

MADURACIÓN SEXUAL FEMENINA Y BALLET EN CUBA

Margarita M. Carmenate*
Antonio J. Martínez*

La interrelación entre el ejercicio físico y la madurez sexual femenina ha sido estudiada ampliamente en los últimos años; diversas investigaciones reportan retraso en la menarquia y otros indicadores de maduración (caracteres sexuales secundarios y madurez esquelética), así como la posibilidad de un efecto negativo de la intensa actividad física en los ciclos menstruales en disciplinas con alto gasto energético (Puretz 1986; Monahan 1987).

Sin embargo, se ha llamado a reflexionar sobre las posibles causas de estos trastornos y lo inadecuado de señalar una u otra como independiente.

Son conocidos los cambios hormonales que ocurren en el organismo durante el ejercicio, y que desempeñan un papel importante en la regulación del metabolismo energético. Influyen en la secreción hormonal las condiciones del ejercicio en el momento en que se efectúa, la duración, potencia, masa muscular implicada, grado de entrenamiento, modificaciones circulatorias a nivel de órganos y tensión.

Las perturbaciones en el ciclo, por supuesto, están asociadas con cambios en las concentraciones hormonales y pueden tener como causa niveles bajos de tejido adiposo, mecanismos ligados al gasto energético o respuestas de retroacción en ejercicios de duración (Guillet 1985).

Todo ello se manifiesta en grupos con intensa actividad física: corredores, gimnastas y bailarinas, organismos cuya madurez tardía les permitió una estructura longilínea, es decir, bajo peso para la estatura, poca grasa y caderas estrechas, ideal para su selección y desempeño. Al respecto, Malina (citada por Zimerman 1987) llama la atención: ¿maduran tardíamente por ser atletas o son seleccionadas para atletas por ser maduradoras tardías?

En Cuba la bailarina estudiante o profesional no es ajena a estos

*Museo Antropológico Montané, Facultad de Biología, Universidad de La Habana,

trastornos; su formación sobre la base de una actividad física extrema, con el fin de mantener su calidad artística, hace que no sólo se trabaje en una buena selección sino en el cuidado y protección de su organismo. Por ello el Ballet Nacional de Cuba y la Universidad de La Habana, en estrecha colaboración, realizan numerosas investigaciones, entre las que se encuentran el estudio de la maduración sexual y el ciclo menstrual.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio en 31 bailarinas profesionales del Ballet Nacional de Cuba, cuyo rango de edad fue de 18 a 47 años, y en 88 estudiantes de las escuelas elemental y media de ballet de la ciudad de La Habana, de 9 a 18 años de edad.

Las edades de menarquia fueron determinadas por medio de dos métodos: retrospectivo, en el caso de las adultas (adicionándose 0.5 como corrección), y el de *status quo* en las jóvenes.

Mediante un cuestionario aplicado de forma personal, se recogió la información acerca de la historia menstrual de cada sujeto.

Se realizó una encuesta antropométrica tomándose el peso, la estatura y los pliegues cutáneos del tríceps, tórax, axilar, subescapular, suprailíaco, abdominal y muslo según Jackson y Pollock (1985). Se determinó el porcentaje de peso ideal mediante las tablas de Berdasco y Romero 1984 y Esquivel y Rubí (s. f.).

CUADRO 1. Edad de menarquia en bailarinas y estudiantes cubanas de ballet

	<i>Bailarinas</i>		<i>Estudiantes</i>	
	\bar{x}	<i>s</i>	\bar{x}	<i>s</i>
<i>Edad</i>	35.55	5.86	14.55	2.28
Menarquia	14.00	1.16	13.50	1.40
Años de desempeño en ballet	17.19	6.17	5.67	1.75

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aparecen reflejados en el cuadro 1 los valores promedio y desviaciones estándar de las variables, edad natural, de menarquia y años de desempeño en ballet, de los dos grupos formados.

La edad media de menarquia para el grupo de 10 a 18 años fue de 13.5, valor que difiere poco del nacional, que es de 13 años, pero mucho del reportado para la ciudad de La Habana, de 12.6 años (Jordán *et al.*

1979). Luego ocurre en este grupo una madurez más tardía que en sus coterráneas; destacamos que entre las estudiantes de ballet existen niñas que aún a los 15 años no han menstruado.

