	Q3 (%)	Q4 (%)	Total	χ^2
+ 18	31132 (26.22)	32393 (27.28)	29274 (24.66)	25929 (21.84)	118728	424.66*
15-17	8608 (25.43)	9096 (26.87)	8417 (24.86)	7734 (22.84)	33855	101.28*
13-14	8223 (26.06)	8463 (26.82)	7865 (24.92)	7009 (22.20)	31560	141.83*
11-12	7352 (25.02)	7870 (26.78)	7478 (25.44)	6689 (22.76)	29389	93.43*
9-10	7929 (25.28)	8208 (26.16)	7826 (24.95)	7408 (23.61)	31371	81.12*
7-8	6322 (25.20)	6529 (26.03)	6316 (25.18)	5917 (23.59)	25084	40.53*

Tabla 2. Distribución de los jugadores franceses de baloncesto con arreglo a su fecha de nacimiento (temporada 2005-2006). * P <.0001

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio estaba de comprobar que la distribución de las fechas de nacimiento de los jugadores de la Federación Francesa de Baloncesto estaba representativa de la de la población global en Francia por los años correspondientes.

Tradicionalmente, la presencia del RAE está determinada buscando si hay diferencias significativas entre la distribución observada de las fechas de nacimiento de los jugadores y la distribución teórica esperada

calculada a partir de la población nacional del país estudiado. Pues se postula *a priori* una homología entre la población de los federados y la población global del país. Los resultados de este estudio muestran que existe una diferencia estadísticamente significativa entre la distribución de los fechas de nacimiento de todos los jugadores y la de la población francesa correspondiente. Esto implica una modificación metodológica importante y necesaria en el cálculo y la interpretación del RAE. Un estudio deseando realizar una medida precisa del efecto tiene que escoger como distribución teórica esperada la de los jugadores federados en lugar de la de la población global del país. Se puede apresuradamente concluir que una distribución asimétrica de las fechas de nacimiento de los jugadores de alto nivel está debida al RAE cuando en realidad esta es representativa de la existente en la población de los federados. La sobre-representación de los jugadores de alto nivel nacidos en Q1 y Q2 y la subrepresentación de los nacidos en Q4 puede no estar sistemáticamente la consecuencia de un modo de selección valorizando un desarrollo físico precoz, sino puede estar la expresión mimética de la representatividad de todos los federados. De allí, está falso de concluir a una discriminación de los jugadores nacidos en Q4.

CONCLUSIÓN

Utilizando la población global del país como distribución teórica esperada puede introducir sesgos en las conclusiones de los estudios basados sobre el RAE. Con el fin de evitarlos, hay que tomar como distribución teórica los federados del deporte estudiado.

BIBLIOGRAFÍA

- Colbey, S., Baker, J., Wattie, N. y McKenna, J. (in press). Annual age-grouping and athlete development: a meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports Medicine*.
- Delorme, N., Boiché, J. y Raspaud, M. (in press). The relative age effect in elite sport: the French case. *Research Quarterly for Exercise and Sport*.
- Delorme, N. y Raspaud, M. (in press). The relative age effect in young French basketball players: a study on the whole population. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*.
- Delorme, N. y Raspaud, M. (2008). Influence of the relative age effect on the dropout of a sports activity. 13th Annual Congress of the European College of Sport Science (pp. 72-73). European College of Sport Science: Estoril.
- Hoare, D.G. (2002). Predicting success in junior elite basketball players - the contribution of anthropometric and physiological attributes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3, 391-405.
- Hurley, W., Lior, D. y Tracze, S. (2001). A proposal to reduce the age discrimination in Canadian minor ice hockey. *Canadian Public Policy*, 27, 65-75.
- Morrison, F.J., Smith, L. y Dow-Ehrensberger, M. (1995). Education and cognitive development: a natural experiment. *Developmental Psychology*, 31, 789-799.
- Musch, J. y Grondin, S. (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the Relative Age Effect in Sport. *Developmental Review*, 21, 147-167.
- Musch, J. y Hay, R. (1999). The relative age effect in soccer: Cross-cultural evidence for a systematic discrimination against children born late in the competition year. *Sociology of Sport Journal*, 16, 54-64.
- Sherar, L.B., Baxter-Jones, A.D., Faulkner, R.A. y Russell, K.W. (2007). Do physical maturity and birth date predict talent in male youth ice hockey players? *Journal of Sports Sciences*, 25, 879-886.
- Tanner, J.M. y Whitehouse, R.H. (1976). Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity and weight velocity and the stages of puberty. *Archives of Disease in Childhood*, 51, 170-178.