En el caso de las adultas la edad de menarquia fue de 14 años, es decir, ocurrió más tarde que en las adolescentes de hoy. La no existencia de estudios nacionales anteriores nos imposibilita la comparación de este grupo con jóvenes del mismo ecosistema.

Conocido es que en la magnitud, variabilidad y distribución de la primera menstruación existe una influencia ambiental considerable (Tanner 1971; Damon *et al.* 1969; Mascie-Taylor y Boldsen 1986). De forma general las mejoras económicas, el aumento del consumo de proteínas y el mejoramiento en las condiciones higiénico-sanitarias traen un intenso incremento de las medidas corporales, acelerándose la maduración del individuo a través de generaciones.

CUADRO 2. Comparación de edad de la menarquia entre madres e hijas. Bailarinas y estudiantes cubanas

	<i>Hijas</i>		<i>Madres</i>	
	\bar{x}	<i>s</i>	\bar{x}	<i>s</i>
Bailarinas	14.00	1.16	13.07	1.43
Estudiantes	13.50	1.40	13.20	2.05

A fin de determinar la relación madre-hija con respecto al momento de su primera menstruación comparamos en el cuadro 2 las edades de ambos grupos establecidos; se observa que tanto en las estudiantes como en las profesionales los valores medios aparecen más altos en las hijas que en la generación precedente. No se encontró correlación significativa en ningún caso (adultas $r = .133$; jóvenes $r = .017$).

La periodicidad de ciertos fenómenos de crecimiento y desarrollo ha sido frecuentemente abordada. Entre ellos, la menarquia es uno de los principales indicadores del desarrollo hacia la madurez fisiológica de la mujer. Así, se encuentran diferentes patrones de estacionalidad en dependencia del país o región que se analice. Con el propósito de conocer algún cambio en nuestro grupo de estudio, con respecto a los patrones hasta ahora descritos en jóvenes cubanas (Tejedor y Gutiérrez s. f.; Rodríguez 1987), se determinaron las frecuencias de aparición del carácter por meses.

Representados en la figura 1, demuestran que ambos grupos de bailarinas (profesionales y estudiantes) tienen un comportamiento semejante al encontrado por los citados autores, pues el pico máximo de frecuencia se observa en julio y agosto. Éstos son los meses de mayor

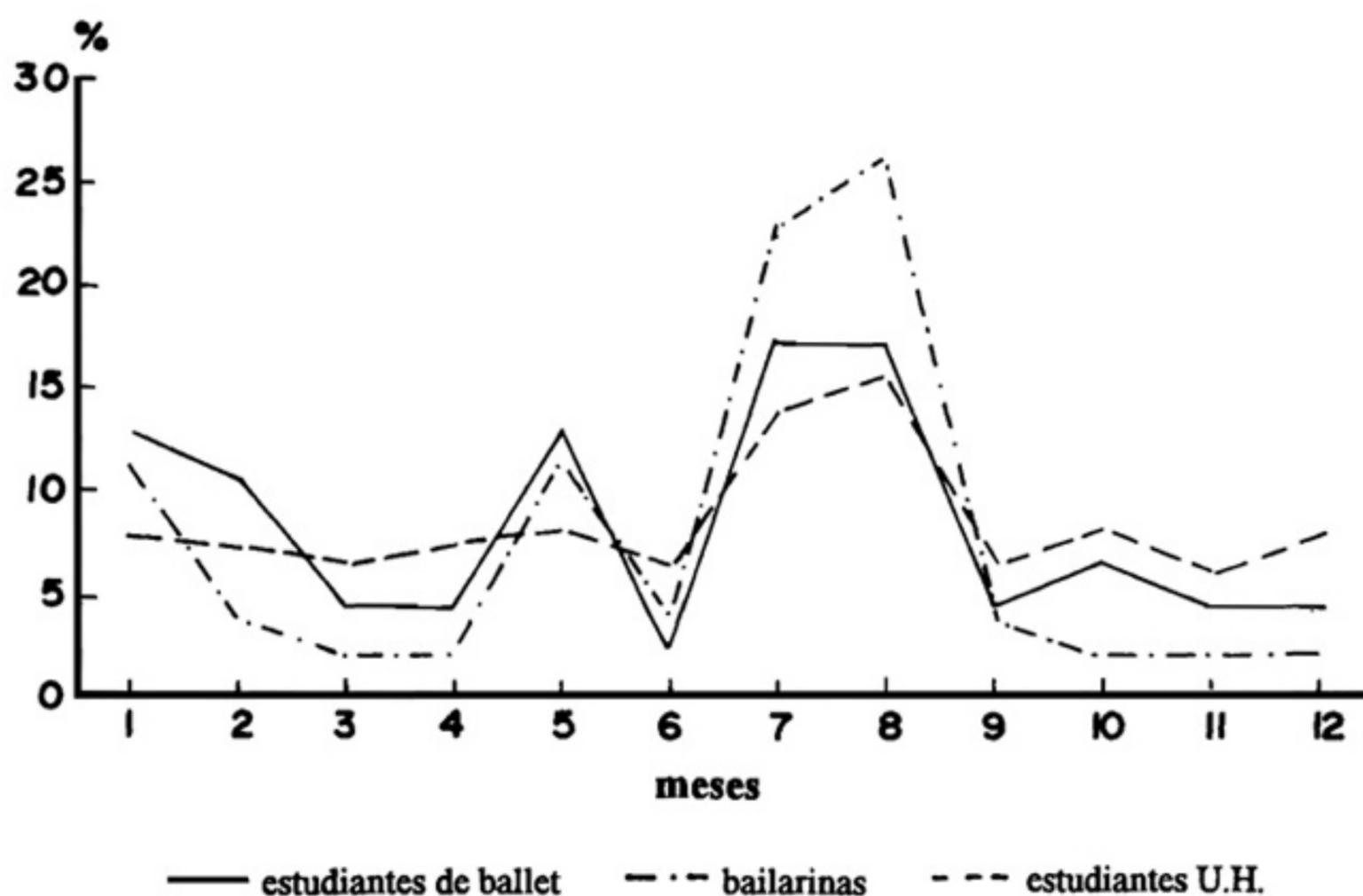


Figura 1. Variación estacional en la aparición de la menarquia en estudiantes de ballet, bailarinas y estudiantes de la Universidad de La Habana.

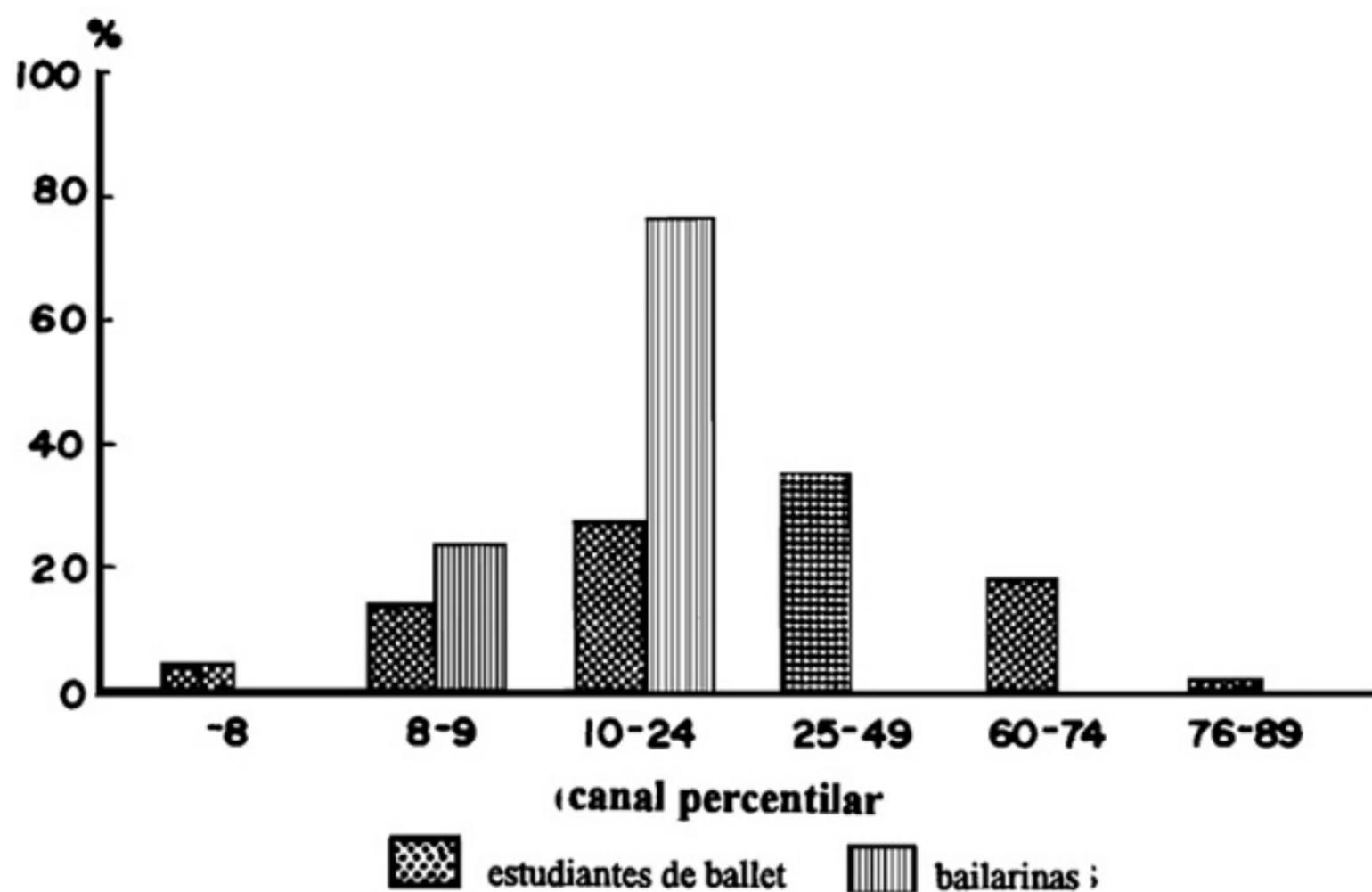


Figura 2. Distribución percentilar del peso corporal en estudiantes de ballet y bailarinas.

intensidad de luz solar y este factor se ha señalado como causa posible del desplazamiento de la primera menstruación como hecho poblacional (Tejedor y Gutiérrez s.f.). Sin embargo, si consideramos que la aparición de la menarquia es el resultado de muchos estímulos, entre los que se cuentan los factores psicosociales, no debe pasarse por alto que en estos meses precisamente el estrés emocional de los adolescentes disminuye como producto del receso escolar.

Las características del ciclo menstrual pueden verse afectadas por numerosas causas: cambios de clima y altura, alteración psíquica, esfuerzo excesivo, patologías, uso de dispositivos intrauterinos, etcétera. En el grupo de mujeres dedicadas al ballet es conocida la existencia de irregularidades menstruales. En este estudio se encontró que el 80 por ciento de las profesionales adolece de trastornos. Es de destacar que el 50 por ciento utiliza o ha utilizado algún regulador menstrual. Las jóvenes refieren ciclos muy irregulares que pueden estar asociados con los trastornos típicos de la etapa adolescente.

Estos resultados: menarquia tardía, dismenorrea, oligomenorrea y amenorrea frecuentes, podrían tener su causa en la intensidad del entrenamiento (Guillet 1985); sin embargo, no podemos olvidar otros factores que influyen en el inicio y regularidad de los ciclos menstruales; hay que considerar especialmente en este grupo el énfasis que se hace sobre la delgadez de la bailarina con objeto de mantener una figura estilizada acorde con los cánones establecidos. Esto se logra en ocasiones recurriendo a hábitos alimentarios incorrectos: dietas desequilibradas, anormalmente hipocalóricas, sin control e indicación médica, abuso de laxantes, diuréticos, hábito de fumar y alta ingestión de cafeína, muchos de ellos practicados desde la pubertad con la finalidad de lograr y mantener niveles muy bajos de tejido adiposo.

Con el objetivo de analizar cómo se comportan algunos indicadores corporales en este grupo, hemos reflejado en el cuadro 3 los valores promedio del peso, la estatura, porcentaje de peso ideal y de grasa corporal. Se destaca la semejanza en las cifras de ambos grupos no obstante las diferencias de edad, ya que los porcentajes medios de peso ideal se encuentran por debajo de 100 y la grasa corporal con niveles muy bajos.

Con respecto a la relación peso-estatura (figura 2), se encuentra que las féminas menores de 18 años en su mayoría se ubican entre los percentiles 10-74; sin embargo, hay niñas situadas por debajo del percentil 3 y algunas en el canal 75-90.

Las adultas se comportan de forma diferente, mantienen un peso corporal estable entre los canales 10-49, sin determinarse ningún caso por encima del percentil 50.

CUADRO 3. Edad y algunas variables antropométricas en bailarinas y estudiantes cubanas de ballet

	<i>Bailarinas</i>		<i>Estudiantes</i>	
	\bar{x}	<i>s</i>	\bar{x}	<i>s</i>
Edad	35.55	5.86	14.55	2.28
Peso	49.67	3.31	44.02	6.25
Estatura	160.55	4.20	156.83	6.29
% peso ideal	85.17	3.88	91.04	6.65
% grasa	15.54	2.47	15.49	2.28

Los resultados de este estudio son semejantes a los obtenidos en bailarinas de otras nacionalidades. Las consideraciones sobre ellos precisan investigaciones más profundas y complejas que de forma sistemática comprendan todas las variables sobre la base de la individualidad del proceso de crecimiento y desarrollo.

El ballet, difícil arte, requiere la conjugación de talento, dominio de la técnica y preparación física intensa. Las exigencias físicas y fisiológicas que progresivamente surgen en la formación del bailarín lo convierten en un atleta de elevado grado y, como tal, la ciencia tiene que atender el cuidado y la protección de su organismo.

REFERENCIAS

- BERDASCO, A. Y J. M. ROMERO
1984 *Antropometría nutricional del adulto joven*, La Habana, Instituto de Desarrollo de la Salud.
- DAMON, A. ET AL.
1969 "Age at menarche of mother and daughter, with a note on accuracy of recall", *Human Biology* 41 (42): 381-384.
- ESQUIVEL, M. Y A. RUBÍ
s.f. "Tabla de peso para la estatura, 0-19 años", *Revista Cubana de Pediatría*, en prensa.
- GUILLET, R.
1985 *Manual de medicina del deporte*, 2ª edición.
- JACKSON, A. S. Y M. L. POLLOCK
1985 "Practical assessment of body composition", *The Physician and Sportsmedicine* 13 (5).
- JORDÁN, J. R. ET AL.
1979 *Desarrollo humano en Cuba*, La Habana, Editorial Científico-Técnica.
- MASCIE-TAYLOR, C. G. N. Y J. L. BOLDSSEN
1986 "Recall age of menarche in Britain", *Annals of Human Biology* 13 (3): 253-257.
- MONAHAN, T.
1987 "Treating athletic amenorrhea: A matter of instinct?", *The Physician and Sportsmedicine* 15 (7): 184-189.
- MONOD, H. Y R. FLANDROIS
1986 *Manual de fisiología del deporte*, Barcelona, Masson.
- PRADO, C. ET AL.
1986 Análisis de la menarquia en la Mancha Conquense. Influencia del medio, ms.
- PURETZ, S. L.
1986 "Menses and exercise: Attitudes and actions", *Journal of Sports Medicine* 26: 140-145.
- RODRÍGUEZ, M.
1987 Menarquia y ciclo menstrual en estudiantes universitarias, tesis de licenciatura, Universidad de La Habana, Cuba.
- TANNER, J. M.
1971 *Educación y desarrollo físico*, La Habana, Instituto Cubano del Libro.
- TEJEDOR, O. Y S. GUTIÉRREZ
s. f. Influencia de la luz solar en la menarquia, ms.
- ZIMERMAN, D.
1987 "Maturation and strenuous training in young female athletes", *The Physician and Sportsmedicine* 15 (6): 219-222.

